



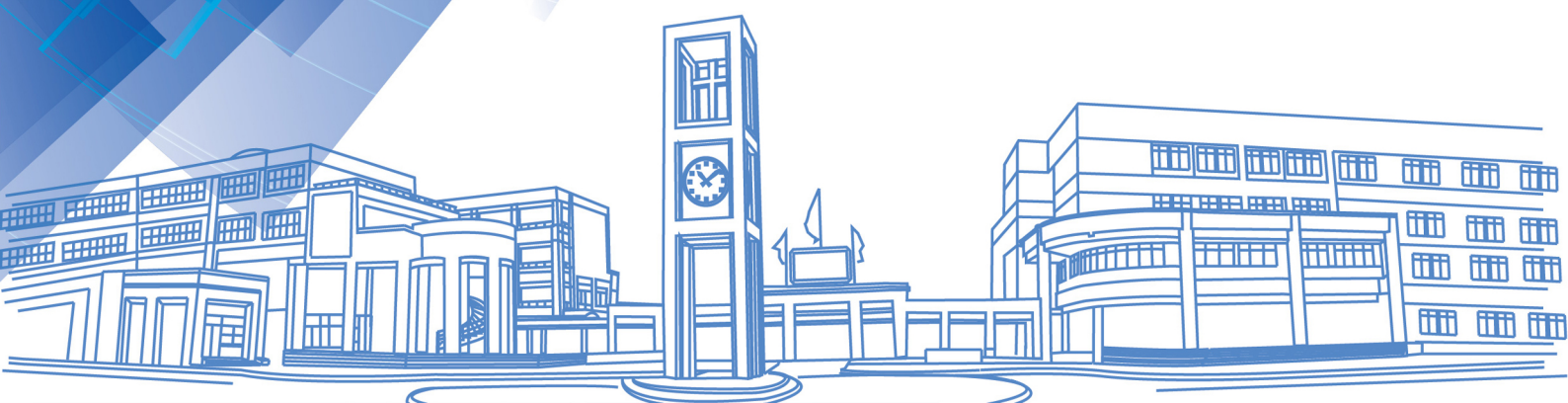
วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน Christian University Journal

ปีที่ 27 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2564 Vol.27 No.1 January - March 2021

ISSN 1685-1412 (Print)
ISSN 2673-0324 (Online)

CUJ

Journal





วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน Christian University Journal

ปีที่ ๒๗ ฉบับที่ ๑ มกราคม-มีนาคม ๒๕๖๔ Vol.27 No.1 January - March 2021
ISSN 1685-1412 (Print), ISSN 2673-0324 (Online)

เจ้าของ : มหาวิทยาลัยคริสเตียน

ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกฤษณ์ ภัทรธรรมมาศ

บรรณาธิการ : อาจารย์ ดร. อภินันต์ อันทวิสิน

กองบรรณาธิการ

- | | |
|--|--|
| 1. ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร. กาญจนา นาคสกุล | สำนักราชบัณฑิตยสภา |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร. เพ็ชรน้อย สิงห์ช่างชัย | มหาวิทยาลัยคริสเตียน |
| 3. ศาสตราจารย์ ดร. รุจา ภูไพบูลย์ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. ศาสตราจารย์ ดร. มลิวรรณ บุญเสนอ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร. ศิริลักษณ์ วิจารณ์กิจอำนวย | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 6. ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล กิตติพิบูล | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา เหลืองอมรเลิศ | สภาการพยาบาลแห่งประเทศไทย |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร. ผ่องศรี ศรีมรกต | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพันธ์ ยี่มนั่น | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร. อาภาพร เผ่าวัฒนา | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร. ชวนชม ชินะตั้งกูร | มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันเอกหญิง ดร. นงพิมล นิมิตรอานันท์ | มหาวิทยาลัยคริสเตียน |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีรนนท์ วรรณศิริ | มหาวิทยาลัยคริสเตียน |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนตรชนก ศรีทุมมา | มหาวิทยาลัยคริสเตียน |

ฝ่ายจัดการ

1. นางสาวนิพรรณ ทักษะกุลธร
2. นางธัญญรัตน์ หวานแท้
3. นางอุษา ขาวมานิตย์
4. นางสาวชุติมา อ่ำโต

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร. สมจิต หนูเจริญกุล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ศาสตราจารย์ ดร. เพ็ชรน้อย สิงห์ช่างชัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน
3. ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล กิริติพิบูล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ศาสตราจารย์ ดร. มลิวรรณ บุญเสนอ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. รองศาสตราจารย์ ดร. กรไชย พรลภัสสรชกร มหาวิทยาลัยนครพนม
6. รองศาสตราจารย์ ดร. รัชนี ศุภจินทรรัตน์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
7. รองศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ศิริสรธริรัญ มหาวิทยาลัยมหิดล
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ผ่องศรี ศรีมรกต มหาวิทยาลัยมหิดล
9. รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพันธ์ ยิ้มมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
10. รองศาสตราจารย์ ดร. นวรัตน์ สุวรรณผ่อง มหาวิทยาลัยมหิดล
11. รองศาสตราจารย์ ดร. วุฒิชชาติ สุนทรสมัย มหาวิทยาลัยบูรพา
12. รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศนวงศ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
13. รองศาสตราจารย์ ดร. พัทธภรณ์ อารีย์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน
14. รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ โตสิงห์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์
15. รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญดา ประจุศิลป์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
16. รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งนภา ผาณิตรัตน์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์
17. รองศาสตราจารย์ อัจฉรา ชิวตระกูลกิจ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
18. รองศาสตราจารย์ โสภา พิชัยยงค์วงศ์ มหาวิทยาลัยมหิดล
19. รองศาสตราจารย์ สมพันธ์ หิญาธิระนันท์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน
20. รองศาสตราจารย์ ศิริภัทรา เหมือนมาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21. รองศาสตราจารย์ ดร. บุญยจิรา ชิริเวทย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลพรรณ บุญกิจ มหาวิทยาลัยศิลปากร
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เปรมฤดี ชอบผล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาณัติ นิติธรรมยง มหาวิทยาลัยมหิดล
25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญภา แดงด้อมยุทธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศากุล ช่างไม้ มหาวิทยาลัยคริสเตียน
27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลัดดาวรรณ ประสูตรแสงจันทร์ วิทยาลัยแสงธรรม
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุมภาพร บุญญโสพรรณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สืบสาย บุญวีระบุตร วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์
30. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัชรีย์ คุณคำชู มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะมาศ เสือเพ็ง มหาวิทยาลัยรังสิต
32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันเอกหญิง ดร. นางพิมล นิมิตรอนันท์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน
33. ดร. กิตติพันธ์ อรุณพลลังสันติ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและบทความวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ รวมทั้งสหสาขาวิชา ด้านการบริหารจัดการ การบัญชี และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิดและประสบการณ์ทางวิชาชีพของอาจารย์ นักศึกษาและนักวิชาการ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
3. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการและการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัย

ขอบเขต

วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน รับผิดชอบตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย (Research Articles) และบทความวิชาการ (Academic Articles) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การอาหาร วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสหสาขาวิชา ด้านการบริหารจัดการ การบัญชี และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

เงื่อนไขการรับบทความ

1. บทความที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์จะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ของวารสารอื่น หากพบว่าการส่งบทความตีพิมพ์ซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น กองบรรณาธิการจะถอดถอนบทความนั้นออกจากวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียนทันที แม้ว่าจะตีพิมพ์ไปแล้วก็ตาม
2. บทความทุกเรื่องจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพแบบ Double-blind peer review โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ท่าน

กำหนดการเผยแพร่ : ปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม

ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน

ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน

ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม

สำนักงาน/สถานที่ติดต่อ : ฝ่ายจัดการวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน

144 หมู่ 7 ตำบลดอนยายหอม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

โทรศัพท์ : 0-3438-8555 ต่อ 3101-4 โทรสาร 0-3427-4500

e-mail : cutjournal@christian.ac.th

Website : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/CUTJ/index>,
library.christian.ac.th/CUTjournal/main.php

ออกแบบและจัดรูปเล่ม : ศูนย์วิทยบริการและหอสมุด มหาวิทยาลัยคริสเตียน



บทบรรณาธิการ

วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียนปีที่ 27 ฉบับที่ 1 ประกอบด้วยบทความวิจัยจำนวน 8 เรื่องและบทความวิชาการ 2 เรื่อง ซึ่งมีความหลากหลายของเนื้อหาวิชาการทั้งบทความวิจัยและบทความวิชาการทางด้านพยาบาลศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารองค์กร ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน กองบรรณาธิการวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียนได้นำวารสารฯ เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ThaiJO ดังนั้น ผู้เขียนที่ต้องการตีพิมพ์บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน จึงต้องส่งบทความแบบออนไลน์ในระบบ ThaiJO ที่เว็บไซต์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/CUTJ/index> เท่านั้น สำหรับเว็บไซต์เดิมของวารสารฯ <http://library.christian.ac.th/CUTJournal/main.php> ยังคงเปิดให้บริการสืบค้นหรือดาวน์โหลดบทความย้อนหลังตั้งแต่ ปีที่ 1 ถึงฉบับปัจจุบันได้เช่นเดิม และหากผู้อ่านนำบทความจากวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียนไปใช้อ้างอิงในการทำวิจัยหรือเป็นข้อมูลอ้างอิงในการเขียนบทความวิชาการ ขอให้ท่านโปรดใส่รายการอ้างอิงวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียนด้วย

กองบรรณาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพวารสาร จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการประเมินบทความอย่างเข้มข้นทุกเรื่องก่อนการตีพิมพ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละสาขาวิชา เพื่อรักษาคุณภาพมาตรฐานของวารสารให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ TCI ซึ่งต้องขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ สำหรับผู้เขียนที่ประสงค์จะส่งบทความตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียนโปรดศึกษาคำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความและคู่มือการส่งบทความได้จากเว็บไซต์ของวารสารฯ ในระบบ ThaiJO

อาจารย์ ดร. อภินันต์ อันทวิสิน
บรรณาธิการ

สารบัญ

บทบรรณาธิการ		
Editor's Message		
บทความวิจัย		
♦ การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ Determining Unit Costs Per Student and Break-Even Point of Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira	นภชา สิงห์วีระธรรม Noppcha Singweratham	1
♦ ผลของภาวะซึมเศร้าต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุ Effects of Depression on Walking Speed and Balance in Older Adults	ฉัตรดาว เสพย์ธรรม Chatdao Septham	12
♦ การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา Developing the Value Chain of a Prototype Snack (Tongmuan-Tongpup) Community Enterprise in Yala Province	ชมพูนุท ศรีพงษ์ Chompunuch Sriphong	24
♦ ผลการกดจุดต่อความปวดประจำเดือนของสตรีวัยเจริญพันธุ์ Effects of Acupressure on Dysmenorrhea in Fertile Female	สุวิมล มณีโชติ Suwimon Maneechote	41
♦ ปัจจัยทำนายการฟื้นฟูสภาพและประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม Factor Predicting Recovery and Recovery's Experience of Patient Undergoing Knee Arthroplasty	จิตรรดา พงศธราธิก Jitrada Pongtharatik	54
♦ โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเหตุผลของโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย Structural Equation Model of Stroke in Thailand	พิมพร เจริญสุข Pimporn Charoensuk	69
♦ ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของบราวนี่ Effects of Wheat Flour Substitution with Hom Nin Broken Rice Flour on Quality Changes of Brownie	อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์ Arunluk Chodnakarin	84
♦ ผลการฝึกชก ไท้เก้งและโยคะที่มีต่อการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายในหญิงสูงอายุ Effects of Qigong, Tai Chi and Yoga Training on Balance and Physical Fitness in Elderly Females	ภูวนาด พิมพ์บุลย์ Bhuvanard Pimboon	97

บทความวิชาการ		
♦ ดูแลอย่างไร ให้ปลอดภัยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ	วีรณัฐ ไตรรัตน์ภาส	110
How to Care for Patient : Safety Goals for Coronary Artery Bypass Graft Surgery	Veeranuch Trairatnopas	
♦ การพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง	มุขจรินทร์ สมคิด	121
Nursing Care of Nutrition Promotion among Older Persons with Cognitive Impairment	Mukjarin Somkit	

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษา ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ

นงษา สิงห์วีรธรรม*, เพียว พงษ์ศักดิ์ชาติ**, สุทธิดา นันสังข์***

บทคัดย่อ

ต้นทุนต่อหน่วยและความคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษา เป็นข้อมูลที่สำคัญในการบริหารจัดการ การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน ต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full-time equivalent students : FTES) ของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ในปีงบประมาณ 2561 และ 2562 ในมุมมองของผู้ผลิต โดยกระจายต้นทุนแบบลำดับขั้น เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน ต้นทุนโครงการรวม และรายได้แต่ละหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติ จำนวน และ ร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาในปี 2561 น้อยกว่าปี 2562 เท่ากับ 122,075.36 บาท และ 134,020.51 บาทต่อ FTES ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่อหน่วยในปี 2561 เท่ากับ 112,064.49 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 219 คนต่อปี ส่วนในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 124,299.89 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 242 คนต่อปี ต้นทุนต่อการผลิตนักศึกษาหลักสูตรผู้ช่วยพยาบาลต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาในปี 2561 น้อยกว่าปี 2562 เท่ากับ 80,209.49 บาท และ 120,680.01 บาทต่อ FTES ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่อหน่วยในปี 2561 เท่ากับ 97,095.70 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 156 คนต่อปี ส่วนในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 114,328.43 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 150 คนต่อปี

ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยเป็นประโยชน์ต่อการผู้บริหารในการจัดการด้านการเงินและการคำนวณจุดคุ้มทุนช่วยในการกำหนดจำนวนรับนักศึกษา

คำสำคัญ: ต้นทุนต่อหน่วย, จุดคุ้มทุน, การผลิตนักศึกษา, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ
สถาบันพระบรมราชชนก

* วิทยาจารย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก สถาบันพระบรมราชชนก

** ผู้อำนวยการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ สถาบันพระบรมราชชนก

*** เจ้าพนักงานธุรการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ สถาบันพระบรมราชชนก

Corresponding author, email: noppcha@hotmail.com, Tel. 061-5513399

Received: June 4, 2020; Revised : August 28, 2020; Accepted : November 6, 2020

Determining Unit Costs Per Student and Break-Even Point of Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira

Noppcha Singweratham*, Payao Phongsakchat**, Sutthida Nansang***

Abstract

The unit cost and break-even point are important for educational management. Therefore, this descriptive study aims to compare the unit cost per student, the break-even point, and the unit cost per full-time equivalent students (FTES) over 2 years. Bachelor of nursing science students and Practical nursing students at Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira were identified in this study. The data was collected and calculated from annual government statements of expenditure and revenue for fiscal years 2018 and 2019. The College's perspectives were analyzed and a step-down method for cost allocation was applied. Labor, material, and capital costs were retrieved from secondary sources. Data were analyzed using Microsoft excel which determine the amounts and percentages.

The results show that the full-time equivalent (FTES) cost for training a Bachelor of nursing science student in 2018 was lower than in 2019. The cost for each year were 122,075.36 Baht/FTES and 134,020.51 Baht/FTES, respectively. Furthermore, the unit cost and break-even in 2018 were 112,064.49 Baht/person and 219 persons per year, respectively. Whereas in 2019 were 124,299.89 Baht/person and 242 per person, respectively. On the other hand, the full-time equivalent (FTES) cost for training on Practical nursing students in 2018 also had a lower cost than in 2019, which were 80,209.49 Baht/FTES and 120,680.01 Baht/FTES, respectively. In addition, the unit cost and break-even point in 2018 was 80,209.49 Baht/person and 156 persons per year. Whereas, the unit cost and break-even point in 2019 was 114,328.49 Baht/person and 150 per person.

The unit cost study benefits institutional leader by helping them achieve efficient management of education resources including the break-even point set up the minimum number of students per year.

Keywords : Unit cost, Break-even point, Graduate production, Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira

* Instructor, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology Praboromarajchanok Institute

** Director, Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira Praboromarajchanok Institute

*** General service operation Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira Praboromarajchanok Institute
Corresponding author, email: noppcha@hotmail.com, Tel. 061-5513399

Received: June 4, 2020; **Revised :** August 28, 2020; **Accepted :** November 6, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 4 การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ มาตรา 21 ได้กำหนดให้ส่วนราชการต้องจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการสาธารณะ (คณะรัฐมนตรี, 2546) และตามนโยบายการปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ ด้านการปรับเปลี่ยนระบบงบประมาณการเงินและการพัสดุได้ใช้ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic performance based budgeting: SPBB) (Robinson & Last, 2009) ประกอบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2557 องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ ตัวบ่งชี้ 5.1 การบริการของสถาบันเพื่อการกำกับติดตามผลลัพธ์ เกณฑ์การประเมินข้อที่ 2 กำหนดให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันต้องกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคณะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินที่ประกอบไปด้วยต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละหลักสูตร สัดส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนานักศึกษา อาจารย์ บุคลากรการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตร (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2557) สำหรับสถาบันการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต (Unit cost analysis) นอกจากจะทราบประสิทธิภาพการใช้และการจัดสรรทรัพยากรแล้วตามตัวชี้วัดแล้ว (Drummond and McGuire, 2007) ยังส่งผลให้กับสถาบันการศึกษาได้เตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการ ตลอดจนการตัดสินใจในเชิงธุรกิจการเงินในอนาคต

การผลิตนักศึกษาพยาบาลสถาบันการศึกษาต้องรายงานต้นทุนต่อหน่วยเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเกณฑ์การประเมินคุณภาพ ต้นทุนผลิตนักศึกษาพยาบาลในสถาบันของรัฐบาลในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา มีต้นทุนอยู่ระหว่าง 52,691.48 – 375,526.00 บาทต่อคน (ยุวดี วัฒนานนท์ ทศนา บุญทอง สุปราณี อัครเสรี, 2543; สถาบันพระบรมราชชนก, 2541; เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย สุธรรม อำพะมะ และวราภรณ์ นุ่นแก้ว, 2544; สถาบันพระบรมราชชนก, 2545) ในขณะที่ระยะ 10 ปีที่ผ่านมา มีต้นทุนอยู่ระหว่าง 95,881.01-116,048.98 บาทต่อคน (สุวาลี ชูเกียรติ สุศักดิ์ พุฒิวิชัย และนภาพร พุฒิวิชัย, 2551; กองแผนงาน, 2553) จะเห็นได้ว่าที่ผ่านมามีการคิดต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษานิยมใช้วิธีการศึกษาแบบทางลัดที่นำเสนอเพียงแค่ต้นทุนต่อหน่วยเท่านั้น หลังจากนั้นจึงได้เริ่มมีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนร่วมด้วย เช่น คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ต้นทุนต่อหน่วย 59,861 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 773 คน (กองนโยบายและแผน สำนักอธิการบดี, 2560) การผลิตนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ของสถาบันพระบรมราชชนกต้นทุนต่อหน่วย 138,783.94 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 136 คน (นภชา สิงห์วีธรรม และคณะ, 2561) ขณะที่วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย ต้นทุนต่อหน่วย 129,589.42 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 152 คน (ปีพมา ผ่อนศิริ กุลธิดา กุลปะทีปัญญา วรางคณา บุตรศรี ลักษณา ชอบเสียง และ นวพล แก่นบุปผา, 2560) และการผลิตนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เท่ากับ 115,900.89 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 1,244 – 1,541 คน ต่อการจัดการศึกษาต่อปี (กัญญาณัฐ สารกธณันท์, 2563) จะเห็นได้ว่าการนำเสนอข้อมูลต้นทุนร่วมกับจุดคุ้มทุน ส่งผลให้มีข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจต่อการรับนักศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารจัดการของสถาบันการศึกษา

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2547 เดิมเป็นโรงเรียนพยาบาลแห่งแรกของประเทศไทย ก่อตั้งตามพระราชดำริของสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงสงขลานครินทร์ (สมเด็จพระมหาชนก) ในปี พ.ศ. 2485 วิทยาลัยพยาบาลอยู่ในสังกัดกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ต่อมาในปี พ.ศ. 2536 ได้โอนย้ายมาอยู่ในสถาบันพระบรมราชชนก และในวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2562 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนที่ 43 ก ให้สถาบันพระบรมราชชนกเป็นสถาบันอุดมศึกษา เฉพาะทางในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยได้รับสนับสนุนหลักจาก 2 แหล่ง ประกอบด้วย เงิน

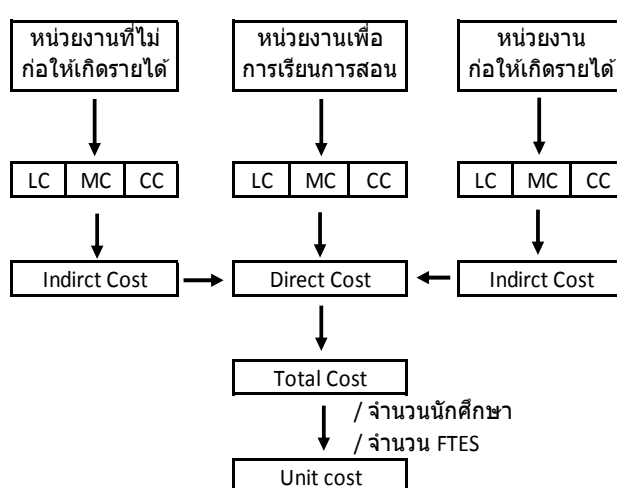
งบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้มีส่วนบุคลากรด้านการศึกษาร้อยละ 58.26 ต่อบุคลากรด้านสนับสนุน มีกำลังการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ประมาณปีละ 80 คน และหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลให้กับหน่วยบริการทั้งภาครัฐและเอกชนประมาณปีละ 60 คนโดยนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตจะได้รับทุนสนับสนุนจากโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้วต้องกลับไปปฏิบัติงานในโรงพยาบาลดังกล่าว วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระจึงได้เปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตนักศึกษาทั้งสองหลักสูตรต่อปี ต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full-time equivalent students : FTES) เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่เป็นปัจจุบันและทราบจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษาในสถาบัน และบริหารจัดการการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลให้มีประสิทธิภาพตลอดจนใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ
2. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลต่อปีต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (FTES)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีกรอบแนวคิดการวิจัยตามการศึกษาค้นคว้าต้นทุนแบบหน่วยงาน (Cost center approach)(สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2536; วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์, 2540) ประกอบด้วย 1) แบ่งหน่วยงานต้นทุน 2) หาต้นทุนทางตรงประกอบด้วยค่าแรง (Labor cost: LC) ค่าวัสดุ (Material cost: MC) และ ค่าครุภัณฑ์ (Capital cost : CC) 3) การกระจายต้นทุนจากต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ไปสู่ต้นทุนทางตรง (Direct cost) 4) หาต้นทุนรวม (Total cost) และ 5) หาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) รายละเอียดดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective review) เป็นระยะ 2 ปี ในปีงบประมาณ 2561 และ 2562 (1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2562) และข้อมูลรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective review) ในข้อมูลต้นทุนที่ไม่ได้บันทึกไว้ในการกระจายต้นทุน โดยศึกษาในมุมมองของผู้ผลิตนักศึกษา จัดสรรการกระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับขั้น (Step-down method)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ในปีงบประมาณ 2561 และ 2562 ของการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์และหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2561 และ 2562

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง (Labor cost: LC) ได้ใช้แบบบันทึก LC1 ที่บันทึกข้อมูล เงินเดือน เงินประจำตำแหน่งทางการบริหารและเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ ค่าตอบแทน ค่าเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ค่าเดินทางไปราชการ และหมวดเงินสวัสดิการของบุคลากรทุกคนในวิทยาลัย แบบบันทึก LC2 เป็นแบบบันทึกสัดส่วนการทำงานเพื่อใช้กระจายต้นทุนค่าแรง

2. แบบบันทึกค่าวัสดุ (Material cost :MC) ได้ใช้แบบบันทึก MC1-MC8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน โดยบันทึกวัสดุทั่วไปและวัสดุโครงการ บันทึกค่าสาธารณูปโภค (Utility cost: UC) ประกอบด้วย สาธารณูปโภค

3. แบบบันทึกค่าลงทุน (Capital cost :CC) ได้ใช้แบบบันทึก CC1_1-CC1_8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน เพื่อบันทึกครุภัณฑ์ที่มีมูลค่ามากกว่า 5,000 บาทตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง (กรมบัญชีกลาง, 2562) และแบบบันทึก CC2_1 ใช้บันทึกที่ค่าดิน/สิ่งก่อสร้าง

4. แบบบันทึกต้นทุนโครงการรวม (Project cost: PC) ใช้แบบบันทึก PC โดยบันทึกข้อมูลของโครงการประกอบด้วยค่าแรงและค่าวัสดุของโครงการ

5. แบบเก็บรายได้แต่ละหลักสูตร (Tuition fee: TF) ใช้แบบบันทึก TF ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่นักศึกษาชำระเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เพื่อใช้ในการคำนวณจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นที่ 1 นักวิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์ต้นทุนจำนวน 2 วัน ประกอบด้วย การสอนแนวคิดการศึกษาต้นทุนและการเพื่อฝึกปฏิบัติการเก็บข้อมูลต้นทุนให้กับผู้บันทึกข้อมูลต้นทุนประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ ผู้รับผิดชอบด้านพัสดุและการเงิน

ขั้นที่ 2 จัดเก็บข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยการผลิตโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 วิเคราะห์โครงสร้างและระบบงาน (System analysis) ของวิทยาลัยโดยการศึกษาโครงสร้างระบบการแบ่งส่วนงาน ลักษณะงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน โดยได้แบ่งหน่วยงานดังนี้

1) หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-revenue producing cost center: NRPPC) ประกอบด้วย งานบริหาร งานวิชาการ งานกิจการนักศึกษา และงานวิจัย/บริการวิชาการ

2) หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center: RPCC) ประกอบด้วย งานแพทย์แผนไทย งานฝึกอบรม

3) หน่วยงานเพื่อการเรียนการสอน (Teaching Service cost center: TSCC) ประกอบด้วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตร ผู้ช่วยพยาบาล

2.2 หาดต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน(Direct cost determination)

2.3 กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation criteria) การศึกษาครั้งนี้ใช้การกระจายแบบลำดับขั้น(Step-down allocation) โดยการกระจายจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ลงไปยังการเรียนการสอน หลังจากนั้นจึงกระจายลงไปยังชั้นปีด้วยจำนวนหน่วยกิตในการศึกษา

2.4 การหาต้นทุนรวม(Total cost) รวมทั้งหมด

2.5 คำนวณต้นทุนต่อหน่วย(Unit cost) การผลิตนักศึกษาและจุดคุ้มทุนต่อการผลิตนักศึกษา

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยตรวจสอบการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากผู้บันทึกข้อมูล หากพบข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ให้แก้ไขข้อมูลกลับมาใหม่

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสุ่มตรวจโดยใช้ชุดคำสั่งตรวจสอบความเท่ากันของข้อมูลที่บันทึกกับผลลัพธ์โดยรวมของการบันทึกข้อมูล

ขั้นที่ 5 สรุปและรวบรวมรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel 2010 โดยใช้สถิติ จำนวน และ ร้อยละ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเสื่อมราคาต่อปี (Depreciation cost) ของค่าเสื่อมราคา โดยยึดอายุการใช้งาน (Useful life) ตามกรมบัญชีกลาง (กรมบัญชีกลาง, 2557)

$$\text{Depreciation cost} = \frac{\text{Price}}{\text{Usefullife}}$$

2. ต้นทุนทั้งหมด (Total cost) ของวิทยาลัยและแยกตามรายหลักสูตร

$$\text{Total cost} = \text{Labor cost(LC)} + \text{Material cost (MC)} + \text{Capital cost (CC)}$$

3. ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา (Unit cost)

$$\text{Unitcost} = \frac{\text{Totalcost}}{\text{Amountofstudent}}$$

4. การคำนวณภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Full time equivalent students :FTES) คิดจากหน่วยกิตนักศึกษา (Student course credit hour : SCCH) คูณจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีหารด้วยค่าเฉลี่ยหน่วยกิตต่อปี (Average of FTES per year) โดยจำนวนหน่วยกิตต่อปีการศึกษาปริญญาตรีมีค่าเท่ากับ 36 และต่ำกว่าระดับปริญญาตรีมีค่าเท่ากับ 38

$$\text{FTES} = \frac{\text{Studentcoursecredithour} \times \text{students}}{\text{AverageoffTESperyear}}$$

5. ต้นทุนต่อหน่วยภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Unit cost per FTES)

$$\text{UnitcostperFTES} = \frac{\text{Totalcost}}{\text{FTES}}$$

6. การคำนวณจุดคุ้มทุน (Break-even point :BEP) คิดได้จาก ต้นทุนคงที่ (Fix cost) ต่อคนหารด้วย รายได้จากการลงทะเบียน (Income) ลบด้วย ต้นทุนผันแปรต่อคน (Variable cost) ประกอบด้วยค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่อคนต่อปี (สมคิด แก้วสนธิและภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2536)

$$\text{BEP} = \frac{\text{Fixcost}}{(\text{Income} - \text{Variablecost})}$$

ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา ของวิทยาลัยพยาบาลพระบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล ในปีงบประมาณ 2561 และปีงบประมาณ 2562 พบว่าต้นทุนรวมในปี 2561 น้อยกว่า ปี 2562 เท่ากับ 40,268,794.37 และ 42,552,241.69 บาทตามลำดับ โดยมีสัดส่วนต้นทุนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ ในปี 2561 เท่ากับ 70.29, 14.03 และ 15.68 ตามลำดับ และในปี 2562 เท่ากับ 69.86, 14.68, และ 15.46 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ และต้นทุนรวมแยกปี พ.ศ.

ปี พ.ศ.	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
2561	28,303,156.57 (70.29)	5,649,157.55 (14.03)	6,316,471.25 (15.68)	40,268,794.37 (100.00)
2562	29,728,486.73 (69.86)	6,247,577.40 (14.68)	6,576,177.56 (15.46)	42,552,241.69 (100.00)

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา ของวิทยาลัยพยาบาลพระบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล ในปีงบประมาณ 2561 และปีงบประมาณ 2562 พบว่าต้นทุนรวมในปี 2561 น้อยกว่า ปี 2562 เท่ากับ 40,268,794.37 และ 42,552,241.69 บาทตามลำดับ โดยมีสัดส่วนต้นทุนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ ในปี 2561 เท่ากับ 70.29, 14.03 และ 15.68 ตามลำดับ และในปี 2562 เท่ากับ 69.86, 14.68, และ 15.46 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรแยกตามปี พ.ศ.

ปี พ.ศ.	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)	ต้นทุนคงที่ (ร้อยละ)	ต้นทุนผันแปร (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
2561	10,318,176.51 (25.62)	29,950,617.85 (74.39)	40,268,794.37 (100.00)	34,619,639.82 (85.97)	5,649,157.55 (14.03)	40,268,794.37 (100.00)
2562	10,770,727.42 (25.31)	31,781,514.27 (72.01)	42,552,241.69 (100.00)	36,304,664.29 (85.32)	7,672,174.48 (14.68)	42,552,241.69 (100.00)

ตารางที่ 3 นำเสนอต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา FTES และต้นทุนต่อหน่วยต้นทุนต่อการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลพบว่าในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาในปี 2561 น้อยกว่าปี 2562 เท่ากับ 122,075.36 บาท และ 134,020.51 บาทต่อ FTES ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่อหน่วยในปี 2561 เท่ากับ 112,064.49 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 219 คนต่อปี ส่วนในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 124,299.89 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 242 คนต่อปี

ต้นทุนต่อการผลิตนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาในปี 2561 น้อยกว่าปี 2562 เท่ากับ 80,209.49 บาท และ 120,680.01 บาทต่อ FTES ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่อหน่วยในปี 2561 เท่ากับ 97,095.70 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 156 คนต่อปี ส่วนในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 114,328.43 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 150 คนต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนหน่วยกิตและต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนแยกตามหลักสูตร

วิทยาลัย	จำนวน FTES	ต้นทุนต่อ FTES	จำนวน นักศึกษา	ต้นทุนต่อ หน่วย	จุดคุ้มทุน
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต					
ปี 2561	249	122,075.36	272	112,064.49	219
ปี 2562	250	134,020.51	270	124,299.89	242
หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล					
ปี 2561	46	80,209.49	64	97,095.70	156
ปี 2562	46	120,680.01	49	114,328.43	150

ทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปี พบว่าในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในปี 2561 และ 2562 พบว่าชั้นปีที่ 1 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมากที่สุดเท่ากับ 155,254.02 บาทต่อปี และ 151,402.87 บาทต่อปี ตามลำดับ และชั้นปีที่ 4 น้อยที่สุด เท่ากับ 58,933.16 บาทต่อปี และ 69,878.25 บาทต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ต้นทุนต่อหน่วยแยกตามรายชั้นปีการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

วิทยาลัย	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ต้นทุนต่อ หน่วย
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต					
ปี 2561	155,254.02	116,120.15	123,407.04	58,933.16	112,064.49
ปี 2562	151,402.87	159,814.14	117,757.79	69,878.25	124,299.89

การอภิปรายผลการวิจัย

วิทยาลัยพยาบาลพระบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระมีต้นทุนรวมในปี 2561 น้อยกว่า ปี 2562 มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงมากที่สุดรองลงมาค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ มีต้นทุนทางอ้อมมากกว่าทางตรง ต้นทุนคงที่มากกว่าต้นทุนผันแปรทั้งในปี 2561 และปี 2562 ต้นทุนในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและต้นทุนต่อหน่วยในปี 2561 น้อยกว่าปี 2562 เช่นกัน ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่อหน่วยในปี 2561 เท่ากับ 112,064.49 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 219 คน

ต่อปี ในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 124,299.89 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 242 คนต่อปี ขั้นตอนที่ 1 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมากที่สุด และขั้นตอนที่ 4 น้อยที่สุด ส่วนต้นทุนการผลิตนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาในปี 2561 น้อยกว่าปี 2562 ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตต่อหน่วยในปี 2561 เท่ากับ 97,095.70 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 156 คนต่อปี ส่วนในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 114,328.43 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 150 คนต่อปี

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการแบ่งต้นทุนตามหน่วยงาน (Cost center approach) (วิจิตร พูลเพิ่มทรัพย์, 2540) ที่ทำให้ทราบข้อมูลต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน และการคิดต้นทุนรายชั้นปีเช่นเดียวกับการศึกษาต้นทุนในระยะหลังๆ (กองนโยบายและแผน สำนักอธิการบดี, 2560; นกษา สิงห์วีรธรรม และคณะ, 2561; ปัทมา ผ่อนศิริ กุลธิดา กุลปะทีปัญญา วรางคณา บุตรศรี ลักขณา ขอบเสียง และ นวพล แก่นบุปผา, 2560; กัญญาณัฐ สารกธธณัณย์, 2563) ที่ต่างจากการศึกษาด้วยวิธีการศึกษาต้นทุนอย่างง่าย Quick method ของการศึกษาต้นทุนที่ผ่านมา (สถาบันพระบรมราชชนก, 2541; สถาบันพระบรมราชชนก, 2545; สุวาลี ชูเกียรติ สุรศักดิ์ พุฒิวิชัยย์ นภาพร พุฒิวิชัยย์, 2551; กองแผนงาน, 2553; อัจฉรา กลิ่นจันทร์, 2550) ซึ่งจะเห็นได้จากผลการศึกษาด้วยวิธีอย่างง่ายสามารถตอบคำถามเรื่องการหาต้นทุนได้เช่นกัน โดยผลลัพธ์การคิดต้นทุนทางลัดดังกล่าวสามารถตอบโจทย์ในเรื่องการบริหารจัดการได้ (สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2536; จรินทร์เวศวานิช, 2553) ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลต้นทุนร่วมกับจุดคุ้มทุน ส่งผลให้มีข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจในการรับนักศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารจัดการต่อไป

ต้นทุนรวมในปี 2561 น้อยกว่า ปี 2562 รวมถึงต้นทุนคงที่มากกว่าต้นทุนผันแปร ทั้งในปี 2561 และปี 2562 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนกในปี 2541 ที่ศึกษาต้นทุนโดยใช้แหล่งข้อมูลตามปีงบประมาณ 2539, 2540, และ 2541 (สถาบันพระบรมราชชนก, 2541) และการศึกษาในปี 2545 ที่ศึกษาข้อมูลจากงบดำเนินการ สาธารณูปโภค เงินอุดหนุน เงินนอกงบประมาณ และค่าจ้างชั่วคราว ปี 2543, 2544, และ 2545 พบว่าปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนมีความแตกต่างคือปีที่ทำการศึกษา จำนวนบุคลากร และจำนวนนักศึกษาที่ผลิต (สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2536) ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนมีแนวโน้มสูงขึ้นตามปีงบประมาณ หากพิจารณาจากข้อมูลของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ แล้วพบว่ามีเพิ่มขึ้นทั้งต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

สัดส่วนต้นทุนต้นทุนค่าแรงมากที่สุดรองลงมาค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ และสอดคล้องกับการศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนกในปี 2560 (นกษา สิงห์วีรธรรม และคณะ, 2561) ที่มีสัดส่วนต้นทุนที่คล้ายกัน ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้แยกหน่วยงานออกเป็นศูนย์ต้นทุน แบ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุน หน่วยงานให้บริการ และหน่วยงานการเรียนการสอน (นกษา สิงห์วีรธรรม และคณะ, 2561) ที่ทำให้ทราบถึงสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของแต่ละหน่วยงาน แตกต่างจากการศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนกในปี 2541 รายงานเฉพาะสัดส่วนต้นทุนเฉพาะ สัดส่วนต้นทุนค่าแรง:ค่าวัสดุ ของต้นทุนที่ไม่รวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย และรวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย เท่ากับ 68.35:31.65 และ ของต้นทุนนักศึกษารวมค่าอาหาร/เครื่องแต่งกาย 55.55:44.55 (สถาบันพระบรมราชชนก, 2541) ที่เป็นการคิดต้นทุนทางลัด

ต้นทุนต่อหน่วยหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตปี 2561 เท่ากับ 112,064.49 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 219 คนต่อปี ในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 124,299.89 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 242 คนต่อปี พบว่าต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนมีความใกล้เคียงกับการศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนก (นกษา สิงห์วีรธรรม และคณะ, 2561) และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิ์ประสงค์ (ปัทมา ผ่อนศิริ กุลธิดา กุลปะทีปัญญา วรางคณา บุตรศรี ลักขณา ขอบเสียง และ นวพล แก่นบุปผา, 2560) ที่เป็

วิทยาลัยในสังกัดสถาบันเดียวกัน สำหรับต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปี ชั้นปีที่ 1 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมาก และชั้นปีที่ 4 น้อยที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ (เป้พมา ผ่อนศิริ กุลธิดา กุลปะทีปัญญา วรางคณา บุตรศรี ลักขณา ชอบเสียง และ นวพล แก่นบุปผา, 2560) ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนหน่วยกิตการเรียนการสอนเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนดังนั้นจึงส่งผลให้ชั้นปีที่ 1 มีต้นทุนต่อการผลิตสูงกว่าชั้นปีอื่นๆ ส่วนในชั้นปีที่ 4 มีต้นทุนต่อการผลิตต่ำที่สุดเนื่องจากชั้นปีดังกล่าวมีการฝึกภาคปฏิบัติในสถานพยาบาลจึงส่งผลให้ต้นทุนต่อชั้นปีออกมาต่ำสุด โดยจะเห็นได้ว่าการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยหากมีการเปรียบเทียบระหว่างปีหรือมีการเปรียบเทียบทุกปีการศึกษา รวมถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบในระหว่างชั้นปี จะได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ทำให้เห็นแนวโน้มในการใช้ทรัพยากรการผลิตทั้งค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากระบบงบประมาณและการเปิดปิดภาคการศึกษาไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นในการนับจำนวนนักศึกษาที่ใช้เป็นตัวหารของการคิดต้นทุนในครั้งนี้ ใช้วิธีนับการเข้าออกจริงตามปีการศึกษาที่ได้ลงทะเบียน

ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ได้มีการกระจายต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตนักศึกษาออกไป ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ผลการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างปีงบประมาณทำให้ทราบความแตกต่างของต้นทุนแต่ละประเภทและทราบถึงสิ่งที่ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นว่าเกิดจากกระบวนการและหน่วยงานใด ดังนั้นควรมีการนำรายละเอียดดังกล่าวเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาการจัดสรรงบประมาณต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความอ่อนไหวของข้อมูลนำเข้าที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนต่อหน่วย เพื่อจะได้ทราบว่าข้อมูลชุดใดเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุนเพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงการบริหารจัดการในแต่ละรายการต้นทุน
2. ควรมีการศึกษาด้านทุนที่เป็นกิจกรรมอื่นของสถานศึกษาที่มีการจัดบริการเพื่อให้ทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการผลผลิตอื่น ๆ เช่น การฝึกอบรม การจัดการแพทย์แผนไทย ควรมีการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของบริการเหล่านี้ร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กัญญาณัญญ์ สารกธธรณันย์.(2563). การวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าคุ้มทุนของการจัดการศึกษาของ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 36(1), 39-54.
- กรมบัญชีกลาง. (2557). *หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรสำหรับหน่วยงานภาครัฐ*. กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง.
- กรมบัญชีกลาง. (2562). *คู่มือการบัญชีภาครัฐ เรื่องที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ 2562*. กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง.

- กองนโยบายและแผน สำนักอธิการบดี. (2560). รายงานต้นทุนต่อหน่วยและความคุ้มค่าของหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีการศึกษา 2559. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี. (2553). รายงานต้นทุนผลผลิตต่อหน่วยมหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- คณะรัฐมนตรี. (2546). พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546. สืบค้นจาก https://library2.parliament.go.th/library/content_law/30.pdf
- จรินทร์ เวชวานิช. (2553). การวิเคราะห์ต้นทุน, เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการหน่วยที่ 1-7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นภาฯ สิงห์วีระธรรม และคณะ. (2561). ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตและจัดคัมพูนนักศึกษาใน วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 27(5), 932-947.
- ปัทมา ผ่อนศิริ กุลธิดา กุลปะทีปัญญา วรารัณดา บุตรศรี ลักษณะ ชอบเสียง และ นวพล แก่นบุปผา (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์, 1(1), 75-91.
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย สุธรรม อำพะมะ และวรารณ นุ่นแก้ว. (2544). ต้นทุนการผลิตพยาบาลของคณะ พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วารสารสภาการพยาบาล, 16(1), 22-38.
- ยุวดี วัฒนานนท์ ทศนา บุญทอง และสุปราณี อัทธเสรี. (2543) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขา พยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสารสภาการพยาบาล, 15(1), 34-45.
- วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. (2540). หลักการบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2541). ต้นทุนการผลิตของวิทยาลัยพยาบาล/วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2539-2541. นนทบุรี: สถาบันพระบรมราชชนก.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2545). การคำนวณหาต้นทุนผลผลิตการจัดการศึกษาในวิทยาลัยของสถาบัน พระบรมราชชนก. นนทบุรี: สถาบันพระบรมราชชนก.
- สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมรัตน์กุล. (2536). เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : การวิเคราะห์และประเมินผล บริการสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2557). คู่มือการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2557. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวาลี ชูเกียรติ สุศักดิ์ พุฒินิชย์ และนภาพร พุฒินิชย์. (2551). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิต พยาบาลและพัฒนาบุคลากรด้านสุขภาพของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลาปี งบประมาณ 2550. สงขลา: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา.
- อัจฉรา กลิ่นจันทร์. (2550). การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- Drummond, M.F., McGuire A. (2007). *Ecnomomic Evaluation in Health Care: Merging theory with practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Robinson, M. & Last D., (2009). *A Basic Model of Performance-Based Budgeting*. Washington DC: Fiscal Affair Department.



ผลของภาวะซึมเศร้าต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุ

ฉัตรดาว เสพย์ธรรม*, ศิรินทิพย์ ภัคดี*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของภาวะซึมเศร้าต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้ากับความเร็วในการเดินและการทรงตัว อาสาสมัครจำนวน 72 คน อายุระหว่าง 60-80 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจำนวน 36 คน และกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าจำนวน 36 คน อาสาสมัครทุกคนได้รับการทดสอบ 10 meter walk test ซึ่งแสดงค่าความเร็วในการเดิน และ 8 feet up and go test ซึ่งแสดงค่าการทรงตัว ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีความเร็วในการเดิน (10 MWT) และการทรงตัว (8 feet up and go test) เท่ากับ 1.00 ± 0.23 เมตร/วินาที และ 9.96 ± 4.22 วินาที ตามลำดับ และผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้ามีความเร็วในการเดินและการทรงตัวเท่ากับ 1.30 ± 0.20 เมตร/วินาที และ 6.71 ± 1.16 วินาที ตามลำดับ ซึ่งความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีค่าน้อยกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้งานวิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้ากับความเร็วในการเดินและการทรงตัวพบว่าความเร็วในการเดินและการทรงตัวมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในระดับปานกลาง ($r = 0.589$ และ $r = 0.527$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าภาวะซึมเศร้าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากต่อการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ดังนั้นในการให้การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าควรให้ความสำคัญทั้งในส่วนของปัญหาทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจ

คำสำคัญ : ภาวะซึมเศร้า, ความเร็วในการเดิน, การทรงตัว, ผู้สูงอายุ

* อาจารย์ประจำ สาขาวิชากายภาพบำบัด สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

Corresponding author, email: chatdao.se@gmail.com, Tel 083-505-3639

Received : June 15, 2020; Revised : October 17, 2020; Accepted : November 30, 2020

Effects of Depression on Walking Speed and Balance in Older Adults

Chatdao Septham*, Sirinthip Pakdee*

Abstract

This research aim to study the effects of depression on walking speed and balance in older adults and to study correlation between depressions with walking speed and balance. 72 participants aged between 60-80 years were divided into two group; 36 older adults with depression and 36 older adults without depression. All participants were received 10 meter walk test, which determines walking speed and 8 feet up and go test, which determines balance. The result showed that older adults with depression had walking speed (10 MWT) and balance (8 feet up and go test) as 1.00 ± 0.23 (m/s) and 9.96 ± 4.22 (sec) respectively. And older adults without depression had walking speed and balance as 1.30 ± 0.20 (m/s) and 6.71 ± 1.16 (sec) respectively. Which walking speed and balance showed significantly lower walking speed and balance than older adults without depression ($p < 0.05$). In additions, the research had studied correlation between depressions with walking speed and balance, showed that there was a moderate correlation ($r = 0.589$ and $r = 0.527$ between walking speed and balance with depression ($p < 0.05$). This study showed that depression was factor that effects to walking and balance in older adults, which very important to perform daily activity in older adults. Especially, the activity that involve functional movement. Therefore, the providing care for the elderly with depression, we should be focus the problem of both physical and mental health.

Keywords : Depression, Walking speed, Balance, Older adults

* Instructor, School of Allied Health Sciences, Walailak University

Corresponding author, email: chatdao.se@gmail.com, Tel 083-505-3639

Received : June 15, 2020; **Revised :** October 17, 2020; **Accepted :** November 30, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

การสูงวัยของประชากรเป็นสถานการณ์ที่ทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน องค์การสหประชาชาติได้คาดการณ์ว่าในช่วงปี ค.ศ. 2001-2100 จะเป็นศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ โดยพบว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมที่สำคัญที่สุดที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 คือการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ (United Nations Population Fund, 2012; Chewasopit, 2019) จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 3 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2560 จะมีประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกจำนวน 963 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13 ของประชากรทั่วโลก และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 จะมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุมากถึงประมาณ 1.4 พันล้านคน และจะเพิ่มขึ้นถึง 2 พันล้านคนในปี พ.ศ. 2593 โดยเอเชียจะเป็นทวีปที่ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเร็วที่สุดในโลก (World Health Organization, 2018) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุทำให้มีความจำเป็นที่ต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพทางด้านสุขภาพที่มากขึ้น เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจไปในทางเสื่อมถอย ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุของความเสื่อมถอยของสภาพร่างกาย การเจ็บป่วยหรือการเกิดโรคเรื้อรัง การสูญเสียบทบาทหน้าที่หรือสถานะทางสังคม การต้องอยู่ในสภาวะพึ่งพิงความสามารถในการทำกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันลดลง การมีความจำที่เสื่อมถอย การมีรายได้ที่น้อยลงเนื่องจากไม่สามารถประกอบอาชีพได้ หรือแม้แต่การเกิดการสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก ซึ่งสร้างความกระทบกระเทือนจิตใจ ทำให้เกิดความโดดเดี่ยว การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุมีบุคลิกภาพและสภาพจิตใจที่เปลี่ยนแปลงไป และยังส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความรู้สึกหม่นหมอง สิ้นหวัง ไร้ค่า ไม่มีความสุข เบื่อหน่ายชีวิตซึ่งนำไปสู่การเกิดภาวะซึมเศร้า (Aldwin et al., 2018; Wongpanarak & Chaleoykitti, 2014)

ภาวะซึมเศร้า (Depression) คือภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางจิตสรีระโดยมีระดับความรุนแรงตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงระดับรุนแรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อบุคคลได้มากกว่าอารมณ์เศร้าปกติ โดยผู้ที่มีภาวะซึมเศร้ามีพฤติกรรม อารมณ์ ความคิด รวมถึงสรีระภาพที่เปลี่ยนแปลงไป (ดราวรรรณ ตะปินตา, 2556) ซึ่งจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี ค.ศ. 2017 มีสถิติของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าทั่วโลกอยู่ที่ประมาณ 322 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.4 ของประชากรโลก และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2020 โรคซึมเศร้าจะเป็นสาเหตุการตายและการสูญเสียเป็นอันดับ 2 รองจากโรคหัวใจขาดเลือด (World Health Organization, 2017) และในประเทศไทยจากข้อมูลการสำรวจสุขภาพจิตของผู้สูงอายุไทย โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสุขภาพจิตต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มประชากรในช่วงอายุอื่นๆ และเป็นกลุ่มประชากรที่สามารถเกิดโรคซึมเศร้าได้มากกว่ากลุ่มประชากรในวัยอื่นโดยสามารถพบได้มากถึงร้อยละ 10-13 ของประชากรผู้สูงอายุทั้งหมด และมีรายงานว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าคนในช่วงอายุอื่นๆ ได้ถึงร้อยละ 2.84-4.39 เท่าและในจำนวนนี้ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าได้ถึงร้อยละ 15.6 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2562; Sooksompong, et al., 2016) ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวมานี้แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีโอกาสในการเกิดภาวะซึมเศร้าได้สูงกว่าในช่วงวัยอื่นๆ

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคทางกายที่ก่อให้เกิดข้อจำกัดในเคลื่อนไหวทางร่างกาย เช่น การสูญเสียการทำงานของข้อต่อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง การสูญเสียการทรงตัว หรือการหกล้มเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจในผู้สูงอายุไม่ว่าจะเป็นความเครียด ความวิตกกังวล ที่นำไปสู่การเกิดภาวะซึมเศร้าการศึกษาของ Wontasong ในปี 2008 พบว่าการหกล้มของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้า โดยอธิบายว่าผู้สูงอายุที่เคยมีประวัติการหกล้มมักจะเกิดความวิตกกังวล กลัวการหกล้มซ้ำ สูญเสียความมั่นใจในการเดินหรือการช่วยเหลือตนเอง ทำให้ทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้

อย่างยากลำบากหรือรู้สึกไม่อยากทำกิจกรรมหรือแม้กระทั่งรู้สึกไม่มีคุณค่าในตนเองจนนำไปสู่การเกิดภาวะซึมเศร้า แต่ในทางกลับกันยังไม่มีการศึกษาที่อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งความเร็วในการเดินและการทรงตัวซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญกับการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ โดยความเร็วในการเดินและการทรงตัวเป็นตัวแปรที่ได้รับการศึกษาว่าสามารถบ่งชี้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน สภาพาสุขภาพ คุณภาพชีวิต ความเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตในผู้สูงอายุได้ (Mammen, & Faulkner, 2013; Prasomsri, et al., 2014) ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงสนใจศึกษาว่าภาวะซึมเศร้ามีผลต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุหรือไม่และมีความสัมพันธ์กับทั้งสองตัวแปรหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของภาวะซึมเศร้าต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุ และความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินและการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

กรอบแนวความคิดการวิจัย

Independent Variables

Depression



Elderly



Dependent Variables

- Walking speed
- Balance

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ค่าตัวแปรที่ได้จากการศึกษานำร่องจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจำนวน 10 คน และกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าจำนวน 10 คน ตามสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง Independent sample t-test ดังนี้ $n/\text{group} = 2\{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})\sigma\}^2 / \delta^2$ คิดค่า Drop – out ที่ 20% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 36 คนต่อกลุ่ม

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี สามารถเดินได้ด้วยตนเองอย่างน้อย 14 เมตรโดยไม่ใช้เครื่องช่วยเดิน

เกณฑ์การคัดออก ผู้ที่มีหรือเคยมีประวัติโรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณกระดูกสันหลัง และรยางค์ขา เช่นกระดูกหัก ข้อเสื่อมที่มีอาการปวดจนจำกัดการเดิน มีหรือเคยมีประวัติโรคทางระบบประสาทส่วนกลางหรือระบบเวสติบูลาร์ เช่นโรคหลอดเลือดสมอง โรคพาร์กินสัน โรคไขสันหลังบาดเจ็บ มีปัญหาทางสายตาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ มีความบกพร่องเกี่ยวกับการได้ยิน มีความบกพร่องในการรับรู้ของข้อต่อร่างกาย รับประทานยาที่มีผลต่อการทรงตัว รับประทานเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใน 24 ชั่วโมงก่อนเข้าร่วมงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุฉบับภาษาไทย (Thai Geriatric Depression Scale; TGDS) มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.93 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ใช้เพื่อคัดกรองภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ ประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ ที่สอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมของผู้สูงอายุ ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยผู้สูงอายุที่มีคะแนนมากกว่า 12 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า และผู้สูงอายุที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มผู้ที่ไม่มีความซึมเศร้า

2. เครื่องมือทดสอบความเร็วในการเดิน 10 Meter Walk Test (10MWT) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99-1.00 ใช้เพื่อทดสอบความเร็วในการเดินโดยวัดจากความเร็วในการเดินเป็นวินาที หากผู้ทดสอบมีความเร็วในการเดินน้อยกว่า 0.9 เมตร/วินาที จะแปลผลว่ามีความเสี่ยงต่อการหกล้ม มีค่าความเชื่อมั่นในการวัดระหว่างผู้วัด (Inter-rater reliability) ICC ในการวัดเท่ากับ 0.89

3. เครื่องมือทดสอบการทรงตัว 8 Feet Up and Go Test มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89-0.98 ใช้เพื่อทดสอบการทรงตัวแบบไดนามิก โดยวัดจากความเร็วในการเดินเป็นวินาที ซึ่งหากผู้ทดสอบมีเวลาในการเดินมากกว่า 9 วินาที จะแปลผลว่ามีความเสี่ยงต่อการหกล้ม มีค่าความเชื่อมั่นในการวัดระหว่างผู้วัด (Inter-rater reliability) ICC ในการวัดเท่ากับ 0.80

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

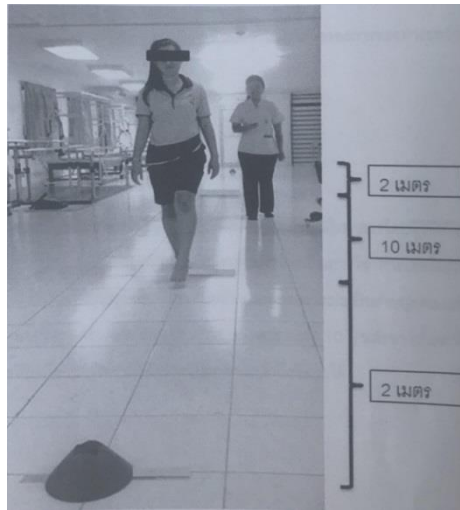
การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ 14/087 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงขั้นตอนการทำวิจัย การปฏิบัติตนระหว่างดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเองโดยไม่มีการบังคับและทำการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม โดยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

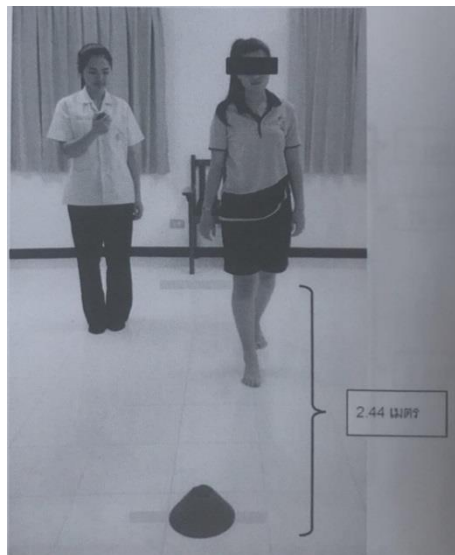
1. การคัดกรอง และการตรวจร่างกายขั้นตอนแรกอาสาสมัครได้รับคำชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอน ประโยชน์ และให้อาสาสมัครทุกคนเซ็นใบแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และทำแบบทดสอบเพื่อวัดภาวะซึมเศร้าสำหรับผู้สูงอายุฉบับภาษาไทย (TGDS) จากนั้นแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ TGDS คือ กลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้า (คะแนน TGDS มากกว่า 12 คะแนน) และกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า (คะแนน TGDS น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 คะแนน)

2. การทดสอบความเร็วในการเดิน 10 Meter Walk Test (10MWT) ผู้ทดสอบอธิบายให้อาสาสมัครเดินด้วยความเร็วปกติเป็นระยะทาง 12 เมตร โดยผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” และให้อาสาสมัครเดินจากกรวยอันที่ 1 ไปยังกรวยอันที่ 2 ด้วยความเร็วปกติ จากนั้นผู้ทดสอบเริ่มจับเวลาเมื่อเท้าก้าวแรกของอาสาสมัครเหยียบเส้น 2 เมตร และผู้ทดสอบหยุดจับเวลาเมื่อเท้าของอาสาสมัครเหยียบเส้น 12 เมตร แสดงดังภาพที่ 1 ทำการทดสอบการเดินทั้งหมด 3 รอบ ผู้ทดสอบจับเวลาที่ทำได้เป็นวินาที และนำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยความเร็วในการเดิน

3. การทดสอบการทรงตัว 8 Feet Up and Go Test ผู้ทดสอบอธิบายให้อาสาสมัครเดินด้วยความเร็วที่เร็วที่สุดเป็นระยะทาง 8 ฟุต (2.44 เมตร) ขณะเริ่มการทดสอบผู้ทดสอบให้อาสาสมัครนั่งบนเก้าอี้ เท้าวางราบกับพื้น มือทั้งสองข้างวางบนต้นขา เท้าข้างหนึ่งวางเหลื่อมไปข้างหน้าของอีกข้างหนึ่งเล็กน้อยพร้อมกับโน้มตัวมาข้างหน้าเล็กน้อย ผู้ทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” ให้อาสาสมัครลุกจากเก้าอี้แล้วเดินด้วยความเร็วที่เร็วที่สุดที่อาสาสมัครสามารถเดินได้ โดยให้เดินตรงไปอ้อมกรวยแล้วกลับมานั่งที่เก้าอี้อย่างรวดเร็ว ผู้ทดสอบทำการจับเวลาตั้งแต่เริ่มให้สัญญาณ “เริ่ม” และกดยกเวลาทันทีที่อาสาสมัครกลับมานั่งบนเก้าอี้ แสดงดังภาพที่ 2 ทำการทดสอบการเดินทั้งหมด 3 รอบ และเลือกค่าที่ดีที่สุด



ภาพที่ 1 แสดงการทดสอบความสามารถในการเดิน 10 Meter Walk Test (10MWT)



ภาพที่ 2 แสดงการทดสอบการทรงตัว 8 Feet Up and Go Test

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ $p < 0.05$ ใช้ Descriptive statistic ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย ใช้ Kolmogorov-Smirnov Goodness-of-Fit Test เพื่อทดสอบการแจกแจงข้อมูล จากนั้นใช้สถิติ Independent t-test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของอายุ ดัชนีมวลกาย และความแตกต่างของการทดสอบความเร็วในการเดิน (10 MWT) ใช้สถิติ Mann-whitney U test เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของการทรงตัว (8 feet up & go test) เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวไม่ปกติ และใช้สถิติ Pearson's correlation efficiency เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินและการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นกลุ่มสูงอายุที่มีและไม่มีภาวะซึมเศร้าจำนวนกลุ่มละ 36 คน อายุระหว่าง 60-80 ปี มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อายุ ดัชนีมวลกาย และ ร้อยละของเพศ แสดงดังตารางที่ 1 พบว่าอายุเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และค่าดัชนีมวลกายของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย (n=72)

Parameter	Group		p-value
	Depression (n=36)	Non- Depression (n=36)	
Age ^a (Year) Mean $\pm$ SD	66.72 $\pm$ 6.48	70.25 $\pm$ 6.51	0.024*
BMI ^a Mean $\pm$ SD	22.44 $\pm$ 2.97	21.99 $\pm$ 2.11	0.677
Sex, n (%)			
Male	8(22.22)	28(77.78)	-
Female	16(44.44)	20(55.56)	-

^aIndependent t-test

*statistically significant ($p<0.05$)

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของความเร็วในการเดิน 10 Meter Walk Test และการทรงตัว 8 Feet Up and Go Test พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองการทดสอบในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีและไม่มีภาวะซึมเศร้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของความเร็วในการเดิน 10 Meter Walk Test และการทรงตัว 8 Feet Up and Go Test ระหว่างผู้สูงอายุที่มีและไม่มีภาวะซึมเศร้า (n=72)

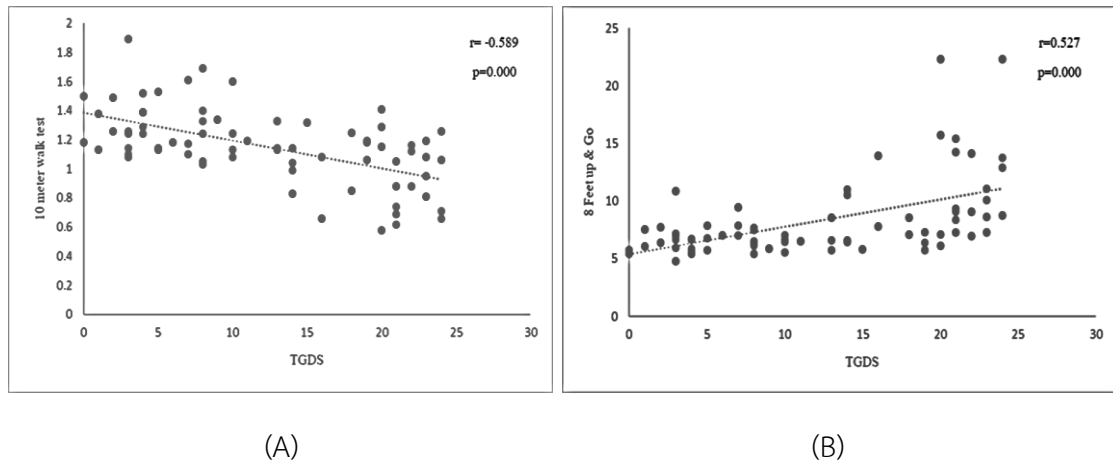
Parameter	Mean $\pm$ S.D.		p-value
	Depressio n (n=36)	Non- Depression (n=36)	
10 Meter Walk Test (m/s) ^a	1.00 $\pm$ 0.23	1.30 $\pm$ 0.20	<0.001*
8 Feet Up and Go Test(sec) ^b	9.96 $\pm$ 4.22	6.71 $\pm$ 1.16	<0.001*

^aIndependent t-test, ^b Mann-whitney U test

*statistically significant ($p<0.05$)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินและการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ พบว่าความเร็วในการเดินมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ ($r=-0.589$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) นั่นคือหากผู้สูงอายุมีคะแนนภาวะซึมเศร้า (TGDS) ที่สูงขึ้นจะมีความเร็วในการเดินลดลง และความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ($r= 0.527$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) คือหากผู้สูงอายุมี

คะแนนภาวะซึมเศร้า (TGDS) ที่สูงขึ้นจะใช้เวลาในการทดสอบ 8 Feet Up and Go ที่มากขึ้นซึ่งการเพิ่มขึ้นของเวลาในการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าการทรงตัวที่น้อยลงแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินและการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้า

(A): กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินกับภาวะซึมเศร้า

(B): กราฟความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้า

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเปรียบเทียบความเร็วในการเดินระหว่างผู้สูงอายุที่มีและไม่มีภาวะซึมเศร้าโดยใช้การทดสอบ 10 Meter Walk Test (10MWT) พบว่า ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีความเร็วในการเดินที่น้อยกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ภาวะซึมเศร้ามีผลต่อการจำกัดการทำกิจกรรม เนื่องจากเมื่อเกิดภาวะซึมเศร้าขึ้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพทั้งในส่วนของความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และร่างกาย หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ เช่น การขาดแรงจูงใจ การขาดกำลังใจ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ช้าลงกว่าปกติ การมีปฏิสัมพันธ์ต่อสิ่งรอบข้างน้อยลง หรือในบางครั้งอาจเกิดการเพิกเฉยต่อกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ (อำไพวรรณ พุ่มศรีสวัสดิ์, 2543; Beck, 1967; Wongpanarak, & Chaleoykitti, 2014) จากการศึกษภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าร่วมด้วยจะมีประสิทธิภาพในการขึ้นลงบันได และความสามารถในการเดินลดลงเนื่องจากภาวะซึมเศร้าจะส่งผลต่อโครงสร้างทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเดินมีความแข็งแรงลดลง (Prasomsri, et al., 2014) และภาวะซึมเศร่ายังกระทบต่อระบบประสาทที่มีผลต่อการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยมีการรายงานจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานของร่างกายลดลง (Gomes, et al., 2014; Mammen, & Faulkner, 2013) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้จึงเป็นสาเหตุให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้สูงอายุลดลงจนทำให้ความเร็วในการเดินของผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีค่าน้อยกว่าในกลุ่มที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า

จากการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีและไม่มีภาวะซึมเศร้าโดยใช้การทดสอบ 8 Feet Up and Go Test พบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้ามีความสามารถในการทรงตัวที่น้อยกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีเวลาในการเดินในการทดสอบการทรงตัว ด้วย 8 Feet Up and Go Test ที่มากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า ผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าจะส่งผลต่อการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจที่ช้าลง เนื่องจากภาวะซึมเศร้าส่งผลให้เกิดความบกพร่องของการรับรู้ การประสานสัมพันธ์ของร่างกายซึ่งทำให้เกิดการเซ หรือการเดินไม่

มันคงที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัว (Curcio, et al., 2009) จากการศึกษาที่ผ่านมาได้ศึกษาผลของภาวะซึมเศร้าต่อการรับรู้ของระบบต่างๆแสดงให้เห็นว่าภาวะซึมเศร้ามีผลทำให้เกิดความบกพร่องของการคิด และการหาเหตุผล (cognitive impairment) ทำให้เกิดการตัดสินใจที่ช้าลงซึ่งส่งผลต่อการสูญเสียการควบคุมการทรงตัว ซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการหกล้ม (Sanderman, & Oremel, 2005) นอกจากนี้มีการศึกษาที่พบว่าภาวะซึมเศร้าเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการจำกัดความสามารถและประสิทธิภาพในการทำกิจวัตรประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว และการทรงตัว เนื่องมาจากภาวะซึมเศร้าทำให้เกิดความเครียดซ้ำๆที่นำไปสู่การทำลายเซลล์ประสาท ทำให้เกิดการความผิดปกติของเซลล์ประสาทที่มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของร่างกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการควบคุมการทรงตัวหรือการเคลื่อนไหวและยังทำให้เกิดความไม่สมดุลของเคมีในสมองที่ส่งผลต่อปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติของร่างกายในการควบคุมจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายให้อยู่ในฐานรับน้ำหนักของร่างกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการทรงตัวของร่างกาย (จำลอง ดิษยวณิช และพริ้มเพรา ดิษยวณิช, 2547)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินและการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้า พบว่ามีความสัมพันธ์ในทางลบและทางบวก (ตามลำดับ) ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อาจเนื่องมาจากในผู้สูงอายุที่เป็นผู้เข้าร่วมในการวิจัยส่วนใหญ่มีคะแนนของภาวะซึมเศร้าอยู่ในระดับความเศร้าเล็กน้อย ถึง ปานกลาง แต่ยังไม่อยู่ในระดับความเศร้ารุนแรง ซึ่งคะแนนของภาวะซึมเศร้าในแต่ละระดับมีผลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมแสดงออกในการทำกิจกรรมทางด้านการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุซึ่งสามารถอธิบายได้จากการพิจารณาในแต่ละระดับคะแนนของภาวะซึมเศร้าว่ามีอิทธิพลต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัวอย่างไรพบว่าผู้สูงอายุที่มีระดับคะแนนความซึมเศร้าที่มากจะใช้เวลาในการทดสอบความเร็วในการเดินและการทรงตัวที่มากกว่าปกติซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับความเร็วในการเดินและความสามารถในการทรงตัวจะมีการลดลงตามระดับคะแนนของภาวะซึมเศร้าที่สูงขึ้นจากงานวิจัยที่ผ่านมาอาจอธิบายได้ว่าภาวะซึมเศร้าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางของระบบต่างๆในร่างกาย อาทิเช่น การรู้คิด ผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีความรู้คิดที่ไม่สมเหตุสมผลจะมีมุมมองต่อตัวเองในเชิงลบทำให้รู้สึกกว่าตนเองไม่มีความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ เกิดอาการหดหู่ ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ตามที่ต้องการเนื่องจากผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีการเพิ่มขึ้นของระดับฮอร์โมน glucocorticoids ที่ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติในส่วนของ hippocampus เกิดการยับยั้งการสร้างเซลล์ประสาท (neurogenesis) ทำให้เซลล์เกิดการฝ่อส่งผลให้ปริมาตรของสมองส่วนนี้ลดลงส่งผลให้เกิดความบกพร่องของการเรียนรู้ (cognitive deficit) ซึ่งหากมีระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าที่มากขึ้นก็จะยิ่งส่งผลต่อการบกพร่องของความรู้คิดที่มากขึ้นทำให้เกิดความบกพร่องในขณะดำเนินกิจกรรมหรือการประกอบกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุ (Miguel, et al., 2010; Sapolsky, 2001) และความรุนแรงของภาวะซึมเศร่ายังมีผลต่อการหลั่งของสารที่ออกฤทธิ์ในการทำลายสารสื่อประสาทในสมองที่มีส่วนควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและทำให้มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ช้ามากกว่าปกติจึงส่งผลให้เกิดปัญหาของการเคลื่อนไหว เช่นการเดิน การขึ้นลงบันไดและการทรงตัวที่มีความรุนแรงขึ้นตามระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า (Aziz, & Steffens 2013; Friedrich, 2017) อีกทั้งภาวะซึมเศร่ายังทำให้ระบบโครงสร้างทางกระดูกและกล้ามเนื้อเกิดการอ่อนแรงซึ่งหากมีระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าที่มากขึ้นก็จะส่งผลต่อการเดิน และการทรงตัวที่รุนแรงขึ้นได้เช่นกัน (Mammen, & Faulkner, 2013; Prasomsri, et al., 2014)

สรุปผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลของภาวะซึมเศร้าโดยใช้ความเร็วในการเดินและการทรงตัวในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีและไม่มีภาวะซึมเศร้า จำนวน 72 คน อายุระหว่าง 60-80 ปี ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีความเร็วในการเดินน้อยกว่าและใช้เวลาในการเดินจากการทดสอบการทรงตัวที่มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดินและการทรงตัวกับภาวะซึมเศร้า พบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับทั้งความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่าภาวะซึมเศร้ามีผลต่อทั้งความเร็วในการเดินและการทรงตัวในผู้สูงอายุ ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้เป็นสิ่งสำคัญในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การยืน หรือการขึ้นลงบันไดของผู้สูงอายุ ดังนั้นในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าไม่ว่าจะในระดับใดควรได้รับการประเมินความสามารถในการเดินและการทรงตัว และในทางตรงกันข้ามหากพบว่าผู้สูงอายุมีความผิดปกติในการเดินหรือการทรงตัวควรได้รับการตรวจคัดกรองภาวะซึมเศร้าหรือปัจจัยอื่นๆทางด้านจิตใจที่อาจจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหว เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมายการให้การดูแลผู้สูงอายุได้อย่างถูกต้อง

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราชจึงอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่มีความหลากหลาย และเก็บในช่วงอายุระหว่าง 60-80 ปี ซึ่งยังไม่ครอบคลุมช่วงอายุทั้งหมดของผู้สูงอายุ และในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะปัญหาของภาวะซึมเศร้าต่อความเร็วในการเดินและการทรงตัว ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมปัญหาทางด้านจิตใจอื่นๆที่มีผลต่อการทำกิจกรรมของผู้สูงอายุ ดังนั้นการศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาผลของปัญหาสุขภาพจิตในลักษณะอื่นๆ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวลที่มีผลต่อการทำกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

- กมลพร วงศ์พินิตกุล. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนจังหวัดกาญจนบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- จำลอง ดิษยวณิช และพริ้มเพรา ดิษยวณิช. (2547). ความเครียดและสรีรวิทยาของความเครียด. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 47(3), 53-27.
- ดารารวรรณ ต๊ะปิ่นตา. (2556). ภาวะซึมเศร้า: การบำบัดและการให้การปรึกษาโดยการปรับความคิดและพฤติกรรม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). เชียงใหม่: วนิดาการพิมพ์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2562). *สุขภาพจิตผู้สูงอายุไทย*. สืบค้นจาก <http://www.nso.go.th/sites/2014>.
- อำเภอวรรณ พุ่มศรีสวัสดิ์. (2543). *การพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- Aldwin, C.M., Igarashi, H., Gilmer, D.F., & Levenson, M.R. (2018). *Health, Illness, and Optimal Aging: Biological and Psychosocial Perspectives*. (3rd ed.). New York: Springer Publishing Company.
- Aziz, R., & Steffens D.C. (2013). What are the causes of late-life depression? *The Psychiatric clinics of North America*, 18(87), 249-263.

- Bailey, K.p., Sauer C.D., & Herrell, C. (2002). *Mood disorder*. St.Louis: Mosby.
- Beck, A. T. (1967). *Depression. Clinical, experimental and theoretical aspects*. New York: Harper and Row.
- Chewasopit, W. (2019). AGING SOCIETY: THE CHANGED MARKETING FACTOR. *Journal of MCU Nakhondhat*, 6(1), 38-53.
- Curcio, C.L., Gomez, F., & Reyes-Ortiz C.A., (2009). Activity restriction relate to fear of falling among older people in the columbian andes mountains: Are functional or psychological risk factor more important?. *Journal of Ageing and Health*, 21(3), 460-479.
- Deshpande, N., Metter, E.J., Bandinelli, S., & Lauretani F. (2008). Psychological, physical and sensory correlate of fear of falling and consequent activity restriction in the elderly: The In CHIANTI Study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(6), 453-458.
- Friedrich, M. J. (2017). Depression is the leading cause of disability around the world. *Journal of the American Medical Association*, 317(15), 15-17.
- Gomes, Cd.S., Maciel, A.C.C., Freire, Ad. N., & Moreira, Md.A. (2014). Depressive symptoms and functional decline in an elderly sample of urban center in northeastern Brazil. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 58(2), 214-218.
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical Activity and the Prevention of Depression A Systematic Review of Prospective Studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5), 649-657.
- Miguel, L. G., Luia, A., Azpicueta, R. & Figueiras, V. (2010). Adaptively biasing the weights of adaptive filters. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 58(7), 3890-3895.
- Prasomsri, J., Jalayondeja, C., Bovonsunthonchai, S., & Khemthong, S. (2014). Walking and Stair Climbing Abilities in Individuals After Chronic Stroke with and without Mental Health Problem. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 97(7), S10-5.
- Sanderman, R., & Oremel, J. (2005). Depression in older people after fall- related injuries: a prospective study. *Age and Ageing*, 32(1), 88-94.
- Sapolsky, R.M. (2001). Depression, antidepressants and the shrinking hippocampus. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(22), 12320 -12322. United States of America.
- Sooksompong, S., Kwansanit, P., Supanya S., & Chutha, W. (2016). The Thai National Mental Health Survey 2013: Prevalence of Mental Disorders in Megacities: Bangkok. *The Journal of The Psychiatric Association of Thailand*, 61(1), 75-88.
- United Nations Population Fund. (2012). *Ageing in the twenty-first century: A celebration and a challenge*. New York: Author.
- Wontasong, N. (2008). *Factors Related to Fall in the Fall-Risked Elderly Living in a Community*. (Master's Thesis). Khon Kaen University, Khon Kean.

- World Health Organization. (2017). *Depression and other common mental disorders: Global health estimates*. Geneva: World Health Organization
- World Health Organization (2018). *Ageing and health*. Retrieved from <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- Wongpanarak, N., & Chaleoykitti, S. (2014). Depression: A Significant Mental Health Problem of Elderly. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 15(3), 24-31.



การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา*

ชมพูนุท ศรีพงษ์**, ปิยะดา มณีนิล***, สัสดี กำแพงดี***, เวสารัช คงนวลโย****

บทคัดย่อ

ห่วงโซ่คุณค่าเป็นการเชื่อมโยงคุณค่าต่างๆ ในกิจกรรมหลักของธุรกิจ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา รวมทั้งเพื่อประเมินผลการพัฒนาดังกล่าว เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่ม และการสนทนากลุ่มกับสมาชิกกลุ่มจำนวน 4 คน การสัมภาษณ์คนกลางทางการตลาด 5 คน การสังเกต และการสอบถามจากผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน โดยใช้การสุ่มแบบตามสะดวก การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์แก่นสาระ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกจัดซื้อวัตถุดิบและจัดส่งสินค้าด้วยตัวเอง ส่วนใหญ่จำหน่ายสินค้าผ่านคนกลางทางการตลาด จัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย และเน้นการดูแลขวัญกำลังใจของสมาชิก การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าเป็นไปตามแนวทางซึ่งมุ่งเสริมประสิทธิภาพกิจกรรมภายในห่วงโซ่คุณค่า ผลลัพธ์จากการพัฒนาทำให้กลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 25 มีคนกลางทางการตลาดและลูกค้าเพิ่มขึ้นกระบวนการภายในธุรกิจดีขึ้น สมาชิกกลุ่มเสริมสร้างทักษะการตลาดออนไลน์และช่วยกันคิดและผลิตทองม้วนรสชาติใหม่อย่างไรก็ดี สมาชิกกลุ่มควรตรวจสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพกิจกรรมภายในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์รสชาติใหม่ควรสอบถามความคิดเห็นจากผู้บริโภค และทดสอบตลาดก่อนการผลิตเพื่อจำหน่าย

คำสำคัญ : การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่า, วิสาหกิจชุมชน, จังหวัดยะลา

* ได้รับทุนอุดหนุนจากเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษาภาคใต้ตอนล่าง

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

*** อาจารย์ประจำ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

**** นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดยะลา

Corresponding author, email: chompunuch2@hotmail.com, Tel. 086-9636116

Received : May 6, 2020; Revised : November 6, 2020; Accepted : November 25, 2020

Developing the Value Chain of a Prototype Snack (Tongmuan-Tongpup) Community Enterprise in Yala Province*

Chompunuch Sriphong**, Piyada Maneenin***,
Sasadee Kamphaengdee***, Waysarat Khongnuanyai****

Abstract

Value chains are the links of various values in the core business activities. This present work aims to study and develop the value chain of a prototype snack (Tongmuan-Tongpup) community enterprise in Yala province. Including to evaluate this development. The techniques used to collect the data were group interviews and focus group discussions involving 4 members of the enterprise. There were in-depth interviews with 5 marketing middlemen, observations, and questionnaires given to 100 consumers through convenience sampling. Thematic analysis was used to analyze the qualitative data and the quantitative data was analyzed through the use of descriptive statistics which are percentage, mean, and standard deviation. The results revealed that the members procure raw materials and deliver products by themselves. Most of the products are sold by marketing middlemen. They do the income and expense accounts and they focus on member care to boost their morale. Developing the value chain follows the guidelines which focus on strengthening the efficiency of activities within the value chain. After developing the value chain, the group increased their income by 25%. It had more marketing middlemen and customers, with better internal business process. Group members enhanced their online marketing skills and worked together to create and produce new flavors of their products. However, group members should continually monitor and improve the efficiency of their activities within the business value chain. Regarding the development of new flavor products, they should inquire from consumers and test the market before producing for sale.

Keywords : Value chain development, Community enterprise, Yala province

* Funded by a Grant from Research Network for Higher Education in Lower Southern Region of Thailand

** Asst. Prof., Faculty of Management Sciences, Yala Rajabhat University

*** Instructor, Faculty of Management Sciences, Yala Rajabhat University

**** Community Development Specialist, Professional level, Yala Community Development Office

Corresponding author, email: chompunuch2@hotmail.com, Tel. 086-9636116

Received : May 6, 2020; **Revised :** November 6, 2020; **Accepted :** November 25, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

วิสาหกิจชุมชนเป็นกิจการของคนในชุมชนที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกันและรวมตัวกันประกอบกิจการ เพื่อสร้างรายได้และเพื่อการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชน และระหว่างชุมชน (พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, 2548) วิสาหกิจชุมชนจึงเป็นฐานรากของเศรษฐกิจชุมชน และเศรษฐกิจไทยโดยรวม เพราะถ้าชุมชนเข้มแข็ง สังคมไทยก็จะเข้มแข็ง (เสรี พงศ์พิศ, 2557) กล่าวได้ว่าวิสาหกิจชุมชนเป็นเครื่องมือการจัดการทุนของชุมชน โดยชุมชน และเพื่อชุมชน ซึ่งอาจพัฒนาต่อยอดเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและย่อมหากมีความพร้อมเพียงพอ (อุทัย ปริญาสุทธี, 2560) อีกทั้งผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนใดที่มีคุณภาพดีเป็นที่ภาคภูมิใจของชุมชน มักได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐให้เข้าร่วมโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ โอท็อป รวมทั้งเข้ารับการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย เพื่อเปิดโอกาสให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้พัฒนามาตรฐานแก้ไขข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ และสร้างโอกาสในการส่งออก (สหสา พลนิล และพยอม วงศ์สารศรี, 2554) ทำให้ผลิตภัณฑ์โอท็อปโดยส่วนใหญ่เกิดจากการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน (ทิชากร เกษรบัว, 2556) อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์โอท็อปไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภทใด ยังประสบกับปัญหาโดยรวมที่เหมือนกัน ได้แก่ การสร้างเครือข่ายธุรกิจ การบริหารจัดการ การตลาด การผลิต การเงิน และแหล่งทุน เทคโนโลยี และการสนับสนุนจากภาครัฐ (ธัญมัย เจียรกุล, 2557) เช่นเดียวกับวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ที่ถึงแม้ทางกลุ่มได้รับการพัฒนาเป็นผู้ผลิต ผู้ประกอบการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ผ่านการคัดสรรระดับ 4 ดาว แต่กลุ่มยังคงประสบปัญหาในการดำเนินงานทางธุรกิจในด้านการลดต้นทุนการผลิต ด้านการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าและด้านการเงิน จึงไม่สามารถสร้างรายได้ที่แน่นอนและสร้างความมั่นคงในงานให้กับสมาชิกกลุ่ม (ธนต์พร รัตนซ้อน, 2561) จะเห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาในการประกอบการที่มีความเชื่อมโยงกัน ดังนั้นการวิเคราะห์กิจกรรมทางธุรกิจของวิสาหกิจชุมชนทั้งระบบ ตั้งแต่การได้มาของวัตถุดิบจนกระทั่งจำหน่ายไปยังผู้บริโภคคนสุดท้ายจึงมีความสำคัญ เพื่อให้วิสาหกิจชุมชนสามารถปรับกิจกรรมการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่

ทั้งนี้ แนวคิดการจัดการสมัยใหม่ที่สามารถวิเคราะห์การดำเนินงานทั้งระบบของธุรกิจโดยการให้ความสำคัญกับแต่ละกิจกรรมของธุรกิจที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับปัจจัยการผลิตตั้งแต่กระบวนการแรงงานกระทั่งสิ้นสุดที่การสนองตอบความต้องการของลูกค้าคือ ห่วงโซ่คุณค่า (ศรีสุนันท์ ประเสริฐสังข์, 2559)

การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถมองภาพรวมของธุรกิจได้อย่างครอบคลุม และกำหนดทิศทางการพัฒนาธุรกิจได้อย่างชัดเจนว่าควรมุ่งพัฒนากิจกรรมใดที่ยังมีจุดอ่อนให้ดีขึ้น รวมทั้งปรับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อพัฒนาให้ธุรกิจประกอบไปด้วยกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการลดต้นทุนและเพิ่มคุณค่าแก่สินค้าและบริการ การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจย่อมเกิดประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกิจกรรมทุกประเภทตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของการประกอบการเอื้อต่อการสร้างคุณค่าและความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับสินค้าหรือการบริการของกิจการ (สิริยา คงสมพงษ์, 2557) ทั้งนี้การสร้างความสามารถในการแข่งขันเป็นยุทธศาสตร์สำคัญประการหนึ่งของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและปัจจัยแวดล้อมที่สำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจ ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ได้มุ่งเน้นการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อขยายฐานการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจให้คนในชุมชน ควบคู่ไปกับการพัฒนาและส่งเสริมสังคมผู้ประกอบการให้ผลิตได้และขายเป็น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ดังนั้นการวิเคราะห์และพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนจึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของประเทศให้มีความเข้มแข็ง

อย่างไรก็ดีจากการสำรวจในเบื้องต้นพบว่ายังไม่มีรายงานการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา รวมทั้งการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มนี้ยังไม่สามารถสร้างคุณค่าเพิ่มเท่าที่ควร ในการลดต้นทุนการผลิตและการสร้างรายได้เพิ่มจากการจำหน่ายสินค้า โดยเฉพาะกิจกรรมการนำวัตถุดิบป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต การดำเนินการผลิต การบริหารงานภายในกลุ่ม และการตลาดตั้งนั้นการศึกษาและพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา จึงมีความจำเป็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่า ซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อความสามารถทางการแข่งขัน ความมั่นคงและความยั่งยืนในการประกอบการของกลุ่ม รวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเพิ่มมูลค่าด้านเศรษฐกิจที่จะนำไปสู่การพัฒนาชุมชนซึ่งเป็นฐานรากสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา
2. เพื่อพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา
3. เพื่อประเมินผลการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ)

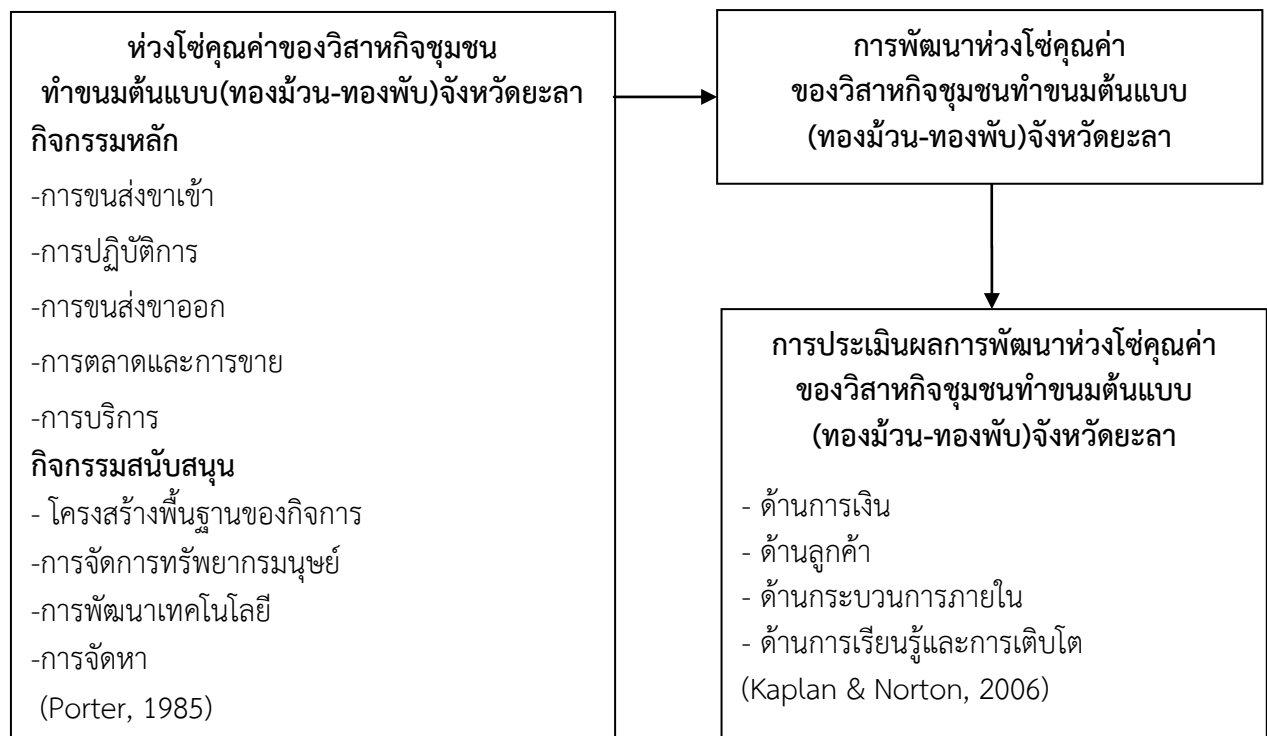
จังหวัดยะลา

กรอบแนวคิดการวิจัย

ห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ได้ศึกษาตามแนวคิดห่วงโซ่คุณค่าของ Porter (1985, pp.36-43) ซึ่งแบ่งหน้าที่การทำงานภายในองค์กรออกเป็นกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกันและช่วยกันสร้างคุณค่าตั้งแต่การนำวัตถุดิบเข้าสู่ธุรกิจ จนกระทั่งมีสินค้าหรือบริการส่งมอบแก่ลูกค้า โดยกิจกรรมประกอบด้วย (1) กิจกรรมพื้นฐานหรือกิจกรรมหลัก ซึ่งประกอบด้วย 5 กิจกรรมย่อย ได้แก่ (1.1) การขนส่งขาเข้า (inbound logistics) (1.2) การปฏิบัติการ (operations) (1.3) การขนส่งขาออก (outbound logistics) (1.4) การตลาดและการขาย (marketing and sales) (1.5) การบริการ (service) และ (2) กิจกรรมสนับสนุนซึ่งประกอบด้วย 4 กิจกรรมย่อย ได้แก่ (2.1) โครงสร้างพื้นฐานของกิจการ (firm infrastructure) (2.2) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (human resource management) (2.3) การพัฒนาเทคโนโลยี (technology development) และ (2.4) การจัดหา (procurement)

นอกจากนี้การประเมินผลการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ศึกษาตามแนวคิด บาลานซ์สกอ์การ์ด (balanced scorecard : BSC) ของ Kaplan & Norton (2006, pp.6-12) ซึ่งระบอบองค์ประกอบของการประเมินผลการดำเนินงาน 4 มุมมอง ได้แก่ (1.1) มุมมองด้านการเงิน (financial perspective) (1.2) มุมมองด้านลูกค้า (customer perspective) (1.3) มุมมองด้านกระบวนการภายใน (internal process perspective) และ (1.4) มุมมองด้านการเรียนรู้และการเติบโต (learning and growth perspective)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้นสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการผานการวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อสนับสนุนให้ผลการวิจัยในการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลาโดยเฉพาะการพัฒนากิจกรรมการตลาดและการขาย มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ

1.1 การศึกษาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ(ทองม้วน-ทองพับ)จังหวัดยะลา ด้วยการสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับสมาชิกจำนวน 4 คน ซึ่งเข้าร่วมทุกกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าของกลุ่มอย่างต่อเนื่องรวมทั้งการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยสังเกตการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในห่วงโซ่คุณค่าของสมาชิกกลุ่ม ณ สถานที่ดำเนินกิจกรรม นอกจากนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางธุรกิจของกลุ่ม ได้แก่ สมุดบัญชีบันทึกรายรับรายจ่ายในแต่ละวัน สมุดขายเชื่อบันที่รายการฝากขายสินค้ากับคนกลางทางการตลาด สมุดบันทึกผลประกอบการประจำเดือนและการจัดสรรกำไร

1.2 การศึกษาแนวทางการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ด้วยการสนทนากลุ่มกับสมาชิกจำนวน 4 คน ซึ่งเข้าร่วมทุกกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง และสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสียกับวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ คนกลางทางการตลาดที่มีอยู่ทั้ง 5 คนของกลุ่ม ซึ่งมีความคุ้นเคยกับกลุ่มเป็นอย่างดี และสั่งซื้อสินค้าของกลุ่มอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 5 ปี

1.3 การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ตามแนวทางที่กำหนด โดยปฏิบัติการพัฒนาร่วมกันระหว่างคณะวิจัยและสมาชิกวิสาหกิจชุมชนจำนวน 4 คนซึ่งเข้าร่วมทุกกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม

1.4 การประเมินผลการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ด้วยการสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับสมาชิกจำนวน 4 คน ซึ่งเข้าร่วมทุกกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางธุรกิจของกลุ่ม

การตรวจสอบข้อมูลเพื่อความถูกต้องและครบถ้วนของเนื้อหา ด้วยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล ด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านผู้วิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ

การสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วนซึ่งเป็นผลผลิตจากการพัฒนาของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลาเพื่อการทดสอบตลาด โดยประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ ผู้มาร่วมงานลานวัฒนธรรมประจำปี 2563 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งการจัดกิจกรรมได้กำหนดเป้าหมายผู้มาร่วมงานไม่น้อยกว่า 1,000 คน (มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม, 2563) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้หลักเกณฑ์ร้อยละของประชากร เมื่อประชากรจำนวนหลักพัน ให้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 10 (สุภาวดี ขุนทองจันทร์, 2560, น.129) ประกอบกับการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในสถานที่สาธารณะ ควรทดสอบกับผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50-300 คน (ปราณี อ่านเปรื่อง, 2557, น.197) นอกจากนี้มีรายงานซึ่งระบุว่าผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบต่อผลิตภัณฑ์จำนวน 75-150 คน ถือว่ายอมรับได้ (Lawless & Heyman, 2010, p.356) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายประมาณ 1,000 คน จึงกำหนดขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 ของจำนวนประชากร คำนวณได้เท่ากับ 100 คนซึ่งเป็นจำนวนที่อยู่ในเกณฑ์การทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคในสถานที่สาธารณะสำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้แบบตามสะดวกคือ สอบถามจากผู้เข้ามาเยี่ยมชมบูธและชิมขนมทองม้วนของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา

เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือการวิจัยเชิงคุณภาพ

1.1 แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้างและแบบบันทึกการสังเกต เกี่ยวกับกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่า 9 กิจกรรม ได้แก่ (1) การขนส่งขาเข้า (2) การปฏิบัติการ (3) การขนส่งขาออก (4) การตลาดและการขาย (5) การบริการ (6) โครงสร้างพื้นฐานของกิจการ (7) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (8) การพัฒนาเทคโนโลยี และ (9) การจัดหา

1.2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่มและแบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง เพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา

1.3 แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้างและแบบบันทึกการสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา

1.4 แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง และแบบบันทึกการสังเกต เพื่อประเมินผลการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) โดยประเมินผล 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการเงิน (2) ด้านลูกค้า (3) ด้านกระบวนการภายใน และ (4) ด้านการเรียนรู้และการเติบโต

2. เครื่องมือการวิจัยเชิงปริมาณ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วนของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เป็น

คำถามปลายปิดแบบเลือกตอบ รวมจำนวน 2 ข้อ ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบประมาณค่าความสำคัญ (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เป็นคำถามแบบปลายเปิด

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้าง ในส่วนของแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงใหม่นำไปทดลองใช้กับลูกค้าซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัคของแบบสอบถามส่วนที่ 2 ซึ่งคำนวณได้เท่ากับ 0.883 ทั้งนี้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.700 (George & Mallery, 2003) ดังนั้นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญและกลุ่มตัวอย่าง

คณะวิจัยพิทักษ์สิทธิในการให้ข้อมูลทั้งผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญและกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้สิทธิแก่ผู้ให้ข้อมูลที่จะยินยอมหรือปฏิเสธการให้ข้อมูล การบันทึกภาพ หรือการบันทึกเสียง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม และการสังเกต ด้วยการวิเคราะห์แก่นสาระ โดยวางแผนการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดการศึกษาในแต่ละวัตถุประสงค์ซึ่งวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 วิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดห่วงโซ่คุณค่าวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 วิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดบาลานซ์สกอร์การ์ดจัดระบบและแยกประเภทของข้อมูลที่ได้ตามหมวดหมู่ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดห่วงโซ่คุณค่า กำหนดให้หมวดหมู่หลัก คือกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน กำหนดหมวดหมู่รอง คือกิจกรรมย่อยต่างๆ ในกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน รวมทั้งกำหนดหมวดหมู่ย่อยตามประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องในหมวดหมู่รอง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดบาลานซ์สกอร์การ์ดกำหนดให้หมวดหมู่หลักคือมุมมองการประเมินในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน ด้านการเรียนรู้และการเติบโต กำหนดหมวดหมู่ย่อยตามประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องในหมวดหมู่หลักตีความข้อมูลในแต่ละหมวดหมู่และสร้างข้อสรุป

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วนของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ด้วยการหาค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย/ข้อค้นพบจากการวิจัย

วิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลาจัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2556 จากการสนับสนุนของคณะทำงานโครงการราชภัฏอาสารักษามุ่บ้าน (อรบ.) อันเนื่องมาจากพระราชดำริในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เพื่อฝึกอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ให้แก่ชาวบ้านที่เป็นอาสารักษามุ่บ้านและชาวบ้านทั่วไป จากการที่ประธานกลุ่มมีความรู้ในการทำขนมทองม้วนมาก่อน เมื่อคราวประชุมจัดตั้งกลุ่มและจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน จึงมีมติเลือกผลิตและจำหน่ายขนมดังกล่าว โดยอาศัยฐานความรู้และภูมิปัญญาที่มีของสมาชิก นอกจากนี้สมาชิกกลุ่มได้ศึกษาหาความรู้ในการพัฒนาการผลิต จนสินค้าได้รับเลขสารบบอาหารตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) รวมทั้งเครื่องหมายฮาลาลมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และโอท็อป 4 ดาว

ห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา

จากการสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับสมาชิก การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และจากเอกสารการบันทึกข้อมูลทางธุรกิจของกลุ่ม พบว่ากลุ่มดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในห่วงโซ่คุณค่า ดังนี้

1. กิจกรรมหลัก ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบและสินค้าโดยตรง ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ดังนี้

1.1 การขนส่งขาเข้า กิจกรรมนี้ของกลุ่มเกี่ยวข้องกับการขนส่งวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตจากร้านค้าที่ทางกลุ่มได้จัดซื้อเป็นประจำเพียงร้านเดียว ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา เพื่อมาจัดเก็บภายในอาคารที่ทำการกลุ่ม สมาชิก 4 คนของกลุ่มหมุนเวียนกันทำหน้าที่ขนส่งขาเข้าโดยใช้รถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิกแต่ละคน ระยะทางในการขนส่งประมาณ 10 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางไปกลับประมาณ 40 นาที ความถี่ในการขนส่งขาเข้า 3-4 ครั้งต่อเดือน แต่ก็มีบางเดือน 5-6 ครั้ง เพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอกับปริมาณสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อเพิ่มเข้ามา อย่างไรก็ตามการขนส่งวัตถุดิบบางอย่าง ได้แก่ ไข่ไก่ และมะพร้าวผู้ขายซึ่งอยู่ละแวกใกล้ที่ทำการกลุ่มจะดำเนินการจัดส่งให้ ส่วนการจัดเก็บวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิต เก็บภายในตู้และชั้นวางของภายในที่ทำการกลุ่ม ดังนั้นต้นทุนการขนส่งขาเข้าจึงมีเฉพาะค่าน้ำมันรถ 50 บาท ซึ่งให้กับสมาชิกที่ทำหน้าที่ในการขนส่งในแต่ละครั้ง รวมค่าขนส่งขาเข้า 150-300 บาทต่อเดือนสินทรัพย์ที่ใช้ในกิจกรรมการขนส่งขาเข้า ได้แก่เงินสด รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล และรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิก รวมทั้งจัดเก็บวัตถุดิบภายในอาคารการผลิต

1.2 การปฏิบัติการ ในการปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการผลิตขนมทองม้วนและทองพับรสต้นตำรับ (กะทิเงาะ) แต่สินค้าที่ผลิตส่วนใหญ่คือขนมทองม้วน สำหรับขนมทองพับจะผลิตเฉพาะเมื่อมีลูกค้าสั่งซื้อ ดำเนินการผลิตโดยสมาชิก 4 คนของกลุ่ม โดยผลิต 3-4 วันต่อสัปดาห์ แล้วแต่การนัดหมายว่าจะปิ้งวันไหน แต่ในช่วงเทศกาลปีใหม่มักมีลูกค้าสั่งซื้อสินค้าเข้ามาจำนวนมาก จะดำเนินการผลิตเกือบทุกวัน ใช้เวลาในการผลิตประมาณ 4 ชั่วโมงต่อวันได้ผลผลิตคือขนมทองม้วนหรือทองพับ 5 กิโลกรัม ทางกลุ่มได้นำเครื่องจักร ได้แก่ เครื่องขูดมะพร้าว เครื่องคั้นกะทิ เครื่องผสมแป้ง เต้าแม่พิมพ์ มาใช้ในกระบวนการผลิตกลุ่มให้ความสำคัญกับความสม่ำเสมอของรสชาติและความสะอาดในทุกขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การเตรียมส่วนผสมการหยอดแป้งลงบนแม่พิมพ์ การม้วนหรือพับแป้ง และการบรรจุภัณฑ์ เพื่อรักษาคุณภาพสินค้าและชื่อเสียงของกลุ่ม ต้นทุนกิจกรรม ได้แก่ ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย 700 บาทต่อวัน ประกอบด้วยค่าวัตถุดิบค่าแรงและค่าสาธารณูปโภคนอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร 500-1,000 บาทต่อปีสินทรัพย์ที่ใช้ในกิจกรรมนี้ ได้แก่ เงินสด เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต วัตถุดิบต่างๆ ได้แก่ แป้งมันสำปะหลัง มะพร้าวเพื่อคั้นกะทิ ไข่ไก่ น้ำตาล เกลือ งาดำ รวมทั้งบรรจุภัณฑ์

1.3 การขนส่งขาออก กิจกรรมนี้คือการจัดส่งผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วนไปยังคนกลางทางการตลาดและลูกค้าที่ติดต่อสั่งซื้อโดยตรงกับกลุ่ม สมาชิก 4 คนของกลุ่มหมุนเวียนกันทำหน้าที่ขนส่ง โดยใช้พาหนะคือรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิกแต่ละคน ระยะทางในการขนส่งจากที่ทำการกลุ่มไปยังร้านค้าของคนกลางทางการตลาด 5 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ประมาณ 10-12 กิโลเมตรใช้เวลาในการขนส่งต่อครั้งประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ความถี่ในการจัดส่ง 3-4 ครั้งต่อเดือนแต่ก็มีบางเดือน 5-6 ครั้งการจัดส่งสินค้าไปยังคนกลางทางการตลาดไม่คิดค่าขนส่ง แต่สำหรับลูกค้าปลีกรายย่อยคิดค่าขนส่งในเขตเทศบาลนครยะลา ครั้งละ 20 บาท และหากส่งทางไปรษณีย์คิดตามอัตราค่าขนส่งที่เกิดขึ้นจริงต้นทุนของกิจกรรมนี้มีเฉพาะค่าน้ำมันรถ 50 บาท ซึ่งให้กับสมาชิกที่ทำหน้าที่ในการขนส่งขาออกแต่ละครั้ง รวมค่าขนส่งขาออก 150-300 บาทต่อเดือนสินทรัพย์ที่ใช้ในกิจกรรม ได้แก่ เงินสด ลิ้งบรรจุผลิตภัณฑ์ รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล และรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิก

1.4 การตลาดและการขาย การดำเนินกิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับการสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้าและกระตุ้นใจให้ลูกค้าซื้อสินค้า ปัจจุบันกลุ่มจำหน่ายทองม้วนรสตันตำรับ (กะทิสดดำ) ขนาดบรรจุถุง 100 กรัม 200 กรัม 500 กรัม 1,000 กรัม ขนาดบรรจุปี๊บ 1,000 กรัม และทองพับรสตันตำรับ (กะทิสดดำ) ขนาดบรรจุกล่องพลาสติก 200 กรัมบนบรรจุภัณฑ์ติดฉลากสินค้าซึ่งแสดงชื่อผลิตภัณฑ์ส่วนผสม เครื่องหมายมาตรฐานที่ได้รับ ผู้ผลิต และช่องทางการติดต่อ การกำหนดราคาขายปลีกคำนึงถึงต้นทุนและการแข่งขันโดยราคาแต่ละขนาดบรรจุในแบบถุงอยู่บนฐานคิดกิโลกรัมละ 200 บาท ส่วนบรรจุภัณฑ์แบบกล่องพลาสติก และแบบปี๊บ จะบวกเพิ่มจากราคาขายปลีกที่คำนวณได้อีก 10 บาท และ 20 บาท ตามลำดับ ทางกลุ่มใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายทางตรงและทางอ้อมผ่านคนกลางทางการตลาด ส่งเสริมการตลาดโดยให้ส่วนลดการค้าซึ่งเป็นค่าฝากขายสินค้าแก่คนกลางทางการตลาดในอัตราร้อยละ 10 ของราคาจำหน่ายปลีกต่อถุง แต่ถ้าหากมียอดชำระเงินในแต่ละรอบ 1,000 บาทขึ้นไปให้ส่วนลดการค้าในอัตราร้อยละ 15 โดยกลุ่มมีรายได้จากการจำหน่ายสินค้า 12,000-13,000 บาทต่อเดือน โดยส่วนใหญ่เป็นการจำหน่ายทองม้วนขนาดบรรจุถุง 100 กรัม และ 200 กรัม ผ่านคนกลางทางการตลาด สำหรับต้นทุนของกิจกรรมนี้ ได้แก่ ส่วนลดการค้าที่ให้กับคนกลางทางการตลาด สิทธิประโยชน์ของกิจกรรม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ทองม้วนและทองพับ ฉลาก เครื่องหมายมาตรฐานที่ได้รับ

1.5 การบริการ กลุ่มให้บริการจัดส่งสินค้า รวมทั้งให้บริการหลังการขายแก่คนกลางทางการตลาดโดยทางกลุ่มรับเปลี่ยนสินค้าที่แตกหักและรับคืนสินค้าที่ขายไม่หมดในแต่ละรอบการจัดส่งตั้งต้นต้นทุนของกิจกรรม คือ ต้นทุนสินค้าที่รับเปลี่ยนหรือรับคืน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขนมทองม้วนขนาดถุง 100 กรัม ราคาต้นทุน 14 บาทต่อถุง ต้นทุนในส่วนนี้เกิดขึ้นไม่เกิน 200 บาทต่อเดือน สิทธิประโยชน์ในกิจกรรมการบริการ ได้แก่ สินค้าที่เปลี่ยนใหม่เพื่อแทนสินค้าเดิมที่แตกหัก และสินค้าที่รับคืนจากคนกลางทางการตลาด

2. กิจกรรมสนับสนุน ซึ่งเป็นการดำเนินการต่างๆ ที่ช่วยสนับสนุนให้กิจกรรมหลักสามารถดำเนินไปได้ด้วยดี ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ดังนี้

2.1 โครงสร้างพื้นฐานของกิจการ เป็นการบริหารงานภายในกลุ่มซึ่งเน้นการทำงานแบบมีส่วนร่วม สมาชิกทุกคนช่วยกันทำงานทุกหน้าที่แต่ประธานกลุ่มจะมีหน้าที่เพิ่มในการเก็บรักษาเงินซึ่งเป็นรายได้และจ่ายเงินเพื่อการดำเนินงานของกลุ่มในแต่ละเดือนรวมทั้งทำหน้าที่จัดทำบัญชีโดยบันทึกรายรับรายจ่ายในแต่ละวัน บันทึกการขายสินค้ากับคนกลางทางการตลาด ทุกสิ้นเดือนทางกลุ่มจัดประชุมแบบไม่เป็นทางการเพื่อสรุปรายได้ ค่าใช้จ่าย กำไรหรือขาดทุนในแต่ละเดือน และการจัดสรรกำไร โดยกำไรที่ได้รับแต่ละเดือนจะจัดสรรให้กับสมาชิกร้อยละ 70 และเก็บสะสมร้อยละ 30 ซึ่งจะนำไปฝากธนาคารในนามกลุ่ม สำหรับการออกหลักฐานทางการค้าให้กับคนกลางทางการตลาด สมาชิกซึ่งทำหน้าที่จัดส่งสินค้าในแต่ละรอบจะเขียนรายละเอียดการขายสินค้าลงในกระดาษสมุดฉีกให้กับคนกลางทางการตลาดและบันทึกลงในสมุดขายเชื่อของกลุ่มโดยให้คนกลางทางการตลาดลงนามรับสินค้า เมื่อได้รับชำระเงินหลังหักค่าสินค้าคืนในคราวส่งสินค้ารอบถัดไป จะขีดฆ่ารายการที่จัดส่งรอบก่อน และบันทึกว่ารับเงินแล้วในสมุดขายเชื่อ ต้นทุนของกิจกรรม ได้แก่ ค่าวัสดุสำนักงานเดือนละ 100 บาท สิทธิประโยชน์ที่ได้แก่ วัสดุสำนักงาน

2.2 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ปัจจุบันกลุ่มมีสมาชิกซึ่งร่วมกิจกรรมทางธุรกิจอย่างต่อเนื่องจำนวน 4 คน จากสมาชิกทั้งหมด 10 คนที่มีชื่อในทะเบียนวิสาหกิจชุมชนเนื่องจากสมาชิกอีก 6 คน มีงานประจำและมีภาระครอบครัวจึงไม่ได้มาร่วมกิจกรรมทางธุรกิจของกลุ่ม กิจกรรมการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ดำเนินการมีเพียงการจ่ายผลตอบแทนให้แก่สมาชิก 4 คน ได้แก่การจ่ายค่าแรงในการผลิต 100 บาทต่อวัน การแบ่งผลกำไรในแต่ละเดือน สมาชิกได้รับค่าตอบแทนโดยเฉลี่ย 2,000 บาทต่อเดือน นอกจากนี้เป็นการจ่าย

เพื่อบำรุงขวัญกำลังใจแก่สมาชิก เช่น การเลี้ยงสังสรรค์ จัดไปเที่ยว เยี่ยมสมาชิกและครอบครัวของสมาชิกซึ่งเจ็บป่วย ฯลฯ ต้นทุนกิจกรรม ได้แก่ ค่าตอบแทนที่ให้กับสมาชิกและค่าใช้จ่ายบำรุงขวัญกำลังใจสมาชิก 5,000-6,000 บาทต่อปี สินทรัพย์ที่ใช้ ได้แก่ เงินสด

2.3 การพัฒนาเทคโนโลยี ทางกลุ่มไม่ได้พัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต แต่จะเป็นการนำเทคโนโลยีทางการสื่อสารคือโทรศัพท์มือถือของสมาชิกแต่ละคน และใช้สื่อสังคมออนไลน์คือแอปพลิเคชันไลน์เพื่อติดต่อกับลูกค้า ต้นทุนในส่วนนี้คือค่าโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งไม่ได้นำมาบันทึกบัญชี สินทรัพย์ของกิจกรรมคือโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนบุคคลของสมาชิก

2.4 การจัดหา กิจกรรมนี้เกี่ยวกับการจัดหาเงินทุน การจัดซื้อจัดหาเครื่องจักร วัตถุดิบ และวัสดุในการดำเนินงาน โดยทางกลุ่มได้รับเงินทุนเริ่มต้น 10,000 บาท จากการสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบลตาเซะ อำเภอเมือง จังหวัดยะลาอาคารโรงเรือนและเครื่องจักรในการผลิต ได้รับการสนับสนุนจากโครงการราษฎรอาสาสมัครหมู่บ้าน (อรบ.) อันเนื่องมาจากพระราชดำริในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ส่วนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ ไข่ไก่และมะพร้าวจัดซื้อจากชาวบ้านซึ่งอยู่ในหมู่บ้านเดียวกับทางกลุ่ม โดยผู้ขายจัดส่งให้ ส่วนวัตถุดิบและวัสดุอื่นจัดซื้อจากร้านค้าประจำเพียงร้านเดียวที่ตั้งอยู่ในเทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลาห่างจากที่ทำการกลุ่มประมาณ 10 กิโลเมตร สมาชิกกลุ่มทั้ง 4 คนหมุนเวียนกันทำหน้าที่จัดซื้อ โดยใช้พาหนะคือรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิกแต่ละคนใช้เวลาในการจัดซื้อและเดินทางไปกลับไม่เกิน 1 ชั่วโมงทั้งนี้การจัดซื้อวัตถุดิบและวัสดุทุกรายการชำระเป็นเงินสด ความถี่ในการจัดซื้อละ 3-4 ครั้งต่อเดือน ต้นทุนกิจกรรมนี้ ได้แก่ ค่าวัตถุดิบและวัสดุประมาณ 5,000 บาทต่อเดือนสินทรัพย์ที่ใช้ ได้แก่ เงินสด รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิก

การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา

จากการสนทนากลุ่มกับสมาชิกและการสัมภาษณ์คนกลางทางการตลาด เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาและปฏิบัติการพัฒนาตามแนวทางที่กำหนดซึ่งจากการสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับสมาชิก และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมสรุปผลดังนี้

1. กิจกรรมพื้นฐานหรือกิจกรรมหลัก

1.1 การขนส่งขาเข้า การขนส่งวัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตจากร้านค้าในเขตเทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ซึ่งตั้งห่างจากที่ทำการกลุ่มประมาณ 10 กิโลเมตร เพื่อมาจัดเก็บภายในอาคารที่ทำการของกลุ่ม โดยสมาชิก 4 คนของกลุ่มหมุนเวียนกันทำหน้าที่ขนส่งขาเข้าโดยใช้รถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิกแต่ละคน มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อครั้ง 50 บาทซึ่งเป็นค่าน้ำมันรถที่ให้แก่สมาชิกที่ทำหน้าที่ขนส่ง การพัฒนากิจกรรมนี้ดำเนินการโดย (1) ขนส่งขาเข้าเดือนละ 2 ครั้งและให้ตรงกับรอบขนส่งขาออกคือการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้ายกเว้นต้องใช้วัตถุดิบเพิ่มขึ้นเนื่องจากมียอดสั่งซื้อสินค้ามากกว่าปกติที่ดำเนินการอยู่ประจำจึงจะเพิ่มรอบการขนส่งขาเข้าและ (2) ควบคุมค่าใช้จ่ายในการขนส่งขาเข้าและขนส่งขาออกรวมไม่เกิน 200 บาทต่อเดือน

1.2 การปฏิบัติการ การพัฒนากิจกรรมนี้มุ่งลดของเสียจากการผลิตและค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสินค้าดำเนินการโดย (1) บันทึกเวลาในการทำความร้อนให้ได้อุณหภูมิเหมาะสมของเตาแม่พิมพ์แต่ละเครื่อง เพื่อให้การหยอดแป้งครั้งแรก สามารถม้วนหรือพับขนมได้โดยไม่ต้องเป็นชิ้นของเสีย และ (2) จัดแบ่งหน้าที่สมาชิกทั้ง 4 คน ในการรับผิดชอบและดูแลรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

1.3 การขนส่งขาออก การจัดส่งผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วนไปยังคนกลางทางการตลาด และลูกค้าที่ติดต่อสั่งซื้อโดยตรงกับกลุ่มซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา สมาชิก 4 คนของกลุ่มหมุนเวียนกันทำหน้าที่ขนส่งโดยใช้พาหนะคือรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลของสมาชิกแต่ละคน ระยะทางในการขนส่งโดยรวมประมาณ 10-12 กิโลเมตร ส่วนลูกค้าต่างจังหวัดจะจัดส่งทางไปรษณีย์ มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อครั้ง 50 บาทซึ่งเป็นค่าน้ำมันรถที่ให้แกสมาชิกที่ทำหน้าที่ขนส่ง การพัฒนา กิจกรรมนี้ดำเนินการโดย (1) กำหนดการขนส่งขาออกซึ่งส่งให้กับคนกลางทางการตลาดทุกรายเป็นประจำในวันเดียวกันคือทุกๆ 2 สัปดาห์ในแต่ละเดือน และให้ตรงรอบการขนส่งขาเข้า ยกเว้นลูกค้าสั่งซื้อเร่งด่วน จึงจะเพิ่มรอบการขนส่งขาออก (2) วางแผนเส้นทางการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า และ (3) จัดหากล่องหรือลังพลาสติกขนาดใหญ่แทนลังกระดาษ เพื่อป้องกันการแตกหักของสินค้า

1.4 การตลาดและการขาย การพัฒนา กิจกรรมนี้มุ่งเพิ่มยอดขาย ดำเนินการโดย (1) เพิ่มผลิตภัณฑ์ทองม้วนรูปแบบและรสชาติใหม่ ในลักษณะทองม้วนขนาดสั้นด้วยการพับขอบและเพิ่มรสชาติใหม่โดยใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติในท้องถิ่น ได้แก่ รสมันม่วง รสฟักทอง และรสแครอท (2) เพิ่มขนาดบรรจุ ได้แก่ ขนาด 50 กรัม ราคาปลีกถุงละ 10 บาท และขนาดบรรจุกระปุก 100 กรัม ราคาปลีกกระปุกละ 25 บาท (3) ออกแบบและจัดทำฉลากสินค้าใหม่ โดยใช้สีโทนเหลืองฟ้า มีรูปมงกุฎเพื่อสื่อถึงที่มาของกลุ่มจากโครงการราษฎรอาสารักษามุขบ้าน (อรบ.) อันเนื่องซึ่งมาจากพระราชดำริในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถอีกทั้งมงกุฎยังสื่อความหมายถึงความเป็นเลิศ นอกจากนี้รายละเอียดในฉลากให้มีรายการครบถ้วนตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข (4) ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ จากการทำต้นแบบและสั่งผลิตยังมีราคาสูงคือ ชุดละ 35 บาท ซึ่งต้องปรับเปลี่ยนใหม่ (5) จัดทำเรื่องราวผลิตภัณฑ์เพื่อคัดสรรสินค้าโอท็อปในรอบหน้า และ (6) เพิ่มช่องทางการตลาดออฟไลน์ ได้แก่ เพิ่มคนกลางทางการตลาด โดยเพิ่มได้ 5 ราย และเพิ่มช่องทางการจำหน่ายออนไลน์ผ่านแฟนเพจเฟซบุ๊กที่เป็นทางการของกลุ่ม ดังภาพประกอบที่ 2-8



ภาพที่ 2 ทองม้วนรสชาติใหม่



ภาพที่ 3 ทองม้วนขนาดใหม่



ภาพที่ 4 ทองม้วนขนาดบรรจุใหม่



ภาพที่ 5 ฉลากสินค้าเดิม



ภาพที่ 6 ฉลากสินค้าใหม่



ภาพที่ 7 ตัวแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่



ภาพที่ 8 แฟนเพจเฟซบุ๊ก

จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของทองม้วน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100 คน เป็นเพศชายร้อยละ 39 เพศหญิง ร้อยละ 31 อายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 28 อายุ 20-40 ปี ร้อยละ 42 และอายุมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 30 ส่วนความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ($\bar{X} = 3.80$, S.D.=0.46) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์และราคาของขนมทองม้วน

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. รสชาติของขนมทองม้วนรสต้นตำรับ(กะทิสด)	4.22	0.91	มาก
2. รสชาติของขนมทองม้วนรสฟักทอง	3.44	0.21	ปานกลาง
3. รสชาติของขนมทองม้วนรสแครอท	3.02	0.37	ปานกลาง
4. รสชาติของขนมทองม้วนรสมันม่วง	3.15	0.84	ปานกลาง
5. รูปลักษณ์ของขนมทองม้วนแบบยาว	4.28	0.54	มาก
6. รูปลักษณ์ของขนมทองม้วนแบบสั้น	4.10	0.79	มาก
7. คุณภาพของขนมทองม้วน	3.89	0.82	มาก
8. ฉลากสินค้า	3.91	0.23	มาก
9. ความเหมาะสมของราคากับคุณภาพขนมทองม้วน	4.02	0.39	มาก
10. ความเหมาะสมของราคากับปริมาณขนมทองม้วน	3.97	0.52	มาก
รวม	3.80	0.46	มาก

นอกจากนี้ผู้บริโภคส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 64 แสดงความคิดเห็นตรงกันว่า ขนมทองม้วนรสต้นตำรับ (กะทิสด) มีรสชาติดี แต่ทองม้วนรสฟักทอง รสแครอท และรสมันม่วง มีรสชาติคล้ายรสต้นตำรับแค่มีสีต่างจากเดิม ยกเว้นรสฟักทองออกรสชาติดีเล็กน้อย อีกทั้งผู้บริโภคคิดเป็นร้อยละ 17 ให้ความเห็นว่าทองม้วนขนาดสั้น มีความเหนียวและแข็งตรงบริเวณขอบที่พับ จึงชอบทองม้วนแบบยาวไม่พับขอบมากกว่า

1.5 การบริการ กิจกรรมนี้ยังคงให้บริการจัดส่ง การบริการรับเปลี่ยนสินค้าที่แตกหักและรับคืนสินค้าที่ขายไม่หมดของคนกลางทางการตลาดในแต่ละรอบการจัดส่ง แต่เพิ่มเติมการดำเนินการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับคนกลางทางการตลาดและลูกค้า ด้วยการแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับสินค้า การส่งเสริมการตลาดที่จัดขึ้น รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะจากลูกค้าผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ และทางแฟนเพจเฟซบุ๊ก ซึ่งจัดทำขึ้นมา

2. กิจกรรมสนับสนุน

2.1 โครงสร้างพื้นฐานของกิจการ เป็นการบริหารงานภายในกลุ่ม เน้นไปที่การเงินและบัญชีดำเนินการโดย (1) เสริมสร้างความรู้แก่สมาชิกในการจัดทำเอกสารทางการเงินและการทำบัญชี (2) จัดทำสมุดเงินสด เพื่อบันทึกการรับและจ่ายเงินสดในแต่ละวัน โดยแยกรายการจ่ายแต่ละประเภท และทำแฟ้มจัดเก็บใบเสร็จรับเงินหรือหลักฐานการจ่ายเงินจัดทำสมุดรายการค้าทั่วไปเพื่อบันทึกการขายสินค้าที่เป็นเงินเชื่อและทำแฟ้มเก็บใบส่งของที่ออกให้แก่ลูกค้าจัดทำทะเบียนคุมวัตถุดิบ ทะเบียนคุมสินค้าสมุดทะเบียนคุมสินทรัพย์ โดยประธานกลุ่มทำหน้าที่บันทึกบัญชีทุกวันที่มีรายการค้าและสรุปยอดทุกสิ้นเดือน (3) จัดทำเอกสารทางการค้าเพื่อออกให้กับลูกค้า ได้แก่ ใบส่งของและใบเสร็จรับเงินซึ่งมีรูปแบบมาตรฐานและแสดงชื่อกลุ่มอย่างชัดเจน แทนการใช้สมุดฉีกโดยสมาชิกซึ่งทำหน้าที่จัดส่งสินค้าในแต่ละครั้งเป็นผู้ออกเอกสารการค้าดังกล่าว

2.2 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ดำเนินการเพิ่มเติมจากเดิมเฉพาะในเรื่องการใช้เงินสะสมของกลุ่มสำหรับกิจกรรมเพื่อบำรุงขวัญและกำลังใจแก่สมาชิก โดยกำหนดไม่เกินปีละ 5,000 บาท และบันทึกบัญชีอย่างถูกต้อง

2.3 การพัฒนาเทคโนโลยี ดำเนินการโดยเสริมสร้างความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่ม ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ การจัดทำแฟนเพจเฟซบุ๊ก เพื่อเป็นช่องทางในการจัดจำหน่าย และโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้า

2.4 การจัดหา ดำเนินการโดย (1) สำรวจวัตถุดิบที่จัดซื้อแต่ละครั้งให้ครบถ้วน โดยเฉพาะวัตถุดิบซึ่งซื้อจากร้านค้าประจำเพียงร้านเดียวในเขตเทศบาลนครยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ซึ่งตั้งห่างจากที่ทำการกลุ่มประมาณ 10 กิโลเมตร โดยโทรศัพท์สั่งซื้อล่วงหน้าเพื่อให้ทางร้านจัดเตรียมไว้ และสมาชิกกลุ่มซึ่งทำหน้าที่ในการจัดหาวัตถุดิบในรอบนั้นสามารถรับสินค้าที่สั่งได้ทันทีเมื่อเดินทางไปถึงที่ร้าน (2) จัดซื้อให้ตรงรอบขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า และ (3) หาแหล่งจัดซื้อที่ใหม่และเปรียบเทียบราคาจากการสำรวจในจังหวัดยะลา พบว่าร้านค้าซึ่งสั่งซื้อประจำขายวัตถุดิบในราคาที่ต่ำกว่าร้านอื่น และไม่สามารถลดราคาลงจากเดิมอย่างไรก็ดีทางกลุ่มได้เพิ่มแหล่งจัดซื้อซึ่งเป็นห้างขายส่งในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เนื่องจากราคาวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ มีราคาถูกกว่าร้านที่จัดซื้อในจังหวัดยะลา 1-2 บาทต่อกิโลกรัม โดยวางแผนจัดซื้อในปริมาณที่ต้องใช้ทั้งเดือน หากมีสมาชิกเดินทางไปทำธุระในจังหวัดดังกล่าวและสะดวกจัดซื้อ

ผลการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา

จากการสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับสมาชิก พบว่าผลการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่ามีดังนี้

1. ด้านการเงิน จากเดิมกลุ่มมีรายได้ 12,000-13,000 บาทต่อเดือน เพิ่มขึ้นเป็น 15,000-16,000 บาทต่อเดือนรายได้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 25 มีต้นทุนการผลิตต่อวันลดลงจากจากจำนวนขนมชิ้นที่เสียลดลง 10 ชิ้น คิดเป็น 10 บาท ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อวัน 700 บาท ลดลงเหลือ 690 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.42

“...เพิ่มขึ้นคะหมื่นห้าหมื่นหก จากเดิมหมื่นสองหมื่นสามต่อเดือน เพราะเราส่งและขายได้มากขึ้น ได้วางขายในร้านใหญ่ๆ ร้านที่มีลูกค้าเยอะ ...”

“...ต้นทุนก็ลดไม่เท่าไร น้อยมาก ราคาวัตถุดิบยังเหมือนเดิม แต่ดีตรงลูกค้าใช้จ่ายไม่ไ้เกินที่ตั้งไว้...ขนมชิ้นที่เสีย ก็ลดลงไปหน่อย ทั้ง 4 เตา ก็ซึก 10 ชิ้น...”

2. ด้านลูกค้า พบว่ากลุ่มยังสามารถรักษาคณกลางทางการตลาดรายเดิม 5 ราย และเพิ่มคณกลางทางการตลาดรายใหม่อีก 5 ราย ซึ่งช่วยกระจายสินค้าได้มากขึ้น อีกทั้งมีลูกค้าใหม่ 40 ราย จากช่องทางออนไลน์

“...ร้านที่เราไปติดต่อกัน ก็สั่งมาตลอด แล้วก็ลูกค้าใหม่จากเพจสั่งเข้ามา ตอนนี้อยู่ 40 คน น่าจะได้คะ...”

3. ด้านกระบวนการภายใน จากการแบ่งหน้าที่บำรุงรักษาเครื่องจักร ทำให้ไม่มีเหตุต้องหยุดผลิตจากเครื่องจักรขัดข้องเหมือนที่เคยเกิดขึ้น อีกทั้งการขนส่งเข้าและการขนส่งออกเป็นรอบวันที่ตรงกันมากขึ้น การจัดทำบัญชีของกลุ่มเป็นระบบขึ้น สะดวกและง่ายต่อการอ่านหรือดูรายการค้าที่ต้องการ กลุ่มมีเอกสารทางการค้า ได้แก่ ใบส่งของ และใบเสร็จรับเงิน ที่เป็นมาตรฐานอย่างเป็นทางการ ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการติดต่อธุรกิจและเป็นหลักฐานที่ง่ายต่อการสอบทาน

“...ทุกคนช่วยกันดูแลคอยสังเกตความผิดปกติ โดยเฉพาะเตาแม่พิมพ์ที่แต่ละคนใช้ ก็มีซ่อมสายไฟไปบ้าง พอผลิตก็ไม่มีปัญหาเลย...”

“...ออกไปซื้อของ ไปส่งของให้ตรงกัน เป็นไปตามรอบให้มากที่สุด...”

“...ส่งของก็ใช้ใบส่งของใหม่ที่มีชื่อกลุ่ม มีใบเสร็จ ก็ดูดีขึ้น เป็นระบบ ส่วนบัญชีก็ทำตามฟอร์มใหม่ที่อบรม ง่าย รวบรวมง่ายขึ้น...”

4. ด้านการเรียนรู้และการเติบโต สมาชิกกลุ่มมีความสามารถมากขึ้นในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะการใช้สื่อสังคมออนไลน์มาเป็นช่องทางในการโฆษณาและจำหน่ายสินค้าของกลุ่ม อีกทั้งสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาสินค้าและร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์รสชาติใหม่ เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดถึงแม้ว่ายังไม่ได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้บริโภคก็ตาม ทางสมาชิกกลุ่มต่างมีความเห็นว่าจะพยายามปรับปรุงรสชาติที่เคยพัฒนา หรืออาจปรับเปลี่ยนรสชาติใหม่

“... ช่วยกันถ่ายรูป เวลากลุ่มทำอะไร ผลิตเสร็จ ผลิตภัณฑ์พร้อมส่ง ก็โพสต์ลงเพจ ทำเป็นทุกคน...”

“... เรื่องรสชาติใหม่ที่เราทำกัน ก็ไม่ทิ้งนะคะ วันนี้อยู่ไม่โอเคแต่จะพยายามปรับให้ดีขึ้น หรืออาจจะลองทำรสใหม่ ก็ค่อยว่ากันไปคะ...”

การอภิปรายผลการวิจัย

ห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ดำเนินการครอบคลุมตั้งแต่กิจกรรมการขนส่งเข้าการปฏิบัติการการขนส่งออกการตลาดและการขายบริการ โครงสร้างพื้นฐานหรือการบริหารงานภายใน การจัดการทรัพยากรมนุษย์การพัฒนาเทคโนโลยี และการจัดหา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ในห่วงโซ่คุณค่าเป็นหน้าที่งานซึ่งทางกลุ่มต้องดำเนินการเพื่อให้สามารถผลิตและจำหน่ายสินค้าได้ก่อให้เกิดรายได้และมีกำไรที่จะนำมาจัดสรรเป็นค่าตอบแทนให้แก่สมาชิก รวมทั้งนำมาใช้จ่ายและพัฒนาธุรกิจให้ดำเนินงานต่อไปได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้มีรายงานการศึกษาที่ระบุว่า การดำเนินกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าล้วนเป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันในการเพิ่มคุณค่าของธุรกิจ และทำให้สินค้าหรือบริการมีความแตกต่าง ต้นทุนลดลง และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว (Kumar & Rajeev, 2016) อีกทั้งองค์ประกอบต่างๆ ในห่วงโซ่คุณค่ายัง

สร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้เปรียบเทียบในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจ (Vattikoti&Razak, 2018; Jun & Rowley, 2019)

การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา เน้นการควบคุมให้รอบการขนส่งเข้าและขาออกตรงกัน ควบคุมค่าใช้จ่ายการขนส่ง บำรุงรักษาเครื่องจักร ลดของเสีย วางแผนเส้นทางการจัดส่งสินค้า รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างการจัดส่ง ปรับฉลากสินค้า ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ และเพิ่มช่องทางการตลาดทั้งออฟไลน์และออนไลน์ เน้นการบริการหลังการขาย โดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าและตอบสนองความต้องการ บันทึกบัญชีให้ถูกต้อง และจัดทำเอกสารการค้าที่เป็นทางการ บำรุงขวัญและกำลังใจสมาชิก นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย และโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้า หาแหล่งสำรองในการซื้อวัตถุดิบใหม่ ทั้งนี้เพราะการดำเนินการดังกล่าวช่วยให้การดำเนินงานทางธุรกิจของกลุ่มมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งยังเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มรายได้ในการจำหน่ายมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้กลุ่มมีกำไรเพิ่มขึ้นตามมา ตรงกับการศึกษาที่ระบุว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ มีความสัมพันธ์ต่อปริมาณการซื้อและการซื้อซ้ำ ปัจจัยด้านราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์ต่อการซื้อซ้ำของผู้บริโภค (โสพิศ คำนวนชัย, 2561) อีกทั้งการศึกษาซึ่งรายงานแนวทางการยกระดับห่วงโซ่คุณค่าของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ประเภทอาหาร ควรเน้นการขนส่งวัตถุดิบด้วยตนเอง มีสถานที่เก็บรักษาวัตถุดิบที่มาตรฐาน แก้ไขปัญหาการผลิต วางแผนการผลิตอย่างรัดกุม พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หาผู้ขายปัจจัยการผลิตหลายราย ผูกอบรมเทคโนโลยีแก่พนักงาน นำหลักการจัดการความรู้มาใช้เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าและให้ความสำคัญกับการบริการลูกค้า (เจษฎา นกน้อย และสัณชัย ลั้งแท็กุล, 2558) รวมทั้งการศึกษาซึ่งระบุว่า การเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่คุณค่าควรดำเนินการระดับต้นน้ำ โดยการหาความรู้ในการพัฒนาคุณภาพผลผลิต การลดความเสียหายระหว่างผลิต ส่วนระดับกลางน้ำ ให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัย การนำเทคโนโลยีการผลิตมาใช้ พัฒนาศักยภาพระบบขนส่ง สร้างภาพลักษณ์หรือเพิ่มมูลค่าสินค้า ในส่วนปลายน้ำ ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจและความจงรักภักดีต่อสินค้าของผู้บริโภค (สุรรัตน์ ศรีทะแก้ว และสุเทพ นิมสาย, 2556)

จากการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าตามแนวทางที่กำหนดปรากฏผลในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านการเงิน พบว่ากลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้น ควบคุมค่าใช้จ่ายได้ตามที่กำหนด และมีต้นทุนลดลงจากอัตราของเสียที่ลดลง ด้านลูกค้า พบว่ากลุ่มมีคณกลางทางการตลาดและลูกค้าเพิ่มมากขึ้น ด้านกระบวนการภายใน พบว่าประสิทธิภาพการผลิตดีขึ้น การจัดทำบัญชีเป็นระบบ และมีเอกสารทางการค้าที่เป็นทางการ ด้านการเรียนรู้และการเติบโต สมาชิกกลุ่มมีความสามารถมากขึ้นในการใช้สื่อสังคมออนไลน์มาเป็นช่องทางการโฆษณาและจำหน่ายสินค้า อีกทั้งสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการคิดและให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาสินค้า ทั้งนี้เป็นเพราะสมาชิกกลุ่มสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่มีความเกี่ยวพันกันในการเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ขนมทองม้วนและทองพับเพื่อส่งมอบต่อไปให้กับลูกค้าได้ดีขึ้นกว่าเดิมและลดกระบวนการที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้เหลือน้อยที่สุดจึงเกิดผลลัพธ์ที่ดีตามมาทั้งด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน และด้านการเรียนรู้และการเติบโตของวิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ ตรงกับการศึกษาซึ่งรายงานว่า การนำแนวคิดห่วงโซ่คุณค่ามาปรับใช้อย่างเหมาะสม ทำให้ธุรกิจประหยัดการลงทุนสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้อย่างยั่งยืน (เฉลิมขวัญ เมฆสุขและสรวรยา ธรรมอภิพล, 2560) และทุกกิจกรรมภายในห่วงโซ่คุณค่าล้วนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จของธุรกิจ (ศรีสุนันท์ ประเสริฐสังข์, 2559) หรือเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประกอบการธุรกิจ (ทวี วัชรเกียรติศักดิ์, ศิริพร เลิศยิ่งยศ และยุทธกร ฤทธิ์ไธสง, 2562)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. สมาชิกวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ควรให้ความสำคัญและตรวจสอบทุกกิจกรรมภายในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะเชื่อมโยงทุกกิจกรรมให้เกิดผลลัพธ์คือการส่งมอบคุณค่าที่ออกมาในรูปแบบสินค้าให้แก่ลูกค้า ได้อย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอกต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์รสชาติใหม่ของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา ควรสอบถามความคิดเห็นจากผู้บริโภคหรืออาศัยพลังความคิดเห็นของกลุ่มคนจากสาธารณะ (crowdsourcing) และต้องอาศัยความร่วมมือกับนักวิชาการทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมทั้งรสชาติและคุณภาพ รวมทั้งดำเนินการทดสอบตลาดก่อนการผลิตเพื่อจำหน่ายสู่ตลาด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อห่วงโซ่คุณค่าของวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ) จังหวัดยะลา เพื่อให้มีข้อมูลประกอบการพัฒนาได้อย่างรอบด้านมากขึ้น

2. ควรเพิ่มพื้นที่การศึกษาไปยังวิสาหกิจชุมชนหรือธุรกิจขนาดย่อมที่ผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเดียวกัน เพื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ และวิเคราะห์หาแนวปฏิบัติที่ดีในแต่ละกิจกรรมภายในห่วงโซ่คุณค่าที่จะเป็นแนวทางในการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนหรือธุรกิจที่ผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎา นกน้อย และสัณชัย ลั้งแทกุล. (2558). การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ประเภทอาหารในจังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 7(1), 54-66.
- เฉลิมขวัญ เมฆสุขและสรวรยา ธรรมอภิพล. (2560). การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสาหร่ายพวงองุ่นจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ. *วารสารธุรกิจปริทัศน์*, 9(2), 68-80.
- ธันตพร รัตนซ้อน. (2561, 18 พฤศจิกายน). สัมภาษณ์โดย ชมพูนุท ศรีพงษ์ [การบันทึกเสียง]. ประธานวิสาหกิจชุมชนทำขนมต้นแบบ (ทองม้วน-ทองพับ), ยะลา.
- ธัญมัย เจียรกุล. (2557). ปัญหาและแนวทางการปรับตัวของ OTOP เพื่อพร้อมรับการเปิด AEC. *วารสารนักบริหาร*, 34(1), 177-191.
- ทวี วิชระเกียรติศักดิ์, ศิริพร เลิศยิ่งยศ และยุทธกร ฤทธิ์ไธสง. (2562). การพัฒนารูปแบบความสำเร็จในการประกอบการสำหรับวิสาหกิจรายย่อย. *วารสารวิชาการบริหารธุรกิจสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*, 8(2), 118-141.
- ทิชากร เกษรบัว. (2556). แนวทางการพัฒนาสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 30 (2), 155-174.
- ปราณี อ่านเบื่อง. (2557). หลักการวิเคราะห์อาหารด้วยประสาทสัมผัส. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548. (2548, 18 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 122 ตอนที่ 6 ก. หน้า 1-13.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม. (2563). *โครงการประจำปีงบประมาณ 2563*. ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ศรีสุนันท์ ประเสริฐสังข์. (2559). การจัดการห่วงโซ่คุณค่าที่ส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจห่อผักในเขตเทศบาลตำบลเกาะแก้วและตำบลท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการแพรวา ภาพลัคน์ มหาวิทยาลัยภาพลัคน์*, 3(3), 41-54.
- สหสา พลนิล และพยอม วงศ์สารศรี. (2554). แนวทางการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสู่ความยั่งยืน. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัยสวนดุสิต*, 7(2), 39-52.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-พ.ศ.2564*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สิริยา คงสมพงษ์. (2557). รายงานผลสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารภาครัฐ หลักสูตรการสร้างมูลค่าจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- สุรรัตน์ ศรีทะแก้ว และสุเทพ นิมสวาย. (2556). การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานและความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านการส่งออกของผลไม้สดไทยไปยังตลาดสหภาพเมียนมาร์. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 8(2), 36-61.
- สุภาวดี ขุนทองจันทร์. (2560). *การวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เสรี พงศ์พิศ. (2557). *ประเทศไทยเดินหน้าด้วยวิสาหกิจชุมชน*. สืบค้นจาก <http://www.phongphit.com>
- โสพิศ คำนวนชัย. (2561). ตัวแบบการจัดการการตลาดที่นำไปสู่การซื้อซ้ำผลิตภัณฑ์ไข่เค็มใบเตยของวิสาหกิจชุมชน. *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน*, 24(2), 172-182.
- อุทัย บริญญาสุทธินันท์. (2560). วิสาหกิจชุมชนปฏิภรณ์ในการแข่งขันธุรกิจ. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 37(2), 131-150.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference 11.0 Update*. (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Jun, I. W. & Rowley, C. (2019) Competitive Advantage and the Transformation of Value Chains Over Time: The Example of a South Korean Diversified Business Group, 1953–2013. *Business History*, 61(2), 343-370.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2006). *Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kumar.D.& Rajeev, P.V. (2016). Value Chain: A Conceptual Framework. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 7(1), 74-77.
- Lawless, H. T. & Heyman, H. (2010). *Sensory Evaluation of food: Principles and Practices*. (2nd ed.). New York: Springer.
- Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Vattikoti, K. & Razak, A. (2018). Critical Evaluation of Value Chain Analysis for Assessing Competitive Advantage -A Study on Select Companies of E-Tailing Industry. *Academy of Strategic Management Journal*, 17(6), 1-14.

ผลการกวดต่อความปวดประจำเดือนของสตรีวัยเจริญพันธุ์

สุวิมล มณีโชติ*, นฤมล เน่งไส*

บทคัดย่อ

อาการปวดประจำเดือนเป็นความทุกข์ทรมานของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในแต่ละรอบเดือน การศึกษาเชิงกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการกวดต่อความปวดประจำเดือนของสตรีวัยเจริญพันธุ์ จำนวน 46 คน จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 23 คน กลุ่มทดลองเข้าโปรแกรมการกวดโดยได้รับการสอนและฝึกการกวด บนจุดชานอินเจียว จุดซีไห่ และจุดกวนหยวน และมอบหมายกวดก่อนมีประจำเดือน 7 วัน จุดละ 5 นาที วันละ 2 ครั้งจนถึงวันที่มีประจำเดือน ทำติดต่อกัน 3 รอบเดือน เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการกวด โดยใช้มาตรวัดระดับความปวด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ก่อนกับหลังการทดลอง (Dependent t-test) และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม (Independent t-test)

ผลการศึกษาพบว่า ระดับความปวดประจำเดือนของสตรีวัยเจริญพันธุ์กลุ่มทดลอง หลังการกวดน้อยกว่าก่อนการกวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นควรส่งเสริมให้สตรีวัยเจริญพันธุ์กวดเพื่อลดอาการปวดประจำเดือน

คำสำคัญ : ปวดประจำเดือน, กวด, สตรีวัยเจริญพันธุ์

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง

Corresponding author, email: suwimon.bcnc@bcnc.ac.th, Tel. 089-4675995

Received : May 12, 2020; Revised : November 18, 2020; Accepted : November 30, 2020

Effects of Acupressure on Dysmenorrhea in Fertile Female

Suwimon Maneechote*, Naruemon Chenglai*

Abstract

Dysmenorrhea is characterized by severe and frequent menstrual cramps and pain during menstrual period in women of reproductive age. It can be a suffering for those who experienced it. This Quasi-Experimental research design aimed to study the effect of acupressure on dysmenorrhea in fertile female. The sample was a group of 46 fertile women experiencing primary dysmenorrhea who live in Trang city municipality. The sample was divided into 2 group matched pair in the same level of pain and random sample to control group and experiment group. Trained Acupressure Program on Sanyinjiao, Qihai and Guanyuan to experimental group and assigned to use acupressure method 7 days before menstruation period twice a day for 3 months. Advised control group relieved pain as usual and trained as experimental group later. The tool used in this study to collecting data pre and post experimental was Visual Analog scale: VAS. Data were analyzed by using dependent t-test and independent t -test

The findings revealed the experimental group can decreased pain level, the result was statistically high significant at the .05 level. From this finding, the researcher recommends that acupressure was an effective to relief pain in dysmenorrhea. So should promote wealth in woman that have a dysmenorrhea to competency of self-care behaviors in acupressure to relief pain

Keywords : Dysmenorrhea, Acupressure, Fertile female

* Registered Nurse, (Nurse Instructor), Senior Professional level, Boromarajonani College of Nursing Trang
Corresponding author, email: suwimon.bcmt@bcmt.ac.th, Tel. 089-4675995

Received : May 12, 2020; **Revised :** November 18, 2020; **Accepted :** November 30, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

อาการปวดประจำเดือนเป็นความทุกข์ทรมานของสตรีวัยเจริญพันธุ์ในแต่ละรอบเดือนจากการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ พบว่า เมื่อใกล้มีรอบประจำเดือนผู้หญิงมากกว่าร้อยละ 80 มักเกิดความไม่สบายทั้งทางร่างกายและจิตใจ อาจมีอาการปวดตั้งแต่ก่อนมีประจำเดือน โดยมีอาการปวดท้องน้อยในระหว่างเริ่มมีประจำเดือนถึง 48 ชั่วโมง อาจเป็นอยู่นาน 72 ชั่วโมง (ยศพล เหลืองโสมนภา และคณะ, 2557; Christensen, 2011) และสิ้นสุดเมื่อหมดประจำเดือนแต่ละรอบ การปวดประจำเดือนจะมีลักษณะการปวดท้องแบบหดรัดเกร็ง คล้ายกับเป็นตะคริวในอุ้งเชิงกราน ซึ่งแต่ละคนจะมีระดับความรุนแรงของแตกต่างกันไป มีทั้งชนิดปวดไม่รุนแรงและปวดรุนแรงจนเป็นอุปสรรครบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน (ศิรินาถ ศิริเลิศ และอุษณีย์ แสนหมี่, 2555) ประมาณร้อยละ 70-80 ของผู้ที่ปวดประจำเดือน มักมีอาการปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง จากการศึกษาอาการปวดประจำเดือนที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยสยามมีอาการปวดประจำเดือน ร้อยละ 89.1 โดยปวดเล็กน้อยปวดปานกลาง และปวดรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 71.35, 23.28 และ 5.37 ตามลำดับ (วารุณี เฟโรและคณะ, 2555) ทำให้สมาธิในการเรียนลดลงและรบกวนต่อคุณภาพชีวิต (เยาวพา จงเป็นสุขเลิศ และคณะ, 2551) จึงต้องหาวิธีเพื่อบรรเทาอาการปวดด้วยตนเอง

การบรรเทาอาการปวดประจำเดือนมีทั้งการใช้ยาและไม่ใช้ยา การใช้ยาระงับความปวด ในรายที่มีอาการปวดเพียงเล็กน้อย สามารถใช้ยาอะเซตามิโนเฟน (Acetamenophen) หรือ กรดอะซิติลซาลิไซลิก (Acetylsalicylic acid) รายที่มีอาการปวดระดับปานกลางถึงมาก อาจใช้ยาต้านการอักเสบ (Non-steroidal anti-inflammation drug : NSAIDs) เช่น ยาเฟนามิกแอซิด (Fenamic acid) หรือ ไบรูโพรเฟน (Ibuprofen) สำหรับผู้ที่มีอาการปวดทุกรอบเดือน และมีรอบเดือนสม่ำเสมอ สามารถคาดการณ์วันที่จะเกิดประจำเดือนได้ควรเริ่มรับประทานยา NSAIDs ภายใน 1-2 วัน ก่อนมีประจำเดือนจะให้ประสิทธิผลดีที่สุด ในผู้ป่วยบางราย แพทย์อาจให้รับประทานฮอร์โมนคุมกำเนิดเพื่อปรับระดับฮอร์โมนในร่างกาย (สุรศักดิ์ วิชัยโย, 2562) จากการศึกษา การใช้ยาบรรเทาอาการปวดประจำเดือนของนักเรียนหญิงในจังหวัดขอนแก่น พบว่า มีการรับประทานยาแก้ปวดเป็นยาอะเซตามิโนเฟน ร้อยละ 73.4 และมีเพียงร้อยละ 16.4 ใช้ยาเมเฟนามิกแอซิด (Mefenamic acid) (เยาวพา จงเป็นสุขเลิศ และคณะ, 2551) ในขณะที่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยาเกิดขึ้นได้ เช่น ยาต้านการอักเสบอาจทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารการใช้ยาคุมกำเนิดอาจส่งผลต่อการทำงานของตับ (สุรเกียรติ์ อาชานานภาพ, 2553) การใช้ยาบรรเทาอาการปวดประจำเดือนจึงไม่ปลอดภัย การบรรเทาอาการปวดโดยวิธีอื่นจึงถูกนำมาใช้มากขึ้น เช่น การใช้น้ำมันหอมระเหยกลั่น ลาเวนเดอร์ (Ziba, 2014) การบรรเทาอาการปวดด้วยการกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (Transcutaneous electrical nerve stimulation; TENS) การรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ การรับประทานผักที่มีวิตามิน E วิตามิน B1 วิตามิน D3 (Abdul-Razzak, 2010)

นอกจากนี้ยังมีการบรรเทาอาการปวดประจำเดือน โดยการประคบร้อน การเล่นโยคะและศาสตร์การแพทย์แผนจีนซึ่งศาสตร์การแพทย์แผนจีน ได้ระบุสาเหตุของการปวดประจำเดือน เกิดจากเส้นลมปราณและมดลูกขาดเลือดหล่อเลี้ยงทำให้เกิดอาการปวด นอกจากนี้ยังมีปัญหากล้ามเนื้อกลุ่มใหญ่เกิดการหดเกร็งทำให้การไหลเวียนของพลังงานชีวิตติดขัด ร่างกายเสียสมดุล และไม่สามารถจัดการกับภาวะที่ผิดปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการรักษาโดยการฝังเข็มและการกดจุด (รุจาวดี อุดมศิลป์, 2563) แต่การฝังเข็มยังมีข้อจำกัด เนื่องจากผู้ทำการฝังเข็มต้องเป็นแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเท่านั้น

ดังนั้นการกดจุดจึงเป็นทางเลือกในการบรรเทาอาการปวดที่อยู่ในขอบเขตที่พยาบาลหรือบุคคลทั่วไปสามารถกระทำได้ ทั้งนี้มีหลักฐานทางคลินิกบ่งชี้ว่า การกดจุดในเวลาที่เหมาะสมจะช่วยกระตุ้นอวัยวะ ต่อม และระบบต่างๆ ของร่างกายบางส่วนให้คืนสู่สมดุลได้ และช่วยบรรเทาอาการตึงของ

กล้ามเนื้อ (สฤวิญญ์ปรัชญาปารมิตา, 2555) การกดจุดแต่ละครั้งจะใช้แรงที่ปลายนิ้ว โดยใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือ ส่วนใต้เล็บกด เน้นกดในบริเวณจุดสำคัญ จะกระตุ้นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ เอ ไฟเบอร์ (A-fiber) ซึ่งจะมีผลไปยังยังการทำงานของ ซับสแตนเซียเจลลาทีโนซา (Substantial Gelatinosa) หรือ SG- cell เพื่อไม่ให้หลังสารพี (substance P) ที่จะไปกระตุ้นทีเซลล์ (Tcell) เป็นการปิดประตูทำให้ความเจ็บปวดลดลง (ชินินทร์ ลีวานันท์, 2556; Melzack & Wall, 1967) นอกจากนี้การกดจุดสามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่มีผลข้างเคียง (วรรณะมนิโกนิเวศ และจรรณ มโหศวรรย์, 2556)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การกดจุดชี้ให้ เป็นจุดเสริมพลัง ซึ่งเป็นจุดของตำแหน่งพลังลมปราณที่จะมีเส้นลมปราณสองเส้นมาเชื่อมกันคือเส้นลมปราณเร็นม่าย และซงม่ายโดยการกดนวดเบาๆ จะทำให้ร่างกายเกิดพลัง และช่วยลดอาการปวดประจำเดือนได้ (ภาสกิจ วัฒนวิบูล, 2020) การกดจุดที่ตำแหน่งซานอินเจียว (SP6) ทำให้ประสิทธิผลในการบรรเทาอาการปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมิได้ และมีผลนานถึง 3 ชั่วโมงหลังการรักษา (Neda, 2011) และการกดจุดกวนหยวน ซึ่งอยู่บริเวณใต้สะดือใกล้เคียงกับมดลูก เป็นตำแหน่งเส้นลมปราณที่เชื่อมต่อกับกล้ามเนื้อมดลูกทำให้การรับรู้การปวดลดลงของมารดาที่ตั้งครรภ์ได้ (ดาริกา วรวงศ์ และคณะ, 2554) สำหรับการกดจุดเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือนนั้น สามารถเลือกกดเฉพาะจุดหรือหลายๆ จุดเป็นชุดได้ โดยจำเป็นต้องเลือกจุดที่สัมพันธ์กับการแก้ไขสาเหตุ ได้แก่ กลุ่มที่เกิดจากเลือดและพลังพร่อง ต้องฝังเข็มเพื่อแก้การปวดประจำเดือนที่จุดชี้ให้ และกลุ่มที่เกิดจากมดลูกเย็น เลือดเย็นหรือพลังไตพร่อง ต้องเลือกกดจุดกวนหยวน ซึ่งอยู่ใต้สะดือลงมา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการกดจุดร่วมกันเป็นชุดของจุดที่สัมพันธ์กับการปวดประจำเดือนในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบระดับความปวดประจำเดือนของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ระหว่างก่อนกับหลังทดลอง
2. เปรียบเทียบระดับความปวดประจำเดือนของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ควบคุม

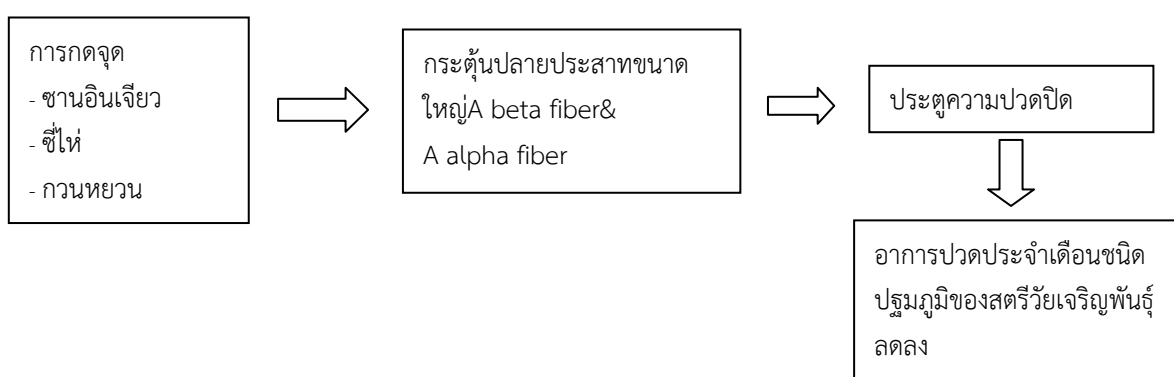
สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับความปวดประจำเดือนปฐมภูมิของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ก่อนการกดจุดกับหลังการกดจุดแตกต่างกัน
2. ระดับความปวดประจำเดือนปฐมภูมิของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองหลังการทดลองแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

อาการปวดประจำเดือน สามารถอธิบายโดยใช้ กลไกความปวดบนพื้นฐานของทฤษฎีประตูควบคุม การปิดและเปิด (gate control theory) ซึ่งกล่าวไว้ว่า ร่างกายคนเรามีเส้นใยประสาทที่สามารถนำส่งสัญญาณความปวดและสามารถขัดขวางสัญญาณความปวดอยู่ 4 ชนิดคือ 1) เส้นใยประสาทเอ เบต้า (A beta fiber) เป็นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ 2) เส้นใยประสาทเอ แอลฟา (A alpha fiber) เป็นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่สุด เส้นใยประสาทสองชนิดนี้รับสัญญาณจากการกด นวด และระดับอุณหภูมิ 3) เส้นใยประสาทเอ เดลต้า (A delta fiber) เป็นเส้นใยประสาทขนาดเล็ก 4) เส้นใยประสาทซี (C fiber) เป็นเส้นใยประสาทขนาดเล็ก เส้นใยประสาทสองชนิดหลังนี้รับสัญญาณความปวดจากระบบประสาท ส่วนปลายส่งผ่านตัวรับความรู้สึกปวด (nociceptors) ไปที่บริเวณ dorsal horn ของไขสันหลัง (spinal cord) ซึ่งจะ

มีเซลล์ชื่อ substantial gelatinosa (SG cell) ทำหน้าที่ควบคุมการปิดหรือเปิดประตูของไขสันหลังว่าจะยอมให้สัญญาณความปวดเดินทางไปสู่สมองได้หรือไม่ หากสัญญาณความปวดเข้าสู่สมองแล้วร่างกายจะรับรู้ความปวดได้ การปิดประตูนี้ยังขึ้นอยู่กับการส่งสัญญาณจากเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ทั้งสอง ซึ่งได้แก่ เส้นใยประสาทเอ เบต้าและเส้นใยประสาทเอ แอลฟาได้เช่นกัน หากเส้นใยดังกล่าวได้รับการกระตุ้น เช่น การนวด จะสามารถกระตุ้นให้ทีเซลล์ปิดประตูได้ การกดจุดเป็นการกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ที่อยู่บริเวณเนื้อเยื่อของผิวหนัง เส้นใยประสาทที่สามารถนำส่งสัญญาณความปวดและขัดขวางสัญญาณความปวด โดยเส้นใยประสาท เอ เบต้า (A beta fiber) และเส้นใยประสาท เอ อัลฟา (A alpha fiber) เมื่อเส้นใยประสาททั้งสองชนิดนี้ได้รับการกระตุ้นด้วยการกด จะส่งผลให้ยับยั้งการส่งข้อมูลความปวดของ SG cell ไปยัง T cell ที่ไขสันหลัง เป็นการปิดประตูการส่งสัญญาณความปวดไปสู่สมองได้ ทำให้ระบบควบคุมประตูปิด การหลั่งสารพีและสารสื่อประสาทอื่นๆ น้อยลง และไปกระตุ้นทีเซลล์ลดลง ทำให้กระแสประสาทไปไม่ถึงสมอง จึงไม่ทำให้เกิดการรับรู้ความเจ็บปวด ดังภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง โดยการวัดก่อน-หลังการทดลอง (Pretest – Posttest Design)

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
E	O ₁	X	O ₂
C	O ₁		O ₂

ประชากรเป็นสตรีวัยเจริญพันธุ์ ที่มีปัญหาปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ ในเขตเทศบาลเมืองตรังกลุ่มตัวอย่าง คือ สตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ประจำเดือนมาสม่ำเสมอ สามารถคาดวันของการมีประจำเดือนรอบต่อไปได้ ไม่มีประวัติการผ่าตัดมดลูก ยินยอมและเต็มใจในการเข้าร่วมวิจัย สามารถเข้าร่วมการทดลองได้ตลอดระยะเวลา 3 เดือนส่วนเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ที่มีอาการปวดประจำเดือนที่มีสาเหตุจากความผิดปกติทางนรีเวชอื่นๆ

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่น .05 ใช้ test Familyเลือก t test , statistical test เลือก Mean Difference between two dependent means (matched pairs) กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size) = 0.5 ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = 0.5 และค่า Power= .92 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูล ร้อยละ 20 รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 46 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์

จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน ทั้งอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สภาพเศรษฐกิจ จำนวนวันของการมีรอบเดือนและระดับความปวดประจำเดือนจัดคนแรกเข้ากลุ่มทดลอง คนหลังเข้ากลุ่มควบคุม ได้กลุ่มละ 23 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 46 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือดำเนินการทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือดำเนินการทดลอง

1.1 โปรแกรมการกวดจุด ประกอบด้วย

1.1.1 ให้ความรู้เรื่องการการกวดจุด และสาธิตการกวดจุด โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทย-จีนเป็นเวลา 20 นาที พร้อมทั้งสาธิตตำแหน่งการกวดจุด และน้ำหนักมือในการลงแรง ทำการกวดจุดทั้ง 3 จุด ดังนี้

1) จุดซานอินเจียว อยู่ตำแหน่งขอบหลังของกระดูกหน้าแข้ง เหนือตาตุ่มด้านในขึ้นมา 3 ชู้น (1 ชู้น เท่ากับช่วงกว้างของนิ้วหัวแม่มือของตนเอง) วัดโดยใช้นิ้วทั้ง 4 นิ้ว (นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อย) ทาบบนตาตุ่ม จุดจะอยู่หลังกระดูกหน้าแข้ง กดตรงๆ ลึก 1-1.5 เซนติเมตร

2) จุดซีไห่ อยู่ตำแหน่งต่ำจากสะดือลงมา 1.5 นิ้ว กดน้ิ้วหัวแม่มือลงบนจุดซีไห่ แล้วนวดเป็นวงกลม ค่อยๆ ออกแรงจนรู้สึกถึงแรงกด ตรง ลึก ประมาณ 3 เซนติเมตร ทำประมาณ 5 นาที จนรู้สึกชา

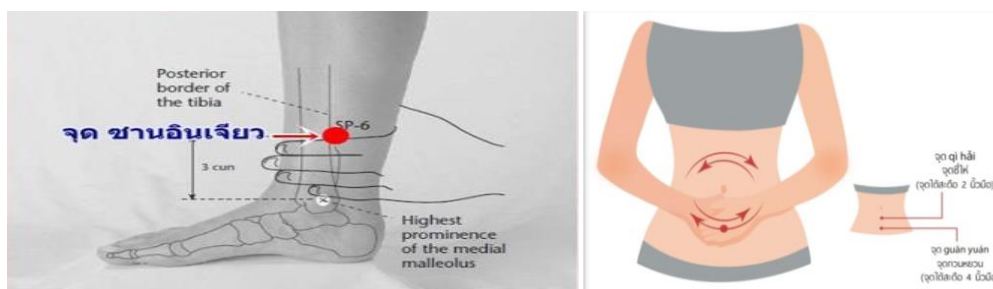
3) จุดกวนหยวน อยู่ตำแหน่งใต้สะดือแนวกึ่งกลางลำตัว บริเวณกึ่งกลางท้องน้อยใต้สะดือ 4 ชู้นวัดโดยใช้นิ้วมือวัด ใต้สะดือ 3 นิ้ว กดน้ิ้วหัวแม่มือลงบนจุดกวนหยวน กดตรงๆ ลึก 1-1.5 เซนติเมตร แล้วนวดวนเป็นวงกลม ประมาณ 5 นาที

1.1.2 หาความเชื่อมั่นภายในของกลุ่มตัวอย่างโดยการฝึกทักษะการลงน้ำหนักมือในการกวดจุดบนดินน้ำมัน กดลงตรงๆ ลึก 1-1.5 เซนติเมตร โดยใช้เชือกวัดระดับความลึกจากด้านบนถึงก้นของความลึกดินน้ำมันที่กด ทาบไม้บรรทัดวัดความลึกของรอยกด กลุ่มตัวอย่างต้องกดให้ ลึกไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร และไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร แล้วให้ลงน้ำหนักมือลงบนดินน้ำมันที่วางบนเครื่องชั่งน้ำหนัก ให้ได้น้ำหนักระหว่าง 3-5 กิโลกรัม จนมั่นใจว่าลงน้ำหนักได้พอดี จึงให้กลุ่มตัวอย่างกวดดินน้ำมันบนเครื่องชั่งน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างต้องกดให้น้ำหนักมือพอดี 3-5 กิโลกรัม ติดต่อกัน 5 ครั้ง

1.1.3 สาธิตย้อนกลับวิธีการกวดจุดบนร่างกายตนเองเป็นรายบุคคล โดยแบ่งกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 8 คน หมุนเวียนใน 3 สถานี่ดังนี้

- 1) สถานี่ที่ 1 ผู้ร่วมวิจัยดูแลการลงน้ำหนักมือในการกวดดินน้ำมันบนเครื่องชั่งน้ำหนัก
- 2) สถานี่ที่ 2 ผู้วิจัยดูแลการกวดจุดซานอินเจียว ในท่านั่ง
- 3) สถานี่ที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทย-จีน ดูแลการกวดจุดซีไห่และจุดกวนหยวน

ในท่านอน



ที่มา: <https://www.met107.fm/lifestyle/55/chinese-massage>

ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งการกดจุดเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือน

1.1.4 ทบทวนการกดจุด พร้อมแจกคู่มือการกดจุดเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือน
ทบทวนการลงแบบบันทึกระดับอาการปวดประจำเดือนระหว่างการกดจุดท้ายคู่มือ

1.2 คู่มือการกดจุด ประกอบด้วย แนวคิดการกดจุด ตำแหน่งการกดจุด เทคนิคและวิธีการกดจุด กลไกการกดจุด ประโยชน์จากการกดจุด และการกดจุดเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม หาความตรงด้านเนื้อหา (content validity) ของคู่มือการกดจุด โดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านแพทย์แผนไทย-จีน 3 ท่านปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาให้เหมาะสม ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปใช้ ทดสอบความสอดคล้องภายใน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.80

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สภาพเศรษฐกิจ เป็นแบบคำถามปลายปิด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการปวดประจำเดือน ประกอบด้วย จำนวนวันของการมีรอบเดือน จำนวนผ้าอนามัยที่ใช้ปริมาณประจำเดือนช่วงการปวดของรอบเดือน ระดับความปวดประจำเดือน อาการร่วมขณะมีอาการปวดประจำเดือน การรบกวนการดำเนินชีวิต เป็นแบบเลือกตอบ และปลายเปิด

2.2 แบบประเมินอาการปวดประจำเดือนโดยใช้มาตรวัดความเจ็บปวด (Visual analog scale: VAS) เป็นแถบเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตรจากไม่ปวดเลย (0) จนถึงปวดมากที่สุด (10) ประเมินก่อนและหลังการกดจุดรายเดือน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างต้องประเมินระดับความปวดด้วยตนเองโดยทำเครื่องหมายตามระดับความปวด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง (เอกสารหมายเลข 20/2560 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2560) โดยกลุ่มทดลองลงนามแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ภายหลังจากได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายถึงวิธีการวิจัย อันตราย ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์จะถอนตัวได้ตลอดการวิจัยโดยไม่ต้องระบุเหตุผล และพิทักษ์สิทธิของกลุ่มควบคุมโดยการให้ความรู้และสาธิตวิธีการกดจุด ให้ฝึกหัดการกดจุดเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประชาสัมพันธ์หากกลุ่มสตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีอาการปวดประจำเดือนทางเฟซบุ๊กและป้ายประชาสัมพันธ์ เชิญชวนแสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการวิจัย คัดเลือกผู้ที่มีอาการปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมิ นัดสถานที่ในการพบกันที่ห้องประชุมวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง แนะนำวิธีการประเมินระดับความปวดประจำเดือน และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับอาการปวดประจำเดือน จับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน ทั้งอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สภาพเศรษฐกิจ จำนวนวันของการมีรอบเดือนและระดับความปวดประจำเดือนก่อนการทดลอง ดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มทดลอง

1. ผู้วิจัยอธิบายวิธีการประเมินระดับความปวดแก่กลุ่มทดลอง ขอความร่วมมือบันทึกระดับความปวดและระยะเวลาปวดประจำเดือน
2. จัดให้กลุ่มทดลองเข้าโปรแกรมการทดลอง
3. ให้กลุ่มทดลอง ระบุน้ำหนักตัวและมีประจำเดือนในรอบต่อไปเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลงบันทึกไว้ ก่อนถึงรอบประจำเดือน 1 สัปดาห์ผู้วิจัยจะติดต่อกับกลุ่มทดลองเพื่อเป็นการเตือนให้ เริ่มทำการกดจุดและกำชับให้หยุดการกดจุดเมื่อมีประจำเดือน เป็นเวลา 3 รอบเดือน
4. มอบหมายให้กลุ่มทดลองแต่ละคนเริ่มกดจุดทั้ง 3 จุดๆ ละ 5 นาที ก่อนมีประจำเดือน 7 วัน ตามโปรแกรมการทดลองที่ได้ฝึกทักษะการกดจุดไว้ โดยกดวันละ 2 ครั้งหลังจากตื่นนอนตอนเช้าทันทีและตอนเข้านอนจนกว่าจะถึงวันมีประจำเดือน จึงหยุดการกดจุดในเดือนนั้นๆ ทำติดต่อกันจนครบ 3 รอบเดือน
5. หลังจากกลุ่มทดลองได้กดจุดครบ 3 รอบเดือน โดยในแต่ละเดือนให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกระดับความปวดและระยะเวลาปวดในระหว่างมีประจำเดือน หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดกลุ่มตัวอย่างพบพร้อมรับแบบประเมินระดับความปวดประจำเดือน ตรวจสอบการบันทึกที่สมบูรณ์นำไปวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตัวเองเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือนตามปกติ ด้วยการประคบร้อน นอนพักในที่สบาย การรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ ทำจิตใจให้ผ่อนคลาย และชี้แจงการบันทึกระดับความปวดประจำเดือนในเดือนต่อไปเป็นระยะเวลา 3 เดือน นัดหมายพบกันอีกครั้งในอีก 3 เดือน เพื่อเข้าโปรแกรมการกดจุดเช่นเดียวกับที่กลุ่มทดลองได้รับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนกับหลังการทดลอง โดยการทดสอบค่าที (Dependent t-test) เปรียบเทียบระดับความปวดประจำเดือนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (Independent t-test)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

สตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีอาการปวดประจำเดือนในการศึกษาครั้งนี้ มีอายุอยู่ระหว่าง 18-25 ปี และมีการศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษา ประกอบอาชีพ นักศึกษาและรับจ้าง ร้อยละ 50 เท่ากัน สภาพเศรษฐกิจมีใช้จ่ายพอดิ (ร้อยละ 78.26) มีประจำเดือนน้อยกว่า 7 วัน (ร้อยละ 56.52) จำนวนผ้าอนามัยที่ใช้ในแต่ละวัน

2-3 แผ่น (ร้อยละ 69.56) ปริมาณประจำเดือนที่เปื้อนผ้าอนามัยเต็มแผ่น (ร้อยละ 45.65) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 100) ปวดขณะมีประจำเดือน (ร้อยละ 56.52) อาการร่วมขณะมีอาการปวดประจำเดือนส่วนใหญ่มีอาการไม่สุขสบาย (ร้อยละ 56.52) ดูแลตัวเองโดยการนอนพัก (ร้อยละ 69.56) อาการปวดประจำเดือนไม่รบกวนการดำเนินชีวิต หรือการทำงาน (ร้อยละ 73.91)

2. การเปรียบเทียบระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

2.1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนกับหลังการทดลอง

ก่อนการกวดจุดค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลอง ($n=23$) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=5.08$, $SD= 2.39$) หลังการกวดจุดค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดประจำเดือน ของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับเล็กน้อย ($\bar{x}=3.63$, $SD= 1.69$) ระดับความปวดของกลุ่มทดลองก่อนการกวดจุดกับหลังการกวดจุดแตกต่างกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลอง ก่อนกับหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการทดลอง ($n=23$)		หลังการทดลอง ($n=23$)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ระดับความปวด	5.08	2.39	3.63	1.69	7.250	.000*

* $p < .05$

2.2 การเปรียบเทียบระดับความปวดประจำเดือนระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองหลังการทดลอง

ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดประจำเดือนหลังการกวดจุดของกลุ่มทดลอง ($n=23$) อยู่ในระดับเล็กน้อย ($\bar{x}=3.63$, $SD= 1.69$) ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=4.26$, $SD= 2.22$) โดยระดับความปวดประจำเดือนหลังการกวดจุดระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดประจำเดือนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ก่อนการกวดจุด	4.38	2.26	5.08	2.39	6.260	0.091
หลังการกวดจุด	4.26	2.22	3.63	1.69	5.24	.000*

* $p < .05$

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลองหลังการกดจุด ($\bar{X}=3.63$, S.D.=1.69) น้อยกว่าก่อนการกดจุด ($\bar{X}=5.08$, S.D.= 2.39) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ระดับความปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลองหลังการกดจุด ($\bar{X}=3.63$, S.D.=1.69) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}=4.26$, S.D.=2.22) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สามารถอธิบายได้ว่า การกดจุดร่วมกันเป็นชุด ได้แก่ จุดชานอินเจียว จุดซีไห่ และจุดกวนหยวน สามารถลดความแรงของอาการปวดประจำเดือนได้ เนื่องจากการกดจุดเป็นการกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ที่อยู่บริเวณเนื้อเยื่อของผิวหนังให้รู้สึกเจ็บหน่วง ส่งสัญญาณความปวดและขัดขวางสัญญาณความปวดโดยเส้นใยประสาท เอ เบต้า (A beta fiber) และเส้นใยประสาท เอ อัลฟา (A alpha fiber) ซึ่งเส้นใยประสาททั้งสองชนิดนี้เป็นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ เมื่อได้รับการกระตุ้นด้วยการกด จะส่งผลให้ยับยั้งการส่งข้อมูลความปวดของ SG cell ไปยัง T cell ที่ไขสันหลัง เป็นการปิดประตูการส่งสัญญาณความปวดไปสู่สมอง ทำให้ระบบควบคุมประตูปิด การหลั่งสารพีและสารสื่อประสาทอื่นๆ น้อยลง และไปกระตุ้นที่เซลล์ลดลง ทำให้กระแสประสาทไปไม่ถึงสมอง จึงไม่ทำให้เกิดการรับรู้ความเจ็บปวด (Melzack & Wall, 1967)

นอกจากนี้การกดจุดยังกระตุ้นให้เกิดการหลั่งเอ็นโดฟิน เพื่อไปยับยั้งการหลั่งสารพี ทำให้กระแสประสาทที่ถูกส่งไปสมองส่วนทาลามัส (thalamus) และเปลือกสมอง (cerebral cortex) ลดลง ส่งผลให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลงด้วย ทั้งการกดจุดจะช่วยทำให้การไหลเวียนของเลือดและพลังงานไหลเวียนได้ดีขึ้น มีออกซิเจนไปเลี้ยงบริเวณมดลูกได้ดีขึ้น ลดการคั่งของกรดแลคติก (Maxwell, 1997) และยังช่วยเพิ่มการไหลเวียนไปยังสมองส่วนลิมบิก (limbic system) ที่ควบคุมด้านอารมณ์ ส่งผลให้รู้สึกผ่อนคลายและรับรู้ความเจ็บปวดลดลง (Jung, 2011)

การกดจุดชานอินเจียว ซึ่งเป็นจุดตัดของเส้นลมปราณที่ไปเลี้ยงระบบสำคัญ 3 เส้น คือเส้นลมปราณที่ไปเลี้ยงระบบไต ระบบตับ และระบบม้ามช่วยแก้ไขอาการปวดประจำเดือนเกิดจากหยางของระบบไตพร่อง หรือกลุ่มอาการมดลูกเย็นจากพร่อง การกดจุดทำให้จุดที่ถูกกดขาดเลือดชั่วคราว เมื่อปล่อยนิ้วเลือดจะวิ่งกลับมามากขึ้น ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือดบริเวณที่กด ทำให้มีการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณกล้ามเนื้อมดลูก เป็นการให้ความอบอุ่นแก่มดลูก จึงแก้ภาวะหยางจากระบบไตพร่องได้ กระตุ้นการไหลเวียนของชีในระบตับ ช่วยในการลำเลียงอาหารของระบบม้ามไปเลี้ยงบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการมีประจำเดือนได้ดีขึ้น การกดจุดชานอินเจียวจึงเป็นการกระตุ้นการไหลเวียนของปราณไปเลี้ยงระบบไต ระบบตับ และระบบม้าม ซึ่งช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดไปยังบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการมีประจำเดือนได้ดี เมื่อกล้ามเนื้อมีเลือดมาเลี้ยงมากขึ้น จะช่วยลดอาการปวดจากการขาดเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณนั้นๆ จึงช่วยบรรเทาอาการปวดท้องแบบเกร็งในขณะมีประจำเดือนได้ (ชนินทร์ลีวานนท์, 2556) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Neda (2011) ที่ได้ศึกษาผลของการกดจุดต่อผู้ที่มีอาการปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมิ โดยกดจุดชานอินเจียว พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับคะแนนความเจ็บปวดระหว่างสองกลุ่มทันทีหลังการรักษา (3.50 ± 1.42 และ 5.06 ± 1.43 $p=0.004$) และ 3 ชั่วโมงหลังการรักษา (1.66 ± 1.98) ซึ่งสรุปผลว่า การกดจุดที่ตำแหน่ง ชานอินเจียว (SP6) ทำให้ประสิทธิผลในการบรรเทาอาการปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมิได้ และมีผลนานถึง 3 ชั่วโมงหลังการรักษา

สำหรับการกดจุดซีไห่ เป็นจุดเสริมพลัง ซึ่งเป็นจุดของตำแหน่งพลังลมปราณที่จะมีเส้นลมปราณสองเส้นมาเชื่อมกันคือเส้นลมปราณเร็นมาเยและชงมาเย โดยการกดนวดเบาๆ จะทำให้ร่างกายเกิดพลัง และช่วยลดอาการปวดประจำเดือนได้ (ภาสกิจ วัฒนวิบูล, 2020) และจุดกวนหยวน ซึ่งอยู่บริเวณใต้สะดือใกล้เคียงกับมดลูก เป็นตำแหน่งเส้นลมปราณที่เชื่อมต่อกับกล้ามเนื้อมดลูกการกดจุดทั้งสองเป็นการกระตุ้น

เส้นใยประสาทขนาดใหญ่ ให้ส่งสัญญาณไปปิดประตูความปวด ที่ไขสันหลัง ทำให้การรับรู้การความปวดลดลง (ดารีกา วรวงศ์ และคณะ, 2554) และยังช่วยให้มีการคลายตัวของกล้ามเนื้อตลกที่หดเกร็งพังผืดที่มีการเกาะรั้งในตำแหน่งของมัดกล้ามเนื้อข้างๆ บริเวณที่กดจุดมีการคลายตัว นอกจากนี้การกดจุดยังทำให้เกิดความสมดุลของร่างกาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของพลังงานชี หรือปราณ พลังงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดการส่งสัญญาณสู่สมองให้ผลิตเอ็นโดฟิน (endorphins) ซึ่งเป็นสารระงับอาการปวดของร่างกายมากขึ้น (เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ และมิตรพร สุขประเสริฐ, 2553)

การกดจุดเพื่อบรรเทาอาการปวดท้องประจำเดือน ก่อนมีประจำเดือน 7 วัน จะมีผลทำให้ปรับการทำงานของฮอร์โมนภายในร่างกายให้กลับสู่สภาพสมดุล ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดในบริเวณอุ้งเชิงกราน ซึ่งมีมดลูกและรังไข่อยู่ภายในให้ไหลเวียนดีขึ้น ลดการคั่งของเลือด และทำให้กล้ามเนื้อผนังมดลูกและรังไข่คลายตัว จึงช่วยลดอาการปวดประจำเดือนได้ และการกดจุดแต่ละจุดนาน 5 นาทีช่วยทำให้ลดอาการปวดประจำเดือนได้ทำให้อาการปวดประจำเดือนของกลุ่มทดลองก่อนกับหลังการกดจุดแตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของสุลัดดา น้อยประเสริฐ และคณะ (2560) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการลดปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ ระหว่างการกดจุดใบหูและการรมยาจุดกวนหยวน ในอาสาสมัครจำนวน 53 คน ก่อนมีประจำเดือน 7 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที หลังการรักษาโดยการกดจุดบนใบหูและรมยา พบว่าค่า VAS ทั้ง 2 กลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่า VAS ในกลุ่มกดจุดใบหูลดลงร้อยละ 59.5 และกลุ่มรมยาจุดกวนหยวน ลดลงร้อยละ 44.1 และมีการศึกษาพบว่า การลูบหน้าท้องบริเวณรอบสะดือ ซึ่งลูบผ่านจุดชี้ไห่และจุดกวนหยวนโดยใช้ปลายฝ่ามือทั้ง 5 นิ้ว นวดบริเวณหน้าท้องโดยวนเป็นรูปวงกลม สามารถลดความปวดได้จากการกระตุ้นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ ให้ส่งสัญญาณไปปิดประตูความปวด ที่ไขสันหลัง ทำให้การรับรู้การความปวดลดลง (ดารีกา วรวงศ์ และคณะ, 2554) ซึ่งสามารถใช้จุดกวนหยวนในการลดปวดประจำเดือนได้ผลดี (Yu, 2015)

ผลการศึกษาครั้งนี้ แตกต่างจากการศึกษาของ Chen & Chen (2010) ที่ได้ศึกษาผลของการนวดกดจุดต่ออาการปวดประจำเดือนในหญิงวัยรุ่น (n=134) โดยศึกษาเปรียบเทียบทดลองกดจุดซูซานลี (n=30), จุดเห่อกู๋ (n=33) และ จุดซานอินเจียวร่วมกับจุดเห่อกู๋ (n=36) เป็นเวลา 20 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุม (n=35) ไม่ได้ได้รับการจัดกระทำใดๆ ในการกดจุด พบว่า การกดจุดเห่อกู๋จุดเดียว มีประสิทธิภาพลดอาการปวดประจำเดือน ทั้งยังมีการศึกษาพบว่า การกดจุดไท่ซิง มีประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงของอาการปวดประจำเดือนได้ (Fatemeh, 2010)

จากการศึกษาครั้งนี้ การกดจุดของจุด โดยใช้จุดซานอินเจียว ร่วมกับจุดชี้ไห่และจุดกวนหยวน ในช่วงเวลาที่เหมาะสม ในช่วง 7 วัน ก่อนการมีประจำเดือน จะช่วยลดอาการปวดประจำเดือนให้สตรีวัยเจริญพันธุ์ได้ ทำให้ลดความทุกข์ทรมานจากการปวดประจำเดือน สามารถรับมือกับอาการปวดประจำเดือนก่อนที่อาการปวดจะส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ กระทบการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามการกดจุดไม่เหมาะกับการปวดประจำเดือนชนิดรุนแรง ดังการศึกษาผลของการกดจุดต่อความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของการคลอด ในผู้คลอดครั้งแรก ของ ดาว แดงดี และคณะ (2015) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$ หลังกดจุดทันทีและ 30 นาที แต่ผลของการกดจุดสามารถลดความปวดได้เพียงแค่ระยะเวลา 30 นาที หลังการกดจุด เมื่อกระบวนการคลอดก้าวหน้าไปสู่ระยะที่มีการปวดรุนแรงขึ้น ผลของการกดจุดไม่สามารถกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ที่จะทำให้ประตูควบคุมความเจ็บปวดปิด จึงทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดไม่ลดลง (ดาว แดงดี และคณะ, 2015) จะเห็นได้ว่าการกดจุดไม่สามารถช่วยบรรเทาความเจ็บปวดที่เกิดจากการหดตัวของมดลูกที่รุนแรงได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

บุคลากรทางสุขภาพควรแนะนำให้สตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีอาการปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมินำวิธีการกดจุดร่วมกันเป็นชุด ได้แก่ จุดซานอินเจียว จุดซีไห่ และจุดกวนหยวน มาใช้เป็นแนวทางในการดูแลตนเองเพื่ออาการปวดประจำเดือน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลการกดจุดต่ออาการร่วมขณะมีประจำเดือนและศึกษาคุณภาพชีวิต เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนินทร์ ลีวานันท์. (2556). *กดจุด หยุดปวด*. สืบค้นจาก <https://www.si.mahidol.ac.th>
- ดาว แดงดี, เอมพร รตินธร, ฉวีวรรณ อยู่สำราญ และ สมชัย โกวิทเจริญกุล. (2558). ผลของการกดจุด LI4 และ BL32 ต่อความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของการคลอดในผู้คลอดครั้งแรก. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 33(4), 15-26.
- ดาริกา วรวงศ์, สร้อย อนุสรธิกุล และ วิชุดา ไชยศิรามงคล. (2554). ระดับความเจ็บปวดของมารดาในระยะที่ 1 ของการคลอดหลังได้รับการบรรเทาปวด โดยใช้เทคนิคการหายใจ การลูบหน้าท้องและการนวดก้นกบ. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 34(3), 31-39.
- เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ และ มัณฑนา สุขประเสริฐ. (2553). บทบาทพยาบาล: การจัดการอาการปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ. *วารสารรามาริบัติเวชสาร*, 33(3), 216-224.
- ภาสกิจ วัฒนวิบูล, (2563). *ปวดประจำเดือน...สัญญาณเตือนเนื้องอก*. สืบค้นจาก <https://samluangclinic.com>
- ยศพล เหลืองโสมนภา, เสรี ชัดแฉ่ม และ สมรักษ์ สันติเบญจกุล. (2557). ผลของโปรแกรมเปลี่ยนความคิดที่ไม่เหมาะสมเกี่ยวกับความปวดและระดับความปวดประจำเดือนแบบปฐมภูมิของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 7(1), 26-38.
- เยาวพา จงเป็นสุขเลิศ, ศรีนารี แก้วฤดี, สุกรี สุนทราภา และ ชวนชม สกนธวัฒน์. (2551). ความชุกของภาวะปวดประจำเดือนในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดขอนแก่น. *journal of obstetrics and gynaecology*, 16(1), 47-53.
- รุจาวดี อุดมศิลป์. (2563). การรักษาอาการปวดประจำเดือนด้วยศาสตร์การแพทย์แผนจีน. ใน รัตติกาล ณะสาร และ อภิญา จิรศักดิ์ (บ.ก.) *การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการแพทย์แผนจีน ครั้งที่ 2/2563 ฝ่ายการแพทย์ โรงพยาบาลรามาริบัติ*. สืบค้นจาก <https://med.mahidol.ac.th.alternmedexchange2-2563>.
- วรรณะ มโนภิเนศ และ จรุง มไหศวรรย์. (2556). *คู่มือกดจุด 174 จุดหยุดป่วยตามหลักแพทย์จีน*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: เต้าประยุทธ์.
- วารุณี เพ็โร, ภัทรพร อรัณยภาค และ สุคนธ์ ไขแก้ว (2555). การศึกษาความชุกของการปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิของนักศึกษามหาวิทยาลัยสยาม. *วารสารวิชาการ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 1(1), 16-29.

- ศิรินาถ ศิริเลิศ และ อุษณีย์ แสนหมี. (2555). *การรักษาภาวะปวดประจำเดือน*. สืบค้นจาก <http://www.med.cmu.ac.th>.
- สุวิทย์ ปรัชญาปารมิตา. (2555) *การนวดแบบกดจุด*. สืบค้นจาก <http://www.healthcarethai.com>
- สุเกียรติ อาชานานุภาพ. (2553). *ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป เล่ม 1 (แนวทางการตรวจรักษาโรคและการใช้ยา)*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน
- สุศักดิ์ วิชัยโย. (2562). *ยาแก้ปวดประจำเดือนใช้อย่างไร*. สืบค้นจาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th>.
- สุลัคนา น้อยประเสริฐ, สินี ตันทสถิตยานนท์ และ วรกฤต เดชสิทธิ์กุล. (2560).เปรียบเทียบประสิทธิผลของการกดจุดใบหูกับการรมยาจุดทวารนวดต่อการลดปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ. *วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก*, 15(3), 312-320.
- Abdul-Razzak KK, Ayoub NM, Abu-Taleb AA.& Obeidat BA. (2010). Influence of dietary intake of dairy products on dysmenorrhea. *The Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, 36(2), 377-83. DOI: 10.1111/j.1447-0756.2009.01159.x
- Chen H.M. & Chen C.H. (2010). Effects of acupressure on menstrual distress in adolescent girls: a comparison between Hegu-Sanyinjiao matched points and Hegu, Zusanli single point. *Journal of Clinical Nursing*, 19(7-8), 998-1007. doi:10.1111/j.13652702.2009.02872.x
- Christensen, B. L. (2011). The reproductive cycle. In Christensen, B. L., & Kockrow, E.O. (Eds.). *Adult health nursing* (6th ed.). (pp. 546-550). Missouri: Mosby Elsevier.
- Fatemeh B., et al. (2010). A randomized clinical trial of the efficacy of applying a simple acupressure protocol to the Taichong point in relieving dysmenorrheal International. *Journal of Gynecology and Obstetrics*, 111(2), 105-109.
- Jung W.S., Park S.U., Park J.M., Kim D.Y, Hong I.K., An Y.S., et al. (2011). Changes in SPECT Cerebral blood flow following Japanese style, superficial acupuncture at LI-4 and LI-11 in healthy volunteers. *J Alternative Complement Med*, 17(4), 357-62.
- Maxwell J. (1997). The gentle power of acupressure. *RN*, 60(4), 53-6.
- Melzack R. & Wall, P.D. (1967). Pain mechanisms: a new theory. *Survey of anesthesiology*, 11(2), 89-90.
- Neda M.A., et al. (2011). The effects of acupressure on primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 17(1), 33-6. doi: 10.1016/j.ctcp.2010.06.005.
- Yu S, Yang J, Ren Y, Chen L, Liang F. & Hu Y. (2015). Characteristics of accupoints selection of moxibustion for primary dysmenorrhea based on data mining technology *Zhongguo Zhen Jiu*, 35, 845-9.
- Ziba R.D. et al. (2014). Effect of lavender inhalation on the symptoms of primary dysmenorrhea and the amount of menstrual bleeding: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 22(2), 212-219.



ปัจจัยทำนายการฟื้นฟูสภาพและประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วย ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม*

จิตรรดา พงศธราริก**, แก้วใจ ทัดจันทร์***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานด้วยวิธีอธิบายติดตามโดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณเป็นวิธีการหลักในการศึกษาลักษณะการฟื้นฟูสภาพและปัจจัยทำนายการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน เก็บข้อมูลการฟื้นฟูสภาพด้วยเครื่องมือ Thai version of Western Ontario and McMaster University (WOMAC) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถดถอยพหุแบบขั้นตอน เมื่อได้ผลการวิจัยเชิงปริมาณแล้วจึงจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามคะแนนการฟื้นฟูเพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 30 คน เพื่ออธิบายความเพิ่มเติมความเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะซึมเศร้าสามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อได้ร้อยละ 14.9 ($r^2 = 0.149$, $\beta = 0.386$, $p \text{ value} = 0.001$) ดัชนีมวลกายสามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืดได้ร้อยละ 8.2 ($r^2 = 0.082$, $\beta = -0.286$, $p \text{ value} = 0.01$) ภาวะโรคร่วมสามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อได้ร้อยละ 6.2 ($r^2 = 0.62$, $\beta = 0.249$, $p \text{ value} = 0.027$) ผลการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายติดตามประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่าผู้ป่วยมีความรู้สึกว้าวหลังผ่าตัดอาการปวดเข่าลดลง เดินได้ดีขึ้น โดยปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมี 3 ปัจจัย คือ 1) ความกลัวการหกล้มและกลัวการปวด 2) การสนับสนุนด้านจิตใจ และ 3) การได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล

คำสำคัญ : การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม, ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม, การฟื้นฟูสภาพ, ปัจจัยทำนาย, ประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพ

* ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

** อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

*** พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

Corresponding author, email: jitrada.sin@mail.pbru.ac.th, Tel 081-8459515

Received : June 28, 2020; Revised : December 5, 2020; Accepted : December 17, 2020

Factor Predicting Recovery and Recovery's Experience of Patient Undergoing Knee Arthroplasty*

Jitrada Pongtharatik**, knewjai Tudchan***

Abstract

This study is a follow up explanatory mixed-method by using quantitative research as the main method for studying predicting characters and predicting factors of recovery in patients undergoing knee arthroplasty. The sample comprised 80 patients. The Thai version of Western Ontario and McMaster University (WOMAC) was used to measure recovery. Data analysis using stepwise multiple regression analysis. After receiving a quantitative result, then divided a sample according to the recovery score as a key informant in qualitative research to explain the factors affecting recovery. The key informant comprised 30 patients. The qualitative data were using the content analysis method.

The result showed that Depression can predict activity recovery with 14.9 percent ($r^2 = 0.149$, $\beta = 0.386$, $p\text{-value} = 0.001$). Body mass index can predict stiffness recovery with 8.2 percent ($r^2 = 0.082$, $\beta = -0.286$ $p\text{-value} = 0.01$). Comorbidity can predict pain recovery with 6.2 percent ($r^2 = 0.062$, $\beta = 0.249$ $p\text{-value} = 0.027$). The results of a qualitative research for follow-up explanatory of the recovery's experience of patient undergoing knee arthroplasty found that patients felt reduced a knee pain and better walked after surgery. There are 3 factors affected recovery after knee arthroplasty : 1) fear of falls and pain; 2) psychological support; and 3) receiving of information support

Keywords : Knee arthroplasty, Patient undergoing knee arthroplasty, Recovery, Factor predicting, Recovery's experience

* This research was funded by Phetchaburi Rajabhat University

** Instructor, Faculty of Nursing, Phetchaburi Rajabhat University

*** Registered nurse, Prachomklao Phatchaburi Hospital.

Corresponding author, email: jitrada.sin@mail.pbru.ac.th, Tel 081-8459515

Received : June 28, 2020; **Revised** : December 5, 2020; **Accepted** : December 17, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาทางสุขภาพที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยมีความเจ็บปวดและทุกข์ทรมานความสามารถในการเดินและการทำกิจกรรมต่างๆ ลดลง การเดินทางไม่สะดวกทั้งนี้ยังเป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุรองจากความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง (จันทร์จิรา เกิดวันและคณะ, 2559) นอกจากนี้ปัญหาข้อเข่าเสื่อมยังมีแนวโน้มที่จะสูงมากขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย จากข้อมูลคาดการณ์ว่าในปี 2574 จะมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 21.1 ของจำนวนประชากรทั้งหมด (ชยภรณ์ บุญเรืองศักดิ์ และ สุภาภรณ์ สุตหนองบัว, 2562) ซึ่งหมายความว่า การเกิดปัญหาข้อเข่าเสื่อมอาจจะสูงขึ้นได้ สำหรับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะแรกจะเริ่มต้นด้วยการปรับพฤติกรรม การบรรเทาความปวดด้วยยา ทำกายภาพบำบัด แต่หากยังมีการดำเนินของโรคจนส่งผลให้ข้อเข่าผิดรูปมากจนผู้ป่วยไม่สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้นั้น ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดตกแต่งส่วนของข้อเข่าที่ผิดปกติ ได้แก่ ส่วนปลายของกระดูกต้นขา (distal femur) ส่วนต้นของกระดูกหน้าแข้ง (proximal tibia) กระดูก patellar รวมถึงส่วนของกระดูกอ่อนผิวข้อแล้วนำข้อเข่าเทียมใส่แทน เรียกว่า การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (knee arthroplasty)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นหัตถการสำคัญในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม แต่ถึงแม้การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้ดีแต่ยังมีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยบางส่วนมีการฟื้นฟูสภาพที่ล่าช้า ทั้งนี้เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกายโดยเฉพาะดัชนีมวลกายที่มากกว่า 35 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ธีรารณ เชื้อตาเล็ง, 2559) ความปวด (Filardo, G., et al. 2016; Qi, A., et al., 2015; วัชร วรากุลนุเคราะห์และคณะ, 2554) ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม (Sofia de, A. et al, 2015) อายุ (Sofia de, A. et al, 2015; Shawn, M.R, et al, 2014) การขาดการสนับสนุนทางสังคม ด้านวัตถุสิ่งของ ด้านข้อมูล ด้านการช่วยเหลือทางจิตใจ (Goldsmith, L.J., et al., 2017; ไพรัช ยิ้มเนียม, 2556) การมีอารมณ์ด้านลบ เช่น ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า (Qi, A., et al., 2015) ภาวะโรคร่วม (Shawn, M.R., et al., 2014; Amusat, N., et al., 2014; ไพรัช ยิ้มเนียม, 2556) หากภายหลังการผ่าตัดแล้วผู้ป่วยยังไม่สามารถฟื้นฟูสภาพได้หรือการฟื้นฟูสภาพล่าช้าจึงเป็นความไม่คุ้มค่ากับงบประมาณของประเทศชาติ และเศรษฐกิจส่วนบุคคลของผู้ป่วยเนื่องจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นหัตถการที่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

จากปัญหาคความรุนแรงดังกล่าวที่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างชัดเจนซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพการฟื้นฟูสภาพและปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมซึ่งในเรื่องนี้ยังไม่มีผู้ที่ทำวิจัยอย่างชัดเจนมาก่อนผู้วิจัยเป็นบุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการวิจัยเพื่อหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดโปรแกรมหรือแนวปฏิบัติการทางการพยาบาล (clinical nurse practice guideline) ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมให้มีการฟื้นฟูสภาพที่ดีขึ้น สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างปกติ พึ่งพาตนเองได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. ศึกษาลักษณะการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
2. วิเคราะห์ปัจจัยทำนายของปัจจัยด้านอายุ ดัชนีมวลกาย ความปวด ภาวะโรคร่วม ภาวะซึมเศร้า แรงสนับสนุนทางสังคมต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
3. ศึกษาประสิทธิภาพการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

กรอบแนวคิดการวิจัยเชิงปริมาณ

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาการเปลี่ยนผ่านทางสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน (Transition theory) ของเมลิสและคณะ ในปี ค.ศ.1994 ที่กล่าวว่าการเปลี่ยนผ่านเป็นกระบวนการที่บุคคลเปลี่ยนจากสภาวะหนึ่งสู่สภาวะหนึ่ง เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ผลลัพธ์การเปลี่ยนผ่านคือการดำรงอยู่ในบทบาทใหม่ได้ การเปลี่ยนผ่านนั้นมีเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่าน ซึ่งการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านส่วนบุคคล (personal condition) ได้แก่ อายุดัชนีมวลกายความปวดภาวะโรคร่วม และการศึกษาเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านทางสังคม (societal condition) ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมซึ่งเงื่อนไขเหล่านี้มีผลทั้งส่งเสริมและการขัดขวางการเปลี่ยนผ่าน วัตถุประสงค์การเปลี่ยนผ่านด้วยการฟื้นฟูสุขภาพ (recovery) ภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method research) ด้วยวิธีอธิบายติดตาม (Follow up explanatory model) โดยทำการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นหลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงทำนายต่อการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression analysis) เมื่อได้ผลการวิจัยเชิงปริมาณแล้วจึงจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามคะแนนการฟื้นฟูสุขภาพภายหลังได้รับการผ่าตัด ในระดับมากและระดับน้อยเพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายความเพิ่มเติมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นครั้งแรก (primary knee arthroplasty) เก็บข้อมูลขณะรักษาอยู่ในโรงพยาบาล โดยเก็บข้อมูลระยะก่อนผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัดวันที่หนึ่งถึงวันที่ห้าและเก็บข้อมูลในระยะมาตรวจตามนัดครั้งแรก (ประมาณ 4 -6 สัปดาห์หลังผ่าตัด)

กลุ่มตัวอย่างการวิจัยเชิงปริมาณ คือผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นครั้งแรก (primary knee arthroplasty) ที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบุรี การวิจัยเชิงปริมาณใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง สำหรับงานวิจัยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ค่า $\alpha = 0.05$ ให้อำนาจการทดสอบ power = .80 และเนื่องจากไม่มีตัวอย่างของการกำหนด effect size จากงานวิจัยที่ทบทวนผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร effect size ในการวิจัยครั้งนี้เป็นขนาดกลาง (medium effect size) ($R^2 = .13$) ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 77.15 ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ 80 คน

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

- 1) ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นครั้งแรก (primary knee arthroplasty)
- 2) สื่อสารภาษาไทยได้อย่างเข้าใจ
- 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้รับการผ่าตัดแก้ไขข้อเข่าเทียม (revision knee arthroplasty)

ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยเชิงคุณภาพได้มาจากการนำผลคะแนนการฟื้นฟูสภาพจากงานวิจัยเชิงปริมาณมาจำแนกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่มีค่าคะแนนการฟื้นฟูสภาพในระดับมากและระดับน้อย หลังจากนั้นก็เก็บข้อมูลทั้งสองกลุ่มตามสะดวก ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสัมภาษณ์กลุ่มและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม จำนวนของผู้เข้าร่วมการวิจัยขึ้นอยู่กับความอึดตัวของข้อมูลที่ได้ กล่าวคือ การไม่มีข้อมูลใหม่เพิ่มเติม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับอายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับการศึกษา ศาสนา รายได้ สิทธิการรักษา

2) แบบสอบถามอาการปวด ใช้เครื่องมือ Numerical rating scale (NRS) ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการวัดระดับความรุนแรงของอาการปวดใช้ตัวเลขเป็นคะแนน ระดับคะแนน 0-10 โดย 0 หมายถึง ไม่ปวด 10 หมายถึงปวดมากที่สุด ในการศึกษานี้ การเก็บข้อมูลความปวดได้จากรายงานผู้ป่วยในที่พยาบาลเป็นผู้บันทึกความปวดตามปกติอยู่แล้ว เลือกข้อมูลความปวดสูงสุดของวันนั้นเป็นตัวแทน ปัจจัยด้านความปวด เก็บข้อมูลตั้งแต่หลังผ่าตัดวันที่หนึ่งถึงวันที่ห้า

3) แบบประเมินภาวะโรคร่วม ใช้แบบประเมินภาวะโรคร่วม (co-morbidity) ของ Charlson Co-morbidity Index (CCI) (Charlson, M.E., et al, 2008) บันทึกจากการวินิจฉัยโรคของแพทย์ในแฟ้มการรักษาของผู้ป่วยตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา มีการให้คะแนนตามความสำคัญของโรคทั้งหมด 23 โรค ให้คะแนนตามความรุนแรงของโรคเป็น 1, 2, 3, หรือ 6 คะแนนผลรวมคะแนนมากหมายถึงผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคร่วมมาก คะแนนน้อยหมายถึงผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคร่วมน้อย

4) แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบทดสอบภาวะซึมเศร้า Center for Epidemiologic Studies- Depression (CES-D) ฉบับแปลภาษาไทย (Kuptniratsaikul, V., Pekuman, P., 1997) ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกด้านซึมเศร้า 7 ข้อ ความรู้สึกด้านดี 4 ข้ออาการทางกาย 7 ข้อและความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น 2 ข้อ คะแนนเป็นลิเกิร์ตสเกล 0-3 แปลผลโดยนำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน ค่าคะแนนสูง หมายถึง มีภาวะซึมเศร้ามากคะแนนตั้งแต่ 19 คะแนนขึ้นไปหมายถึง มีภาวะซึมเศร้า

5) แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมในการศึกษานี้ใช้แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมของพิรพนธ์ ลือบุญวัชชัย และอรพรรณ ลือบุญวัชชัย (พิรพนธ์ ลือบุญวัชชัย และ อรพรรณ ลือบุญวัชชัย, 2549) วัดการสนับสนุนทางสังคม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์จำนวน 9 ข้อ ด้านข้อมูลข่าวสารจำนวน 5 ข้อ ด้านวัตถุ 6 ข้อแบบวัดนี้มีลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีคะแนนสูงสุด 100 คะแนน คะแนนต่ำสุด 33 คะแนน

6) แบบประเมินการฟื้นฟูสภาพในการศึกษานี้ใช้เครื่องมือ Thai version of Western Ontario and McMaster University (WOMAC) (Kuptniratsaikul, V., Rattanachaiyanont, M., 2007) เครื่องมือประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านอาการปวดข้อ (pain dimension) ประกอบด้วยข้อย่อย 5 ข้อ แต่ละข้อคะแนนเต็ม 10 คะแนน ค่าคะแนนสูงแปลว่า ฟื้นฟูสภาพได้น้อย ด้านอาการข้อฝืด (stiffness dimension) ประกอบด้วยข้อย่อย 2 ข้อ แต่ละข้อคะแนนเต็ม 10 คะแนน ค่าคะแนนสูง แปลว่า ฟื้นฟูสภาพได้น้อย ด้านการทำการกิจกรรม (function dimension) ประกอบด้วยข้อย่อย 15 ข้อแต่ละข้อคะแนนเต็ม 10 คะแนน ค่าคะแนนสูง แปลว่า ฟื้นฟูสภาพได้น้อย

7) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพได้แก่ เครื่องบันทึกเสียง แบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกการสังเกตปฏิบัติการของผู้ให้ข้อมูลขณะสัมภาษณ์ร่วมกับการสังเกต

สิ่งแวดล้อมแนวคำถามในการสัมภาษณ์ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแนวคำถามหลักประกอบไปด้วย การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมครั้งนี้เป็นอย่างไรบ้างท่านรู้สึกอย่างไรบ้างหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีอะไรบ้างที่ช่วยให้ท่านหายจากโรคข้อเข่าเสื่อมหลังการผ่าตัดในครั้งนี้

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือและการหาค่าความเชื่อมั่น

การหาค่าความเที่ยงตรง (validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์จำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยแบบผสมผสาน จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ครอบคลุมเนื้อหาการวิจัย โดยพิจารณาจากค่า IOC ผลปรากฏว่าแบบสอบถามภาวะซึมเศร้าแบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และแบบประเมินการฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 จากนั้นได้หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบ (Try out) กับผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำแบบสอบถามที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลปรากฏว่า แบบสอบถามภาวะซึมเศร้ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.750 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมเท่ากับ 0.713 และแบบประเมินการฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเท่ากับ 0.704

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์จำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยจำนวน 1 ท่าน จากนั้นนำแบบบันทึกการสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับแก้ไปทดลองสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ก่อนนำมาใช้จริง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดการรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล อายุ ดัชนีมวลกาย ภาวะซึมเศร้า แรงสนับสนุนทางสังคมในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน
- 2) เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนความปวดภายหลังการผ่าตัด ด้วยการบันทึกคะแนนความปวดสูงสุดในแต่ละวัน ตั้งแต่วันที่หนึ่งจนถึงวันที่ห้าหลังการผ่าตัด
- 3) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินการฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดครั้งแรกที่ตึกผู้ป่วยนอก (ประมาณ 4 -6 สัปดาห์หลังผ่าตัด)
- 4) ภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณแล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ (การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่มและการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม) โดยการเรียงลำดับคะแนนการฟื้นฟูแล้วสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการฟื้นฟูต่ำและกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการฟื้นฟูสูง แล้วสัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ก่อนสัมภาษณ์ได้โทรนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในวันที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์หาปัจจัยทำนายด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพดำเนินการไปพร้อมกับการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) เริ่มด้วยการถอดข้อมูลจากเทปบันทึก ทบทวนข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทั้งโครงสร้าง ทำความเข้าใจเนื้อหาทั้งหมด หลังจากนั้นจำแนกเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่สามารถจัดประเด็นหรือ

กลุ่มสาระนำกลุ่มคำ ข้อความ ประโยคนั้นมาตีความให้ความหมายนำข้อมูลที่ได้ซ้ำๆ จากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลมีความอึดตัวนั้นมาจำแนกเป็นหัวข้อ โดยพิจารณาจากความครอบคลุมคำถามการวิจัย แล้วจึงทำการจัดหมวดหมู่ของข้อความตามลักษณะที่ปรากฏและนำเสนอผลการวิจัยโดยอธิบายในแต่ละประเด็นพร้อมยกตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูลประกอบ

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการตรวจสอบสามเส้าโดย 1) การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) เป็นการตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งเวลาที่แตกต่างกัน และแหล่งสถานที่ที่แตกต่างกัน (สุภางค์ จันทวานิช, 2563) 2) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (methodological triangulation) โดยการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ควบคู่กับการสังเกต (สุภางค์ จันทวานิช, 2563) นอกจากนี้ยังตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยวิธีของ Whyte ด้วยการสัมภาษณ์และสังเกตโดยผู้วิจัย 2 คนแยกกันวิเคราะห์ข้อมูล นำมาหาข้อสรุปร่วมกันแล้วจึงนำข้อสรุปกลับไปให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบแล้วจึงแก้ไขเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ (Whyte, 1984 อ้างใน สุภางค์ จันทวานิช, 2563)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี หมายเลขจริยธรรมที่ 08/2560 เมื่อได้รับการอนุมัติจึงดำเนินการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย สิทธิในการที่จะเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ตามความสมัครใจ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยไม่มีผลใด ๆ ต่อการรักษาพยาบาลในครั้งนี้ ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการทำการวิจัยโดยละเอียดเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจึงให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 65.78 ± 6.71 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.10 เป็นผู้สูงอายุ ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.43 ± 6.47 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 34.80 มีค่าดัชนีมวลกาย 25.00 -29.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร คะแนนเฉลี่ยอาการปวดแปลวหนึ่งที่หนึ่ง – วันที่ห้าหลังผ่าตัดเท่ากับ 6.36 ± 2.19 , 5.93 ± 2.02 , 4.64 ± 1.85 , 3.38 ± 1.66 , 2.80 ± 1.57 คะแนนตามลำดับ คะแนนภาวะโรคร่วมเฉลี่ย 1.51 ± 2.31 คะแนนร้อยละ 42.50 มีคะแนนภาวะโรคร่วม 1 คะแนน โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 56.30 เป็นโรคความดันโลหิตสูง รองลงมาร้อยละ 22.5 เป็นไขมันในเลือดสูงและร้อยละ 17.5 เป็นโรคเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 32.5 มีโรคร่วมตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 9.84 ± 7.55 คะแนน โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 91.30 ไม่มีภาวะซึมเศร้า (0 -19 คะแนน) ร้อยละ 5 เริ่มมีภาวะซึมเศร้า คะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมเฉลี่ย 74.34 ± 10.76 คะแนน ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.50 มีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับปานกลางและร้อยละ 41.40 มีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูง

ลักษณะการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าทั้ง 3 ด้านพบว่า

1) การฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อเฉลี่ย 10.30 ± 6.99 คะแนน(คะแนนเต็ม 50 คะแนน)ซึ่งคะแนนน้อยแปลว่ามีการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อในระดับมาก โดยมีคะแนนอาการปวดข้อตอนกลางคืนน้อยที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.81 ± 2.00 คะแนน รองลงมาคืออาการปวดข้อในขณะพักค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.98 ± 1.31 คะแนน

2) การฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืดเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ± 2.86 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) ซึ่งคะแนนน้อยแปลว่ามีการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืดในระดับมากโดยมีอาการข้อฝืดในช่วงเช้าเฉลี่ยเท่ากับ 2.09 ± 1.99 คะแนน และอาการข้อฝืดในช่วงระหว่างวันค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.49 ± 1.7 คะแนน

3) การฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อพบว่าการฟื้นฟูสภาพด้านความสามารถในการใช้งานข้อโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.56 ± 23.60 (คะแนนเต็ม 150 คะแนน) คะแนนน้อยแปลว่าการฟื้นฟูสภาพด้านความสามารถในการใช้งานข้อมาก ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยสามารถใช้งานข้อได้ดี โดยกิจกรรมการใช้งานข้อเข้าที่สามารถทำได้ดีที่สุด คือ การถอดกางเกงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.94 ± 1.83 คะแนน และการลุกจากเตียงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 ± 1.78 คะแนน ทั้งนี้การใช้งานข้อเข้าที่มีข้อจำกัดมากคือ การทำงานบ้านหนักๆ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 ± 3.00 คะแนนและการขึ้นบันไดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 ± 3.34 คะแนน

4) การฟื้นฟูสภาพรวม 3 ด้าน พบว่าคะแนนเฉลี่ยการฟื้นฟูสภาพรวม 3 ด้านเท่ากับ 53.58 ± 28.66 คะแนน (คะแนนเต็ม 220 คะแนน) ค่าคะแนนน้อยแปลว่าการฟื้นฟูสภาพมาก รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงคะแนนเฉลี่ย(mean)ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)ของคะแนนการฟื้นฟูสภาพ จำแนกตามรายด้าน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน

การฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
ด้านอาการปวดข้อ (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	10.30	6.99
1) ปวดข้อขณะเดิน(0-10 คะแนน)	2.14	2.09
2) ปวดข้อขณะขึ้นลงบันได (0-10 คะแนน)	2.93	2.02
3) ปวดข้อตอนกลางคืน (0-10 คะแนน)	1.81	2.00
4) ปวดข้อขณะพัก (0-10 คะแนน)	1.98	1.31
5) ปวดข้อขณะยืนลงน้ำหนัก (0-10 คะแนน)	1.92	1.83
ด้านอาการข้อฝืด (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	3.71	2.86
1) ข้อฝืดช่วงเช้า (0-10 คะแนน)	2.09	1.99
2) ข้อฝืดในช่วงระหว่างวัน (0-10 คะแนน)	1.49	1.7
ด้านการใช้งานข้อ (คะแนนเต็ม 150 คะแนน)	39.56	23.06
1) การลงบันได (0-10 คะแนน)	3.24	3.23
2) การขึ้นบันได (0-10 คะแนน)	3.45	3.34
3) การลุกยืนจากท่านั่ง (0-10 คะแนน)	2.19	2.13
4) การยืน (0-10 คะแนน)	2.54	2.10
5) การเดินบนพื้นราบ (0-10 คะแนน)	2.50	1.94
6) การขึ้นลงรถยนต์ (0-10 คะแนน)	3.09	2.7
7) การไปซื้อของนอกบ้านหรือไปจ่ายตลาด (0-10 คะแนน)	3.24	3.06
8) การใส่กางเกง (0-10 คะแนน)	2.11	1.96
9) การลุกจากเตียง (0-10 คะแนน)	2.01	1.78

การฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	คะแนนเฉลี่ย (mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
10) การถอดกางเกง (0-10 คะแนน)	1.94	1.83
11) การเดินเข้าออกจากห้องอาบน้ำ (0-10 คะแนน)	2.23	1.70
12) การนั่ง (0-10 คะแนน)	2.12	1.66
13) การเข้าออกจากส้วม (0-10 คะแนน)	2.04	1.66
14) การทำงานบ้านหนักๆ (0-10 คะแนน)	3.88	3.00
15) การทำงานบ้านเบาๆ (0-10 คะแนน)	2.70	2.53
การฟื้นฟูสภาพรวม 3 ด้าน (คะแนนเต็ม 220)	53.58	28.66

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ภาวะโรคร่วมมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.242, p = 0.05$) ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.286, p = 0.05$) ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับการฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อ ($r = -.381, p = 0.01$) และการฟื้นฟูสภาพรวม 3 ด้าน ($r = -.370, p = 0.01$) การฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อ ($r = .485, p = 0.01$) และการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืด ($r = .408, p = 0.01$) โดยปัจจัยด้านอายุ ความปวดและแรงสนับสนุนทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการฟื้นฟูหายของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2 แสดงความสัมพันธ์ของอายุ ดัชนีมวลกาย ความปวด ภาวะโรคร่วม ภาวะซึมเศร้าและแรงสนับสนุนทางสังคมกับการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. อายุ	1									
2. ดัชนีมวลกาย	-.337**	1								
3. ความปวด	-.178	.178	1							
4. ภาวะโรคร่วม	.161	-.107	.124	1						
5. ภาวะซึมเศร้า	.051	-.113	.113	.129	1					
6. แรงสนับสนุนทางสังคม	.264*	-.062	-.067	-.089	-.155	1				
7. การฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อ	-.022	.182	.118	-.242*	-.196	-.004	1			
8. การฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืด	-.013	-.286*	-.131	-.179	-.157	-.099	-.549**	1		
9. การฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อ	-.088	.135	.072	.004	-.381**	.038	.485**	.408**	1	
10. การฟื้นฟูสภาพรวม 3 ด้าน	-.077	.182	.074	-.074	-.370**	.020	.689**	.562**	.964**	1

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปัจจัยทำนายการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่ถูกคัดเข้าในสมการและสามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ได้แก่ 1) ภาวะโรคร่วม (comorbidity) สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อได้ร้อยละ 6.2 ($r^2 = 0.62$, $\beta = 0.249$ p value = 0.027) โดยไม่มีปัจจัยอื่นที่ถูกคัดเข้าสมการ 2) ดัชนีมวลกาย (body mass index) สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืดได้ร้อยละ 8.2 ($r^2 = 0.082$, $\beta = -0.286$ p value = 0.01) โดยไม่มีปัจจัยอื่นที่ถูกคัดเข้าสมการ 3) ภาวะซึมเศร้าสามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อได้ร้อยละ 14.9 ($r^2 = 0.149$, $\beta = 0.386$, p value = 0.001) โดยไม่มีปัจจัยอื่นที่ถูกคัดเข้าสมการ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตาราง 3 แสดงปัจจัยทำนายการฟื้นฟูด้านความปวด ข้อฝืด การทำกิจกรรม ภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า

ปัจจัยทำนาย	r	r^2	F	b	β	t	P-value
change							
ภาวะโรคร่วมกับการฟื้นฟูสภาพด้านอาการปวดข้อ	.249	.062	5.082	0.725	.249	2.254	.027
ดัชนีมวลกายกับการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืด	.286	.082	6.839	-0.127	-.286	-2.615	.011
ภาวะซึมเศร้ากับการฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อ	.386	.149	13.489	1.168	.386	3.673	.001

ประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ผลการศึกษาผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน คน 30 สามารถสะท้อนประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ สัปดาห์ 6- 4 ได้เป็น 2 ประเด็นหลัก คือ 1) ประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 2) ประสบการณ์ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพรายละเอียดดังนี้

ประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้ให้ข้อมูลอธิบายถึงความรู้สึกเกี่ยวกับการผ่าตัดว่า “อาการปวดเขาลดลง เดินได้ดีขึ้น” ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพมาก ดังนี้ “...กลัวตอนก่อนผ่าตัด แต่พอหลังผ่าตัด เดินได้ไวก็รู้สึกว้าวดี” “...หลังผ่าตัดอาการปวดเขาดีขึ้นมาก” “.....หลังผ่าตัดปวดเขาน้อยลง บางครั้งยังมีเสียวขาอยู่ เวลาเดิน แต่ก็ดีขึ้นกว่าเดิม เหมือนได้ชีวิตใหม่” “ปวดเข่า..... ลดลงมากเหมือนที่คาดหวังไว้ จะมีเสียวเข่าบ้างเวลายกขาสูง” “.....แทบไม่ปวดเลยไม่เจ็บ ฝืดบ้างเวลาตื่นนอน”

สำหรับผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพน้อยก็อธิบายความรู้สึกว่าอาการปวดเขาลดลง ดังคำกล่าวที่ว่า “ปวดเข่าอยู่บ้าง ยังไม่หายดี... แต่ก็ดีขึ้นกว่าเดิม” “...ดีขึ้นกว่าเดิม เมื่อก่อนปวดเขามาก แทบยืนไม่ไหว ทำงานไม่ได้ ตอนนี้ก็ไปทำงานได้บ้างแล้ว”

ประสบการณ์ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ผลการสัมภาษณ์และการสังเกตผู้ให้ข้อมูลสามารถสะท้อนปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในระยะ 4 -6 สัปดาห์ รายละเอียดดังนี้

1) ความกลัวการหกล้ม ความกลัวการปวด ผลการศึกษาทั้งในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพน้อยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพมากอธิบายถึงการกลัวเจ็บเวลาลงเดิน กลัวการหกล้ม ดังคำกล่าวที่ว่า “...เดินได้ดีขึ้นลงบันไดได้ แต่ฉันไม่กล้าเดินมาก กลัวจะล้ม” “.....ไม่เจ็บ แสบไม่ปวดเลย แต่ยังไม่กล้าเดิน กลัวว่าเดินแล้วจะปวดแผล” “...ขึ้น-ลงบันไดได้แต่ยังกลัวล้มต้องจับราวบันได เลยไม่ยอมขึ้นบันได” “...เดินได้ แต่ยังไม่กล้าออกนอกบ้าน กลัวเจ็บ” “...เดินได้ ใช้ไม้ 4 ขา แต่เวลาเสียขาจะไม่เดินต่อกลัวล้ม” จึงกล่าวได้ว่าความกลัวการหกล้ม ความกลัวการปวดเป็นปัจจัยที่ขัดขวางการฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าได้

2) การสนับสนุนด้านจิตใจกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพมากได้รับการสนับสนุนทางด้านจิตใจ ได้รับกำลังใจจากครอบครัว รู้สึกว่ากำลังใจจากคนในครอบครัวเป็นเรื่องสำคัญ ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลที่ว่า “ครอบครัวดูแลดี ลูกๆ จะมาดูแลตลอด” “...สามีเป็นคนดูแลทุกอย่าง ตอนที่ยนอนโรงพยาบาล สามีเป็นหมอพื้นบ้าน ก็จะช่วยมนต์ เป่าแผลให้” โดยข้อมูลดังกล่าวไม่พบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพน้อย

3) การได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูลผลการศึกษาทั้งในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพน้อยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพมากได้ข้อมูลว่าการได้รับข้อมูลจากบุคลากรทางการแพทย์ทำให้การฟื้นฟูสภาพภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าดีขึ้น การปฏิบัติตามคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์จะช่วยให้เดินได้ดี กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพน้อย อธิบายถึงปัจจัยที่ทำให้การฟื้นฟูสภาพได้ดีดังคำกล่าวที่ว่า “...พยาบาลจะคอยมาถามตลอดว่า ปวดไหม วันหลังๆ มาจะมาสอนออกกำลังกาย ก็ค่อย ๆ ฝึก ก็จะมีเดินได้ ” “...พยาบาลพาฝึกเดิน ออกกำลังกาย บางวันก็ได้ไปทำกายภาพบำบัด” กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีคะแนนการฟื้นฟูสภาพมาก อธิบายว่า “...การทำกายภาพบำบัดสำคัญมาก ถ้าเราทำตามทีหมอบ พยาบาล นักกายภาพแนะนำ จะทำให้เดินได้ไว” “...ฉันทำตามทีพยาบาลบอกทุกอย่าง ฉันเลยขอเข้าได้ เดินได้”

การอภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 4 - 6 สัปดาห์แรกซึ่งเป็นระยะแรกของการฟื้นฟูสภาพ (early phase of recovery) ผลการศึกษารังนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้ป่วยจะมีอาการปวดข้อลดลง โดยคะแนนอาการปวดข้อจะค่อยลดลง อาการข้อฝืดลดลง (นันทิกานต์ แสงทอน และคณะ, 2561) แต่ยังไม่สามารถใช้งานข้อเข่าได้ตามปกติ โดยการใช้งานข้อเข่าในกิจกรรมเบาๆ ที่สามารถทำได้ดี เช่น การถอดกางเกงการลุกจากเตียง สำหรับกิจกรรมที่มีข้อจำกัดคือกิจกรรมที่ต้องมีการเคลื่อนไหวข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำงานบ้านการขึ้น-ลงบันได การออกนอกบ้าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีกระบวนการเสื่อมของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกายตามวัย (นันทิกานต์ แสงทอน และคณะ, 2561; Shawn, M. R. et al, 2014)

ภาวะโรคร่วม (comorbidity) ส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้ร้อยละ 6.2 ผู้ป่วยที่มีคะแนนโรคร่วมเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยคะแนนจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อเข่าได้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าภาวะโรคร่วมส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพได้ล่าช้าภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (ทาริกา บุญประกอบ และศิริพันธุ์ สาสัจย์, 2562; Shawn, M. R. et al, 2014)

นอกจากนี้ยังมีรายงานการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนในการทำกิจวัตรประจำวันจะส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าได้น้อย (Amusat, N., et al, 2014) กล่าวได้ว่าการมีโรคประจำตัวหลายโรค โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง ซึ่งทำให้การไหลเวียนเลือดและการขนส่งออกซิเจนไปยังเซลล์ต่างๆ ของร่างกายลดลง อาจส่งผลให้กระบวนการติดของแผลผ่าตัดและกระบวนการติดของกระดูกข้างลงเนื่องจากเนื้อเยื่อไขมันมีการหลั่งสารฮอโมนเลปตินและสารก่อภูมิคุ้มกันอักเสบ เช่น tumor necrosis factor, interleukin 6 และ C-reactive protein ได้มากขึ้นส่งผลกระตุ้นการอักเสบบริเวณข้อทำให้เกิดอาการปวดขณะเคลื่อนไหวร่างกายหรือทำกิจกรรมต่างๆ ได้ (มุขรินทร์ สิงห์ปัญญา และคณะ, 2560; Amusat N., et al, 2014) สอดคล้องกับผลการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวตั้งแต่ 2 โรคขึ้นไป โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงและโรคเบาหวานตามลำดับ ตามที่ได้อธิบายกลไกการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดด้านอาการปวดข้อไปแล้วข้างต้น ดังนั้นหากสามารถป้องกันหรือควบคุมการดำเนินของโรคประจำตัวตั้งแต่วัยผู้ใหญ่เมื่อผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมก็จะช่วยส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้

ดัชนีมวลกาย (body mass index) สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านอาการข้อฝืดได้ร้อยละ 8.2 โดยดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยมาตรฐานจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการข้อฝืดในตอนเช้าและในระหว่างวันได้เพิ่มมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.43 ± 6.47 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เป็นผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานถึงร้อยละ 59.10 การมีดัชนีมวลกายสูงส่งผลต่อน้ำหนักที่กดลงบนข้อเข่าเทียมซึ่งอาจทำให้มีอาการตึงข้อเข่าเมื่อพักการใช้งานข้อเข่าเป็นเวลานานโดยเฉพาะช่วงกลางคืนทำให้ช่วงเช้ามีอาการข้อฝืด การยืดและเหยียดข้อเข่าลำบากได้ (อิรวรรณ เชื้อตาเล็ง และคณะ, 2559) ดังนั้นการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจะช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการข้อฝืดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมลดลงได้ ซึ่งหากผู้ป่วยสามารถงอและเหยียดข้อเข่าได้ก็จะทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานข้อเข่าเทียมได้ปกติหรือใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด

ภาวะซึมเศร้า (depression) สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อได้ร้อยละ 14.9 โดยคะแนนภาวะซึมเศร้าที่เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยมาตรฐานจะทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการใช้งานข้อลดลงได้ ภาวะซึมเศร้ามีความเกี่ยวข้องกับการลดลงของสารสื่อประสาทที่สำคัญ ได้แก่ serotonin (5-HT), norepinephrin, dopamine ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึม ความจำและการรับรู้บกพร่องขาดการเอาใจใส่ตนเองในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพ (Qi, A., et al, 2015) มีการศึกษาพบว่าภาวะซึมเศร้าส่งผลต่ออาการปวดข้อเข่าขณะทำกิจกรรมต่างๆ ได้ (Amusat, N., 2014) และทำให้การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมล่าช้า (ทาริกา บุญประกอบและศิริพันธุ์ สาสัตย์, 2562) และยังส่งผลต่อความกลัวในการเดินได้ (Filado, G., et al, 2016) ดังนั้นการแก้ไขภาวะซึมเศร้าและการสร้างเสริมสร้างพลังอำนาจส่วนตนจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมเพื่อฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดได้มากขึ้น (กมนทรศน์ ยนต์เจริญ และคณะ, 2559; อินทรา ไพนพงศ์ และคณะ, 2558; ไพรัช ยัมเนียม, 2556)

ปัจจัยด้านอายุ อาการปวดและแรงสนับสนุนทางสังคมไม่สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีคะแนนเฉลี่ยด้านอายุ อาการปวดและแรงสนับสนุนที่ไม่แตกต่างกัน

ประสบการณ์การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในการศึกษานี้ ผู้ป่วยอธิบายว่าภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมี “อาการปวดเข่าลดลง เดินได้ดีขึ้น” สอดคล้องกับการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่า กิจกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยปวดข้อเข่ามากที่สุดคือการขึ้นลงบันไดซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดเข่าเพียง 2.93 คะแนน ซึ่งหมายถึงมีอาการปวดเพียงเล็กน้อย ผู้ป่วยสามารถเดินได้ดีแต่ไม่กล้า

เดินมาก กลัวปวดแผล กลัวหกล้ม กล่าวได้ว่าการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสามารถแก้ไขอาการปวด ข้อผิดรูปได้

ประสบการณ์ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ประกอบด้วย ความกลัวการหกล้ม ความกลัวการปวด การสนับสนุนด้านจิตใจและการได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูลโดยความกลัวการหกล้ม ความกลัวการปวดทำให้ไม่กล้าเดินส่งผลถึงการฟื้นฟูสภาพล่าช้า ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายเพิ่มเติมจากการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่า ภาวะซึมเศร้ามีผลต่อการฟื้นฟูสภาพด้านการใช้งานข้อ ทั้งนี้เนื่องจากการมีภาวะซึมเศร้าส่งผลต่อความกลัวในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ความกลัวในการเดิน กลัวการหกล้ม ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่กล้าฝึกเดิน ส่งผลต่อการฟื้นตัวที่ล่าช้าได้ (Filado, G., et al, 2016) สำหรับการสนับสนุนทางด้านจิตใจและการได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูลจะช่วยส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้เนื่องจากการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยด้วยการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดจากพยาบาลและศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์จะช่วยสร้างความมั่นใจจะลดความวิตกกังวลได้โดยการให้ข้อมูลควรมีความยืดหยุ่น ให้กำลังใจ ให้เห็นตัวอย่างผู้ป่วยที่หายแล้ว มีการให้ข้อมูลซ้ำถึงแม้ผู้ป่วยจะเคยได้ข้อมูลมาก่อนแล้ว (วัชร วรากุลนุเคราะห์ และคณะ, 2554)

ข้อค้นพบเชิงคุณภาพด้านการสนับสนุนทางด้านจิตใจและการได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูล อันเป็นลักษณะของการได้รับการสนับสนุนทางสังคมในการศึกษาครั้งนี้มีความแตกต่างกับการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่าการสนับสนุนทางสังคมไม่สามารถทำนายการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีคะแนนการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมใกล้เคียงกันจึงทำให้การศึกษาเชิงปริมาณพบความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับการฟื้นฟูสภาพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้พบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.264$, $p=.05$) หมายความว่าเมื่ออายุมากขึ้นจะได้รับการสนับสนุนทางสังคมมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในสังคมชนบทซึ่งยังคงมีลักษณะเป็นครอบครัวขยาย มีวัฒนธรรมการดูแลบุพการี มีวิถีชีวิตที่เป็นปัจจัยสนับสนุนให้บุตร หลาน มีเวลาในการดูแลผู้สูงอายุมากกว่าสังคมเมืองหรือสังคมที่ต้องทำงานนอกบ้าน (พรทิพย์ มาลาธรรม, จิราพร คงเอี่ยม และประคอง อินทรสมบัติ, 2552) กล่าวคือเมื่อพ่อแม่เข้าสู่วัยผู้สูงอายุ บุตร หลานจะเริ่มเข้ามาดูแลให้การช่วยเหลือต่าง ๆ นอกจากนี้ในสังคมชนบท ผู้สูงอายุจะได้รับการดูแลจากชุมชนด้วย โดยเมื่อประชาชนเข้าสู่วัยผู้สูงอายุจะได้รับการสนับสนุนด้านข้อมูลสุขภาพ การทำกิจกรรมทางสุขภาพผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนที่จัดโดยชมรมผู้สูงอายุหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (จิตรรดา พงศธราริกและคณะ, 2562) ซึ่งนับได้ว่าเป็นการสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูลและด้านจิตใจอันจะช่วยส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพของผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยสามารถนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้ โดยแนวปฏิบัติการพยาบาลประกอบไปด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. การคัดกรองภาวะโรคร่วม ดัชนีมวลกายภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่รอผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในกรณีที่มีภาวะโรคร่วมหลายโรคควรมีการส่งปรึกษาอายุรแพทย์เพื่อควบคุมอาการของโรคไม่ให้รุนแรงมากขึ้น กรณีผู้ป่วยมีค่าดัชนีมวลกายมากควรจัดโปรแกรมควบคุมน้ำหนักให้ไม่เกิน 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และมีหากคัดกรองพบความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าควรส่งต่อจิตแพทย์เพื่อการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

2. ระยะก่อนผ่าตัด พยาบาลเตรียมความพร้อมผู้ป่วยและครอบครัวก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ให้คำแนะนำก่อนการผ่าตัด การควบคุมโรคร่วม รวมทั้งการเสริมสร้างกำลังใจให้ผู้ป่วยและครอบครัว

3. ระยะหลังผ่าตัดมีโปรแกรมการบริหารร่างกายที่ถูกต้อง ส่งเสริมให้ครอบครัว มีส่วนร่วมในการฝึกบริหารข้อเข่า ฝึกเดิน เพื่อช่วยลดความกลัวของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการเตรียมความพร้อมเพื่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและศึกษาวิจัยติดตามผลของโปรแกรมในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (research and development) ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กมนทรศน์ ยันต์เจริญ, นารีรัตน์ จิตรมนตรี และเสาวลักษณ์ จิระธรรมคุณ. (2559). ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดของผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *Journal of Nursing Science*, 34, 167-178.
- จิตรรดา พงศธาธิก, วีรยุทธ ศรีทุมสุข, ณฐกร นิลเนตร, บุญตา กลิ่นมาลี, บวรจิต เมธาทิธี, อรุณรัตน์ หวังถนอม. (2562). ชุมชนต้นแบบของการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมของผู้สูงอายุตำบลบ้านหม้อ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 20(2), 150-159.
- จันทร์จิรา เกิดวัน, จิราภรณ์ บุญอินทร์, ชุตินา อีระสมบัติ และวิไล คุปต์นิรติศัยกุล. (2559). การสำรวจความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารกายภาพบำบัด*, 38(2), 59-70.
- ชยภรณ์ บุญเรืองศักดิ์ และสุภาภรณ์ สุดหนองบัว. (2562). การสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุไทย. *Dhammathas Academic Journal*, 19(4), 199-208.
- ธีรารัตน์ เชื้อตาเล็ง. (2559). ปัจจัยทำนายการฟื้นตัวด้านสรีระของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *Journal of Nursing Science*, 34(4), 79-89.
- นันทิกานต์ แสงทอง, สุภาพ อารีเอื้อ, พิชญ์ประอร ยังเจริญ และวิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท. (2562). ความปวดความสามารถในการทำกิจกรรมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีปัญหาข้อเข่าและข้อสะโพก: การศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัด. *Rama Nurs J*, 25(1), 74-86.
- ทาริกา บุญประกอบ และศิริพันธุ์ สาสัตย์. (2562). ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับการฟื้นตัวหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในผู้สูงอายุ. *วารสารแพทย์นาวิ*, 46(2), 355-368.
- มุขรินทร์ สิงห์ปัญญา, อรพรรณ โตสิงห์, สุพร ดนัยดุขฎีกุล และก้องเขต เจริญสุวรรณ. (2560). ปัจจัยทำนายการฟื้นตัวด้านการทำหน้าที่ของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 28(1), 154-167.
- พีรพันธ์ ลือบุญธวัชชัย และอรพรรณ ลือบุญธวัชชัย. (2549). คุณภาพชีวิตและภาวะสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมที่สัมพันธ์กันของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท. *Journal of Medical Association of Thailand*, 89(3), 13-19.
- พรทิพย์ มาลาธรรม, จิราพร คงเอี่ยม และประคอง อินทรสมบัติ. (2552). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนจากครอบครัวและแรงสนับสนุนจากเพื่อนกับความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุในชนบท. *Rama Nurs J*, 15(3), 431-448.
- ไพรัช อี่ยมเนียม. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 23(2), 21-31.

- วัชร วรากุลนุเคราะห์, สุตาภรณ์ พยัคฆเรือง, วิลาวัลย์ อาชวกุลเทพ และลักขณา บุญประกอบ. (2554). ประสบการณ์ความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *Journal of Nursing Science*, 29(3), 74-82.
- อินทิรา ไพนุพงศ์, วิภา แซ่เซี้ย และเนตรนภา คู่พันธ์วี. (2558). โปรแกรมการจัดการความปวดร่วมกับการส่งเสริมสมรรถนะแขนงต้นในการออกกำลังกายต่อผลลัพธ์การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. *วารสารสภาการพยาบาล*, 30(1), 99-111.
- สุภากร จันทวานิช. (2563). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 25). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Amusat, N., Beaupre, L., Jhangri, G.S., Pohar, S.L., Simpson, S., Warren, S., et al. (2014). Diabetes that impacts on routine activities predict slower recovery after total knee arthroplasty: an observation study. *Journal of physiotherapy*, 60, 217-223.
- Charlson, M.E., Charlson, R.E., Peterson, J.C., Marinopoulos, S., Briggs, W.M., Hollenberg, J.P. (2008). The Charlson Comorbidity Index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(12), 1234-1240.
- Filardo, G., Roffi, A., Meril, G., Marcacci, Berti, Ceroni, F., Raboni, D., et al. (2016). Patient kinesiphobia affects both recovery time and final outcome after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 24, 3322- 3328.
- Goldsmith, L.J., Suryaprakash, N., Randal, E., Shum, J., Macdonal, V., Sawatzky R., et al. (2017). The importance of information, clinical and personal support in patient experience with total knee replacement: a qualitative investigation. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(127), 1- 13.
- Kuptniratsaikul, V., & Pekuman, P. (1997). The study of the center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D) in Thai people. *Siriraj Hosp Gaz*, 49(5), 442-448
- Kuptniratsaikul, V., & Rattanachaiyanont, M. (2007). Validation of a Modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) Osteoarthritis Index for Knee Osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*, 26, 1641-1645.
- Qi, A., Lin, C., Zhou, A., Du, J., Jia, X., Sun, L., et al. (2015). Negative emotions affect postoperative scores for evaluating Knee recovery and quality of life after total knee replacement. *Braz J Med Bio Res*, 49(1), 3-6.
- Shawn, M. R., Ravi, R., & Terry-Lyne M. (2014). Predicting Acute Recovery of Physical Function Following Total Knee Joint Arthroplasty Predicting Acute Recovery of Physical Function Following Total Knee Joint Arthroplasty. *The journal of arthroplasty*, 29(2), 299-303.
- Sofia de, A., Michael, A. K., Benjamin, A., Glenn, L., Sherwin, S., David, E., Hong, Z., Maria, E. S.A. (2015). Patient' expectation about total knee arthroplasty outcomes. *Health Expections*, 19, 299-308. doi: 10.1111/hex.12350.
- Whyte William P. (1984). *Learning From the Field: A Guide From Experience*. London: Sage Publication.



โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเหตุผลของโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย

พิมพร เจริญสุข*, สุรีย์ จันทรมโนลี**

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์โมเดลเส้นทางเชิงเหตุผลของโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยและศึกษาปัจจัยของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไปจำนวน 400 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและการวิเคราะห์เส้นทางปัจจัยของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

ผลการวิจัยนี้ พบว่า โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยได้รับอิทธิพลรวมสูงสุดจากตัวแปรด้านเพศโดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .65 แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงการรับรู้ความรุนแรงและการรับรู้ความคาดหวังของการดูแลสุขภาพมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .47 และการสูบบุหรี่มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ -.24 ตามลำดับ โดยโมเดลเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือค่า P-value เท่ากับ 1.000, χ^2/df เท่ากับ .511, ค่า GFI เท่ากับ 0.989, ค่า RMSEA เท่ากับ 0.000 ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการจัดให้มีการให้การศึกษาแก่ประชาชนในด้านการให้ความรู้เพื่อลดภาวะเสี่ยงของการเกิดโรค การรักษาและการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง, โรคหลอดเลือดสมอง, ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

* นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

** รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Corresponding author, email: sasipim18@gmail.com, Tel 081-7317125

Received : April 18, 2020; Revised : October 7, 2020; Accepted : November 6, 2020

Structural Equation Model of Stroke in Thailand

Pimporn Charoensuk*, Suree Chantaramolee**

Abstract

This quantitative research aims to analyze the rational path model of stroke in Thailand and study the factors of stroke in Thailand. The sample consisted of 400 multistage random sampling of stroke patients aged 30 years and older. Data were collected by using questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics and path factor analysis of stroke. The result of this research shows that Stroke in Thailand has the highest total influence from gender variables, with a total of .65. Motivation for the prevention of stroke regarding the recognition of risk opportunities The perceived severity and expectation of health care expectation had total effect equal to .47. Smoking has a total effect of -.24 respectively. The causal relationship model that influences stroke patients in Thailand is consistent with the empirical data: P-value of 1.000, χ^2 / df of. 511, GFI of 0.989, RMSEA of 0.000. This research is a guideline to provide education to the public in education to reduce the risk of disease. Effective treatment and care for stroke patients.

Keywords : Structural equation, Stroke, Stroke patients

* Student, Doctor of Philosophy Program (Public Health) Western University

** Assoc. Prof., Faculty of Public Health, Western University

Corresponding author, email: sasipim18@gmail.com, Tel 081-7317125

Received : April 18, 2020; **Revised :** October 7, 2020; **Accepted :** November 6, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular Disease or Stroke) เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก ในปัจจุบันพบว่าเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 2 และสาเหตุของการทุพพลภาพอันดับที่ 3 ของโลก (Johns Hopkins Medicine, 2018) จากสถานการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นภัยที่กำลังคุกคามประชากรทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยและยังเป็นโรคที่สามารถเกิดได้กับประชาชนทุกกลุ่มวัยจากสถิติสาธารณสุขปี พ.ศ. 2557 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ในประชากรไทยรองจากโรคมะเร็งและเนื้องอกและโรคหัวใจตามลำดับ อัตราตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อแสนประชากร ในภาพรวมของประเทศไทยปี 2556 - 2558 เท่ากับ 36.13, 38.66 และ 42.62 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นทุกปีและมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองเฉลี่ยชั่วโมงละ 3 คน (Carandang et al., 2006) องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดคำนิยามของโรคหลอดเลือดสมอง หมายถึง กลุ่มอาการทางคลินิกที่ประกอบด้วยลักษณะของอาการทางระบบประสาทที่บกพร่องและเกิดขึ้นทันทีทันใด มีอาการหรืออาการแสดงอยู่นานกว่า 24 ชั่วโมงและมีสาเหตุเบื้องต้นมาจากหลอดเลือดสมองที่ตีบตันหรือแตกทำให้เกิดเลือดออกหรือภาวะเนื้อสมองตาย โดยมีอาการแสดงดังต่อไปนี้ 1) อ่อนแรงหรือชาครึ่งซีกของร่างกายทันทีทันใด 2) ตามัวหรือมองไม่เห็นทันทีทันใดโดยเฉพาะถ้าเป็นแบบข้างเดียว 3) พูดตะกุกตะกักพูดไม่ชัดนึกคำพูดไม่ออกหรือไม่เข้าใจคำพูดทันทีทันใด 4) ปวดศีรษะรุนแรงฉับพลันชนิดไม่เคยเป็นมาก่อน และ 5) เวียนศีรษะบ้านหมุนเดินลำบากหรือเป็นลมเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดร่วมกับอาการอื่น ๆ ข้างต้น

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง โรคระบบหลอดเลือดหัวใจ โรคอ้วน ขาดการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และภาวะเครียด 2) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถป้องกันได้ ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (สุกัญญา มาลา, 2556; นิพนธ์ พวงวรินทร์, 2559) โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ถึงร้อยละ 80 โดยเฉพาะปัจจัยเสี่ยงจากโรคที่เป็นอยู่และส่วนใหญ่เกิดในกลุ่มผู้ที่มีโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ภาวะไขมันในเลือดสูง ถ้าหากเห็นถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง การตัดสินใจเข้ารับการดูแลด้านสุขภาพในโรงพยาบาลโดยทันทีทั้งที่จะสามารถช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 50 ของการเกิดโรค ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะเสียชีวิตมากขึ้นถ้ามีโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน หัวใจเต้นผิดจังหวะ ไขมันในเลือด การสูบบุหรี่ (Boehme, Esenwa, & Elkind, 2017) ซึ่งการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่สามารถป้องกันได้ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ภาวะอ้วน การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และการลดภาวะเครียด

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) โดยองค์ประกอบที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาคือ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก ค่าระดับน้ำตาลในเลือด โดยให้งดน้ำและอาหารก่อนเจาะเลือด 12 ชั่วโมง ค่าระดับไขมันคอเลสเตอรอล ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง ความเครียด การรับรู้แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด เพื่อให้ทราบกลไกความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยลดอัตราการตาย

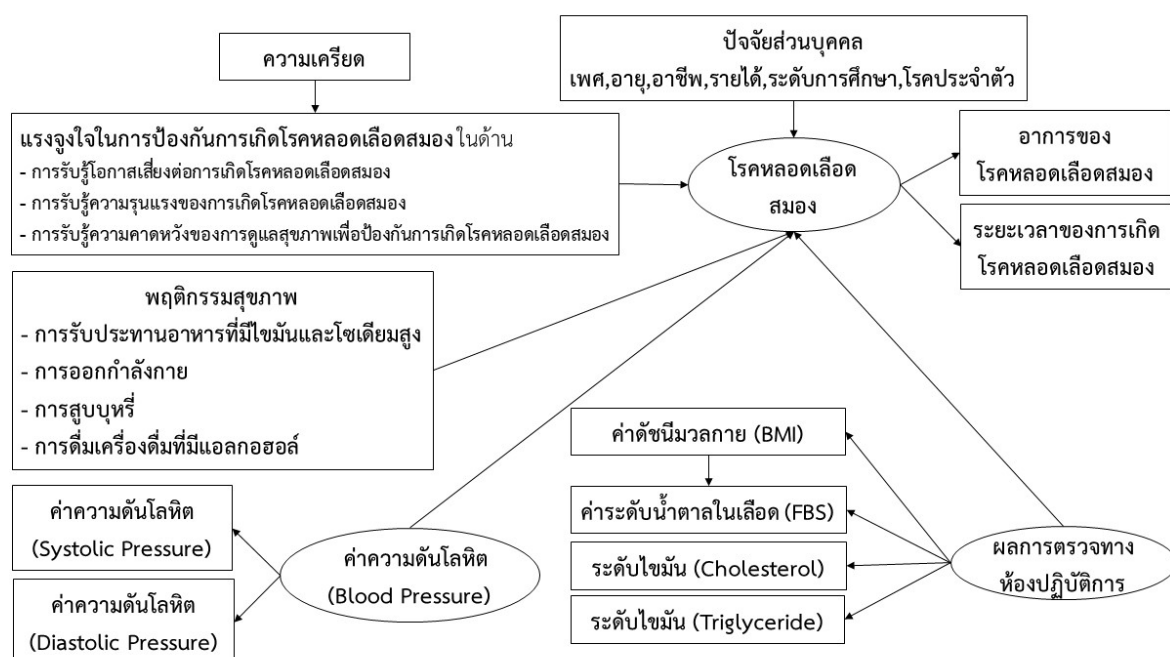
ลดอัตราการพิการ ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาลและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสอดคล้องเชิงประจักษ์ของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคของโรเจอร์ส ค.ศ. 1975 (Rogers' Protection Motivation Theory, 1975) ทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียดตามแนวคิดของเซลเย ค.ศ. 1976 (Selye's Stress Theory, 1976) และแนวคิดการเกิดโรคหลอดเลือดสมองจาก(1) สถาบันโรคหลอดเลือดสมองแห่งสหรัฐอเมริกา (American stroke association) (2) สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (3) ศูนย์โรคหลอดเลือดสมองศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยดังนี้

โมเดลเส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎีที่ได้คัดสรรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2560 – 31 มกราคม 2561 ที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีสัญชาติไทย เชื้อชาติไทย สามารถสื่อสารภาษาเข้าใจกับผู้วิจัยและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่มารับการตรวจตามนัดที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลประจำจังหวัดในประเทศไทย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยกระบวนการสุ่มด้วยความน่าจะเป็น (Probability sampling) แบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ในการวิจัยนี้ ได้ทำการศึกษาพื้นที่ในประเทศไทย ประกอบด้วย 6 ภาค จำนวน 400 คน ดังนี้ (1) ภาคเหนือโรงพยาบาลน่าน จังหวัดน่าน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 75 คน (2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 78 คน (3) ภาคกลางโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน (4) ภาคตะวันตกโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 56 คน (5) ภาคตะวันออกโรงพยาบาลตราด จังหวัดตราด กลุ่มตัวอย่างจำนวน 54 คน และภาคใต้โรงพยาบาลกระบี่ จังหวัดกระบี่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 77 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่มารับบริการเพื่อติดตามผลการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลประจำจังหวัด
2. ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่หรือไม่มีอาการที่อยู่ในภาวะคุกคามต่อการมีชีวิต
3. มีระดับความรู้สึกลึกซึ้งดีสามารถสื่อสารหรือได้ตอบได้ด้วยภาษาไทย
4. มีความสนใจและยินดีให้สัมภาษณ์และเก็บข้อมูล

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ หรือ อยู่ในภาวะคุกคามต่อการมีชีวิต เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง ความดันโลหิตสูงวิกฤต ระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน มีการเต้นของหัวใจผิดปกติ
2. มีความประสงค์ขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้จากการเก็บข้อมูล โดยการใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงพัฒนามาจากข้อค้นพบจากการศึกษาวิจัย ประกอบกับข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใหม่ แบบสอบถามประกอบไปด้วย 5 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคลผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นโดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองทั้งหมด 16 ข้อ ประกอบไปด้วย 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อายุ อาชีพ ระดับการศึกษาและรายได้ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 2) ปัจจัยด้านประวัติการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว 3) โรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง โรคเลือดบางชนิด โรคหัวใจ โรคอ้วน 4) ระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะเฉียบพลัน 5) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 6) ค่าความดันโลหิต ได้แก่ ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก 7) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดโดยโหนดน้ำและอาหารก่อนเจาะเลือด 12 ชั่วโมง ค่าระดับไขมันคอเลสเตอรอล ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ซึ่งได้มาจากสมุดบันทึกประจำตัวของผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการเกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมอง ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นโดยให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองทั้งหมด 3 ข้อ ประกอบไปด้วยอาการของโรคหลอดเลือดสมองคือ 1) อาการหน้าเขียวหรือปากเขียว 2) การมีแขนอ่อนแรงข้างใดข้างหนึ่ง 3) การพูดที่ผิดปกติไปจากเดิมโดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 การให้คะแนนประกอบไปด้วย

คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมอง

คะแนน 1 ขึ้นไป หมายถึง มีอาการของโรคหลอดเลือดสมอง

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเครียดสวนปรง (Suanprung Stress Test-20, SPST-20) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความเครียดของโรงพยาบาลสวนปรง ซึ่งเป็นแบบประเมินความเครียดมาตรฐานที่สร้างขึ้นมาเพื่อวัดระดับความเครียดที่เหมาะสมกับคนไทย เป็นแบบประเมินที่ผ่านการทดสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒินำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์ และเนื่องจากเป็นแบบประเมินที่ปรับลดข้อคำถามให้เหลือ 20 ข้อคำถาม ข้อคำถามทุกข้อจึงมีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มากกว่า .70 (กรมสุขภาพจิต, 2559) ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) การประเมินระดับความเครียดแบ่งระดับความเครียดเป็น 4 ระดับตามช่วงคะแนน ได้แก่ คะแนน 0-23 มีระดับความเครียดน้อย คะแนน 24 - 41 มีระดับความเครียดปานกลาง คะแนน 42 - 61 มีระดับความเครียดสูง คะแนน 62 ขึ้นไปมีระดับความเครียดรุนแรง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเครียดไปทดสอบกับผู้ที่มิคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงงูใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากการศึกษาของ สุทธิสา ทิจะยัง (2557) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองรวมทั้งการทบทวนวรรณกรรมโดยมีข้อคำถามจำนวน 29 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมี 10 ข้อโดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ด้านการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมี 10 ข้อโดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94 ด้านการรับรู้ความคาดหวังของการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองมี 9 ข้อโดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึงมีแรงงูใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระดับมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึงมีแรงงูใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระดับมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึงมีแรงงูใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึงมีแรงงูใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระดับน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึงมีแรงงูใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2555) การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามนี้โดยใช้คำถามให้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ 30. 2ส. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ สูบบุหรี่ ดื่มสุรา) โดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 30 ข้อ แบ่งเป็น

1) ด้านการรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง จำนวน 13 ข้อ โดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับพฤติกรรม		เกณฑ์การให้คะแนน
ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	5
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	หมายถึง	4
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	3
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	2
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	1

การแปลความหมายของระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพได้ทำโดยแบ่งระดับพฤติกรรมเป็น 3 ระดับ และใช้คะแนนเฉลี่ยระหว่างคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดมาจัดระดับโดยพิจารณา (ไพศาล หวังพานิช, 2551) ดังนี้

$$\frac{\text{ระดับคะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพระดับสูง มีระดับคะแนน 3.67-5.00 หมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่หรือปฏิบัติเป็นประจำ

ระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพระดับระดับปานกลาง มีระดับคะแนน 2.34-3.66 หมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

ระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพระดับระดับต่ำ มีระดับคะแนน 1.00-2.33 หมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ปฏิบัติเป็นนาน ๆ ครั้งหรือไม่ปฏิบัติเลย

2) ด้านการออกกำลังกาย ได้แก่ ความถี่ในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ระยะเวลาในการออกกำลังกาย และขณะออกกำลังกายท่านรู้สึกอย่างไร จำนวน 3 ข้อ โดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.83

การแปลความหมายคะแนน (กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย สำนักส่งเสริมสุขภาพ, 2553)

มากกว่า 60	คะแนน หมายถึง	ออกกำลังกายหนักมาก (High active)
41 - 60	คะแนน หมายถึง	ออกกำลังกายระดับหนัก (Active)
25 - 40	คะแนน หมายถึง	ออกกำลังกายระดับปานกลาง (Moderate active)
15 - 24	คะแนน หมายถึง	ออกกำลังกายระดับเบา (Low active)
น้อยกว่า 15	คะแนน หมายถึง	ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย (Sedentary)

3) ด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ จำนวน 4 ข้อ โดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.81 และผู้วิจัยใช้แบบทดสอบการติดบุหรี่ (แบบทดสอบฟาเกอร์สตรอมเพื่อวัดระดับการติดสารนิโคติน)

(Fagerstrom Test for Nicotine Dependence) (Fagerström, Schneider, & Lunell, 1993)

คะแนน 6 – 10 แสดงว่า	เป็นผู้ติดยุติมาก (การติดยุติโคตินซึ่งเป็นการติดยุติทางร่างกาย)
คะแนน 5 แสดงว่า	เป็นผู้ติดยุติปานกลาง
คะแนน 0 - 4 แสดงว่า	เป็นผู้ติดยุติน้อย

4) ด้านพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จำนวน 10 ข้อ โดยนำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของคอนบราคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ผู้วิจัยใช้แบบประเมินปัญหาการดื่มสุรา AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) De la Santé, O. M. (1993) การแปลผลคะแนน AUDIT

มากกว่า 20 คะแนน	ดื่มแบบติด (Alcohol dependence)
16-19 คะแนน	ดื่มแบบอันตราย (Harmful use)
8-15 คะแนน	ดื่มแบบเสี่ยง (Hazardous drinker)
0-7 คะแนน	ดื่มแบบความเสี่ยงต่ำ (Low risk drinker)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 5 ท่าน โดยแบบสอบถามความรู้เรื่องแรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่มีค่าคะแนนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ตั้งแต่ 0.67-1.00

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีคุณสมบัติในลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาความเที่ยงโดยแบบสัมพัทธ์ความรู้เรื่องแรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้วิธีของ Cronbach's alpha Coefficiency มีความเที่ยงเท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการศึกษาเวชระเบียนประวัติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองก่อนไปพบผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด
2. ทำหนังสือถึงกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่มาตรวจตามนัดที่คลินิกโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลประจำจังหวัดของประเทศไทยที่ได้รับการสุ่มตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2561

3. จัดหาผู้ช่วยเก็บข้อมูล โดยเป็นบุคลากรทางการแพทย์และการสาธารณสุขที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีในพื้นที่ทำการศึกษ จำนวน 12 คน พร้อมทั้งประชุมชี้แจงขั้นตอนการแจกแบบสอบถามให้ทราบโดยละเอียดเพื่อผู้ช่วยเก็บข้อมูลทุกคนปฏิบัติได้ตามแนวทางเดียวกัน พร้อมทั้งซักซ้อมวิธีการแจกแบบสอบถามและการเก็บข้อมูลผู้ป่วยด้านคลินิกซึ่งได้มาจากสมุดบันทึกประจำตัวของผู้ป่วย

4. กรณีที่ผู้ป่วยเขียนหนังสือไม่ได้ ผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูลขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างอนุญาตพิมพ์ลายนิ้วมือเพื่อยืนยันยอมเข้าร่วมวิจัย

5. ผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูลพบกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้ตามเกณฑ์การคัดเลือก หลังจากนั้นแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตในการให้ตอบแบบสอบถามพร้อมทั้งชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ

6. เมื่อกลุ่มตัวอย่างอนุญาตผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูลแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและอธิบายถึงวิธีการตอบคำถามและเปิดโอกาสให้ซักถามหลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเองและรวบรวมแบบสอบถามคืนทันที กรณีที่เขียนหนังสือไม่ได้ ผู้ช่วยเก็บข้อมูลจะอ่านแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างฟังจนเข้าใจแล้วประทับลายมือโดยมีพยาน
7. ผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูลตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์
8. นำข้อมูลที่ได้มาคิดคะแนนและวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติ รับรองการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ในการประชุมคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2560 ตามรหัสโครงการเลขที่ HE-WTU 542675

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เบื้องต้น ได้แก่ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของตัวแปรเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของโมเดลสมมติฐานตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) เพื่อวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่กำหนด และค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยและข้อค้นพบ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

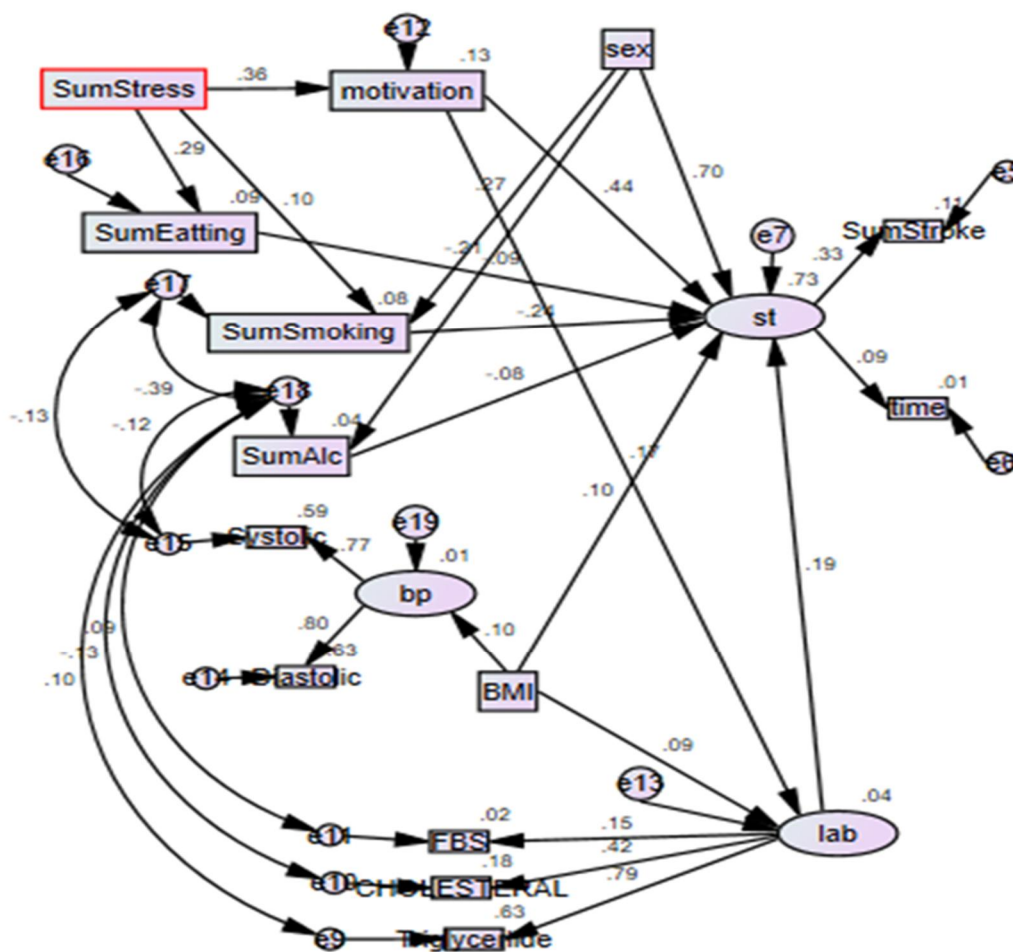
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.5) มีอายุเฉลี่ย 65 ปี ซึ่งอยู่ในวัยสูงอายุและพบว่าอายุสูงสุด 96 ปีและอายุต่ำสุด 29 ปี (S.D. =14.43) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 50.8) มีระดับการศึกษาสูงสุดชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 87) ส่วนใหญ่ไม่มีรายได้ (ร้อยละ 32.5) มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 99.2) มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 85.8) โรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 32.5) และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 17) มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 45.2) มีบิดา มารดา ปู่ เป็นโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 22.3, 19.8 และ 9.3 ตามลำดับ) การมีอากรหน้าเบี้ยวหรือปากเบี้ยว การมีแขนขาอ่อนแรงข้างใดข้างหนึ่งและการพูดที่ผิดปกติไปจากเดิม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.45, 0.34 และ 0.41 ตามลำดับ ภาวะเครียดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 12.74 แรงจูงใจในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ในด้าน 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 2) การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและ 3) การรับรู้ความคาดหวังของการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.28, 43.11 และ 39.85 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 6.78, 6.72 และ 4.86 ตามลำดับ พฤติกรรมในการบริโภคอาหาร พฤติกรรมในการออกกำลังกาย พฤติกรรมในการสูบบุหรี่และพฤติกรรมในการดื่มเครื่องดื่มที่มี

แอลกอฮอล์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.08, 4.55, 8.80 และ 22.30 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 11.99, 2.50, 2.24 และ 17.45 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อโรคหลอดเลือดสมอง

ผลการวิจัยพบว่าโมเดลตัวแบบเชิงประจักษ์กับตัวแบบทางทฤษฎี (โมเดลต้นแบบ) มีความสอดคล้องกัน ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินโมเดล ดังนี้และดังแสดงในภาพที่ 2

- 1) ค่า Chi-square Probability Level :CMIN-p เท่ากับ 32.212
- 2) Relative Chi-square :CMIN/dfเท่ากับ .511
- 3) Goodness of Fit Index :GFIเท่ากับ .989
- 4) Root Mean Square Error of Approximation :RMSEAเท่ากับ .000



Chi-square=32.212, Chi-square/df=.511, df=63, p=1.000, GFI =.989, RMSEA=.000, PGFI=.735

ภาพที่ 2 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดล (Parameter estimation of the model)

เมื่อพิจารณาผลรวมอิทธิพล พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อโรคหลอดเลือดสมองมี 8 ตัวแปร คือ 1) ความเครียด (Stress) เท่ากับ .12 2) เพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Sex) เท่ากับ .70 3) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ .11 4) แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Motivation) เท่ากับ .44 5) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Alcohol) เท่ากับ -.08 6) การสูบบุหรี่ (Smoking) เท่ากับ -.24 7)

การรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง (Eating) เท่ากับ $-.09$ 8) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (LAB) เท่ากับ $.19$

ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลทางตรงต่อโรคหลอดเลือดสมองมี 7 ตัวแปร คือ 1) เพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Sex) เท่ากับ $.70$ 2) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ $.10$ 3) แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Motivation) เท่ากับ $.44$ 4) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Alcohol) เท่ากับ $-.08$ 5) การสูบบุหรี่ (Smoking) เท่ากับ $-.24$ 6) การรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง (Eating) เท่ากับ $-.09$ 7) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (LAB) เท่ากับ $.19$

3. ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อโรคหลอดเลือดสมองมี 4 ตัวแปร คือ 1) ความเครียด (Stress) เท่ากับ $.119$ 2) เพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Sex) เท่ากับ $-.05$ 3) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ $.02$ 4) แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Motivation) เท่ากับ $.03$

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยด้านเพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ $.647$ จากผลการวิจัยปัจจัยด้านเพศของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 51.5 ซึ่งมากกว่าเพศชายโดยพบเพียงร้อยละ 48.5 คิดเป็นอัตราส่วน $1.06 : 1$ นั้น เป็นไปตามสมมุติฐานของโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถอธิบายได้ว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกโดยเฉพาะเลือดออกในช่องใต้เยื่อหุ้มสมองพบมากในเพศหญิงและมีความแตกต่างกันมากในกลุ่มผู้สูงอายุ (เจียมจิต แสงสุวรรณ, 2552) และบางการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีความเสี่ยง (Lifetime risk) ที่จะป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าเพศชาย (Seshadri et al., 2006) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสตรีวัยหมดประจำเดือน (Rosamond, 2008) สอดคล้องกับผลการศึกษาของศรีเมือง พลัทธิและสมบัติ มุ่งทวีพงษา (2558) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในจังหวัดปทุมธานี พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่สำคัญที่พบคือเป็นเพศหญิงอายุเฉลี่ย 56 ปี

2. ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ $.469$ หมายความว่า การรับรู้แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระดับที่ต่ำจะส่งผลให้ไม่ดูแลตนเองในเรื่องการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซึ่งแรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Motivation) เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถร่วมทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองตามทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคของโรเจอร์ส ค.ศ. 1975 Rogers' Protection motivation theory Rogers (1975) ที่อธิบายว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ 4 องค์ประกอบ คือ 1) การรับรู้ความรุนแรงและอันตรายของโรคหรือสิ่งที่กำลังคุกคามนั้นหรือไม่ 2) การรับรู้ว่ามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือสิ่งที่กำลังคุกคามนั้นหรือไม่ 3) ความคาดหวังในความสามารถของตนที่จะปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคนั้นหรือประสิทธิผลของการตอบสนอง 4) ความคาดหวังในผลของการปฏิบัติหรือประสิทธิผลซึ่งพฤติกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไปตามผลกระทบจากอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ จากภายในและภายนอกตัวเรารวมถึงอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม (สุรีย์ จันทรมล, 2559) องค์ประกอบเหล่านี้ประกอบขึ้นมาเป็นแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคและมีการนำมาใช้ในการปรับตัวอย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น บุคคลจะเลิกการมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดสมองได้ ต้องมีความตั้งใจจากภายใน มี

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง การไม่สูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมต่ำและมีอารมณ์ที่แจ่มใส ไม่มีภาวะเครียด สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ จีรภา เล่าทรัพย์ (2556) ได้ศึกษาความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมีความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมองและการรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับสูง แต่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระดับน้อยถึงปานกลางและรายงานการมีพฤติกรรมสุขภาพในระดับปฏิบัติได้ดี

3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (Smoking) เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ -.240 นั้น ที่พบว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเนื่องจากการสูบบุหรี่จะมีผลต่อการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด การเพิ่มระดับคอเลสเตอรอล การลดระดับของไขมันที่มีความหนาแน่นสูงเอชดีแอล เพิ่มการหลั่งของแคเทพิโคลามีนและปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เพิ่มขึ้นในเลือดของผู้สูบบุหรี่มีผลต่อการทำลายเซลล์บุหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดสมองตีบได้ง่าย (สุกัญญา มาลา, 2556) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จุฑารัตน์ ดวงจันทร์ดุษฎี (2554) ที่ได้ศึกษาระดับความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองของพนักงานขับรถโดยสารรับจ้างของสหกรณ์นครลันนาเดินรถจำกัด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมีปัจจัยที่เป็นพฤติกรรมเสี่ยงส่วนใหญ่ คือ สูบบุหรี่ร้อยละ 91.8

4. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ 1) ระดับไขมันคอเลสเตอรอล 2) ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และ 3) ค่าระดับน้ำตาลในเลือด โดยให้ดื่มน้ำและอาหารก่อนเจาะเลือด จากค่าความเสี่ยง (Relative risk : RR) ต่อการเกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมองจากสมุดบันทึกประจำตัวของผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัดที่คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .190 ที่พบว่าระดับไขมันในเลือดมีความสำคัญต่อการเกิดหลอดเลือดตีบตัน ดังนั้น ผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงจึงมีโอกาสเป็นโรคหัวใจขาดเลือด สมองขาดเลือด อัมพฤกษ์ อัมพาตได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของศรีเมือง พลั่งฤทธิ์ และสมบัติ มุ่งทวีพงษา (2558) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่อายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 714 คน พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองที่สำคัญที่พบคือ มีระดับคอเลสเตอรอลสูง

5. ปัจจัยด้านความเครียด (Stress) เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .119 สอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียดตามแนวคิดของเซลเย ค.ศ. 1976 (Selye's Stress Theory, 1976) (Selye, 1976) พบว่าความเครียดเกิดขึ้นจากการที่ร่างกายถูกคุกคามหรือถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าบางอย่างจนทำให้เกิดความเครียดซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่ดีจะทำให้ร่างกายเราเปลี่ยนแปลงไปและเกิดการตอบสนอง ซึ่งมีผลต่อร่างกายคือทำให้เกิดการเกร็งและเส้นเลือดหดตัวทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดได้ (Lu, Zhao, Zhang & Jiang, 2013) สอดคล้องกับผลการศึกษาของนันทวรรณ ทิพยเนตร และวชิร ชนะบุตร (2559) ได้ศึกษาความรู้เรื่องความเสี่ยงและอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมอง : กรณีศึกษา โรงงานทอผ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยในกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 490 คน มีความเสี่ยงทางสุขภาพ ได้แก่ มีภาวะความเครียดร้อยละ 53.9

6. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ .113 ที่พบว่า ความอ้วนและน้ำหนักเกินนั้นกำหนดโดยใช้ค่า Body mass index (BMI) ดัชนีมวลกายใช้ประเมินภาวะน้ำหนักเกิน คือ BMI : 25 กก./ม.2 และอ้วนคือ BMI : 30 กก./ม.2

ภาวะน้ำหนักเกินและความอ้วนนำไปสู่ผลเสียต่อความดันเลือด ความเสี่ยงต่อเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งโรคอ้วนลงพุงถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด สอดคล้องกับผลการศึกษาของนันทวรรณ ทิพยเนตร และวชิร ชนะบุตร (2559) ได้ศึกษาความรู้เรื่อง ความเสี่ยงและอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมอง : กรณีศึกษา โรงงานทอผ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่ามีความเสี่ยงทางสุขภาพร้อยละ 25.9 ได้แก่ น้ำหนักที่เกินเกณฑ์ปกติ

7. พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ -0.094 ที่พบว่า การรับประทานอาหารที่มีพลังงานมีไขมัน น้ำตาลหรือเกลือสูงเกินไป โดยไม่มีกิจกรรมทางกายหรือมีไม่เพียงพอส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน ส่งผลทำให้เกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและระดับไขมันในเลือดสูงตามมา สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุจิตรา คุ่มสะอาด (2560) ได้ทำการศึกษาระดับปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกลับเป็นซ้ำ (Post stroke) ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับประทานอาหารไม่เหมาะสมกับสถานะของโรค

8. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Alcohol) เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ -0.079 ที่พบว่า การดื่มแอลกอฮอล์ปริมาณ 6 ดริงส์ หรือมากกว่าระดับปกติต่อวันจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองทั้งภาวะเลือดออกในสมองและภาวะเนื้อสมองขาดเลือด (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2012) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จุฑารัตน์ ดวงจันทร์ต้อย (2554) ได้ศึกษาระดับความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองของพนักงานขับรถโดยสารรับจ้างของสหกรณ์นครลำนานาเดินทางจำกัด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระดับปานกลางมีปัจจัยที่เป็นพฤติกรรมเสี่ยงมีการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ร้อยละ 79.6

จากผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มีสาเหตุมาจาก 1) เพศ 2) แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ 2.1) การรับรู้โอกาสเสี่ยง 2.2) การรับรู้ความรุนแรง และ 2.3) การรับรู้ความคาดหวังของการดูแลสุขภาพ 3) การสูบบุหรี่ 4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 5) ความเครียด 6) ค่าดัชนีมวลกาย 7) การรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง 8) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ซึ่งมีความสามารถในการทำนายการเกิดขึ้นของโรคหลอดเลือดสมองได้เท่ากับร้อยละ 73

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะเครียดอาการแสดงต่างๆ ของโรคหลอดเลือดสมองและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยบุคลากรด้านสาธารณสุข

2. บุคลากรทางด้านสาธารณสุขควรเพิ่มบทบาทในการเป็นแหล่งข้อมูลให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองแก่ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง และผู้ป่วยที่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองมาแล้ว ให้เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้การสำรวจในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และได้ผลการวิจัยในภาพรวม แต่ยังไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ที่มีสาเหตุจาก 1) เพศ 2) แรงจูงใจในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้ความคาดหวังของการดูแลสุขภาพ 3) การสูบบุหรี่ 4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 5) ความเครียด 6) ค่าดัชนีมวลกาย 7) การรับประทานอาหารที่มีไขมันและโซเดียมสูง 8) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างชัดเจน จึงควรทำวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้เป็นอย่างดีแล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาประกอบกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระยะยาวต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2559). แบบวัดความเครียดสวนปรุง. สืบค้นจาก <http://www.dmh.go.th/test/stress/>
- กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย สำนักส่งเสริมสุขภาพ. (2553). คู่มือการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2555). แนวทางการดำเนินงานปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพระดับจังหวัด. นนทบุรี: โรงพิมพ์กองสุศึกษา.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามลดา.
- จิรภา เล่าทรัพย์. (2556). ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- จุฑารัตน์ ดวงจันทร์ตุ้ย. (2554). การสำรวจระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของพนักงานขับรถโดยสารรับจ้างของสหกรณ์ นครลำนาเดินรถ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เจียมจิต แสงสุวรรณ. (2552). โรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุ. ขอนแก่น : คลังน่านาวิทยา.
- นันทวรรณ ทิพย์เนตร และวชิร ชนะบุตร. (2559). ความรู้เรื่องความเสี่ยงและอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมอง: กรณีศึกษา โรงงานทอผ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นิพนธ์ พวงวรจันทร์. (2559). ศิริราชณรงค์โรคหลอดเลือดสมองพบ 45 ปีป่วยเพิ่ม. สืบค้นจาก <http://www.matichon.co.th>
- ไพศาล หวังพานิช. (2551). การวัดและประเมินผลการเรียน. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- ศรีเมือง พลัฏฐ์ และสมบัติ มุ่งทวีพงษา. (2558). ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย .จดหมายเหตุทางแพทย์, 98(7), 649-655.

- สุกัญญา มาลา. (2556). ความชุกและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประชาชนเขตเทศบาล ตำบลเมืองจี่ อำเภอมืองลำพูน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สุจิตรา คุ่มสะอาด. (2560). ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 31(ฉบับพิเศษ), 13-26.
- สุทัสสา ทิจะยัง. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยคริสเตียน, นครปฐม.
- สุรีย์ จันทร์โมลี. (2559). พัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ดีชีวิตสดใส. *วารสารสวนสุนันทาวิชาการและวิจัย*, 9(1), 19-24.
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. (2017). Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472-495.
- Carandang, R., Seshadri, S., Beiser, A., Kelly-Hayes, M., Kase, C. S., Kannel, W. B., & Wolf, P. A. (2006). Trends in incidence, lifetime risk, severity, and 30-day mortality of stroke over the past 50 years. *JAMA*, 296(24), 2939-2946.
- De la Santé, O. M. (1993). Depot-medroxyprogesterone acetate (DMPA) and cancer: Memorandum from a WHO meeting. *Bulletin of the World Health Organization (WHO)*, 71(6), 669-676.
- Fagerström, K., Schneider, N., & Lunell, E. (1993). Effectiveness of nicotine patch and nicotine gum as individual versus combined treatments for tobacco withdrawal symptoms. *Psychopharmacology*, 111(3), 271-277.
- Johns Hopkins Medicine. (2018). *3 Ways to Avoid a Second Stroke*. Retrieved from <https://www.hopkinsmedicine.org/health/articles-andanswers/prevention/three-ways-toavoid-a-second-stroke>
- Lu, X.-T., Zhao, Y.-X., Zhang, Y., & Jiang, F. (2013). Psychological stress, vascular inflammation, and atherogenesis: Potential roles of circulating cytokines. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 62(1), 6-12.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2012). *What is Stroke ?*. Retrieved from <http://www.ninds.nih.gov>
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change1. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93-114.
- Rosamond, W. (2008). 2008 Update: A report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 117, e25-e146.
- Selye, H. (1976). *The stress of life*. New York: McGraw Hill Book Co.
- Seshadri, S., Beiser, A., Kelly-Hayes, M., Kase, C. S., Au, R., Kannel, W. B., & Wolf, P. A. (2006). The lifetime risk of stroke. *Stroke*, 37(2), 345-350.



ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของบราวนี่*

อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์**, ผกาดี ภู่อินทร์**, ไสร์จรรย์ อิ่มเกตุ**,
ภรภัทร สำอางค์**, เอกภพ จันทร์สุคนธ์**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลต่อคุณภาพของบราวนี่โดยได้ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ร้อยละ 0 (สูตรควบคุม) 25 50 75 และ 100 โดยน้ำหนักแป้งสาลี จากการศึกษาพบว่าบราวนี่ทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ มีค่า L^* a^* และ b^* ไม่แตกต่างจากบราวนี่สูตรควบคุม ($p>0.05$) เมื่อทดสอบเนื้อสัมผัสด้วยเครื่อง texture analyzer พบว่าปริมาณแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ค่าความแน่นเนื้อ ค่าการคืนตัว และค่าการเกาะตัวลดลงอย่างต่อเนื่องการทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 25 50 75 และ 100 ในผลิตภัณฑ์บราวนี่ส่งผลให้ปริมาณเยื่อใยเพิ่มขึ้น 1.21 1.27 1.36 และ 1.42 เท่า ตามลำดับ และความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น 2.64 3.80 4.10 และ 4.38 เท่า ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับบราวนี่สูตรควบคุมผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสพบว่าบราวนี่ทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ได้รับคะแนนการยอมรับด้านความชอบโดยรวมมากที่สุด ($p\leq 0.05$) โดยผลิตภัณฑ์นี้มีอายุการเก็บรักษา 6 วันที่อุณหภูมิห้องและ 15 วันที่อุณหภูมิแช่เย็นโดยมีจำนวนเชื้อจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

คำสำคัญ : บราวนี่, แป้งปลายข้าวหอมนิล, การต้านอนุมูลอิสระ

* ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

** อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Corresponding author, email: siriangkanakun@psru.ac.th, Tel. 055-267054

Received : June 11, 2020; Revised : October 7, 2020; Accepted : November 6, 2020

Effects of Wheat Flour Substitution with Hom Nin Broken Rice Flour on Quality Changes of Brownie*

Arunluk Chodnakarin**, Pakawadee Phugan**, Sorajwarachum Inket**,
Pornpat Sam-ang**, Eakpop Jansukon**

Abstract

The objective of this study was to investigate the effects of wheat flour substitution with Hom Nin broken rice flour on qualities of brownie. Hom Nin broken rice flour were added into brownie at different levels including 0 (control), 25,50,75 and 100% (w/w) to replace wheat flour. The results found that L^* , a^* และ b^* values of brownie with various substitutions of Hom Nin broken rice were not significantly different from that of the control ($p>0.05$). When levels of Hom Nin broken rice flour increased, firmness, springiness and cohesiveness values of brownie determined by using a texture analyzer continuously decreased. Wheat flour replacement with 25,50,75 and 100% Hom Nin broken rice flour resulted in an increase of fiber content by 1.21, 1.27, 1.36 and 1.42 folds, respectively and also increase values of antioxidant activity as 2.64, 3.80, 4.10 and 4.38 folds, respectively when compared with the control sample. Brownie containing 50% Hom Nin broken rice flour displayed the highest sensory scores of overall acceptability ($p\leq 0.05$). Shelf life of this brownie was 6 and 15 days when kept at room temperature and chill temperature, respectively with the Thai Community Product Standard amount of microbes.

Keywords : Brownie, Hom Nin broken rice flour, Antioxidant

* This research project is supported by Pibulsongkram Rajabhat University

** Instructor, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University

Corresponding author, email: siriangkanakun@psru.ac.th, Tel. 055-267054

Received : June 11, 2020; **Revised :** October 7, 2020; **Accepted :** November 6, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

บรารนี้เป็นผลิตภัณฑ์ขนมอบชนิดหนึ่งที่มีความนิยมนำมาบริโภคอย่างแพร่หลายและมีการบริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ บรารีนี้นักเลิฟในรูปแบบของอาหารว่างและอาหารหวาน ลักษณะที่เด่นชัดของผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้คือเป็นขนมอบที่มีเนื้อสัมผัสแน่น มีสีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นและรสที่เป็นเอกลักษณ์ สารอาหารหลักอย่างหนึ่งในผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้คือคาร์โบไฮเดรตเนื่องจากบรารีนี้นี้มีแป้งสาลีเป็นส่วนประกอบหลัก ดังนั้นการบริโภคบรารีนี้นี้ในปริมาณมากอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้บริโภคได้ ในปัจจุบันจึงมีผู้บริโภคหันมาสนใจผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพกันมากขึ้น ทำให้มีผู้วิจัยบางส่วนศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้เพื่อสุขภาพ เช่น การใช้แป้งกล้วยน้ำว่าทดแทนแป้งสาลีในบรารีนี้นี้ (ณนท แดงสังวาลย์ และคณะ, 2554) นอกจากนี้ไชยสิทธิ์ พันธุ์พูนจินดาและคณะ (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้โดยใช้แป้งข้าวเหนียวทดแทนแป้งสาลี อย่างไรก็ตามการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวยังคงไม่มีการศึกษา

ข้าวหอมนิลหรือข้าวเจ้าหอมนิลเป็นข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงโดยเมล็ดของข้าวหอมนิลมีปริมาณโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 12.5 และ 70 ตามลำดับและยังประกอบไปด้วยธาตุเหล็ก สังกะสี ทองแดง แคลเซียม และโพแทสเซียม ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าข้าวขาวดอกมะลิ (อริสราอดมัย และอรอุมา จิตรวโรภาส, 2550) ข้าวหอมนิลมีสีของรงควัตถุชนิดแอนโทไซยานิน (anthocyanin) และโปรแอนโทไซยานิดิน (proanthocyanidin) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (จุฑามาศ ธีระสาโรช และเฉลิมพล ถนอมวงศ์, 2558) โดยสารแอนโทไซยานินมีคุณสมบัติช่วยบรรเทาโรคเบาหวาน บำรุงสายตา ลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ ลดไขมันอุดตันในเส้นเลือดที่หัวใจและสมอง ขณะที่สารโปรแอนโทไซยานิดินช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตและทำลายเซลล์มะเร็งที่ปอด โพรงจมูก กระเพาะอาหาร และเต้านม นอกจากนี้สารโปรแอนโทไซยานิดินยังช่วยลดอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันเนื่องจากสารโปรแอนโทไซยานิดินมีหน้าที่ขัดขวางการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของคอเลสเตอรอลชนิด LDL (low density lipoprotein) ขณะที่ในกระบวนการผลิตข้าวที่ได้จากการเก็บเกี่ยวจากพื้นที่เพาะปลูกในลักษณะของข้าวเปลือกจะถูกนำมาผ่านกระบวนการสี โดยในขั้นตอนการสีข้าวจะได้ปลายข้าวเป็นผลพลอยได้หลังจากผ่านการสีประมาณร้อยละ 15 ซึ่งปกติปลายข้าวมักถูกนำไปใช้เลี้ยงสัตว์จึงทำให้ปลายข้าวมีราคาถูก ดังนั้นการนำปลายข้าวหอมนิลซึ่งเป็นสินค้าที่มีราคาถูกมาใช้ประโยชน์โดยการนำมาทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับปลายข้าวหอมนิลและเป็นการใช้ทรัพยากรการเกษตรในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกแก่ผู้บริโภคทั่วไปที่ใส่ใจในเรื่องสุขภาพอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของการใช้แป้งจากปลายข้าวหอมนิลทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ เคมี ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคและอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์บรารีนี้นี้ที่ใช้แป้งจากปลายข้าวหอมนิลทดแทนแป้งสาลี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเตรียมแป้งจากปลายข้าวหอมนิล

ผลิตแป้งจากปลายข้าวหอมนิลตามวิธีการของอริสราอดมัย และอรอุมา จิตรวโรภาส (2550) โดยนำปลายข้าวหอมนิลมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสจากนั้นนำไปบดด้วยเครื่อง Multifunction

Disintegrator (HR-06B, Horus, Zhejiang, China) ร่อนผ่านตะแกรงให้มีขนาดเล็กกว่า 180 ไมโครเมตร (<80 mesh) และบรรจุในถุงพลาสติกปิดผนึก เก็บในที่แห้งเพื่อใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณโปรตีน ความชื้น เถ้าไขมัน เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรต และศึกษาความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH (DPPH radical scavenging capacity) และนำไปใช้ในการผลิตบราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล

2. การเตรียมบราวนี่โดยการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

ผลิตบราวนี่สูตรควบคุมตามสูตรของพรรัตน์ สิ้นชัยพานิช และคณะ (2560) โดยนำช็อกโกแลต 200 กรัม และเนย 176 กรัม ใส่ลงในชามสแตนเลสนำไปวางบนอ่างน้ำร้อนที่ควบคุมอุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส คนส่วนผสมทั้งหมดให้ละลายเข้ากันจากนั้นเติมน้ำตาลทราย 325 กรัม ตามด้วยไข่ไก่ 165 กรัม และแป้งสาลี 150 กรัมตามลำดับคนส่วนผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันแล้วเทส่วนผสมบราวนี่ลงในพิมพ์ นำไปอบที่อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30-35 นาทีหรือจนกระทั่งสุกนำถาดขนมมาพักไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้องตัดบราวนี่ออกเป็นชิ้นให้มีขนาดกว้างยาวเท่ากับ 5x5 เซนติเมตรและทำการผลิตบราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลตามวิธีการของบราวนี่สูตรควบคุมข้างต้นยกเว้นแป้งที่ใช้จะใช้แป้งจากปลายข้าวหอมนิลทดแทนแป้งสาลีในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน คือ อัตราส่วนแป้งจากปลายข้าวหอมนิลต่อแป้งข้าวสาลีเท่ากับ 25:75 50:50 และ 100:0 ตามลำดับ

3. การประเมินลักษณะทางกายภาพเคมี และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

3.1 สี

นำผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 0 25 50 75 และ 100 ของน้ำหนักแป้งสาลีมาวัดค่าสี โดยวัดค่าสีด้วยเครื่อง colorimeter (Hunter lab, Color Flex 45/0, USA) และรายงานผลในระบบ CIE L* a* b* โดยรายงานผลเป็นค่าความสว่าง (L*) ค่าความเป็นสีแดง-เขียว (a*) และค่าความเป็นสีเหลือง-น้ำเงิน (b*) ทำการวัดจำนวน 3 ซ้ำ

3.2 เนื้อสัมผัส

นำตัวอย่างบราวนี่มาวัดคุณภาพเนื้อสัมผัสด้วยเครื่อง Texture analyzer (TA.XT2 Stable Micro System Ltd., UK) โดยใช้หัววัดทรงกระบอก P36R ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตรตั้งค่าอัตราเร็วก่อนกดและหลังกด 1 มิลลิเมตร/วินาที เป็นระยะทางร้อยละ 50 ของความสูงตัวอย่าง รายงานผลเป็นค่าความแน่นเนื้อ (Firmness) ค่าการคืนตัว (Springiness) และค่าการเกาะตัว (Cohesiveness) ทำการวัดจำนวน 10 ซ้ำ

3.3 องค์ประกอบทางเคมี

วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณโปรตีน ความชื้น เถ้า ไขมัน เยื่อใย ตามวิธีการของ AOAC (2000) จากนั้นนำมาคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรตโดยวิธี Calculation by difference ทำการทดลองจำนวน 3 ซ้ำ

3.4 ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH

การศึกษาความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระได้ดัดแปลงจากวิธีของ De Ancos et al. (2002) โดยชั่งตัวอย่าง 1 กรัม เติมน้ำกลั่นร้อยละ 80 ปริมาตร 25 มิลลิลิตร นำไปโม่ในโม่และกรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 นำส่วนใสที่ได้ไปปั่นเหวี่ยงที่ความเร็วรอบ 6000 xg เป็นเวลา 15 นาที ปริมาตรด้วยเอทานอลร้อยละ 80 จนครบปริมาตร 50 มิลลิลิตร จากนั้นดูดส่วนใส 1 มิลลิลิตรแล้วเติมสารละลาย DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) 3 มิลลิลิตร บ่มในที่มืดเป็นเวลา 20 นาที วัดค่าการ

ดูดกลืนแสงด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตรโดยทำการทดลองจำนวน 3 ซ้ำ ระดับการยับยั้งคำนวณดังนี้

$$\text{DPPH radical scavenging (\%)} = [(A_0 - A_s) / A_0] \times 100$$

โดย A_0 = ค่าการดูดกลืนแสงของปฏิกิริยาในสถานะที่ไม่มีผลิตภัณฑ์บราวน์, A_s = ค่าการดูดกลืนแสงของปฏิกิริยาในสถานะที่มีผลิตภัณฑ์บราวน์

4. การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์บราวน์ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

ใช้ผู้ทดสอบชิมที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คนเพื่อประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวมของบราวน์ โดยใช้วิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) โดยคะแนนเท่ากับ 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด และคะแนนเท่ากับ 1 หมายถึง ไม่ชอบมากที่สุด

5. การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์บราวน์ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล

นำผลิตภัณฑ์บราวน์สูตรทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดมาเก็บรักษาในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนปิดสนิทที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 2 °C) และอุณหภูมิแช่เย็น (4 ± 2 °C) และนำมาตรวจสอบคุณภาพทุกๆ 3 วัน ดังนี้

5.1 การศึกษาอวอเตอร์แอคทิวิตี (water activity, a_w)

วัดค่าอวอเตอร์แอคทิวิตีโดยนำบราวน์ใส่ในถ้วยตัวอย่างให้มีความสูงประมาณ 0.5 ของถ้วย วัดค่าอวอเตอร์แอคทิวิตีที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส โดยใช้เครื่องวิเคราะห์อวอเตอร์แอคทิวิตีทำการวัดจำนวน 3 ซ้ำ

5.2 คุณภาพทางจุลินทรีย์

ตรวจสอบคุณภาพทางจุลินทรีย์โดยตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดยีสต์และรา ตามวิธีของ AOAC (2000) ทำการทดลองจำนวน 3 ซ้ำ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วางแผนการทดลองแบบ Randomized completely block design (RCBD) สำหรับการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสและวางแผนการทดลองแบบ Completely randomized design (CRD) สำหรับการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพเคมี ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ และการศึกษาอวอเตอร์แอคทิวิตีนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance, ANOVA) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบองค์ประกอบทางเคมีและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของปลายข้าวหอมนิล

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของปลายข้าวหอมนิลแสดงดังตารางที่ 1 จากผลการทดลองพบว่าองค์ประกอบหลักของปลายข้าวหอมนิลคือคาร์โบไฮเดรตนอกจากนี้ยังพบว่าปลายข้าวหอมนิลมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูง โดยสามารถต้านอนุมูลอิสระได้ถึงร้อยละ 98.03

ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีและความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระของปลายข้าวหอมนิล

องค์ประกอบทางเคมี (%)	ปลายข้าวหอมนิล
โปรตีน	8.80±0.03
ความชื้น	10.23±0.24
เถ้า	1.28±0.02
ไขมัน	2.06±0.11
เยื่อใย	1.36±0.53
คาร์โบไฮเดรต	76.27±0.31
DPPH(%)	98.03±0.21

2. ผลการประเมินลักษณะทางกายภาพ เคมี และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

2.1 สี

นำผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับร้อยละ 0 (สูตรควบคุม) 25 50 75 และ 100 ของน้ำหนักแป้งสาลี มาวิเคราะห์ค่าสี ผลแสดงดังตารางที่ 2 จากผลการวิเคราะห์ค่าสีของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ พบว่าค่า L^* a^* และ b^* ในผลิตภัณฑ์บราวนี่สูตรควบคุมไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่มีการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) โดยมีค่า L^* อยู่ระหว่าง 26.52-27.34 ค่า a^* อยู่ระหว่าง 6.26-6.38 และค่า b^* อยู่ระหว่าง 5.88-6.01

ตารางที่ 2 การทดสอบค่าสีของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

ค่าสี	ร้อยละการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล				
	0	25	50	75	100
L^{*ns}	26.52±0.45	27.00±0.64	27.17±0.32	27.34±0.40	26.96±0.29
a^{*ns}	6.31±0.24	6.29±0.25	6.26±0.11	6.33±0.11	6.38±0.11
b^{*ns}	5.88±0.07	5.91±0.15	6.01±0.07	6.00±0.15	5.94±0.10

^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันในแถวแนวนอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

2.2 เนื้อสัมผัส

จากการวัดคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ ด้วยเครื่อง texture analyzer พบว่ามีค่าความแน่นเนื้อ ค่าการคืนตัวและค่าการเกาะตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$) (ตารางที่ 3) โดยการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลทำให้ผลิตภัณฑ์บราวนี่มีค่าความแน่นเนื้อ ค่าการคืนตัวและค่าการเกาะตัวลดลงเมื่อปริมาณการทดแทนด้วยปลายข้าวหอมนิลเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 3 คุณลักษณะด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่าง ๆ

เนื้อสัมผัส	ร้อยละการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล				
	0	25	50	75	100
ความแน่นเนื้อ (กิโลกรัม/วินาที)	3.19±0.18 ^a	2.73±0.14 ^b	2.57±0.14 ^{bc}	2.40±0.23 ^c	2.31±0.16 ^d
การคืนตัว	0.68±0.04 ^a	0.61±0.03 ^b	0.57±0.03 ^{bc}	0.53±0.06 ^c	0.39±0.03 ^d
การเกาะตัว	0.18±0.04 ^a	0.15±0.01 ^b	0.14±0.01 ^{bc}	0.13±0.01 ^{bc}	0.11±0.01 ^c

^{a,b,...} หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแถวแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

2.3 องค์ประกอบทางเคมีและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ

จากผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของบราวนี่ทั้ง 5 สูตรพบว่าบราวนี่สูตรควบคุมมีปริมาณโปรตีนและความชื้นมากกว่าบราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ ($p \leq 0.05$) ผลดังตารางที่ 4 ขณะที่บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ มีปริมาณไขมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าบราวนี่สูตรควบคุม ($p \leq 0.05$) การทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับร้อยละ 100 ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์บราวนี่มีไขมันต่ำที่สุด ($p \leq 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์บราวนี่เพิ่มมากขึ้นเมื่อระดับการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4 องค์ประกอบทางเคมีและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

องค์ประกอบทางเคมี (%)	ร้อยละการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล				
	0	25	50	75	100
โปรตีน	6.08±0.06 ^a	5.94±0.04 ^b	5.87±0.04 ^b	5.88±0.03 ^b	5.94±0.08 ^b
ความชื้น	16.71±0.02 ^a	13.85±0.03 ^b	13.87±0.03 ^b	13.91±0.06 ^b	13.91±0.06 ^b
ไขมัน	1.19±0.01 ^c	1.30±0.02 ^a	1.25±0.02 ^b	1.30±0.02 ^a	1.26±0.02 ^b
ไขมัน	37.50±0.04 ^a	37.55±0.08 ^a	37.60±0.05 ^a	37.46±0.04 ^a	37.19±0.15 ^b
เยื่อใย	1.14±0.04 ^e	1.38±0.02 ^d	1.45±0.04 ^c	1.55±0.05 ^b	1.62±0.04 ^a
คาร์โบไฮเดรต	37.38±0.10 ^c	39.98±0.11 ^{ab}	39.95±0.04 ^b	39.90±0.04 ^b	40.08±0.04 ^a
DPPH (%)	20.94±2.06 ^e	55.27±3.30 ^d	79.61±2.04 ^c	85.85±1.65 ^b	91.76±1.17 ^a

^{a,b,...} หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแถวแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

3. ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

เมื่อนำผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนด้วยปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ มาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสพบว่าผลิตภัณฑ์บราวนี่ทั้ง 5 สูตรมีคะแนนการยอมรับด้านสีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังตารางที่ 5 คุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ กลิ่น และรสชาติของผลิตภัณฑ์บราวนี่

สูตรควบคุมและผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 มีคะแนนการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ในขณะที่คุณลักษณะด้านเนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ได้รับคะแนนการยอมรับมากที่สุด ($p\leq 0.05$)

ตารางที่ 5 การทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ

คุณลักษณะ	ร้อยละการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล				
	0	25	50	75	100
ลักษณะปรากฏ	6.88±1.09 ^{ab}	6.50±1.12 ^b	7.36±1.36 ^a	6.66±1.20 ^b	7.02±1.50 ^{ab}
สี ^{ns}	6.84±1.26	6.82±1.11	7.34±1.42	7.08±1.30	6.88±1.50
กลิ่น	7.52±0.95 ^a	7.02±1.13 ^b	7.68±1.19 ^a	6.90±1.38 ^b	6.70±1.32 ^b
รสชาติ	7.24±1.07 ^{ab}	6.84±1.05 ^{bc}	7.56±1.43 ^a	6.66±1.42 ^c	6.66±1.39 ^c
ลักษณะเนื้อสัมผัส	7.07±1.11 ^b	6.84±1.12 ^{bc}	7.56±1.28 ^a	6.62±1.29 ^{bc}	6.52±1.46 ^c
ความชอบโดยรวม	6.87±0.92 ^b	6.82±1.18 ^b	7.64±1.35 ^a	6.88±1.33 ^b	6.86±1.53 ^b

^{a,b,...} หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีตัวอักษรต่างกันแถวแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$)

^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันแถวแนวนอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

4. ผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิล

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับทางประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 มากที่สุด จึงนำผลิตภัณฑ์บราวนี่สูตรดังกล่าวมาศึกษาอายุการเก็บรักษา โดยทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิแช่เย็น จากนั้นนำไปวิเคราะห์ค่าวอเตอร์แอกติวิตี ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และรา ทุกๆ 3 วัน ผลดังตารางที่ 6 จากผลการทดลองเมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนปิดสนิทที่อุณหภูมิห้องพบว่าค่าวอเตอร์แอกติวิตีของผลิตภัณฑ์บราวนี่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น ($p\leq 0.05$) เมื่อพิจารณาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และราของผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง พบว่าระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้นมีผลทำให้ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และรา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และผลการทดลองเป็นไปในทิศทางเดียวกับการเก็บรักษาบราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ที่อุณหภูมิแช่เย็น โดยเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บราวนี่นานมากขึ้นทำให้ค่าวอเตอร์แอกติวิตี ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และรา เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 6 ค่าวอเตอร์แอคทีวิตี ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และราของผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมมะลิร้อยละ 50 เก็บรักษา ณ อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิแช่เย็น

ช่วงเวลาการเก็บรักษา (วันที่)	อุณหภูมิห้อง		อุณหภูมิแช่เย็น	
	วอเตอร์แอคทีวิตี	จุลินทรีย์ทั้งหมด (cfu/g)	ยีสต์และรา (cfu/g)	ยีสต์และรา (cfu/g)
0	0.781±0.002 ^d	1.00 × 10 ²	<100	1.00 × 10 ²
3	0.808±0.003 ^c	2.33 × 10 ²	<100	1.33 × 10 ²
6	0.810±0.003 ^c	4.67 × 10 ⁴	<100	5.84 × 10 ²
9	0.816±0.004 ^b	2.43 × 10 ⁶	3.60 × 10 ²	5.83 × 10 ²
12	0.827±0.002 ^a	5.85 × 10 ⁶	7.33 × 10 ²	4.95 × 10 ⁴
15	0.824±0.002 ^a	-	-	6.67 × 10 ⁴
18		-	-	4.60 × 10 ⁶
21		-	-	6.26 × 10 ⁶

a,b,... หมายถึง ค่าเฉลี่ยของค่าวอเตอร์แอคทีวิตี โดยตัวอักษรที่ต่างกันในแถวแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p≤0.05) มผช.459/2555 กำหนดจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องน้อยกว่า 1 × 10⁶ โคโลนีต่อกรัม ยีสต์และราต้องน้อยกว่า 100 โคโลนีต่อกรัม

การอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของปลายข้าวหอมนิลพบโปรตีน ความชื้น เถ้า ไขมัน เยื่อใยและคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 8.80 10.23 1.28 2.06 1.36 และ 76.27 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1 และเมื่อวิเคราะห์ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH พบว่าปลายข้าวหอมนิลมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระสูงถึงร้อยละ 98.03 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sadabpud et al. (2010) ซึ่งได้รายงานว่าข้าวหอมนิลมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระได้ร้อยละ 95.03 ดังนั้นการนำแป้งจากปลายข้าวหอมนิลไปทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์บราวนี่น่าจะทำให้ผลิตภัณฑ์บราวนี่มีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระเพิ่มมากขึ้น

เมื่อนำผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับร้อยละ 0 25 50 75 และ 100 ไปวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพพบว่าค่า L^* a^* และ b^* ในผลิตภัณฑ์บราวนี่สูตรควบคุมไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์บราวนี่ที่มีการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ (ตารางที่ 2) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลิตภัณฑ์บราวนี่ใช้ช็อคโกแลตที่มีสีน้ำตาลเข้มเป็นองค์ประกอบจึงทำให้บราวนี่ทุกสูตรมีสีน้ำตาลเข้มและมีการใช้ปลายข้าวหอมนิลทดแทนแป้งสาลีซึ่งปลายข้าวหอมนิลเป็นวัตถุดิบที่มีสีม่วงดำ โดยสีม่วงดำประกอบไปด้วยสีม่วงเข้ม (cyanidin) สีชมพูอ่อน (peonidin) และสีน้ำตาล (procyanidin) (ธัญภรณ์ ประทีปดลปรีชา, 2561) นอกจากนี้การที่บราวนี่ทุกสูตรมีสีน้ำตาลเข้มน่าจะเป็นผลรวมของการเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลโดยไม่ใช้เอนไซม์ ซึ่งเป็นปฏิกิริยาระหว่างกรดอะมิโนและน้ำตาลรีดิวซ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการอบบราวนี่โดยมีอุณหภูมิและค่าพีเอชเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา (Purlis, 2010) และเมื่อนำผลิตภัณฑ์บราวนี่ทั้ง 5 สูตรมาวิเคราะห์เนื้อสัมผัสพบว่าเมื่อปริมาณการทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลในผลิตภัณฑ์บราวนี่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ค่าความแน่นเนื้อ ค่าการคืนตัวและค่าการเกาะตัวลดลง (ตารางที่ 3) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโปรตีนกลูเตนมักพบมากในแป้งสาลีแต่ไม่พบในแป้งจากปลายข้าวหอมนิล ดังนั้นเมื่ออัตราส่วนของแป้งจากปลายข้าวหอมนิลเพิ่มมากขึ้นในขณะที่ปริมาณแป้งสาลีลดลงทำให้โดมีปริมาณกลูเตนลดลงส่งผลให้โครงสร้างของผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงน้อยลงจึงทำให้ค่าความแน่นเนื้อ ค่าการคืนตัว และค่าการเกาะตัวลดลง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Sirichokworrakit et al. (2016) ซึ่งได้รายงานว่าการคืนตัวและค่าการเกาะตัวของผลิตภัณฑ์โดนัทที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวหอมนิลลดลงเมื่อระดับการทดแทนด้วยแป้งข้าวหอมนิลเพิ่มมากขึ้น ขณะที่พรีตั้น สีนชัยพานิช และคณะ (2560) ได้ใช้แป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์บราวนี่และพบว่าค่าความแน่นเนื้อและค่าการคืนตัวของผลิตภัณฑ์บราวนี่ลดลงเมื่อปริมาณแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่เพิ่มมากขึ้น

เมื่อนำผลิตภัณฑ์บราวนี่จากการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี พบว่าบราวนี่สูตรควบคุมมีปริมาณโปรตีนมากกว่าบราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ (ตารางที่ 4) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปลายข้าวหอมนิลมีปริมาณโปรตีนร้อยละ 8.80 (ตารางที่ 1) ขณะที่แป้งสาลีเอนกประสงค์มีปริมาณโปรตีนร้อยละ 10-12 (ไพสิณ ผู้พัฒน์, 2549) จึงส่งผลให้บราวนี่สูตรควบคุมมีปริมาณโปรตีนสูงกว่าบราวนี่ที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลและจากผลการทดลองยังพบว่าเมื่อทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 25 50 75 และ 100 ทำให้ผลิตภัณฑ์บราวนี่มีปริมาณเยื่อใยเพิ่มขึ้น 1.21 1.27 1.36 และ 1.42 เท่า ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับบราวนี่สูตรควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sirichokworrakit et al. (2016) ที่รายงานว่าการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวหอมนิลทำให้ผลิตภัณฑ์โดนัทที่มีปริมาณโปรตีนลดต่ำลงแต่มีเยื่อใยเพิ่มมากขึ้นเมื่อระดับการทดแทนด้วยแป้งข้าวหอมนิลเพิ่มขึ้นและอริสรารอดมัย (2553) ได้รายงานว่าการใช้แป้งข้าวหอมนิลทดแทนแป้งข้าวเจ้าในผลิตภัณฑ์กวยเตี๋ยวเส้นใหญ่ทำให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีปริมาณเยื่อใยเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 25 50 75 และ 100 ส่งผลให้ความสามารถในการยับยั้งอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น 2.64 3.80 4.10 และ 4.38 เท่า ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบกับบรานี่สูตรควบคุม ทั้งนี้เป็นเพราะในข้าวหอมนิลมีสารต้านอนุมูลอิสระสูง ซึ่งสูงกว่าข้าวกล้องทั่วไปถึง 7 เท่า (Sangnark et al., 2015) โดยข้าวหอมนิลมีสารแอนโทไซยานินและโพรแอนโทไซยานิน ซึ่งเป็นสารประกอบในกลุ่มฟลาโวนอยด์ที่มีคุณสมบัติช่วยต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งนวนอลงค์ เสมสังข์และคณะ (ม.ป.ป.) พบว่าข้าวหอมนิลมีสารฟลาโวนอยด์ 36.77 mg QE/g ของสารสกัดนอกจากนี้ข้าวหอมนิลยังมีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระได้ดีกว่าวิตามินอีถึง 5 เท่า (อริสราอดมัย, 2553) ดังนั้นผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภคที่ต้องการดูแลสุขภาพโดยเฉพาะผู้บริโภคที่ต้องการเน้นสารอาหารจำพวกเยื่อใยและสารต้านอนุมูลอิสระ

ในการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลที่ระดับต่างๆ พบว่าผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ได้รับความยอมรับในด้านเนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวมมากที่สุด (ตารางที่ 5) ในขณะที่ผลิตภัณฑ์บรานี่สูตรนี้ได้รับการยอมรับในด้านลักษณะปรากฏ กลิ่น และรสชาติมากที่สุดและไม่แตกต่างจากบรานี่สูตรควบคุมการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 100 มีผลทำให้ผลิตภัณฑ์บรานี่แตก่วนเล็กน้อยซึ่งอาจจะส่งผลให้ได้คะแนนการยอมรับในด้านเนื้อสัมผัสต่ำที่สุดสอดคล้องกับผลการทดลองเกี่ยวกับคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสที่มีค่าต่ำที่สุดในผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 100 (ตารางที่ 3) ดังนั้นผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลสามารถใช้แป้งจากปลายข้าวหอมนิลทดแทนได้สูงที่สุดในระดับร้อยละ 50 จึงเลือกบรานี่สูตรดังกล่าวไปทำการศึกษายุทธการเก็บรักษาต่อไป

เมื่อพิจารณาผลของอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิแช่เย็น พบว่าการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนปิดสนิทที่อุณหภูมิห้องส่งผลให้ค่าวอเตอร์แอคทิวิตีของผลิตภัณฑ์บรานี่เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา (ตารางที่ 6) ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อเก็บรักษาบรานี่เป็นระยะเวลานานมากขึ้นในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนอาจจะทำให้มีความชื้นและอากาศบางส่วนเข้าไปสัมผัสกับผลิตภัณฑ์บรานี่ได้เพราะถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนสามารถให้ไอน้ำและอากาศผ่านเข้าออกได้เล็กน้อย (ศิริพร และคณะ, 2560) ส่งผลให้บรานี่มีค่าวอเตอร์แอคทิวิตีเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา ซึ่งค่าวอเตอร์แอคทิวิตีมีผลโดยตรงต่อการเจริญของจุลินทรีย์ โดยค่าวอเตอร์แอคทิวิตีเป็นปัจจัยที่ชี้ระดับปริมาณน้ำต่ำสุดในอาหารที่เชื้อจุลินทรีย์สามารถนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและใช้ในการเกิดปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ได้ จากผลในตารางที่ 6 พบว่าผลิตภัณฑ์บรานี่เป็นอาหารที่มีความชื้นปานกลางคือมีค่าวอเตอร์แอคทิวิตีในช่วง 0.61-0.90 จึงทำให้อาหารกลุ่มนี้มักเสื่อมเสียจากยีสต์ รา รวมทั้งแบคทีเรีย และเมื่อพิจารณาผลของปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และราของผลิตภัณฑ์บรานี่ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (ตารางที่ 6) พบว่าระยะเวลาการเก็บรักษามีผลทำให้ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บรานี่เป็นระยะเวลา 9 วัน ที่อุณหภูมิห้อง พบจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเท่ากับ 2.43×10^6 โคโลนีต่อกรัม และพบยีสต์และราเท่ากับ 3.60×10^2 โคโลนีต่อกรัม ซึ่งตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนในผลิตภัณฑ์เค้ก (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 459/2555) กำหนดจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องน้อยกว่า 1×10^6 โคโลนีต่อกรัม ยีสต์และราต้องน้อยกว่า 100 โคโลนีต่อกรัมแสดงว่าปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และราของผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ที่เก็บรักษาเป็นระยะเวลา 9 วัน ที่อุณหภูมิห้องเกินข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ดังนั้นผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 มีอายุการเก็บรักษา 6 วันในสภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บรานี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมนิลร้อยละ 50 ที่อุณหภูมิแช่เย็นพบว่าค่าวอเตอร์แอคทิวิตีเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลา

การเก็บรักษานานมากขึ้น และเมื่อพิจารณาปริมาณของจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และราของผลิตภัณฑ์บราวนี่พบว่าจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาการเก็บรักษาโดยเมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์บราวนี่เป็นระยะเวลา 18 วันที่อุณหภูมิแช่เย็น พบจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเท่ากับ 4.60×10^6 โคโลนีต่อกรัม และพบยีสต์และราเท่ากับ 4.00×10^2 โคโลนีต่อกรัม ซึ่งเกินข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน นอกจากนี้ยังได้มีการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Staphylococcus aureus* เนื่องจากเชื้อชนิดนี้เป็นแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญในอาหารสามารถพบได้ทั่วไปในสัตว์และตามส่วนต่างๆของร่างกายมนุษย์ โดยเฉพาะในช่องจมูกลำคอ มือ แผล ผิวน้ำ และสิวและจากผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Staphylococcus aureus* พบว่าไม่พบการเจริญของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในผลิตภัณฑ์บราวนี่เมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 0 และ 12 วันที่อุณหภูมิห้อง และเมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 0 และ 21 วันที่อุณหภูมิแช่เย็น ดังนั้นผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมมะลิร้อยละ 50 มีอายุการเก็บรักษา 15 วันในสภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิแช่เย็น

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลิตภัณฑ์บราวนี่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งจากปลายข้าวหอมมะลิร้อยละ 50 เหมาะสำหรับผู้บริโภคทั่วไปและผู้บริโภคที่ใส่ใจในเรื่องของสุขภาพเนื่องจากมีปริมาณเยื่อใยและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าบราวนี่สูตรควบคุม นอกจากนี้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารยังสามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปเป็นแนวทางในการนำแป้งจากปลายข้าวหอมมะลิไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์บราวนี่และผลิตภัณฑ์เบเกอรี่อื่นๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ ธีระสาโรช และเฉลิมพล ฌอนมวงค์. (2558). การผลิตเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากข้าวหอมมะลิ. *วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 43(3), 395-402.
- ไชยสิทธิ์ พันธุ์พิจินดา, เลอลักษณ์ เสถียรรัตน์ และอรวัลภ์ อุปถัมภานนท์. (2560). การพัฒนาผลิตภัณฑ์บราวนี่โดยใช้แป้งข้าวเหนียวดำทดแทนแป้งสาลี. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 10(1), 106-119.
- ณนท แดงสังวาล, นื่องนุช ศิริวงศ์ และศิริพร เรียบร้อย. (2554). การใช้แป้งกล้วยน้ำว่าทดแทนแป้งสาลีในบราวนี่. *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 49 (สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์)* (น. 1-8). กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.
- ัญญกรณ ประทีปดลปรีชา. (2561). *การศึกษาผลของการรับประทานข้าวกล้องหอมมะลิกับระดับกรดไขมันในเลือดในผู้ที่มีระดับกรดไขมันในเลือดสูง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ.
- นวลอนงค์ เสมสังข์, ณกมล แก้วลังการ และวีรพงษ์ จันทะชัย. (ม.ป.ป.). *ปริมาณฟลาโวนอยด์สารประกอบฟีนอลทั้งหมดและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากข้าวไทย*. สืบค้นจาก http://www.research.cmru.ac.th/research59/ris/download.php?download_file=article&no=545

- พรรัตน์ สีนชัยพานิช, กุศลรัส บุตรพงษ์, ศศพินท์ ดิษนิล และเรณู ทวีชาติวิทยากุล. (2560). ผลของแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ใช้ทดแทนแป้งสาลีในบราวนี่:เนื้อสัมผัสและลักษณะคุณภาพ. *SDU Research Journal Humanities and Social Sciences*, 10(2), 69-80.
- ไพลิน ผู้พัฒน์. (2549). คุณกึ่งสุภาพ (มอร์นึ่งปอบคูกัก). *วารสารอาหาร*, 3(36), 207-208.
- ศิริพร ศิริอังคณากุล, มนตรา ศรีชะแย้ม และเอกภพ จันทร์สุนทร. (2560). ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยกากสับปะรดต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของบิสกิตในระหว่างการเก็บรักษา. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 22(3), 95-105.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. (2555). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเค้ก* (มผช.459/2555). สืบค้นจาก <http://tcps.tisi.go.th/public/StandardList.aspx>
- อริสรา รอดม้วย. (2553). การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวจากแป้งข้าวหอมนิล. *วารสารเทคโนโลยีการอาหารมหาวิทยาลัยสยาม*, 5(1), 64-71.
- อริสรา รอดม้วย และอรอุมา จิตรวโรภาส. (2550). การผลิตคุกกี้โดยใช้แป้งข้าวหอมนิลทดแทนแป้งสาลีบางส่วน. *วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม*, 3(1), 37-53.
- AOAC.(2000). *Official methods of analysis*.(17thed.). United States of America: Gaithersburg.
- DeAncos, B., Sgroppo, S., Plaza, L., & Cano, M.P. (2002). Possible nutritional and health related value promotion in orange juice preserved by high-pressure treatment. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 82(8), 790-796.
- Purlis, E. (2010). Browning development in bakery products. *Journal of Food Engineering*, 99(3), 239-249.
- Sadabpod, K., Kangsadalampai, K., & Tongyonk, L. (2010). Antioxidant activity and antimutagenicity of Hom Nil rice and black glutinous rice. *Journal of Health Research*, 24(2), 49-54.
- Sangnark, A., Limroongreungrat, K., Yuenyongputtakal, W., Ruengdech, A., & Siripatrawan. (2015). Effect of Hom Nil rice flour moisture content, barrel temperature and screw speed of a single screw extruder on snack properties. *International Food Research Journal*, 22(5), 2155-2161.
- Sirichokworakit, S., Intasen, P., & Angkawut, C. (2016). Quality of donut supplemented with Hom Nin rice flour. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 10(7), 443-446.



ผลการฝึกชก ไท้เก๊กและโยคะที่มีต่อการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายในหญิงสูงอายุ

ภูวนาถ พิมพ์บุลย์*, สาลี สุภาภรณ์**, ประสิทธิ์ ปิปทุม***

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการฝึกชก ไท้เก๊กและโยคะ 8 สัปดาห์ที่มีต่อการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายในหญิงสูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครหญิง 32 คน อายุ 60 – 78 ปี ทำการสุ่มเพื่อแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มทดลอง (QTY) ทำการฝึกชก ไท้เก๊กและโยคะตามโปรแกรมซึ่งประกอบไปด้วยการฝึกชก ไท้เก๊ก และโยคะ กิจกรรมละ 20 นาที รวม 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่กลุ่มควบคุม (C) ไม่ได้รับการฝึก ทำการทดสอบการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของลำตัว ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ ความแข็งแรงของขา และความจุปอด ผลการวิจัย พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 การทรงตัว ความยืดหยุ่นของลำตัวและไหล่ขวา และความจุปอดของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ การเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองพบว่า ทุกตัวแปร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีวก่อนการฝึก สรุปได้ว่า การฝึกออกกำลังกายด้วยชก ไท้เก๊กและโยคะ 8 สัปดาห์ ช่วยพัฒนาการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายของหญิงสูงอายุได้

คำสำคัญ : การฝึกชก-ไท้เก๊ก-โยคะ, หญิงสูงอายุ, การทรงตัว, สมรรถภาพทางกาย

* นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

** ศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Corresponding author, email: bhuvanard.pim@g.swu.ac.th, Tel.086-2479970

Received : June 15, 2020; Revised : November 27, 2020; Accepted : November 30, 2020

Effects of Qigong, Tai Chi and Yoga Training on Balance and Physical Fitness in Elderly Females

Bhuvanard Pimboon*, Salee Supaporn**, Prasit Peepathum***

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of an 8 week qigong-tai chi-yoga training on elderly balance and physical fitness. Subjects were 32 volunteered females, aged 60 – 78 years. They were randomly sampling and divided equally into 2 groups. The experimental (QTY) group received the 60 minutes of qigong-tai chi-yoga training program, (20 minutes for each activity), twice a week, whereas the control (C) group did not. Balance and physical fitness, including trunk flexibility, shoulder flexibility, leg strength and lung capacity, were measured. Results indicated that after 8 weeks of training, balance, trunk and right shoulder flexibility as well as lung capacity in the experimental group were significantly improved compared to those in the control group ($p < 0.05$). Additionally, when compared within the experimental group, all variables after 8 weeks of training were better than those prior to training. In conclusion, the 8 weeks of qigong-tai chi-yoga exercise intervention helped improve balance and physical fitness of elderly females.

Keywords : Qigong-tai chi-yoga training, Elderly females, Balance, Physical fitness

* Student, Doctor of Philosophy in Sport and Exercise Science Program, Department of Sport Science, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

** Prof., Department of Sport Science, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

***Asst. Prof., Department of Sport Science, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University
Corresponding author, email: bhuvanard.pim@g.swu.ac.th, Tel.086-2479970

Received : June 15, 2020; **Revised :** November 27, 2020; **Accepted :** November 30, 2020

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ประชากรสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในประเทศไทยและทั่วโลกทั้งนี้เพราะอัตราการเกิดลดลง เทคโนโลยีและวิทยาการทางการแพทย์เจริญก้าวหน้าขึ้น ตลอดจนการรักษาและป้องกันโรคต่างๆ ทำได้ดีขึ้น ส่งผลให้คนมีอายุยืนยาว ดังนั้น จำนวนผู้สูงอายุจึงเพิ่มขึ้น (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2560) ซึ่งวัยสูงอายุนั้นร่างกายเริ่มเสื่อมสภาพลง อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายช่วยชะลอความเสื่อมของร่างกาย (Lau, Yu & Woo, 2015) ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี พึ่งพาตนเองได้ และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลให้น้อยลงซึ่งแนวทางการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุนั้น วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2014) ได้เสนอแนะหลักการไว้ 4 ข้อ คือ (1) มีกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องแบบแอโรบิกอย่างน้อย 2 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (2) กิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (3) กิจกรรมที่ช่วยสร้างความยืดหยุ่นอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และ (4) กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม 2 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์ อนึ่งหากไม่สามารถออกกำลังกาย ตามคำแนะนำนี้ได้ก็ให้ทำตามความสามารถของตนเองเท่านั้น สาลี สุภาภรณ์ (2561) ได้พบว่า หลักการเลือกการออกกำลังกายของผู้สูงอายุคือ เลือกกิจกรรมประเภทที่มีความหนักไม่มาก เหมาะสมกับวัยและสภาพร่างกาย ช่วยสร้างเสริมสุขภาพและทำได้ง่าย ปฏิบัติได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ซ้ำซาก และมีแรงกระแทกต่ำ (Low impact) ซึ่งกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุมีหลายอย่าง ได้แก่ ชี่กง ยาน เต้นเร็ว เต้นรำ ชิงก ไทจีและโยคะฯ จากผลการวิจัยพบว่า แนวโน้มในการออกกำลังกายด้วยชิงก ไทจี และโยคะ (QTY) เพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ (Wang et al., 2019)

ชิงก (Qigong) เป็นการออกกำลังกายซึ่งมีท่าการเคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดสมดุลของพลังชีในร่างกาย ทำให้พลังไหลเวียนได้ดี (ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์, 2553) การฝึกชิงกจะเน้นการเคลื่อนไหวร่างกายช้าๆ ให้สอดคล้องกับลมหายใจ ซึ่งท่าชิงกส่วนใหญ่เลียนแบบการเคลื่อนไหวของสัตว์ เป็นท่าที่ฝึกหัดได้ง่ายและมีหลายแบบ (Jarmey, 2003) แต่ละแบบมีจำนวนท่าย่อยไม่เท่ากัน เช่น ชิงกชุดปรับลมปราณมี 18 ท่า ดังนั้น ผู้ฝึกชิงกจึงสามารถเลือกรูปแบบการฝึกได้ตามความสนใจ อนึ่ง ชิงกมีความหนักระดับปานกลางจึงเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ (Chan et al., 2011; Kjos & Etnier, 2006) สำหรับไทจี หรือ ไทจีฉวน (Tai chi chuan) หรือ ไทเก็กนั้นเป็นการออกกำลังกายที่ประยุกต์มาจากศิลปะการต่อสู้ของจีน (Jarmey, 2003) มีการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนและต่อเนื่องมากกว่าชิงก มีทั้งฝึกมือเปล่า เช่น ไทจีพื้นฐาน 24 ท่า และฝึกโดยใช้อุปกรณ์ เช่น กระบี่พัดจีน เป็นต้น การเคลื่อนไหวในท่ารำมีการย่อเข่าและเหยียดเข่าสลับกันไปคล้ายท่ากึ่งสควอท (Semi-squat) ทำให้มีการถ่ายน้ำหนักอย่างต่อเนื่องและกลมกลืนไปกับท่ารำ ช่วยพัฒนาการทรงตัวและการหายใจได้ดี (Hong, Li & Robinson, 2000; Lan et al., 2013)

โยคะ (Yoga) เป็นการฝึกกายและจิต การฝึกกาย หมายถึง การฝึกท่าต่างๆ ของโยคะ ส่วนการฝึกจิตนั้นคือฝึกให้มีสติจดจ่อกับลมหายใจเข้าออกในขณะที่อยู่ในท่าและเปลี่ยนท่า อีกทั้งมีการฝึกหายใจด้วยวิธีต่าง ๆ ตามแบบของโยคะซึ่งเรียกว่าพรานายามะ (ปราณ) ได้แก่ การหายใจแบบสุริยะ-จันทร์ฯ ฯลฯ (สาลี สุภาภรณ์, 2554) ปัจจุบันมีผู้นิยมฝึกโยคะกันอย่างแพร่หลายเพราะมีประโยชน์ต่อสุขภาพกายและจิต เช่น ลดอาการข้อติดและลดความเครียด (วรวิฑู ธาราวุฒิและคณะ, 2560; Lua, Yu & Wong, 2015)

ไทจี ชิงก มีต้นกำเนิดที่ประเทศจีน ส่วนโยคะมีต้นกำเนิดมาจากอินเดียแต่มีหลักการปฏิบัติที่คล้ายคลึงกันหลายประการคือ มีการฝึกท่าทางการเคลื่อนไหว (Forms or poses) ฝึกหายใจลึก (Deep breathing) และฝึกสมาธิขณะเคลื่อนไหว (Meditation in motion) ดังนั้น ชิงก ไทจี และโยคะ จึงเป็นกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพกายและจิต (Body and mind) ไปพร้อมๆ กัน (Wang et al., 2019) ซึ่งวงการแพทย์ทางเลือก (Alternative medicine) ได้นำไทจี ชิงก และโยคะมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยแทนการใช้ยา เช่น รักษาเบาหวาน โรคไมเกรน โรคเครียด (Ahn & Song, 2012; Eda et al., 2018) อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นการศึกษาโดยใช้กิจกรรมเดียว คือชิงก ไทจี หรือโยคะ หรือผสมผสาน 2 กิจกรรม

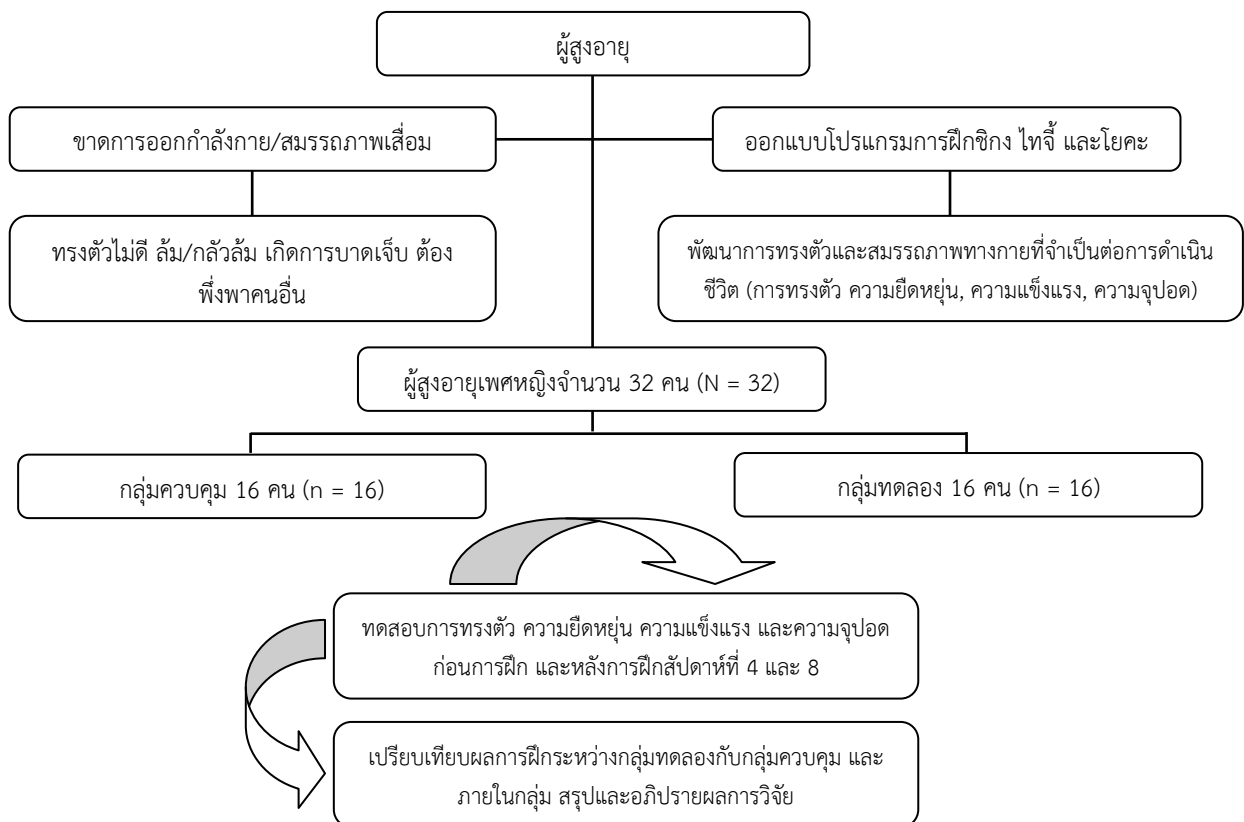
เข้าด้วยกัน เช่น ให้ออกกำลังกาย หรือออกกำลังกาย หรือให้ออกกำลังกาย การวิจัยซึ่งออกแบบกิจกรรม ชิง ไท้จี และโยคะ ไว้ด้วยกันนั้น มีน้อย ทำให้ไม่สามารถยืนยันได้ว่าการผสมผสานและฝึกกิจกรรมทั้ง 3 ร่วมกัน จะส่งผลดีต่อสุขภาพอย่างไรบ้าง นอกจากนี้ ผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าชิง ไท้จี และโยคะเป็นกิจกรรม การออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการทรงตัวจึงช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้มซึ่งเป็นปัญหา สำคัญในผู้สูงอายุ (รุ่งกานต์ แซ่แต้ และคณะ, 2561; Yu & Yang, 2012) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงออกแบบ โปรแกรมการฝึกชิง ไท้จี และโยคะ 60 นาที เพื่อศึกษาผลของการฝึก 8 สัปดาห์ ที่มีต่อการทรงตัวและ สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สูงอายุในการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ออก กกำลังกายเพื่อเสริมสร้างและดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกชิง ไท้จี และโยคะที่มีต่อการทรงตัวและสมรรถภาพทางกาย ของหญิงสูงอายุ

กรอบแนวคิดการวิจัยและขั้นตอนการวิจัย

ผู้สูงอายุ มีความเสื่อมของร่างกายซึ่งวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2014) ได้เสนอแนะหลักการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ของผู้สูงอายุ คือ เลือกกิจกรรมที่ช่วยพัฒนา (1) การทรงตัว (2) ความยืดหยุ่น (3) ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และ (4) กิจกรรมที่ทำต่อเนื่องแบบแอโรบิก สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ผู้วิจัยจึงออกแบบ โปรแกรมเพื่อเสริมสร้างการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และเป็นกิจกรรมที่ทำต่อเนื่อง เพื่อศึกษา ผลการฝึกที่มีต่อการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุโดยมีขั้นตอนการวิจัยดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดและขั้นตอนการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้สูงอายุที่ศูนย์ผู้สูงอายุแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครซึ่งไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายอย่างเป็นรูปแบบในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย มีอายุ 60 – 78 ปี (อายุเฉลี่ย 66.25 ปี) ทุกคนลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเพื่อเข้าร่วมในโครงการวิจัย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเข้าคือ (1) ไม่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดผิดปกติ (2) ไม่เป็นโรคเบาหวาน (3) ไม่มีการบาดเจ็บเกี่ยวกับกระดูกและข้อต่อซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการฝึก สำหรับเกณฑ์ในการคัดออก คือ (1) มีการเจ็บป่วยรุนแรงได้แก่ มะเร็ง (2) ไม่สามารถทำการฝึกอย่างต่อเนื่องได้ครบ 8 สัปดาห์ ได้กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการคัดเข้าจำนวน 32 คน ทำการสุ่มเพื่อแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 16 คนคือกลุ่มทดลอง (QTY) และกลุ่มควบคุม (C) ทำการทดสอบการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของลำตัว ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความจุปอด โดยวัดก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

การพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. โปรแกรมประกอบไปด้วยการฝึกซิกง ไทจี และโยคะ กิจกรรมละ 20 นาที รวม 60 นาที โดยผู้วิจัยหลักเป็นผู้นำการฝึกด้วยตนเอง (โปรแกรมการฝึกมีการอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก 5 นาที และคลายอุ่นหลังการฝึกด้วยการนอนสมาธิแบบโยคะในท่าศพ 5 นาที) สำหรับโปรแกรมการฝึกนี้ได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.8

1.1 ซิกง ใช้ชุดปรับลมปราณ 18 ท่า แต่ละท่าทำซ้ำ 10 เที้ยว ผู้วิจัยเลือกซิกงชุดปรับลมปราณ เพราะเป็นท่าที่ฝึกได้ง่าย โดยมีการใช้เพลงประกอบการรำเพื่อบอกจังหวะในการหายใจเข้าออก ท่าชุดปรับลมปราณมี 18 ท่า (1. ปรับลมปราณ 2. ยืดอกขยายทรวง 3. เนิดยายสายรุ้ง 4. ตะวันเบิกฟ้า 5. ยืนหยดตัดแขน 6. พายเรือกลางน้ำ 7. เมฆลาล่อแก้ว 8. สาวน้อยชมจันทร์ 9. หมุนกายผลักร 10. เยื้องย่างบังแสงส่อง 11. แหวกธารชมเวหา 12. แหวกคลื่นกลางสมุทร 13. วิหคระพือปีก 14. ยืดแขนปล่อยหมัด 15. อินทรีทะยานฟ้า 16. กังหันต้องลม 17. ลีลาพาร 18. ผ่อนคลายลมปราณ)

1.2 ไทจี ใช้ไทจีพื้นฐาน 24 ท่า ซึ่งเป็นท่าชุดเบื้องต้น เหมาะสมสำหรับผู้ฝึกใหม่ที่ไม่เคยเรียนไทจีมาก่อนโดยมีชื่อท่าดังนี้ (1. เตรียมพร้อมเริ่มต้น 2. ม้าป่าสยายแผงคอ 3. กระเรียนขาวขยับปีก 4. คันธรู้อย่างสามกวาง 5. มือติดพิน 6. ถอยเท้าถลักมือ 7. ลูบหางนกกระจอกซ้าย 8. ลูบหางนกกระจอกขวา 9. แส้เดี่ยว 10. มือดันเมฆ 11. แส้เดี่ยว 12. ม้าชะเง้อ 13. ถีบเท้าขวา 14. สองหมัดชกกนก 15. พลิกกายถีบเท้าซ้าย 16. กัดตำซันเข้าซ้าย 17. กัดตำซันเข้าขวา 18. เทพี่ร้อยกระสวย 19. งมเข็มใต้สมุทร 20. ภูผาสมานไหล 21. พลิกกายกำหมัดพาด 22. ท่าเสมือนเปิดปิด 23. สองมือกากบาท 24. ยุติกระบวนท่า)

1.3 โยคะ ผู้วิจัยใช้ท่าโยคะ 16 ท่า โดยมีหลักในการเลือกคือ เป็นท่าที่ต้องมีการแอ่น ก้ม เอียงหรือบิดลำตัว เพื่อบริหารกล้ามเนื้อแกนกลางรอบๆ ลำตัว ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเพิ่มความยืดหยุ่นและลดอาการตึงบริเวณลำตัว โดยมีท่า 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มท่ายืน (1-4) คือท่ายืนแอ่นตัว ก้มตัว ต้นไม้ไหว ตรีกอนบิด กลุ่มท่านั่ง (5-8) คือ งอเข่าก้มตัว งอเข่าบิดตัว ท่าเรือ และท่าตะวันตกหรือเหยียดขาคุกก้มตัว กลุ่มท่าคว่ำ (9-12) คือท่าแมว สุนัขยัดลง งูและตั๊กแตนยกแขนขาสลับกัน และกลุ่มท่านอนหงาย (13-16) คือ ท่ายกขาตั้งฉาก บิดตัวแบบเข้าซ้อน ครึ่งสะพานโค้งและกอดเข้าคู่เข้าหาอก ทั้งหมด 16 ท่า (ทำการคลายอุ่น หรือ Cool down ด้วยการนอนสมาธิแบบโยคะในท่าศพ 5 นาที) มีการฝึกหายใจขณะปฏิบัติท่าโยคะทุกท่า รวมทั้งมีการฝึกปราณ 4 แบบ คือ การหายใจเสียงโอม หายใจลึก หายใจแบบอนุโลมะ-วิโลมะ และหายใจแบบสุริยะ-จันทร์รา

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการทรงตัวและสมรรถภาพทางกาย

1. การทรงตัว เป็นการวัดการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ด้วยแบบวัดออสเนส(Osness et al., 1990) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ($r=0.91$) มีความคล้ายคลึงกับแบบวัด Timed up and go แต่เป็นการเดินอ้อมกรวยในพื้นที่ 1.5 X 3.6 เมตร โดยเริ่มจากนั่งเก้าอี้ซึ่งตั้งอยู่ตรงกลาง ขีดขอบเส้นด้านใน และเดินไปอ้อมกรวยที่ตั้งอยู่ในทิศทางแยงมุมในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาและเดินกลับมานั่งเก้าอี้ จากนั้นลุกขึ้นเดินในลักษณะเดียวกันแต่เดินในทิศทางตามเข็มนาฬิกา แล้วกลับมานั่งที่เก้าอี้ตัวเดิม นับเป็น 1 เที้ยว ทำซ้ำรวมเป็น 2 เที้ยว บันทึกเวลาที่ได้เป็นวินาที

2. ความยืดหยุ่นของลำตัว (ลำตัวและต้นขาด้านหลัง หรือ Lower back & hamstring) วัดโดยการนั่งก้มตัว และเหยียดแขนไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด (Sit and reach) หน่วยเป็นเซนติเมตร

3. ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ซ้ายและขวา วัดโดยใช้แบบวัดการแตะมือด้านหลัง (Back scratch) หน่วยเป็นเซนติเมตร

4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา วัดโดยการยืน – นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที (30 sec. Chair stand) นับจำนวนครั้งที่ทำได้

5. ความจุปอด (Lung capacity) วัดด้วยเครื่อง Spirotest ยี่ห้อ Riester รุ่น 5260 มีหน่วยเป็นมิลลิลิตร (ml)

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองฝึกซิกง ไทจีและโยคะตามโปรแกรม 8 สัปดาห์ๆ ละ 2 ครั้งๆ ละ 60 นาที ซึ่งผู้วิจัยหลักเป็นผู้นำการฝึก โดยผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงขั้นตอนการวิจัยและตัวแปรที่ต้องการวัดก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ทำการวัดการทรงตัวและสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นของลำตัว ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความจุปอด ส่วนกลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตตามปกติโดยไม่ได้รับการฝึกทั้งนี้ได้เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อมูลก่อนตัดสินใจและลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ SWUEC-173/61

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรระหว่างทั้งสองกลุ่มโดยการทดสอบค่าที (Independent samples t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One – way analysis of variance with repeated measures or ANOVA) ภายในกลุ่มเพื่อดูความแตกต่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอรอนี(Bonferroni) โดยกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

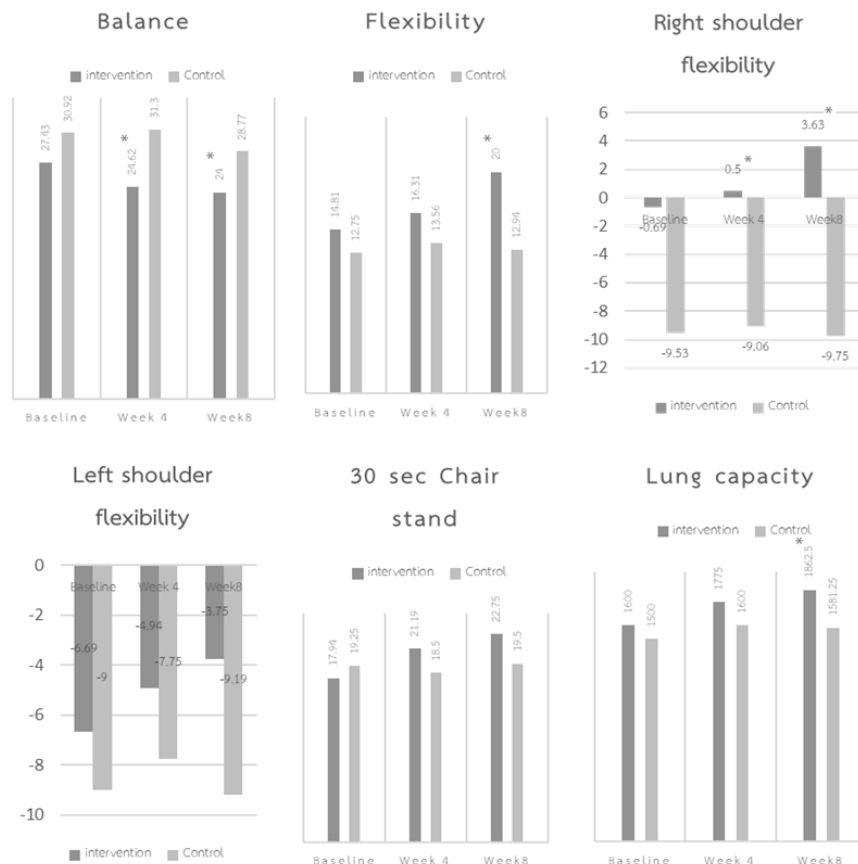
การวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงสูงอายุ 32 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 16 คน คือ กลุ่มทดลอง ($n=16$) มีอายุเฉลี่ย 63.44 ± 4.08 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 56.76 ± 6.44 กิโลกรัมและ ส่วนสูงเฉลี่ย 153.19 ± 7.33 เซนติเมตร และ กลุ่มควบคุม ($n=16$) มีอายุเฉลี่ย 69.06 ± 4.40 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 57.35 ± 10.27 กิโลกรัม และ ส่วนสูงเฉลี่ย 155.81 ± 5.43 เซนติเมตร

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบค่าที่ของแต่ละตัวแปร (การทรงตัวความยืดหยุ่นของลำตัว หัวไหล่ ความแข็งแรงของขา และความจุปอด)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	P	Mean difference
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
1. การทรงตัว (Osness test, sec)							
ก่อนการฝึก	27.43	5.52	30.92	7.06	1.55	.13	3.48
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	24.62	4.56	31.30	6.66	3.30	.01*	6.67
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	24.00	4.57	28.77	6.66	2.36	.012*	4.47
2. ความยืดหยุ่นของลำตัว (Sit and reach test, cm)							
ก่อนการฝึก	14.81	9.20	12.75	7.12	-1.02	.316	-2.75
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	16.31	8.22	13.56	5.73	-1.09	.141	-2.75
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	20.00	9.35	12.94	7.03	-2.41	.01*	-7.06
3.1 ความยืดหยุ่นของไหล่ขวา (Back scratch, Right, cm)							
ก่อนการฝึก	-0.69	10.28	-9.53	15.97	10.83	.078	-8.81
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	.05	11.13	-9.06	16.06	-1.95	.03*	-9.56
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	3.63	8.88	-9.75	15.32	-3.02	.002*	-13.37
3.2 ความยืดหยุ่นไหล่ซ้าย (Back scratch, Left, cm)							
ก่อนการฝึก	-6.69	10.28	-9.0	11.06	-.612	.545	-2.31
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	-4.94	10.40	-7.75	9.65	-.793	.217	-2.81
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	-3.75	10.63	-9.19	10.84	-1.43	.08	-5.43
4. ความแข็งแรงของขา (30 sec. Chair stand, reps)							
ก่อนการฝึก	17.94	5.26	19.25	6.44	.631	.533	1.31
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	21.19	5.78	18.50	6.68	-1.32	.09	-2.68
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	22.75	6.59	19.50	5.56	-1.50	.07	-3.25
5. ความจุปอด (Lung capacity, ml)							
ก่อนการฝึก	1600.00	467.618	1500.00	447.214	-.618	.27	-100.00
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	1775.00	404.145	1618.75	436.988	-1.05	.151	-156.25
หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	1862.50	384.491	1581.25	400.364	-2.07	.026*	-281.25

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ทำการทดสอบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สรุปได้ว่า (1) การทรงตัวของทั้งสองกลุ่มหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01, .012$) ตามลำดับ (2) ความยืดหยุ่นของลำตัวของทั้งสองกลุ่มหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .01$) (3) ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ขวาของทั้งสองกลุ่มสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .03, .002$) ตามลำดับ (4) ความจุปอดของทั้งสองกลุ่มหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .026$) ส่วนความยืดหยุ่นของไหล่ซ้ายและความแข็งแรงของขาไม่พบความแตกต่าง ทั้งนี้ได้คำนวณความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean difference) ไว้ในตารางที่ 1 ด้วย ซึ่งตัวแปรที่ทำการทดสอบสามารถนำมาเปรียบเทียบเป็นกราฟได้ดังนี้



กราฟที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการทรงตัวความยืดหยุ่นของลำตัวและหัวไหล่
ความแข็งแรงของขาและความจุปอด

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	กลุ่มทดลอง					กลุ่มควบคุม				
	SS	df	MS	F	p	SS	df	MS	F	p
1. การทรงตัว (Osnesstest)										
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	106.990	2	53.495	9.899	.000*	59.318	1.369	43.342	6.479	.012*
ความคลาดเคลื่อน	162.117	30	5.404			137.338	20.529	6.690		
2. ความยืดหยุ่นของลำตัว (Sit and reach)										
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	184.042	2	92.021	7.995	.002*	5.792	2	2.896	.381	.678
ความคลาดเคลื่อน	345.292	30	11.510			228.208	30	7.607		
3.1 ความยืดหยุ่นของไหล่ขวา (Back scratch, Right)										
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	158.792	2	79.396	9.558	.001*	3.875	1.279	3.030	2.73	.664
ความคลาดเคลื่อน	249.208	30	8.307			212.792	19.180	11.094		
3.2 ความยืดหยุ่นของไหล่ซ้าย (Back scratch, Left)										
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	69.875	2	34.938	4.103	.027*	19.542	1.405	13.906	.510	.544
ความคลาดเคลื่อน	255.458	30	8.515			575.125	21.080	27.283		
4. ความแข็งแรงของขา (30 s Chairstand)										
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	192.875	2	96.438	25.425	.000*	8.667	2	4.333	.629	.540
ความคลาดเคลื่อน	113.792	30	3.793			206.667	30	6.889		
5. ความจุปอด (Lung capacity)										
ระหว่างครั้งที่ทดสอบ	571666.667	2	285833.333	8.917	.001*	11791.667	2	28958.333	3.669	.038*
ความคลาดเคลื่อน	961666.667	30	32055.556			482083.333	30	16069.444		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ในกลุ่มทดลองพบว่า (1) การทรงตัว ความยืดหยุ่นของลำตัว ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ขวา/ซ้าย ความแข็งแรงของขา และความจุปอดก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่า การทรงตัว และความจุปอด ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของบอนเฟอโรนี

ตารางที่ 3 การทดสอบรายคู่ของแต่ละตัวแปรในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 โดยวิธีของบอนเฟอโรนี

		กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
		Mean	Std.error	p	Mean	Std.error	p
1. Osness test							
ก่อนการฝึก	หลังสัปดาห์ที่ 4	2.810	.831	.012*	-.373	.506	1.00
	หลังสัปดาห์ที่ 8	3.432	.918	.006*	2.149	.962	.124
หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8	.622	.702	1.00	2.523	.731	.011*
2. Sit and reach test							
ก่อนการฝึก	หลังสัปดาห์ที่ 4	-.813	1.069	1.00	-.813	.802	.982
	หลังสัปดาห์ที่ 8	-4.500	1.375	.015*	-.188	1.126	1.00
หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8	-3.688	1.132	.016*	.625	.970	1.00
3.1 Back scratch, Right							
ก่อนการฝึก	หลังสัปดาห์ที่ 4	-1.188	.510	.103	-.438	.474	1.00
	หลังสัปดาห์ที่ 8	-4.313	1.175	.007*	.250	1.074	1.00
หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8	-3.125	1.214	.063	.688	1.132	1.00
3.2 Back scratch, Left							
ก่อนการฝึก	หลังสัปดาห์ที่ 4	-1.750	.968	.272	-1.250	.915	.576
	หลังสัปดาห์ที่ 8	-2.938	.834	.009*	.188	1.782	1.00
หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8	-1.188	1.249	1.00	1.438	1.782	1.00
4. 30 sec. chair stand							
ก่อนการฝึก	หลังสัปดาห์ที่ 4	-3.250	.642	.000*	.750	.985	1.00
	หลังสัปดาห์ที่ 8	-4.813	.759	.000*	-.250	.849	1.00
หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8	-1.563	.658	.094	-1.00	.944	.919
5. Lung capacity							
ก่อนการฝึก	หลังสัปดาห์ที่ 4	-175.000	68.617	.067	-118.750	22.765	.000*
	หลังสัปดาห์ที่ 8	-262.500	67.004	.004*	-81.250	53.400	.447
หลังสัปดาห์ที่ 4	หลังสัปดาห์ที่ 8	-87.500	53.131	.361	37.500	51.539	1.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ตัวแปรที่พบความแตกต่างในกลุ่มทดลอง ทั้งหมด 5 ตัวแปรนำมาทดสอบรายคู่และพบว่า (1) การทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีกว่าก่อนการฝึก ส่วนหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน (2) ความยืดหยุ่นของลำตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่า 4 และดีกว่าก่อนการฝึก (3.1) ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ขวา หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่าก่อนการฝึก (3.2) ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ซ้าย หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่าก่อนการฝึก (4) ความแข็งแรงของขาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีกว่าก่อน

การฝึกส่วนหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับ 8 ไม่แตกต่างกัน (5) ความจุปอด หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีวก่อนการฝึกสรุปได้ว่า ภายในกลุ่มทดลอง ทุกตัวแปร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีวก่อนการฝึก

สำหรับในกลุ่มควบคุม ตัวแปรที่พบความแตกต่าง 2 ตัวแปรนำมาทดสอบรายคู่ และพบว่า การทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่า 4 และ ความจุปอด หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ดีวก่อนการฝึก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การทรงตัวก่อนการฝึกทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ 4 และ 8 กลุ่มทดลอง ดีวก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้นยังพบว่า การทรงตัวของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีวก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การฝึกซิกง ไทจี และโยคะ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้น (เวลาในการทรงตัวของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ 4 และ 8 ดีขึ้น 10.2% และ 12.5%) สอดคล้องกับ หยูและหยาง (Yu & Yang, 2012) ซึ่งทำการฝึกไทจี 60 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 24 สัปดาห์ และพบว่า ผู้สูงอายุสามารถทรงตัวได้ดีขึ้น ทำนองเดียวกัน รุงกานต์ แซ่แต้และคณะ (2561) ศึกษาพบว่า การฝึกซิกงร่วมกับโยคะสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ทำให้ผู้สูงอายุทรงตัวดีขึ้น (ค่าเฉลี่ยเวลาในการทรงตัวก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 เท่ากับ 29.08, 25.67, 25.17 วินาที ตามลำดับ) จึงกล่าวได้ว่า การฝึกโปรแกรมผสมผสานกิจกรรมซิกง ไทจีและโยคะ ส่งผลดีต่อการทรงตัวเช่นเดียวกับการฝึกโยคะ หรือ ซิกง หรือ ไทจี เพียงอย่างเดียว โปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ จึงสามารถนำไปใช้ฝึกเพื่อพัฒนาการทรงตัวให้แก่ผู้สูงอายุได้

2. ความยืดหยุ่นของลำตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มทดลองมีความยืดหยุ่นดีวก่อนการฝึกควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดีขึ้น 35%) นอกจากนั้น ภายในกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ก็ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การฝึกซิกง ไทจี และโยคะทำให้กลุ่มที่ฝึกมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะโปรแกรมนี้ออกแบบท่าโยคะ 16 ท่าโดยใช้หลักการเลือกท่าที่ต้องมีการแอ่น ก้ม เอียง หรือบิดลำตัวเพื่อบริหารกล้ามเนื้อแกนกลางรอบๆ ลำตัว ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาความยืดหยุ่นของลำตัวโดยตรง ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างฝึกโยคะ 12 สัปดาห์ และพบว่า ความยืดหยุ่นของลำตัวดีขึ้น (Lua, Yu & Woo, 2015) นอกจากนั้น ยังสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการฝึกไทจีซึ่งพบว่า ความยืดหยุ่นของลำตัวของผู้สูงอายุที่ได้รับการฝึกดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึก (Hong, Li & Robinson, 2000; Manson et al., 2013) ทั้งนี้เพราะการฝึกโยคะ ไทจีหรือซิกงเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายหลายส่วน จึงเป็นการเพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Range of motion) ส่งผลให้ความยืดหยุ่นพัฒนาดีขึ้น

3. ความยืดหยุ่นของไหล่ขวาและซ้าย พบว่า ความยืดหยุ่นของหัวไหล่ขวาก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภายในกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีวก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับความยืดหยุ่นของไหล่ซ้ายของทั้งสองกลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน แต่ภายในกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีวก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า การฝึกซิกง ไทจี และโยคะ สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อหัวไหล่ในผู้สูงอายุ โดยไหล่ขวามีการพัฒนาที่ดีกว่าไหล่ซ้าย ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขอรวิรุฒิ ธารารุฒิ และคณะ (2560) ที่ศึกษาผลการฝึกโยคะบำบัด (โยคะและไทจีชุดต้นเทียน) ในผู้สูงอายุ โดยทำการฝึก 70 นาที 12 สัปดาห์ ๆ ละ 2 วัน และพบว่าความยืดหยุ่นของไหล่ขวาและซ้ายในกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ดีวก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความแข็งแรงของขาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่าง แต่ในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่า ความแข็งแรงของขาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกมีแนวโน้มดีขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น คือก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ค่าเฉลี่ยการวัดความแข็งแรงขา 30 วินาที เท่ากับ 17.94, 21.19, 22.75 ครั้งตามลำดับ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิฐิ ธารารุฒิ และคณะ (2560) ที่ทำการฝึกโยคะและไท้จิชุดต้นเทียนในผู้สูงอายุ 70 นาที 12 สัปดาห์ และพบว่า ความแข็งแรงของขาในกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 และ 6 ดีกว่าก่อนการฝึกและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่าเฉลี่ยการวัดความแข็งแรงขา 30 วินาที เท่ากับ 12.40, 17.88 และ 20.20 ครั้งตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยนี้ฝึกไท้จิแบบ 24 ท่า ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาเสนอแนะว่าการฝึกโปรแกรมไท้จิ 24 ท่าในกลุ่มผู้สูงอายุนั้น ควรใช้เวลาฝึกต่อเนื่องอย่างน้อย 16 สัปดาห์ จึงจะพบความเปลี่ยนแปลงด้านความแข็งแรงของขาที่ชัดเจน (Li, Xu & Hong, 2009)

5. ความจุปอดของทั้งสองกลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนั้น ภายในกลุ่มทดลอง ความจุปอด หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ก็ดีกว่าก่อนการฝึกทั้งนี้เพราะการฝึกซิง ไท้จิ และโยคะเน้นเรื่องการฝึกหายใจขณะปฏิบัติกิจกรรม กล่าวคือ การรำซิงและไท้จิต้องหายใจเข้า – ออก ลึกและยาวให้สอดคล้องกับท่าทางการเคลื่อนไหว (ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์, 2551; Jarmey, 2003) นอกจากนั้น ในการฝึกท่าโยคะกลุ่มตัวอย่างจะทำการฝึกหายใจทั้งขณะเข้าสู่ท่า คงท่าและเปลี่ยนท่า ด้วยเหตุนี้ กลุ่มตัวอย่างจึงหายใจได้ลึกกว่าเดิม ส่งผลให้มีปริมาณอากาศเข้าสู่ปอดมากขึ้น ความจุปอดจึงเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การฝึกโยคะสามารถเพิ่มการขยายตัวของทรวงอก เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการหายใจ และเพิ่มความจุปอดให้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึก (สรายุธ มงคล, 2559; Bezerra et al., 2014) ทำนองเดียวกันกับการวิจัยของ ชาน และคณะ (Chan et al., 2011) ที่ศึกษาพบว่า การฝึกไท้จิและซิง 60 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความจุปอดเพิ่มขึ้น

สำหรับในกลุ่มควบคุมซึ่งพบว่า การทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ดีกว่า 4 ($\bar{X}$ = 28.77, 31.30 วินาที) และ ความจุปอด หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ดีกว่าก่อนการฝึกนั้น ($\bar{X}$ = 1618.75, 1500.00 ml) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกแต่มีการดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกิจกรรมในชีวิตประจำวันของกลุ่มนี้ได้ จึงเป็นไปได้ที่กลุ่มควบคุมอาจมีค่าตัวแปรที่ทำการศึกษาเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตัวแปรทั้ง 5 ภายในกลุ่มทดลองพบว่า ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ส่งผลให้ตัวแปรทั้ง 5 ดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกกำลังกายของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (2014) ที่เสนอแนะให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 – 3 ครั้ง และควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องกัน 6 – 8 สัปดาห์ จึงจะสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

โปรแกรมการฝึกนี้ประกอบด้วยกิจกรรมซิง ไท้จิและโยคะ ซึ่งซิงและโยคะนั้นสามารถเรียนรู้และฝึกตามได้ง่าย แต่ไท้จิ 24 ท่า มีความซับซ้อนในการเคลื่อนไหว การฝึกแยกท่า ผู้ฝึกสามารถเรียนรู้และทำได้ถูกต้องในเวลา 8 สัปดาห์ แต่หากเน้นการรำท่าต่อเนื่องจากท่า 1 – 24 นั้น ควรใช้เวลาในการฝึกให้นานขึ้น เช่น 12 – 16 สัปดาห์ หรือพิจารณาเลือกโปรแกรมไท้จิชุดอื่น ๆ ที่สามารถฝึกได้ง่าย

ข้อเสนอแนะการวิจัยในครั้งต่อไป

โปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยออกแบบนี้มีความหนักปานกลาง แต่การทํากิจกรรมไม่มีความต่อเนื่อง เพราะต้องมีการพักหัดไ้จ้ 24 ทํา ในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรเลือกไ้จ้ชุดอื่น ๆ ที่ฝึกหรือรําตามไ้ได้ง่าย จะช่วยให้การทํากิจกรรมมีความต่อเนื่องซึ่งจะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ มีการพัฒนาที่รวดเร็วขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์. (2551). *ไท่เก๊ก 24 ท่า เพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: เอ็มไอเอส.
- ประสิทธิ์ รัตนวงศาโรจน์. (2553). *ซิงกง 18 ท่า เพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: เอ็มไอเอส.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2560). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2559*. นครปฐม : พรินเตอร์.
- รุ่งกานต์ แซ่แต้, สาสี สุภาภรณ์ และประสิทธิ์ ปิปปทุม. (2561). ผลการฝึกชกชกพร้อมกับโยคะที่มีต่อสุขภาพและความกลัวการหกล้มของผู้สูงอายุ: การศึกษาเชิงคุณภาพ. *วารสารคณะพลศึกษา*, 21(2), 43-54.
- วรวิทย์ ธาราวิทย์, สาสี สุภาภรณ์ และอุษกร พันธุ์วานิช. (2560). โยคะบำบัดสำหรับผู้สูงอายุ: การออกแบบโปรแกรม. *วารสารคณะพลศึกษา*, 20(2), 83-93.
- สาสิ สุภาภรณ์. (2554). *ต้นเทียน – สาสี โยคะ*. กรุงเทพฯ : สามลดา.
- สาสิ สุภาภรณ์. (2561). การเลือกออกกำลังกายของผู้สูงอายุและปัจจัยเกี่ยวข้อง: กรณีศึกษา. *วารสารคณะพลศึกษา*, 21(2), 11-22.
- สรายุทธ มงคล. (2559). ผลของการฝึกโยคะต่อการขยายตัวของทรวงอก และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในอาสาสมัครเพศหญิง. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่*, 49(3), 363-369.
- Ahn, S., & Song, R. (2012). Effects of tai chi exercise on glucose control, neuropathy score, balance, and quality of life in patients with type 2 diabetes and neuropathy. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(12), 1172-1178.
- American College of Sports Medicine.(2014). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. (9th Ed.). Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins.
- Bezerra, L. A., Melo, H. F., Garay, A. P., Reis, V. M., Aidar, F. J., Bodas, A. R., Garrido, N. D., &Oliveira, R. J. (2014). Do 12 week yoga program influence respiratory function of elderly women? *Journal of Human Kinetics*, 43(1), 177-184.
- Chan, A. W. K., Lee, A., Suen, L. K. P., & Tam, W. W. S. (2011). Tai chi qigong improves lung functions and activity tolerance in COPD clients: a single blind randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 19(1), 3-11.
- Eda, N., Ito, H., Shimizu, K., Susuki, S., Lee, E., & Akama, T. (2018). Yoga stretching for improving salivary immune function and mental stress in middle-aged and older adults. *Journal of Women & Aging*, 30(3), 227-241.
- Hong, Y., Li, J. X., & Robinson.(2000). Balance control, flexibility, and cardiorespiratory fitness among older tai chi practitioners. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 29-34.
- Jarmey, C. (2003). *The theory and practice of taiji qigong*. London: Lotus Publishing.

- Kjos, V., & Etnier, J. L. (2006). Pilot study comparing physical and psychological responses in medical qigong and walking. *Journal of Aging and Physical Activity*, 14(3), 241-253.
- Lan, C., Chen, S. Y., Lai, J. S., & Wong, A. M. (2013). Tai chi chuan in medicine and health promotion. *Evidence-based complementary and alternative medicine*, 2013(502131), 1-17.
- Li, J. X., Xu, D. Q., & Hong, Y. (2009). Changes in muscle strength, endurance and reaction of the lower extremities with tai chi intervention. *Journal of Biomechanics*, 42(8), 967-971.
- Lua, C., Yu, R., & Woo, J. (2015). Effects of a 12-week hatha yoga intervention on cardiorespiratory endurance, muscular strength and endurance, and flexibility in Hong Kong Chinese adults: a controlled clinical trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015(958727), 1-12.
- Manson, J., Rotondi, M., Jamnik, V., Arden, C., & Tamim, H. (2013). Effects of tai chi on musculoskeletal health-related fitness and self-reported physical health changes in low income, multiple ethnicities mid to older adults. *BMC Geriatrics*, 13, 114.
- Osness, W. H., Adrian, M., Clark, B., Hoeger, W., Raab, D., & Wiswell, R. (1990). *Functional fitness assessment for adults over 60 years (a field base assessment)*. Virginia: AAHPERD Publication.
- Wang, C., Li, K. G., Choudhury, A., & Gaylord, S. (2019). Trends in yoga, tai chi and qigong use among US adults, 2002 – 2017. *American Journal of Public Health*, 109(5), 755-761.
- Yu, D. H., & Yang, H. X. (2012). The effect of tai chi intervention on balance in older males. *Journal of Sport And Health Science*, 1(1), 57-60



ดูแลอย่างไร ให้ปลอดภัยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

วีรณัฐ ไตรรัตน์ภาส*, อรวรรณ ศิริทองอาจ**

บทคัดย่อ

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ เป็นการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการป้องกัน ไม่ให้กล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือ ขาดเลือดขยายวงกว้างมากขึ้น บรรเทาอาการเจ็บแน่นหน้าอก เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย แต่ภายหลังได้รับการรักษาผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้ ซึ่งอาจเป็นอันตรายคุกคามถึงชีวิต บทความนี้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักหรือไอซียู ภายหลังการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ เริ่มจากระยะแรกหลังผ่าตัด ซึ่งเป็นระยะวิกฤต ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เพื่อดูแลช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงที รวมทั้งป้องกันภาวะแทรกซ้อนจนถึงระยะผ่านพ้นวิกฤต เพื่อเป้าหมายในการลดอัตราการเสียชีวิตและช่วยให้ผู้ป่วยมีการฟื้นหายอย่างรวดเร็ว ดังนั้นพยาบาล หอผู้ป่วยหนักหรือไอซียู จึงควรมีการพัฒนาสมรรถนะการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย หลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่ดีที่สุด

คำสำคัญ : การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ, พยาบาลหอผู้ป่วยหนัก, กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

* อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมรวม โรงพยาบาลราชบุรี

Corresponding author, email: veeranuch2509@gmail.com, Tel. 091-5565998

Received : April 15, 2020; Revised : December 11, 2020; Accepted : December 17, 2020

How to Care for Patient : Safety Goals for Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Veeranuch Trairatnopas*, Orawan Siriongart**

Abstract

Coronary artery bypass graft (CABG) is a treatment for patients having myocardial ischaemia. Its purpose is to prevent myocardial infarction, reduce chest pain, and increase the quality of life. However, after operation there are potential complications which may lead to life threatening events. This article aims to gather current evidences related to nursing care in the intensive care unit (ICU) after CABG surgery. This includes roles of nurses in caring for patients in a critical state, requiring close monitoring, care and timely response to any clinical issues, and prevention of complications through post critical period. The ultimate outcomes are to reduce the mortality rate and foster fast recovery for the patients. Critical care nurses should enhance their competencies in providing post-operative care for patients CABG surgery to promote best patient outcomes.

Keywords : Coronary artery bypass graft, Critical care nurse, Myocardial ischemia

* Instructor, Faculty of Nursing, Christian University

** Register Nurse, Head Ward Intensive Care Unit Surgery, Ratchaburi Hospital

Corresponding author, email: veeranuch2509@gmail.com, Tel. 091-5565998

Received : April 15, 2020; **Revised :** December 11, 2020; **Accepted :** December 17, 2020

บทนำ

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery bypass graft : CABG) เป็นการผ่าตัดเพื่อการรักษาผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่มีปัญหาหลอดเลือดหัวใจตีบ ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ช่วยลดอาการเจ็บแน่นหน้าอกและทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น (สัญญาพิชา ศรภิรมย์, 2559) ถึงแม้การผ่าตัด CABG จะมีประโยชน์ในแง่ของการรักษา แต่ขณะเดียวกันพบว่าการผ่าตัด CABG เป็นการรักษาแบบรุกราน (Invasive treatment) ที่ภายหลังผ่าตัด ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อการล้มเหลวของการทำงานของอวัยวะสำคัญของร่างกายที่อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (ลาลิน เจริญจิตต์ และ อติญาณ์ ศรเกษตริน, 2562)

ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ มีความรุนแรงสูง และเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาของร่างกายได้อย่างมากมาย จากสถิติของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในปี 2558 จำนวนมากถึง 14,972 ราย และในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 11,983 ราย ซึ่งมีปริมาณมาก และ ต้องใช้การดูแลทั้งด้านบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ และยา เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยในกลุ่มเหล่านี้ ให้ปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ที่พบได้ ตัวอย่างเช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว หรือภาวะช็อคจากการเสียเลือดเป็นต้น ซึ่งต้องการการดูแลรักษาจากทีมสุขภาพที่มีความเชี่ยวชาญด้านหัวใจ เช่น ศัลยแพทย์ด้านหัวใจ พยาบาลหออภิบาลศัลยกรรมหัวใจ เป็นต้น ดังนั้นการติดตามเฝ้าระวังอาการอย่างใกล้ชิดภายหลังผ่าตัดจึงมีความสำคัญยิ่ง ผู้ป่วยทุกรายจึงจำเป็นต้องพักฟื้นในหออภิบาลผู้ป่วยหนักใน 24-48 ชั่วโมงแรก (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย, 2557) เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยหลังผ่าตัด

พยาบาลหออภิบาลหรือพยาบาลห้องผู้ป่วยหนักที่ดูแลผู้ป่วยที่มารับการรักษาโดยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจนับเป็นผู้ที่ใกล้ชิดผู้ป่วย และมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เป็นผู้ให้การพยาบาลที่มีส่วนร่วมในการรักษา (cure) จึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผ่าตัดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเพื่อให้สามารถวางแผนการดูแลได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัย ประสบผลสำเร็จหลังผ่าตัดและรอดชีวิตกลับสู่สังคมต่อไป

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Graft: CABG)

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ เป็นการผ่าตัดเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น ลดการสูญเสียของกล้ามเนื้อหัวใจ รวมทั้งลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ มีทั้งผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency case) และผู้ป่วยนัดหมาย (Elective case) ขึ้นกับความเร่งด่วนและความเหมาะสมของการรักษาในผู้ป่วยแต่ละราย ก่อนการผ่าตัด ศัลยแพทย์หัวใจจะทำการตรวจสอบว่า มีหลอดเลือดหัวใจตีบกี่เส้นที่ตำแหน่งใด และตีบน้อยเพียงใดโดยวิธีการตรวจที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ การฉีดสีตรวจหลอดเลือดหัวใจ (Coronary angiography) วิธีการผ่าตัดผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ด้วยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ สามารถทำได้ 3 แบบ คือการผ่าตัดแบบใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม, การผ่าตัดแบบไม่ใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม และ การผ่าตัดโดยใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม แต่ไม่มีการหยุดการทำงานของหัวใจ (Kirmani, Brazier, Sriskandarajah, Alshawabkeh, Gurung, Azzam et al, 2016)

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ มักทำในรายที่รูของหลอดเลือดหัวใจตีบลดลงไปมากกว่า 75% หรือเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางลดลงมากกว่า 50% ผู้ป่วยที่มีปัญหาหลอดเลือดหัวใจตีบ 1, 2, หรือ 3 เส้น ร่วมกับ

มีปัญหาเจ็บหน้าอกมากทั้งที่ได้ยาอย่างเพียงพอ, ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน เช่น สัญญาณชีพไม่คงที่ กล้ามเนื้อหัวใจตายขาดเลือดเป็นวงกว้าง หรือ ช็อค เป็นต้น (Shroyer, Hattler, Wagner, Collins, Baltz, Quin, et al, 2017) วิธีการผ่าตัดคือ แพทย์จะทำการตัดต่อเส้นเลือด โดยใช้เส้นเลือดดำ หรือเส้นเลือดแดง ที่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเลาะมาทำเป็นทางเบี่ยงของหลอดเลือดที่หัวใจ (Graft or Conduit) โดยเส้นเลือดดำ (Venous conduit) ที่ใช้คือเส้นเลือดดำที่ขาส่วนล่าง (Saphenous Vein Graft) ส่วนเส้นเลือดแดงที่ใช้ (Arterial conduit) ได้แก่ เส้นเลือดแดงที่ผนังหน้าอก (Internal Mammary Artery) หรือเส้นเลือดแดงที่แขน (Radial Artery) (Smart, Dieberg, & King, 2018) แพทย์จะทำการนำหลอดเลือดที่เลาะออกมาตัดต่อ เป็นทางเชื่อมจากเอออร์ตา ข้ามผ่านบริเวณที่อุดตัน ไปยังส่วนปลายของหลอดเลือดนั้นๆ ในขณะที่ผ่าตัดเทคนิคการผ่าตัดจะเบี่ยงเบน (Bypass) ให้เลือดที่ไหลกลับมาจากส่วนต่างๆ ของร่างกายไหลเวียนออกนอกหัวใจและปอด ร่วมกับการใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม มีการลดอุณหภูมิร่างกายให้ต่ำลง, การทำให้เลือดอยู่ในสภาวะจาง, การใช้สารต้านการแข็งตัวของเลือด, ร่วมกับการให้สารละลายเพื่อทำให้หัวใจหยุดเต้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดและหลังผ่าตัด (จรัญ สายะสถิตย์, 2555)

ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

ผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ อาจพบภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้หลายระบบของร่างกาย (ลาติน เจริญจิตต์ และ อติญาณ ศรีเกษตรริน, 2562) อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Moazzami, Dolmatova, Maher, Gerula, Sambol, Klapholz, et al, 2017) ได้แก่ ภาวะตกเลือดหลังการผ่าตัดร้อยละ 37.8 ภาวะแทรกซ้อนในระบบไหลเวียนโลหิต จากการเสียเลือด ที่เกิดจากกระบวนการผ่าตัดที่หยุดเลือดไม่ดีพอหรือการสูญเสียเกล็ดเลือด และปัจจัยการจับเป็นลิ่มเลือดเป็นจำนวนมากร้อยละ 10.86 ภาวะแทรกซ้อนในระบบหายใจ ร้อยละ 2.1 ที่พบบ่อยสุดคือ ภาวะปอดแฟบ ร้อยละ 87 จะพบในวันแรกหลังผ่าตัด และร้อยละ 30 พบในวันต่อมา (Bernet, 1997) และภาวะแทรกซ้อนในระบบประสาท ร้อยละ 1.9 จากการได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายระดับสูงและนาน ระหว่างการผ่าตัด และการออกฤทธิ์ยาจะคงอยู่นาน ผู้ป่วยจะไม่สามารถหายใจได้เอง อาจมีภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะติดเชื้อร้อยละ 0.6 บางการศึกษาพบว่า ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นขณะรับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจที่อายุมากกว่า 70 ปี ได้แก่ การผ่าตัดซ้ำ ร้อยละ 2.8 ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและภาวะตกเลือดร้อยละ 2.4 หลอดเลือดสมองตีบร้อยละ 1.6 ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ร้อยละ 0.8 และใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง ถึงร้อยละ 13.4 (Safaie, Montazerghaem, Jodati, & Maghamipour, 2015) ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ภาวะไตวายเนื่องจากเลือดออกจากหัวใจลดลง ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตลดลง โดยเกิดขึ้นร้อยละ 3.14 และภาวะแทรกซ้อนที่พบในระยะที่ผู้ป่วยกลับไปอยู่บ้านหลังการผ่าตัดอาจพบภาวะติดเชื้อของแผลผ่าตัด หรือมีอาการปวดบริเวณขาข้างที่ผ่าตัด หรืออาจเกิดอัตราการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ที่ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องกลับมารักษาซ้ำได้ (สัญญา ศรภิรมย์, 2559)

การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

ระยะแรกรับหลังผ่าตัดซึ่งเป็นระยะวิกฤตใน 24-48 ชั่วโมงแรกผู้ป่วยควรได้รับการดูแลรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักพยาบาลต้องมีการเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัด เพื่อให้การดูแลช่วยเหลืออย่างทันท่วงที ในกรณีมีภาวะเสี่ยงและคุกคามชีวิต และให้การดูแลต่อเนื่องในระยะเปลี่ยนผ่านจนผู้ป่วยปลอดภัยและสามารถเคลื่อนย้ายออกจากหอผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยทั่วไปได้ ดังนี้

การเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัด

1. การจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วย เช่น เครื่องช่วยหายใจ เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจชนิดที่มี Invasive pressure พร้อมชุดอุปกรณ์ในการวัด รอดูอุปกรณ์และยาช่วยชีวิตฉุกเฉิน เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ เพื่อประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือก่อนใช้งาน ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วย หากพบว่ามีความผิดปกติให้รีบดำเนินการจัดหาเครื่องมือทดแทน และลงบันทึกการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือก่อนใช้งาน

2. รับส่งต่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยจากวิสัญญีแพทย์/วิสัญญีพยาบาล เช่น ชื่อ-นามสกุล ชนิดการผ่าตัด แพทย์ผู้ผ่าตัด การใส่อุปกรณ์พิเศษ ยาที่ใช้ในขณะผ่าตัด และปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะผ่าตัด เป็นต้น เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นและเตรียมความพร้อมในการรับย้ายผู้ป่วย

3. การรับย้ายผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดมาหอผู้ป่วยหรือห้องไอซียูเมื่อผู้ป่วยมาถึงหอผู้ป่วยหนัก ทีมพยาบาลไอซียูจะร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องในการระบุตัวผู้ป่วย (Patient identification) จัดการต่ออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้กับผู้ป่วยให้ถูกต้องและรวดเร็ว เช่น เครื่องช่วยหายใจและ Module ของเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจชนิดเคลื่อนย้ายเพื่อโอนถ่ายข้อมูลของผู้ป่วยขณะทำการผ่าตัดมาใส่ไว้กับเครื่องติดตามสัญญาณชีพประจำเตียง (Bedside monitor) จัดสายแปลงสัญญาณ (Transducer) พร้อมทั้งตรวจสอบค่าความตรงเครื่องมือก่อนใช้ จัดตั้งและต่ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย ตรวจสอบการต่อสายระบาย ทรวงอกให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและมีการระบายที่มีประสิทธิภาพ และดูแลอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ ที่มากับผู้ป่วย เช่น เครื่องพุงการทำงานของหัวใจในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (Intra Aortic Balloon Pump: IABP) และสื่อสารกับทีมบุคลากรห้องผ่าตัดหรือวิสัญญีหากมีข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ป่วยเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลทั้งด้านร่างกายและจิตสังคมอย่างเหมาะสมต่อไป

การพยาบาลทางด้านร่างกาย

1. การจัดการการไหลเวียนเลือด

1.1 ติดตามประเมินอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดโดยประเมินระดับความรู้สึกตัว อย่างน้อยทุก 1-2 ชั่วโมงจนกระทั่งผู้ป่วยรู้สึกตัวดีหลังจากนั้นประเมินทุก 4 ชั่วโมงโดยสังเกตระดับความรู้สึกตัวที่เปลี่ยนไปเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทที่อาจเกิดจากการอุดตันของฟองอากาศหรือลิ่มเลือดและพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง เพื่อไม่ให้ลิ่มเลือด หรือฟองอากาศไหล ไปสู่ส่วนสำคัญร่างกาย

1.2 บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads เมื่อแรกรับและติดตามหน้าจอมอนิเตอร์เพื่อประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องบันทึกผลทั้งอัตราการเต้นของหัวใจจังหวะและรูปแบบของคลื่นไฟฟ้าหัวใจเนื่องจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดได้บ่อยในช่วงหลังผ่าตัดทันทีโดยเฉพาะภาวะหัวใจเต้นผิดปกติที่อาจส่งผลอันตรายถึงชีวิต เช่น Ventricular tachycardia (VT), Atrial fibrillation (AF) และ Supra ventricular tachycardia (SVT) (Lighthall, G. K, & Olejniczak, M., 2015) เมื่อมีความผิดปกติควรรายงานแพทย์เพื่อค้นหาสาเหตุและให้การช่วยเหลือเร่งด่วน

1.3 ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพโดยหลังผ่าตัดบันทึกค่าสัญญาณชีพทุก 15 นาที 4 ครั้งทุก 30 นาที 2 ครั้งเมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ให้บันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมงโดยให้ความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure) อยู่ในช่วง 90-140 mmHg ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure) อยู่ในช่วง 60-90 mmHg ค่าความดันโลหิตเฉลี่ย (Mean blood pressure) อยู่ในช่วง 65-90 mmHg

1.4 ประเมินการทำงานของหัวใจควรติดตามค่าแรงดันของหัวใจ (Pulmonary artery wedge pressure: PAWP) ค่าปกติอยู่ในช่วง 10-14 มิลลิเมตรปรอท หรือ Pulmonary artery diastolic pressure (PAD) อยู่ในช่วง 10-14 มิลลิเมตรปรอท และวัดความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central venous pressure: CVP) อยู่ในช่วง 8-12 มิลลิเมตรปรอท

1.5 ประเมินปริมาณปัสสาวะทุกชั่วโมง ปัสสาวะควรออกอย่างน้อย 0.5 mL/kg/hr พร้อมทั้งประเมินภาวะน้ำเกินเช่นเสมหะเป็นฟองและฟังเสียงปอดเพื่อประเมินระบบไหลเวียนโลหิตปริมาณสารน้ำและโลหิตในร่างกายอย่างต่อเนื่องพร้อมบันทึกผลทุก 30 นาทีจนกระทั่งครบ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดหลังจากนั้นบันทึกทุก 1 ชั่วโมงและบันทึกเพิ่มเติมทุกครั้งเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง

1.6 วัดอุณหภูมิร่างกายบันทึกลักษณะสีผิวและความเย็นส่วนปลายโดยบันทึกอุณหภูมิทุก 1 ชั่วโมงจนกระทั่งอุณหภูมิปกติหลังจากนั้นบันทึกอุณหภูมิทุก 4 ชั่วโมง ดูแลให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายโดยใช้ผ้าห่มหรือผ้าห่มทำความอุ่น (Warmer blanket) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากอุณหภูมิร่างกายต่ำ

1.7 ประเมินและบันทึกเลือดที่ออกจากท่อระบายทรวงอก พร้อมติดตามความเข้มข้นของเลือดและการแข็งตัวของเลือด ดูแลท่อระบายทรวงอก 2-3 นิ้วอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการอุดตันของลิ่มเลือด ดูแลให้ได้รับผลิตภัณฑ์เลือดและยาที่ช่วยการแข็งตัวของเลือด ตามแผนการรักษา ในกรณีที่เลือดออกจากท่อระบายทรวงอกมากกว่า 500 ซีซีต่อชั่วโมง หรือพบสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง ให้รีบรายงานแพทย์ทันทีเพื่อพิจารณาให้การรักษาได้ถูกต้อง

1.8 ดูแลการให้สารน้ำทดแทน (Fluid resuscitation) การให้สารน้ำทดแทนเพื่อไม่ให้เกิดภาวะน้ำเกิน ควรให้สารน้ำชนิด Crystalloids ไม่เกิน 2-3 ลิตร โดยดูแลปรับอัตราการหยดให้ได้ตามแผนการรักษา และใช้เครื่องควบคุมอัตราการไหล (Infusion pump) หากใช้สารน้ำชนิด Colloid ในการให้ทดแทน ควรดูแลปรับอัตราการหยดให้ถูกต้องตามแผนการรักษา และเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนบาดเจ็บไตเฉียบพลัน (Acute kidney injury) จากการแข็งตัวของเลือดที่อาจเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้

1.9 ดูแลการได้รับยาเพิ่มการบีบตัวของหัวใจ (Inotropic drug) ควรควบคุมปรับอัตราการให้ยาและเฝ้าระวังผลข้างเคียง ตัวอย่าง เช่น อะดรีนาลีน, โดบูตามีน ที่มีฤทธิ์ทำให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น พยาบาลจำเป็นต้องคอยสังเกตจ็อมอนิเตอร์คลื่นไฟฟ้าหัวใจและตรวจดูสัญญาณชีพต่อเนื่อง และเฝ้าดูอาการเปลี่ยนแปลงภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง เช่น ระดับความรู้สึกตัว กำลังแขนขา อาการปวดศีรษะ เป็นต้น

1.10 ประเมินติดตามผลอิเล็กโทรไลต์หลังผ่าตัด โดยติดตามทุก 2-4 ชั่วโมงในวันแรกหลังการผ่าตัด หลังจากนั้นทุก 6-12 ชั่วโมงจนกระทั่งผู้ป่วยมีอาการคงที่และตรวจระดับแลคเตท (lactate) ในเลือด ค่าปกติน้อยกว่า 2 mmol/L หากมีค่าเพิ่มมากขึ้นแสดงถึงการได้รับเลือดของอวัยวะต่างๆ ลดลง จนอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดหัวใจ ควรรีบรายงานแพทย์เพื่อการแก้ไขต่อไป

2. การจัดการระบบทางเดินหายใจ

หลังการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจมีการใส่ท่อช่วยหายใจต่อเนื่องจนกระทั่งผู้ป่วยมาพักพื้นที่หออภิบาลผู้ป่วยหนักและใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อยมากกว่า 6 ชั่วโมง การพยาบาลเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนเพียงพอและป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางปอด มีดังนี้

2.1 จัดท่านอนศีรษะสูง 30-45 องศา และพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง เพื่อให้ปอดขยายตัวได้ดี และดูแลทางเดินหายใจให้โล่งโดยการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ และประเมินลักษณะเสมหะด้วยทุกครั้ง

2.2 ปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจโดยตั้ง Low Tidal Volume (6 mL/kg) เพื่อป้องกันภาวะหายใจลำบาก (Acute Respiratory Distress Syndrome) ติดตามประเมิน Peak pressure, Expiratory volume

และ Minute ventilation และบันทึกค่าการปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator setting) พร้อมทั้งสังเกตการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ

2.3 ติดตามและประเมินค่าอิมิตัวของออกซิเจน O_2 Saturation และ Arterial blood gas ตามแผนการรักษา การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจให้มีแรงดันเพิ่มในปอด (Positive End Expiratory Pressure: PEEP) สูง

2.4 ดูแลท่อระบายทรวงอกไม่ให้หักพับงอ และให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งสังเกตการหายใจ หากพบความผิดปกติ เช่น มีการเลื่อนหลุดของท่อระบายทรวงอก ผู้ป่วยมีการหายใจลำบาก ให้รีบรายงานแพทย์

2.5 การใส่ท่อช่วยหายใจ จะใส่ผ่านเข้าไปในหลอดลมคอและกดหลอดเสียง ทำให้ไม่สามารถมีเสียงได้พยาบาลจะต้องเข้าใจการสื่อสาร โดยหาวิธีการในการสื่อสารกับผู้ป่วยในระหว่างที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น การใช้ กระดานในการสื่อสาร อาจเป็นตัวหนังสือ ประโยคสั้น ๆ ที่เป็นปัญหาที่พบและใช้บ่อย (Communication board) หรือ กระดานรูปภาพ (Picture board) เป็นต้น

2.6 ดูแลให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแผนการรักษาช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากปอดอักเสบ หากคาท่อช่วยหายใจมากกว่า 16 ชั่วโมง จะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ปอดมากขึ้นสิ่งที่ดีที่สุดคือไม่ควรใส่ท่อช่วยหายใจเกิน 12 ชั่วโมง (Lighthall & Olejniczak, 2015) หลังถอดท่อช่วยหายใจ พยาบาลควรช่วยจัดการเรื่องความปวดให้กับผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายเพิ่มขึ้นสามารถฝึกหายใจลึกๆ หรือไออย่างมีประสิทธิภาพได้ให้ผู้ป่วยฝึกใช้อุปกรณ์เพื่อเพิ่มการขยายตัวของปอด (Incentive spirometer) และการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าโดยใช้การใช้อุปกรณ์ช่วย (Pressure threshold loading device)

3. การจัดการการสูญเสียเลือดและการให้เลือด การพยาบาลและการประเมินที่สำคัญ มีดังนี้

3.1 เฝ้าระวังและบันทึกสัญญาณชีพ ติดตามค่าแรงดันในช่องหัวใจอย่างต่อเนื่อง

3.2 หลังผ่าตัดควรดูดสายระบายท่อทรวงอกบ่อยๆ เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดและประเมินปริมาณเลือดที่ออกจากสายระบายทรวงอกและปริมาณสารคัดหลั่งที่ออกจากสายระบายควรน้อยกว่า 200 ซีซีต่อชั่วโมง

3.3 เฝ้าระวังอาการของหัวใจถูกบีบอัด (Cardiac tamponade) ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว ความดันเลือดส่วนกลางสูงเพิ่มมากขึ้น ฟังเสียงหัวใจได้เบาลง หลอดเลือดดำที่คอโป่ง หายใจเหนื่อย แน่นหน้าอก โดยเตรียมอุปกรณ์เปิดทรวงอกฉุกเฉินในกรณีที่ต้องเปิดผ่าตัดเร่งด่วน

3.4 ส่งตรวจการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ค่าระยะเวลาการแข็งตัวของเลือด (Coagulation Time) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแดง ตามแผนการรักษา และภาวะการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย

3.5 ดูแลการได้รับยา (Protamine) และการได้รับเลือดตามแผนการรักษา เป้าหมายคือ มีค่าฮีมาโตคริตมากกว่าร้อยละ 24

4. การจัดการอิเล็กโทรลัยต์และภาวะกรดต่าง

4.1 ประเมินการทำหน้าที่ของไตโดยบันทึกปริมาณปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมงปริมาณปัสสาวะไม่ควรออกน้อยกว่า 0.5 mL/kg/hr

4.2 ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการประกอบด้วยค่าการทำงานของไต ค่าของเสียในเลือด ค่าสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรลัยต์ภาวะกรดต่างในเลือดทุกวันในช่วง 3 วันหลังผ่าตัด

4.3 ประเมินภาวะกรดในร่างกาย (Metabolic acidosis) ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับการขาดเลือด (Ischemia) การเกิดการหายใจในระดับเซลล์แบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic metabolism) ทำให้เกิดแลแททในร่างกาย รวมทั้งการลดลงของค่าในระหว่างมีการใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม ทำให้อาการ

เป็นกรดเพิ่มขึ้น pH ต่ำกว่า 7.1-7.2 ทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะกีดการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจแพทย์อาจพิจารณาการจัดการภาวะกรดโดยปรับตั้ง Minute ventilator เพิ่มขึ้นหรือให้สารละลายไปคาร์บอน

5. การจัดการอาการปวดและภาวะสับสนหลังการผ่าตัด

เนื่องจากการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเป็นการผ่าตัดใหญ่และใช้เวลาในการผ่าตัดนานผู้ป่วยได้รับยาจำนวนมากร่วมกับมีบาดแผลผ่าตัดขนาดใหญ่และถูกจำกัดกิจกรรมจึงเกิดอาการไม่สุขสบายเจ็บปวดและสับสนได้จึงควรดูแลดังนี้

5.1 ประเมินความปวดและช่วยเหลือผู้ป่วยในการบรรเทาความปวดโดยประเมินและบันทึกความปวดทุก 1-2 ชั่วโมงโดยใช้ Pain scale ตั้งแต่ 0-10 คะแนน อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงความจำเป็นในการจำกัดกิจกรรมต่าง ๆ หลังผ่าตัด จัดทำให้เหมาะสมและรู้สึกสบาย ดูแลไม่ให้ผู้ป่วยนอนทับหรือตั้งรังสียาต่างๆ ในร่างกาย จัดกิจกรรมการพยาบาลที่รบกวนเวลาและการออกแรงของผู้ป่วยไม่มากเกินไป จัดสภาพแวดล้อม การจัดเวลาเยี่ยมที่เหมาะสม ให้ยาแก้ปวดตามความเหมาะสม และเฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยาแก้ปวด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากยา และส่งเสริมให้กล้ามเนื้อหัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น

5.2 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะสับสนหลังผ่าตัดได้เนื่องจากมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการได้แก่การรักษาที่ต้องจำกัดการเคลื่อนไหวเช่นการใช้เครื่อง Intra-aortic balloon pumps การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานการผูกมัดผู้ป่วยการได้รับยา benzodiazepine เป็นต้น ดังนั้น ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนหลังผ่าตัดพยาบาลควรดูแลให้ได้รับยาลดอาการสับสนตามแผนการรักษาอย่างเหมาะสม

6. เฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อ

6.1 ดูแลผู้ป่วยโดยใช้หลักการป้องกันทั่วไป ได้แก่ การล้างมือ เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น และใช้หลักปลอดเชื้อ ในการดูแลสายสวนปัสสาวะและการดูแลแผลผ่าตัด

6.2 ประเมินและบันทึกอุณหภูมิของร่างกายทุก 4 ชั่วโมง และสังเกตอาการอาการแสดงของการติดเชื้อ เช่น มีไข้แผลผ่าตัดมีลักษณะบวม แดง ร้อน มีการเปลี่ยนสีของเสมหะปัสสาวะขุ่น เป็นต้น

6.3 ติดตามผลเม็ดเลือดขาวในร่างกายและผลเพาะเชื้อต่างๆ

6.4 ให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา

7. การดูแลผิวหนัง

7.1 ตรวจสอบสภาพผิวหนังและลักษณะแผลผ่าตัดทรวงอก (Sternotomy) ผิวหนังบริเวณใส่สายระบายและสายขดลวดสัญญาณต่างๆ (Pacer wires) สังเกตและบันทึกลักษณะอาการแสดงของการอักเสบติดเชื้อ เช่น แดงบวมมีสารคัดหลั่ง เป็นต้น

7.2 พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง การเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนท่าให้ใช้การยกแทนการลากและมีการตรวจสอบผิวหนังเป็นระยะ

7.3 ใช้ผ้าพันขาเพื่อลดอาการบวมโดยช่วยทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้นโดยเฉพาะในกรณีที่แพทย์เลาะเส้นเลือดที่ขาไปทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

7.4 ส่งเสริมการหายใจของแผลโดยดูแลให้ได้รับสารอาหารและน้ำอย่างเพียงพอและเฝ้าระวังค่าออกซิเจนปลายนิ้วให้ได้มากกว่าร้อยละ 93

7.5 จัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม

7.6 ใช้หลักปลอดเชื้อในการดูแลการให้สารละลายพลาสเตอร์ที่ใช้ปิดบริเวณผิวหนังควรใช้วัสดุที่ป้องกันการแพ้ปิดแผลและเปลี่ยนทุกครั้งที่เปียกชื้น

7.7 ติดตามผลการตรวจอัลบูมินเพื่อประเมินภาวะโภชนาการ

8. **บันทึกและประเมินระดับน้ำตาลในเลือด** ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดทุก 2-4 ชั่วโมงในวันแรกหลังการผ่าตัดพร้อมทั้งบันทึกและประเมินผล หลังจากนั้นทุก 4-6 ชั่วโมงตามแผนการรักษา

9. **ดูแลความไม่สบายอื่นๆ** ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดโดยมีการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น ลดแสงเสียงรบกวนรวมทั้งควบคุมอุณหภูมิห้องให้เหมาะสมบริหารจัดการยาบรรเทาปวดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนอนหลับได้ การเริ่มกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพเป็นต้น

การพยาบาลทางจิตสังคม

เปิดโอกาสให้ญาติและผู้ป่วยซักถามปัญหาที่ผู้ป่วยวิตกกังวลและไม่เข้าใจเกี่ยวกับการรักษา พร้อมรับฟังด้วยความตั้งใจและยอมรับให้คำปรึกษากับผู้ป่วยและครอบครัวโดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการรักษาด้วยการใช้ภาษาที่ง่ายและชัดเจน พร้อมทั้งประสานกับแพทย์เพื่ออธิบายเกี่ยวกับโรคและการรักษาอธิบายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่สอดใส่ในร่างกายผู้ป่วย พร้อมทั้งอธิบายถึงความจำเป็นและระยะเวลาที่ใส่โดยคร่าวๆ ในการนำอุปกรณ์ออกเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงวิธีการรักษาและลดความวิตกกังวล จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบให้เหมาะกับการพักผ่อนและหาแนวทางช่วยเหลือในการลดความวิตกกังวล เช่น การใช้ดนตรีบำบัดหรือสมาธิบำบัดเมื่อประเมินว่าผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นอาจพิจารณาให้ยาลดความวิตกกังวลตามแผนการรักษา. ประสานสังคมสงเคราะห์กรณีผู้ป่วยและญาติมีปัญหาด้านค่าใช้จ่ายการรักษา เป็นต้น

ภายหลังการดูแลในหออภิบาล หากผู้ป่วยมีอาการคงที่และปลอดภัย แพทย์จะพิจารณาเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยทั่วไป พยาบาลหออภิบาลจะมีการประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย โดยเฉพาะปัญหาทางคลินิกที่ต้องดูแลต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสภาพและสามารถกลับบ้านได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

สรุป

หัวใจ เป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดอวัยวะหนึ่งของร่างกายทำหน้าที่สูบฉีดโลหิต ซึ่งเป็นกลไกสำคัญของการมีชีวิตของสิ่งที่มีชีวิต หากเกิดปัญหากับหลอดเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ จะก่อให้เกิดปัญหากล้ามเนื้อหัวใจตาย การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรอดชีวิตและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แต่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและคุณภาพต่อชีวิตได้ดังนั้นหัวใจของหออภิบาลผู้ป่วย คือ พยาบาลที่มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยที่มารับการรักษาโดยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ทั้งเรื่องโรค ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจและการพยาบาล เพื่อสามารถวางแผนการดูแลได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้ผู้ป่วยรอดและปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

- จรัญ สายะสถิตย์. (2555). ศัลยศาสตร์โรคหัวใจที่พบบ่อย. พิษณุโลก: ศูนย์โรคหัวใจคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นรลักษณ์ เอื้อกิจ และ พิชรพรรณ ศรีคง. (2556). ภาวะหัวใจวาย: การพยาบาลและคำแนะนำ. วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 27(1), 131-143.
- ผ่องพรรณ แสงอรุณ. (2556). การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด. ขอนแก่น: คลังน่านวิทยา.

- พรทิพา ทองมา, อรพรรณ โตสิงห์, ศิริอร สีนุ และ วรวงศ์ ศลิษฐ์อรรถกร. (2559). ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะชนิดสั้นปลิวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด. *วารสารโรคหัวใจและทรวงอก*, 27(2), 114-126.
- ลาสิน เจริญจิตต์ และ อติญาณ ศรีเกษตรริน.(2562). ภาวะแทรกซ้อนและพฤติกรรมสุขภาพในผู้ที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 6(1), 246-259.
- วชิราภรณ์ สมนวงศ์, อาภรณ์ ดินาน, สงวน ธานี, สมสมัย รัตนกริฑากุล,และ ชัชวาล วัฒนกุล. (2558). *การลดปัจจัยเสี่ยงและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดระยะที่2* (รายงานผลการวิจัย). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สถาบันโรคทรวงอก. (2554). *มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจในระยะวิกฤต*. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บ.ก.), *การพยาบาลอายุรศาสตร์เล่มที่ 2*. (พิมพ์ครั้งที่16). กรุงเทพฯ: วี.เจ.พรินต์ติ้ง.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว*. กรุงเทพฯ: เอพลัสบรินส์.
- สัณฐิชา ศรีภรณ์มัย. (2559). *การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตหลังผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือด*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุพจน์ศรีมหาโชตะ. (2554). *แนวทางการรักษากล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีST-Elevation*, ใน วิทยา ศรีดามา (บ.ก.), *Clinical Practice Guideline 2011*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bernet, j.j. (1997). Smoothing the CABG road to cognitive perceptual factors on health promotion behavior maintenance. *Nursing Research*, 45(1): 30-36.
- Hartshorn, J. C., Sole, M. L., & Lamborn, M. L. (1997). *Critical Care*. (3rded.). Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Hillis, L.D., Smith, P.K., Jeffrey, L., Bitt, J.A., Bridges, C.R., Byrne, J.G., et al. (2011). ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Journal of the American College of Cardiology*, 58(24), 123-136.
- Kirmani, B. H., Brazier, A., Srisandarajah, S., Alshawabkeh, Z., Gurung, L., Azzam, R., et al. (2016). Long-Term Survival After off-Pump Coronary After Bypass Grafting. *The Society of Thoracic Surgeons*, 102, 22-27. doi: 10.1016/j.athoracsur.2016.04.003
- Lighthall, G. K., & Olejniczak, M. (2015). Routine postoperative care of patients undergoing coronary artery bypass grafting on cardiopulmonary bypass. *Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 19(2), 78-86.
- Moazzami, K., Dolmatova, E., Maher, J., Gerula, C., Sambol, J., Klapholz, M., et al. (2017). In-Hospital Outcomes and Complications of Coronary Artery Bypass Grafting in the United States Between 2008 and 2012. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 31, 19-25. doi:10.1053/j.jvca.2016.08.008
- Safaie, N., Montazerghaem, H., Jodati, A., & Maghamipour, N. (2015). In-Hospital Complications of Coronary Artery Bypass Graft Surgery in Patients Older Than 70 Years. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*, 7(2), 60-62 doi: 10.15171/jcvtr.2015.13

- Shroyer, A. L., Hattler, B., Wagner, T. H., Collins, J. F., Baltz, J. H., Quin, J. A., et al. (2017). Five Year Outcomes After On-Pump and Off-Pump Coronary-Artery Bypass. *The New England Journal of Medicine*, 377(7), 623-632.
- Smart, N. A., Dieberg, G., & King, N. (2018). Long-Term Outcomes of On-Versus Off-Pump CoronaryArtery Bypass Grafting. *Journal of The American College of Cardiology*, 71(9), 982-991. Doi: 10.1016/j.jacc.2017.12.049.



การพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง

มุขจรินทร์ สมคิด*

บทคัดย่อ

ปัจจุบันปัญหาของภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุเป็นปัญหาที่สำคัญในระบบสาธารณสุขของโลก รวมทั้งประเทศไทย โดยคาดว่าแนวโน้มอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องที่มีการพัฒนาไปสู่การเกิดภาวะสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้นจากปัจจัยหลายๆ ด้าน ซึ่งปัจจัยด้านโภชนาการมีความสำคัญต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้สูงอายุและความสามารถในการทำหน้าที่ของสมอง โดยที่ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโดยตรง ดังนั้น พยาบาลวิชาชีพจึงต้องมีการศึกษาองค์ความรู้ใหม่ด้านโภชนาการ เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องและชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้ เพื่อให้สามารถวางแผนการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุต่อไป

คำสำคัญ : ภาวะโภชนาการ, ภาวะรู้คิดบกพร่อง, ผู้สูงอายุ

* อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา ศรีสะเกษ

Corresponding author, email: mukjarins1101@gmail.com, Tel. 083-1381101

Received : June 15, 2020; Revised : October 14, 2020; Accepted : November 6, 2020

Nursing Care of Nutrition Promotion among Older Persons with Cognitive Impairment

Mukjarin Somkit*

Abstract

Nowadays, cognitive impairments among older people is a significant health problem worldwide including Thailand. Various factors cause an increased incidence of dementia causing by cognitive impairments. The nutritional factors are essential for the cognitive function and brain ability of the elderly and the nutritional factors directly affect their health status and quality of life. Therefore, nurses need to know the new knowledge regarding nutrition issues, with the aim to propose the nursing care plan and enhance the quality of life of older people.

Keywords : Nutritional status, Cognitive impairment, Older persons

* Instructor, Faculty of Nursing, Chalemkarnchana University

Corresponding author, email: mukjarins1101@gmail.com, Tel.083-1381101

Received : June 15, 2020; **Revised :** October 14, 2020; **Accepted :** November 6, 2020

บทนำ

ปัจจุบันประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งประเทศไทยที่ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ในขณะที่ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ และบทบาททางสังคมเป็นไปในทางที่เสื่อมถอย โดยเฉพาะปัญหาของภาวะรู้คิดบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญในระบบสาธารณสุขของโลกรวมทั้งประเทศไทย (Smith & Blumenthal, 2016) ซึ่งส่งผลกระทบต่อระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ จากการรายงานขององค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าอุบัติการณ์ของภาวะรู้คิดบกพร่องของผู้สูงอายุจะพัฒนาไปสู่การเกิดภาวะสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้นจนถึง 65.7 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2050 (WHO, 2012) สำหรับการศึกษาภาวะสมองเสื่อมในประเทศไทย พบว่าผู้สูงอายุไทยมีความชุกของภาวะสมองเสื่อมโดยเฉลี่ย ร้อยละ 2-10 โดยพบได้ทุกๆ 8 คนในผู้สูงอายุ 100 คน และคาดว่าแนวโน้มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องจะมีการพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560) เนื่องจากสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งหากมีผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้นแล้วอาจทำให้ผู้สูงอายุมีภาวะพึ่งพิงและมีความต้องการการช่วยเหลือจากผู้อื่นมากขึ้นหรือเกิดภาวะทุพพลภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อญาติผู้ดูแล ครอบครัว การจัดระบบบริการทางสุขภาพของประเทศที่เพิ่มมากขึ้นรวมไปถึงผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในด้านงบประมาณในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มนี้ที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นด้วย ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นนั้นเป็นภาวะที่มีความผิดปกติด้านการรู้คิดที่พบตามอายุที่เพิ่มขึ้น (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560) และเป็นภาวะที่เกิดจากภาวะรู้คิดบกพร่องจากระดับเล็กน้อยจนพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อม โดยระบบประสาทสั่งการที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรู้คิดมีประสิทธิภาพการทำงานลดลง เช่น กระบวนการพูด การใช้เหตุผล ความจำและการบริหารจัดการ เป็นต้น (Milte, Ball, Crawford & Mcnaughton, 2019) อุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เช่น อายุ พันธุกรรม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการใช้ชีวิต ภาวะสุขภาพและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และโรคเรื้อรัง (Morris et al., 2015; Smith & Blumenthal, 2016; Hai et al., 2017) ดังนั้น การศึกษาองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันหรือชะลอ หรือลดความรุนแรงของการดำเนินของการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญมากในปัจจุบัน โดยผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า ภาวะโภชนาการเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้สูงอายุและเชื่อว่าองค์ความรู้ด้านโภชนาการเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับประทานอาหารและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการจะเป็นแนวทางสำหรับการลดอุบัติการณ์ของภาวะรู้คิดบกพร่องและชะลอการพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมได้ (Hai et al., 2017) พยาบาลวิชาชีพ เป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ จึงมีความจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจถึงภาวะโภชนาการที่มีประสิทธิภาพต่อการป้องกันภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถวางแผนทางการพยาบาลและเป็นแนวทางการทำวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวกับการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุต่อไป

ภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุ

ภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุ เป็นความบกพร่องในการทำหน้าที่ของความจำ ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งเกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงของสมองตามอายุที่เพิ่มขึ้น พบได้ในผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้าง หน้าที่ และเส้นประสาท และสารสื่อประสาทส่งผลให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงสมองลดลง และประสิทธิภาพในการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทสั่งการด้านความจำ และการรับรู้ลดลง ได้แก่ ด้านความตั้งใจเชิงซ้อน (Complex attention) การเรียนรู้และความจำ (Thinking and remembering) การใช้ภาษา (Language) การรับรู้ก่อดิสมพันธ์

(Visuoconstructional-perceptual ability) และการบริหารจัดการ (Executive function) โดยที่ไม่มี ความผิดปกติในการเข้าสังคมหรือการทำงาน ไม่สูญเสียการดำเนินชีวิตหรือความสามารถในการปฏิบัติ กิจวัตรประจำวัน การตัดสินใจและการใช้เหตุผล ผู้สูงอายุจะมีการของการหลงๆ ลืมๆ ทั่วไป การรับรู้ และเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และความจำบกพร่อง (Ayers & Verghese, 2014; Smith & Blumenthal, 2016) ซึ่ง พบว่าผู้สูงอายุมักจะมีลักษณะการใช้คำพูดโดยถามคำถามเดิม ขาดการพิจารณาโดยใช้เหตุผลมากขึ้น ไม่ สามารถจัดการเกี่ยวกับตัวเลข ขาดความตั้งใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อารมณ์แปรปรวนง่าย หงุดหงิดง่าย นอนไม่หลับ วิตกกังวล ซึมเศร้า รับประทานอาหารได้น้อย ซึ่งมักเป็นอาการที่รุนแรงที่นำไปสู่การเจ็บป่วย การติดเชื้อ ภาวะทุพพลภาพและภาวะพึ่งพิง การเข้ารับการรักษาระยะเวลานาน (Daradkeh et al., 2014) มีภาวะพร่องโภชนาการ เสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มมากขึ้น ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง และระดับคุณภาพชีวิตลดลง เป็นต้น (Ayers & Verghese, 2014) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อผู้ดูแล ครอบครัว ตลอดจนสังคมและประเทศชาติอีกด้วย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้สูงอายุมีลักษณะสำคัญที่แตกต่างไป จากวัยอื่นๆ ได้แก่ R- Reduced body reserve คือ กระบวนการชราทำให้ผู้สูงอายุมีลักษณะทางเวชกรรม ที่ต่างจากวัยอื่น A- Atypical presentation คือ ผลจากกระบวนการชราทำให้ลักษณะอาการและอาการ แสดงของผู้สูงอายุไม่มีความจำเพาะของโรค M- Multiple pathology คือ ผู้สูงอายุมีพยาธิสภาพเกิดขึ้น หลายระบบได้ในเวลาเดียวกันและมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นได้ P- Polypharmacy คือ การที่ผู้สูงอายุได้รับยา หลายชนิดร่วมกัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญต่อการเกิดผลไม่พึงประสงค์จากยาได้ และ S- Social adversity คือ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในวัยสูงอายุส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุได้ (RAMPS) ซึ่งหาก ผู้สูงอายุมีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังจะทำให้ผู้สูงอายุต้องได้รับการดูแลมากขึ้น ดังนั้น หากมีการดำเนินโรค ของภาวะรู้คิดบกพร่อง หรือมีการพัฒนาสู่ภาวะสมองเสื่อมร่วมด้วยจะทำให้การดูแลผู้สูงอายุเป็นไปด้วย ความยุ่งยาก ซับซ้อนมากขึ้นด้วย (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560)

อุบัติการณ์

ภาวะรู้คิดบกพร่อง เป็นการเปลี่ยนแปลงการรู้คิดที่มีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น พบในประชากร ผู้สูงอายุ อายุ 65 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10-20 ผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องในระดับเล็กน้อยจะพัฒนาไปสู่ ภาวะสมองเสื่อมได้ถึง ร้อยละ 30-40 (Na, 2019) จากการรายงานขององค์การอนามัยโลกพบอุบัติการณ์การ เกิดภาวะรู้คิดบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมเพิ่มมากขึ้น และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ.2050 จะมีจำนวน ประชากรผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น ในปี ค.ศ.2010 พบร้อยละ 57.7 และคาดว่าใน ปี 2050 จะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 70.5 โดยเฉพาะในประเทศที่ด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา (Mavrodaris, Powell & Thorogood, 2013) จากการสำรวจในสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1997 พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้คิด บกพร่องในผู้สูงอายुर้อยละ 5.7 และในปี ค.ศ. 2015 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 6.7 (Na, 2019) จากการศึกษาภาวะรู้ คิดและปัจจัยเสี่ยงของภาวะรู้คิดที่บกพร่องของผู้สูงอายุในสถานดูแลระยะยาวของประเทศจีน ปี ค.ศ. 2005- 2014 พบความชุกของภาวะรู้คิดบกพร่อง ร้อยละ 55.09 (Zhang, Wu, Han & Liu, 2019) สำหรับการศึกษา ในประเทศไทย มีการศึกษาในประชากรที่อายุ 60 ปีขึ้นไปในจังหวัดขอนแก่น พบความชุกของภาวะรู้คิด บกพร่อง เท่ากับร้อยละ 42.70 โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป มีภาวะการรู้คิดบกพร่องเป็น 3.11 เท่าของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปี มีโรคร่วม 3 โรคขึ้นไป โดยผู้สูงอายุที่มีโรคร่วม 3 โรคขึ้นไป มีภาวะการรู้คิด บกพร่องเป็น 2.29 เท่าของผู้สูงอายุที่มีโรคร่วมน้อยกว่า 3 โรค ผู้สูงอายุที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มี ภาวะการรู้คิดบกพร่องเป็น 3.10 เท่าของผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าและพบว่าผู้สูงอายุที่มีรายได้ไม่ เพียงพอมีภาวะการรู้คิดบกพร่องเป็น 3.80 เท่าของผู้สูงอายุที่มีรายได้เพียงพอ (ปิ่นนัทธ ตันธนปัญญากร และคณะ, 2562) นอกจากนี้อุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ

ด้าน เช่น อายุ พันธุกรรม ระดับการศึกษา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการใช้ชีวิต ภาวะสุขภาพ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและโรคเรื้อรัง (Smith & Blumenthal, 2016; Hai et al., 2017) จึงเห็นได้ว่า ความชุกของการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และโอกาสที่จะพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมก็จะเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน (Pistollato et al., 2018)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุ ส่วนปัจจัยที่แก้ไขได้และมีความสำคัญมากปัจจัยหนึ่ง คือ ภาวะโภชนาการ (Ayers & Verghese, 2014; Mallidou & Cartie, 2015) ซึ่งสารอาหารมีความสำคัญต่อโครงสร้างและการทำหน้าที่ของสมอง นอกจากนี้ยังพบว่าพฤติกรรมบริโภคอาหารมีผลต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับพยาธิสภาพของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมทั้งสมองด้วย และพบว่าการเกิดโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูงจะทำให้เซลล์สมองขาดเลือดและเกิดการฝ่อลีบ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องและอาจนำไปสู่ภาวะสมองเสื่อมในที่สุด (Na, 2019) ดังนั้น การส่งเสริมภาวะโภชนาการในการป้องกันภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องจึงมีความสำคัญ

ภาวะโภชนาการกับภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุ

ในวัยสูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงตามวัยในระบบต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ ได้แก่ ปัญหาสุขภาพในช่องปาก เช่น ฟันผุหรือหลุดร่วงได้ง่ายทำให้เคี้ยวอาหารไม่สะดวก การทำงานของต่อมน้ำลายและต่อมรับรสเปลี่ยนแปลงไปทำให้การย่อยอาหารและการรับรสของลิ้นเสียไป จึงมีผลต่อการเกิดภาวะขาดสารอาหารได้ การเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินอาหาร พบว่า มีการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและลำไส้ลดลงร่วมกับกำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อหน้าท้องลดลงทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะท้องผูกได้ง่าย การผลิตและหลั่งน้ำย่อยหรือเอนไซม์ลดลงซึ่งมีผลต่อการดูดซึมของแร่ธาตุหรือวิตามินต่างๆ ลดลง (วิวัชรณ ทองเจริญ, 2558) และพบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง ร้อยละ 80 จะมีปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารหรือกลืนอาหารด้วย (Daradkeh et al., 2014; Smith & Blumenthal, 2016) นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีโรคประจำตัวอื่นๆ ที่มีผลต่อความอยากอาหารและเมตาบอลิซึมของร่างกาย เช่น โรคต่อมไร้ท่อ มะเร็ง การขาดวิตามินต่างๆ รวมทั้งความผิดปกติของสภาพจิต เป็นต้น (Ayers & Verghese, 2014) มีการศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 27.50 (ทัศนีย์ กาศทิพย์, สุปรีดา มั่นคง และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2562) ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างสมองและระบบประสาทส่วนกลางและหลอดเลือดสมองส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการรับรู้กลิ่น และรสชาติของอาหารผิดปกติทำให้ไม่อยากอาหารหรือได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ และการที่มีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลานานทำให้ผนังหลอดเลือดแข็งและอุดตันส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้ลดลงจนเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องได้ (Ayers & Verghese, 2014) ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความชุกและการดำเนินโรคของภาวะรู้คิดบกพร่องในประเทศจีนของ จาง และคณะ (Zhang et al., 2019) พบว่า ความชุกของภาวะรู้คิดในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง คิดเป็นร้อยละ 55.09 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโรค ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหารและผลไม้ในปริมาณที่น้อยร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น รายได้น้อย และอายุที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์ของภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้นจะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับคุณภาพของภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุด้วย

การศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องในประเทศออสเตรเลีย พบว่า ภาวะโภชนาการที่ดีมีคุณภาพและหลากหลายมีความสัมพันธ์กับภาวะรู้คิดที่ดีขึ้นในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ (Milte, Ball, Crawford & Mcnaughton, 2019) และการศึกษาของเฟรนคา และคณะ (Franca et al., 2018) ที่ศึกษาภาวะโภชนาการกับภาวะรู้คิดบกพร่องของผู้สูงอายุในประเทศบราซิล พบความชุกของการ

เกิดภาวะรู้คิดบกพร่อง ร้อยละ 17.70 และพบว่าการรับประทานผักน้อยมีผลต่อการเพิ่มอัตราการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุได้ ร้อยละ 29.25 ส่วนการศึกษาของไห่ และคณะ (Hai et al., 2017) พบว่า ภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องที่เพิ่มขึ้นได้ โดยความชุกการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องคิดเป็นร้อยละ 55.50 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มนี้มีคะแนนเฉลี่ยของค่าอีโมโกลบิน และค่าระดับ BMI ที่ต่ำกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดปกติ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้นได้ คิดเป็นร้อยละ 34 ดังนั้น มีความชัดเจนว่า ภาวะโภชนาการเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำเนินโรคของภาวะรู้คิดบกพร่องของผู้สูงอายุที่จะพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมอันนำไปสู่ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องได้ (Mallidou & Cartie, 2015; Hai et al., 2017)

ผลกระทบจากภาวะโภชนาการต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง

1. ภาวะทุพโภชนาการหรือน้ำหนักตัวน้อยกว่าเกณฑ์ (Malnutrition)

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผลกระทบด้านโภชนาการของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุโดยตรง ซึ่งก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการหรือภาวะขาดสารอาหารในผู้สูงอายุได้ (Ogawa, 2014) โดยผลการศึกษาของ รามาจันทราน และคณะ (Ramachhandran et al., 2018) พบภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าวถึงร้อยละ 55 สอดคล้องกับการศึกษาของดาราเดเค (Daradkeh et al., 2014) พบว่า ในผู้สูงอายุกลุ่มที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง ซึ่งมีการหลงผิดเคลื่อนไหวบกพร่องและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลงจะเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ รวมทั้งกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องรุนแรงและมีภาวะสมองเสื่อมมีผลต่อภาวะขาดสารอาหารหรือทุพโภชนาการที่รุนแรงเพิ่มขึ้น (Ogawa, 2014) และส่งผลให้เกิดภาวะติดเชื้อ เกิดแผลกดทับ มีข้อจำกัดในการเข้าสังคมกับผู้อื่น อัตราการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น (Mallidou & Cartie, 2015) และนำไปสู่การเสียชีวิตได้ (Daradkeh et al., 2014) สอดคล้องกับการศึกษาของ มาราลา และคณะ (Malara et al., 2014) ที่พบอัตราการเกิดภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องขั้นรุนแรงได้ร้อยละ 42 โดยค่าคะแนนของการตรวจสถานะทางจิต (MMSE) มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R = 0.37, p < 0.001$) โดยผลการศึกษาสรุปว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องที่รุนแรงและมีภาวะทุพโภชนาการร่วมด้วยมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อความสามารถในการทำกิจกรรมและเพิ่มอัตราการตายในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า $R = 0.39, p < 0.001$)

นอกจากนี้การศึกษาของทศนีย์ กาศทิพย์ และคณะ (2562) พบว่า ในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องมีความเสี่ยงได้รับสารอาหารไม่เพียงพอหรือเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการแล้วยังพบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องมีปัญหาหลงลืม หรือจำไม่ได้ว่ารับประทานอาหารไปแล้วทำให้ผู้สูงอายุได้รับสารอาหารมากกว่าปกติ และผู้สูงอายุมีปัญหาด้านความจำและการบริหารจัดการลดลงทำให้ล้มรับประทายา หรือรับประทานยาผิดขนาด ซึ่งการใช้ยาที่มากเกินไปจนความจำเป็นหรือมากกว่า 10 ตัวของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของสมองและการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในด้านความจำและการเรียนรู้ลดลงไปด้วย ส่วนด้านความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันพบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องจะต้องใช้ความพยายามมากขึ้นในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้กระบวนการรู้คิดที่ซับซ้อนในด้านความจำ ความใส่ใจ การตัดสินใจ โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการ เป็นต้น และการศึกษาของ เฮย์ และคณะ (Hsieh et al., 2018) พบว่า ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางร่วมกับมีภาวะรู้คิดบกพร่อง เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ การทำงานของไต การต้านการอักเสบ และการใช้อินซูลินและพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางร่วมกับมีภาวะรู้คิดบกพร่องมีการดำเนินโรคของภาวะรู้คิดบกพร่องแย่ลงได้ประมาณร้อยละ 25-

2. ภาวะขาดสารน้ำ (Dehydration)

ปริมาณสารน้ำที่ได้รับในแต่ละวันมีความสำคัญต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ แต่ปริมาณสารน้ำทั้งหมดในร่างกายของผู้สูงอายุจะลดลงเหลือร้อยละ 45 ประกอบกับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง เช่น การทำงานของไตลดลง ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังจึงมีความเสี่ยงต่อภาวะไม่สมดุลของสารน้ำได้ง่าย (Picetti et al., 2017) เมื่อร่างกายมีการสูญเสียน้ำเกิดขึ้นจะทำให้ระดับอุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้นซึ่งนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้จากปัจจัยด้านอายุ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับในแต่ละวัน การจำกัดปริมาณสารน้ำที่เข้าสู่ร่างกาย ความรู้สึกกระหายน้ำลดลง (Mallidou & Cartie, 2015; Picetti et al., 2017) และภาวะพึ่งพิงด้านร่างกายของผู้สูงอายุ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ภาวะเสียสมดุลของปริมาณโซเดียมในร่างกาย ความสามารถในการจาระยะสั้นลดลง ความสามารถในการมองเห็น และระบบประสาทสั่งการด้านการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไป อารมณ์แปรปรวน มีภาวะสับสนโกรธง่ายและยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ปอดอักเสบ เกิดแผลกดทับ หรือเกิดมะเร็งตามมาได้ (Mallidou & Cartie, 2015) รวมไปถึงประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันที่ลดลงด้วย (Mallidou & Cartie, 2015; Picetti et al., 2017; Milteet al., 2019) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้ร้อยละ 45 เป็นต้น (Mallidou & Cartie, 2015)

หลักการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ คือ ให้ผู้สูงอายุได้รับสารอาหารในปริมาณที่เหมาะสมและได้สัดส่วน โดยคำนึงถึงความต้องการสารอาหารที่ผู้สูงอายุควรได้รับในแต่ละวัน ภาวะสุขภาพ และความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้สูงอายุด้วย ในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในบริบทของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องในประเทศไทยนั้น มีหลักการพยาบาลที่สำคัญ ดังนี้

1. การประเมินผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการพยาบาลผู้สูงอายุ เพื่อค้นหาปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุและต้องมีการประเมินภาวะโภชนาการและปัจจัยด้านโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับภาวะรู้คิดของผู้สูงอายุด้วยพยาบาลวิชาชีพต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำด้วยการประเมินภาวะโภชนาการ ถือเป็นขั้นตอนเริ่มต้นเพื่อวางแผนการจัดการทางโภชนาการให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุแต่ละราย โดยหลักการประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง มีดังนี้

1.1 การซักประวัติร่วมกับการตรวจร่างกาย (Subjective Global Assessment :SGA)

เป็นการตรวจร่างกายที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากภาวะทุพโภชนาการเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดภาวะทุพพลภาพ และอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นด้วย (Daradkeh et al., 2014) การซักประวัติเช่น น้ำหนักที่ลดลง การดื่มชา กาแฟ การดื่มสุรา สูบบุหรี่ และการออกกำลังกาย รวมไปถึงการประเมินระดับความดันโลหิต และการประเมิน Body Mass Index หรือ BMI (Mallidou&Cartie, 2015; Hai et al., 2017) และการประเมินปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold thickness)(วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560) การวัดเส้นรอบวงแขน (Brachial circumference; BC) การวัดกล้ามเนื้อต้นแขน (Brachial muscle circumference; BMC) นอกจากนี้ยังมีการประเมินตรวจสถานะทางจิต (Mini-Mental State Examination; MMSE) (Malara et al., 2014) แบบประเมิน The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Power et al., 2020) และการประเมินการเดิน (Gait) เพื่อประเมินความผิดปกติของการเดินและการทรงตัวที่อาจเกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทสั่งการด้านการเคลื่อนไหว (Ayers & Verghese, 2014) การประเมินความสามารถในการทำกิจกรรม (Mallidou & Cartie, 2015) เป็นต้น

1.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม เช่น การตรวจระดับ Serum albumin, Hemoglobin, Plasma glucose, Serum total cholesterol, Triglycerides, Low-density lipoprotein, Cholestesol (Hai et al., 2017) นอกจากนี้ยังมีการตรวจเลือด (Total lymphocyte count; TLC) เพื่อดูความเสี่ยงของภาวะขาดสารอาหารร่วมด้วย (Daradkeh et al., 2014) เป็นต้น

1.3 การใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการเบื้องต้น เช่น Mini Nutritional Assessment หรือ MNA (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560; Ramachandran, Mundodan, Saju&Joshy, 2018) เป็นแบบประเมินที่ครอบคลุมการประเมินสถานะโดยทั่วไป เช่น สัดส่วนของร่างกาย ประเมินการรับประทานอาหาร และประเมินตนเอง เพื่อดูความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ แบบสอบถามนี้มีความแม่นยำและนิยมใช้ในการประเมินผู้สูงอายุในกลุ่มต่างๆ ได้ ทั้งในชุมชน สถานพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุ และในโรงพยาบาล (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560)

2. การส่งเสริมภาวะโภชนาการหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีความสำคัญต่อโครงสร้างและการทำหน้าที่ของสมอง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะโรคติดบกพร่อง หรือภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยคำนึงถึงคุณภาพและปริมาณสารอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน (Mallidou & Cartie, 2015) มีการศึกษารูปแบบของอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการปรับวิธีการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุดังนี้

2.1 DASH diet (Dietary Approach to Stop Hypertention) เป็นรูปแบบอาหารตามแนวทางอาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง เป็นการรับประทานอาหารที่เน้นประเภทผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ ธัญพืช ถั่วเปลือกแข็ง และเป็นการควบคุมพลังงานควบคู่กับการลดระดับความดันโลหิตสูง หลักการสำคัญของการรับประทานอาหารแบบ DASH คือ ลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือโซเดียม ไขมันอิ่มตัว ไขมันรวม และคอเรสเตอรอลลง และเพิ่มการรับประทานใยอาหาร โปรตีน แคลเซียม แร่ธาตุต่าง ๆ เช่น โพแทสเซียมและแมกนีเซียม รวมถึงปริมาณสารไนเตรท ผลการศึกษพบว่ารูปแบบอาหาร DASH diet สามารถลดความดันโลหิตสูง ลดความอ้วน ลดความเสี่ยงการเกิดโรคทางระบบหลอดเลือดและโรคเบาหวาน และพบว่าค่าคะแนนของรูปแบบอาหาร DASH diet สามารถลดอัตราการเกิดภาวะโรคติดบกพร่อง ($\beta = 0.022$) (Tangney et al., 2014) นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบอาหาร DASH diet มีสารต้านอนุมูลอิสระ ลดการอักเสบ ลดน้ำหนักและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการนำอินซูลินไปใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ดีมากขึ้น (Pistollato et al., 2018)

2.2 Mediterranean diet เป็นรูปแบบอาหารที่คล้ายคลึงกับรูปแบบมื้ออาหารของชาวเมดิเตอร์เรเนียนซึ่งเน้นการบริโภคผัก ผลไม้ และธัญพืชเป็นหลัก รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากนมไขมันต่ำ โดยเน้นสัตว์ปีก อาหารทะเล เช่น ปลา ไขมันไม่อิ่มตัว เช่น น้ำมันมะกอกและน้ำมันคาโนล่า ผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การรับประทานอาหารรูปแบบ Mediterranean diet สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเมะเร็ง และโรคที่เกิดจากความเสื่อมของระบบประสาท โรคเบาหวาน รวมทั้งโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเพิ่มอัตราการตายอีกด้วย จากการศึกษาของ บริงค์ และคณะ (Brink et al., 2019) พบว่ามีการวิจัยจำนวน 9 ฉบับจากงานวิจัย 12 ฉบับที่ศึกษารูปแบบการรับประทานอาหารแบบ Mediterranean diet มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อระดับการรู้คิด และการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้อีกด้วย

2.3 MIND diet (Mediterranean-DASH Diet Intervention for Neurodegenerative Delay) เป็นรูปแบบการรับประทานอาหารที่เกิดขึ้นใหม่เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง ซึ่งเกิดจากการรวบรวมข้อมูลวิจัยจากการปรับวิธีการรับประทานอาหารในรูปแบบ Mediterranean diet และ DASH diet เข้าด้วยกัน โดยเน้นการรับประทานผลไม้จำพวกเบอร์รี่เป็นหลัก เมล็ดธัญพืชต่างๆ ที่ไม่ขัดสี ผักและผลไม้ ถั่วเปลือกแข็ง อาหารจำพวกเนื้อสัตว์ เช่น สัตว์ปีก เนื้อปลา จำกัดอาหารไขมันสูงและเพิ่มการดื่มไวน์ 1 แก้วต่อวัน เป็นต้น

ซึ่งสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องจนถึงภาวะสมองเสื่อมได้ (Calil et al., 2018; Hosking, Eramudugolla, Cherbuin & Anstey, 2019) โดยผลการศึกษาของมอริสและคณะ (Morris et al., 2015) พบว่า ค่าคะแนนของ MIND diet มีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่าคะแนนของ Mediterranean และ DASH diet ($r = 0.62$, $r = 0.50$ ตามลำดับ) และค่าคะแนน MIND diet มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะรู้คิดบกพร่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.0092$, $p < .0001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โฮสกิน และคณะ (Hosking et al., 2019) พบว่า รูปแบบอาหารของ MIND diet มีโอกาสลดความเสี่ยงหรือป้องกันการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องได้ร้อยละ 53 เป็นต้น

3. ส่งเสริมและสนับสนุนการดูแลรูปแบบภาวะโภชนาการที่เหมาะสมต่อผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องในแต่ละรายโดยการสื่อสารและทำความเข้าใจเพื่อให้ผู้สูงอายุและครอบครัวตัดสินใจและเลือกรูปแบบการรับประทานอาหารที่เหมาะสมต่อบริบทของผู้สูงอายุแต่ละรายดังนี้

3.1 ประเมินคุณภาพของอาหารที่ได้รับในแต่ละวัน การจัดรูปแบบการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง หลักการที่สำคัญคือ คำนี้ถึงคุณภาพของอาหารที่ได้รับ (Ogawa, 2014; Smith & Blumenthal, 2016) และการดูแลให้ได้รับสารอาหารที่หลากหลาย (Ogawa, 2014) โดยต้องมีการประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม หรือพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุ ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการดำเนินโรคของภาวะรู้คิดบกพร่องที่อาจรุนแรงมากขึ้นด้วย เช่น เพิ่มปริมาณการรับประทานถั่วเหลือง หรือผลิตภัณฑ์อาหารที่ตัดแปลงจากถั่วเหลือง พืชผักต่าง ๆ สาหร่าย ผลิตภัณฑ์นม และลดปริมาณผลิตภัณฑ์จำพวกแป้ง (Ogawa, 2014 สารอาหารจำพวกโอเมก้า-3 (Omega-3) (Power et al., 2020) ซึ่งเป็นสารอาหารสำคัญที่มีอยู่ในกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน เช่น ปลาทะเลน้ำลึก ปลาแซลมอน ปลาแมคเคอเรล ปลาทูน่า หรือปลาน้ำจืดบางชนิด ไข่ หรืออาจได้จากถั่ว หรือเมล็ดพืชต่าง ๆ รวมไปถึงกรดไขมันชนิดอิ่มตัวที่อยู่ในอาหารพวกเนื้อสัตว์ ไขมันจากสัตว์ ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น รวมไปถึงสารอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นสารประกอบตามธรรมชาติที่มีอยู่ในพืชผัก ผลไม้ที่ทำให้มีสีแดง สีส้ม สีเขียว และสีเหลือง เช่น แครอท แคนตาลูป ผักโขม ฟักทอง สาหร่าย ที่มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระที่เป็นสาเหตุของทำให้เกิดการเสื่อมของเซลล์และอวัยวะต่างๆ และสารอาหารที่มีวิตามินอี เป็นวิตามินที่ละลายในไขมัน และเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่สามารถป้องกันการถูกทำลายของเซลล์ได้ พบในเนยถั่วอัลมอนต์ ผักโขม มะเขือเทศ และเมล็ดทานตะวัน (Smith & Blumonthai, 2016) เป็นต้น โดยมีผลการศึกษาของ พาวเวอร์ และคณะ (Power et al., 2020) พบว่า การรับประทานอาหารที่มีสารอาหารจำพวกโอเมก้า-3 คาร์โบไฮเดรต และวิตามินอี ทำให้ทักษะด้านความจำเหตุการณ์ในอดีต (Episodic memory) ของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องดีขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

นอกจากนี้สมิทและบลูมอนไท (Smith & Blumonthai, 2016) ยังได้ศึกษารูปแบบอาหาร DASH diet ที่มีผลต่อภาวะรู้คิดบกพร่องของผู้สูงอายุ พบว่าสามารถลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางระบบหลอดเลือดหัวใจที่เป็นปัจจัยเสี่ยงนำไปสู่ภาวะสมองเสื่อมได้ โดยการรับประทานอาหารแบบ DASH diet เพียงอย่างเดียวเปรียบเทียบกับรับประทานอาหารแบบ DASH diet ร่วมกับการออกกำลังกายและการควบคุมแคลอรีในอาหาร พบว่า ในกลุ่มที่รับประทานอาหารแบบ DASH diet เพียงอย่างเดียวมีทักษะด้านการพูดดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับประทานอาหารแบบ DASH diet ส่วนกลุ่มที่รับประทานอาหารแบบ DASH diet ร่วมกับการออกกำลังกายและการควบคุมแคลอรีในอาหารพบว่า ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องระดับเล็กน้อยมีพัฒนาการทักษะด้านการพูดและการบริหารจัดการด้านการเรียนรู้และความจำดีขึ้น ส่วนการศึกษาของ แทงนีย์ และคณะ (Tangney et al., 2014) พบว่า การรับประทานอาหารแบบ Mediterranean diet ในช่วงระยะเวลาที่ต่อเนื่องกันเป็นเวลาหลายปีของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องทำให้ทักษะด้านความจำเหตุการณ์ในอดีต (Episodic memory) กับความจำที่อาศัยความหมาย

(Semantic memory) และความจำที่ใช้ในการทำงาน (Working memory) มีการเปลี่ยนแปลงได้ช้าลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.01$)

การศึกษาของ คาลิล และคณะ (Calil et al., 2018) ได้พบว่ารูปแบบของอาหารที่มีผลต่อภาวะรู้คิดของผู้สูงอายุกลุ่มที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยกับกลุ่มโรคอัลไซเมอร์และกลุ่มปกติมีค่าคะแนนของการรับประทานอาหารรูปแบบ MIND diet ในผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนการประเมินตรวจสถานะทางจิต (Mini-Mental State Examination หรือ MMSE) ดีกว่าในกลุ่มอื่นๆ การศึกษานี้เสนอว่า ควรใช้รูปแบบอาหาร MIND diet ในช่วงระยะเวลาของการดำเนินโรคของภาวะรู้คิดบกพร่องและโรคอัลไซเมอร์ในระยะแรกหรือระยะปานกลางได้อีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมปรับวิถีการรับประทานอาหารทั้ง 3 โปรแกรม ดังเช่นการศึกษาของ แทงนีย์ และคณะ (Tangney et al., 2014) พบว่า การรับประทานอาหารในรูปแบบทั้ง DASH diet และ Mediterranean diet มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องได้ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.01, p = 0.03$; $\beta = 0.002, p = 0.01$) ตามลำดับ และการศึกษาของพิสโตลลาโต และคณะ (Pistollato et al., 2018) ได้ศึกษารูปแบบอาหารแบบ Single nutrient ประกอบด้วยสารอาหารวิตามินต่าง ๆ และการใช้รูปแบบอาหาร Neuroprotectivediets ได้แก่ Mediterranean diet DASH diet และ MIND diet พบว่าในกลุ่มที่รับประทานอาหาร Neuroprotectivediets มีระดับคะแนนของภาวะรู้คิดดีขึ้นแต่ควรได้รับสารอาหารในปริมาณที่เหมาะสมด้วย

3.2 การส่งเสริมภาวะโภชนาการเพื่อป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการ และสารน้ำที่จำเป็นต่อความต้องการของร่างกายในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง จากการศึกษาที่ พบว่า ภาวะทุพโภชนาการมีความสัมพันธ์ต่อการดำเนินโรคของภาวะรู้คิดบกพร่องที่อาจรุนแรงมากขึ้น (Daradkeh et al., 2014; Ogawa, 2014; Ramachandran et al., 2018) เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องมีปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารหรือกลืนอาหารร่วมด้วย ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ (Daradkeh et al., 2014; Ogawa, 2014; Smith & Blumonthai, 2016) ดังนั้น หลักการส่งเสริมโภชนาการของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการ คือ ให้ได้รับพลังงานและสารอาหารอย่างเพียงพอและครบถ้วน คือ เน้นพลังงาน โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุต่างๆ ที่ต้องการในแต่ละวัน เพื่อให้ผู้สูงอายุมีการฟื้นฟูสภาพร่างกายให้มีกิจกรรมทางกายสามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี และลดอัตราการเจ็บป่วยรวมถึงอัตราการตาย พยาบาลวิชาชีพต้องมีการคัดกรองภาวะโภชนาการและอาศัยเครื่องมือที่เหมาะสม และประเมินความสามารถในการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุด้วย (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560) มีการศึกษาของดาราเค และคณะ (Daradkeh et al., 2014) พบว่า การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการให้ได้รับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมทางการแพทย์ (Nutritional supplement) เพิ่มเติมในปริมาณ 500-690 กิโลแคลอรีต่อวัน เมื่อประเมินผลด้วยค่า BMI, BC, BMC และค่า TLC พบว่า ภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องดีขึ้น

การส่งเสริมให้ได้สารน้ำอย่างเพียงพอ เพื่อควบคุมระดับอุณหภูมิในร่างกาย เมตาบอลิซึมและระบบการไหลเวียนในร่างกายให้สมดุล พยาบาลวิชาชีพควรมีการประเมินปริมาณสารน้ำที่ผู้สูงอายุได้รับในแต่ละวัน ชนิดของสารน้ำ นม หรือชนิดของน้ำผักหรือผลไม้ที่ได้รับด้วย (Picetti et al., 2017) ผู้สูงอายุควรได้รับน้ำประมาณ 30 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 6-8 แก้วต่อวัน หรือมากกว่า 1,500 มิลลิลิตรต่อวัน (วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, 2560; Picetti et al., 2017) โดยญาติหรือผู้ดูแลต้องมีการจดบันทึกข้อมูลสารน้ำที่ผู้สูงอายุควรได้รับอย่างสม่ำเสมอ

4. การวางแผนการพยาบาล เพื่อนำนวัตกรรมด้านการฝึกการรู้คิดหรือการฝึกสมองเพื่อกระตุ้นการทำหน้าที่ของสมองส่วนต่าง ๆ ให้ทำงานประสานสัมพันธ์กันควบคู่ไปกับการใช้รูปแบบอาหารที่

เหมาะสมกับผู้สูงอายุในแต่ละราย โดยการให้คำปรึกษา และการให้ข้อมูลผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล พยาบาลวิชาชีพต้องคำนึงถึงรายได้ของครอบครัว บริบทของชุมชนที่มีผลต่อวิธีการรับประทานอาหารและการเลือกรับประทานอาหารของผู้สูงอายุแต่ละพื้นที่ด้วย (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2558)

5. การส่งต่อและประสานงาน เพื่อเตรียมความพร้อมหน่วยบริการใกล้บ้านหรือเครือข่าย เพื่อการดูแลด้านภาวะโภชนาการอย่างต่อเนื่องระหว่างทีมสหวิชาชีพกับผู้สูงอายุและครอบครัว

สรุป

ภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุ เป็นการเปลี่ยนแปลงของสมองที่มีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้ประสิทธิภาพของการรับรู้และความจำของผู้สูงอายุลดลงในระดับเล็กน้อยจนมีโอกาพัฒนาไปสู่ภาวะสมองเสื่อมได้ ซึ่งภาวะสมองเสื่อมที่มีอาการรุนแรงนำไปสู่การเจ็บป่วย ภาวะทุพพลภาพ และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ผู้ดูแล และครอบครัว จากการทบทวนวรรณกรรมในบทความจะเห็นได้ว่าการศึกษาด้านโภชนาการหรือรูปแบบอาหารนั้น นอกจากเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องในผู้สูงอายุแล้ว พยาบาลวิชาชีพยังต้องตระหนักถึงกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดปกติที่มีปัญหาทางโภชนาการ เช่น ภาวะทุพโภชนาการที่อาจนำไปสู่การเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องได้อีกด้วย ดังนั้น บทบาทของพยาบาลวิชาชีพจึงต้องมีการศึกษาหาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านโภชนาการเพื่อส่งเสริมการทำงานของโครงสร้างและการทำหน้าที่ของสมองของผู้สูงอายุในการลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้คิดบกพร่องที่จะนำไปสู่ภาวะสมองเสื่อมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ทัศนีย์ กาศทิพย์, สุปรีดา มั่นคง, และพรทิพย์ มาลาธรรม. (2562). ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่อง. *วารสารสภากาชาดไทย*, 34(1), 104-121.
- ปิ่นนัทธ ดันธนปัญญากร และคณะ. (2562). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะรู้คิดบกพร่องของผู้สูงอายุในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิชามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 38(2), 67-79.
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2558). *ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.
- วีรศักดิ์ เมืองไพศาล. (2560). *พฤกษวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุสำหรับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุขั้นต้น*. นนทบุรี: ภาพพิมพ์.
- Ayers, E. &Verghese, J. (2014).Locomotion, cognition and influences of nutrition in ageing. *Proceedings of the nutrition society*, 73(1), 302-308.
- Brink, A, C., Brolsma, E. M. Berensen, A. A. M. & Rest, O. (2019).The Mediterranean, Dietary approaches to stop hypertension (DASH) and Mediterranean-DASH intervention for neurodegenerative delay (MIND) diet are associated with less cognitive decline and a lower risk of Alzheimer's disease-A review. *American society for neurochemistry*, 10, 1040-1065.

- Calil, S. R. B., Brucki, S. M. D., Nitrini, R. & Yassuda, M. S. (2018). Adherence to the Mediterranean and MIND diets is associated with better cognition in healthy seniors but not in MCI or AD. *Clinical Nutrition ESPEN*, 28, 201-207.
- Daradkeh, G., Essa, M. M., Adawi, S. S., Koshy, R. P., Abdullah, A.-A. & Waly, M. I. (2014). Nutrition status and cognitive impairment in elderly. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 17(10), 1098-1105.
- Franca, V. F. et al. (2018). Diet, Epidemiological factors and cognitive impairment: A cross-sectional study in the elderly population. *Brazilian archives of biology and technology international journal*, 61, 1-9.
- Hai, S., Cao, L., Yang, X., Wang, H., Liu, P., Hao, Q. & Dong, B. (2017). Association between nutrition status and cognitive impairment among Chinese Nonagenarians and Centenarians. *International Journal of Gerontology*, 11, 215-219.
- Hsieh, T.-J., Chang, H.-Y., Wu, I.-C., Chen, C.-C., Tsai, H.-J., Chiu, Y.-F., Chuang, S.-C., Hsiung, C.-A. & Hsu, C.-C. (2018). Independent association between subjective cognitive decline and frailty in the elderly. *Public Library of Science*, 13(8).doi: 10.1371/journal.pone.0201351.
- Hosking, D. E., Eramudugolla, R., Cherbuin, N. & Anstey, K. J. (2019). MIND not Mediterranean diet related to 12-year incidence of cognitive impairment in an Australian longitudinal cohort study. *Alzheimer's & Dementia*, 15, 581-589.
- Malara, A., Sgro, G., Caruso, C., Ceravolo, F., Curinga, G., Renda, G. F., . . . Rispoli, V. (2014). Relationship between cognitive impairment and nutritional Assessment on functional status in Calabrian long-term-care. *Clinical interventions in aging*, 9, 105-110.
- Mallidou, A. & Cartie, M. (2015). Nutritional habits and cognitive performance of older adults. *Art & science care of older people*, 22(3), 27-34.
- Mavrodaris, A., Powell, J. & Thorogood, M. (2013). Prevalences of dementia and cognitive impairment among older people in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*. 91, 773-783.
- Milte, C. M., Ball, K., Crawford, D. & McNaughton, S. (2019). Diet quality and cognitive function in mid-aged and older men and women. *Biomed central's Geriatrics*, 19, 361.
- Morris, M. C., Tangney, C. C., Wang, Y., Sacks, F. M., Barnes, L. L., Bennett, D. A. & Aggarwal, N. T. (2015). MIND diet slows cognitive decline with aging. *Journal of Health And human services administration*, 11(9), 1015-1022.
- Na, K.-S. (2019). Prediction of future cognitive impairment among the community elderly: A machine-learning based approach. *Scientific reports*, 9(3335), 1-9.
- Picetti, D., Foster, S., Pangle, A. K., Schrader, A. & George, M. (2017). Hydration health literacy In the elderly. *Nutrition and Healthy Aging*, 4, 227-237.

- Pistollato, F., Iglesias, R. C., Ruiz, R., Aparicio, S., Crespo, J., Lopez, L. D., . . . Battino, M. (2018). Nutritional patterns associated with the maintenance of Neurocognitive functions and the risk of dementia and Alzheimer's disease: A focus on human studies. *Pharmacological Research*, 131, 32-43.
- Power, R., Nolan, J. M., Alfonso, P.-C., Coen, R., Roche, W., Power, T., ...Mulcahy, R. (2020). Targeted Nutritional Intervention for Patients with Mild Cognitive Impairment: The Cognitive impairment Study Trial 1. *Journal of Personalized Medicine*, 10(43), 1-30.
- Ramachandran, R., Mundodan, J. M., Saju, C. R. & Joshy, V. M. (2018). Nutrition status and cognitive impairment in a rural area of Thrissur district, Kerala. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(3), 1218-1223.
- Smith, P. J. & Blumenthal, J. A. (2016). Dietary factors and cognitive decline. *The journal of prevention of Alzheimer's disease*, 3(1), 53-64.
- Tangney, C. C., MS, H. L. (2014). Relation of DASH and Mediterranean-like dietary patterns to cognitive decline in older persons. *American academy of Neurology*, 83, 1410-1416.
- Zhang, Q., Wu, Y., Han, T. & Liu, E. (2019). Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005-2014. *International Journal of Environmental research and Public Health*, 16(16), 2847. doi: 10.3390/ijerph16162847



คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ (แก้ไขปรับปรุง สิงหาคม พ.ศ. 2563)

วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน ยินดีรับบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ความรู้และความก้าวหน้าทางวิชาการในวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน ทั้งนี้บทความที่ส่งมาให้กองบรรณาธิการพิจารณาต้องไม่เคยตีพิมพ์ หรืออยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น และกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานและแก้ไขต้นฉบับ รวมทั้งการจัดลำดับการตีพิมพ์ตามความเหมาะสม

1. ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์

1.1 บทความวิจัย หรือ วิทยานิพนธ์

1.2 บทความวิชาการ

2. การเตรียมต้นฉบับและการส่งบทความ

ผู้เขียนจะต้องจัดเตรียมต้นฉบับบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด ดังนี้

2.1 พิมพ์ต้นฉบับ ในกระดาษ A4 หน้าเดียว ไม่เว้นบรรทัด (Single spacing) โดยใช้โปรแกรม Microsoft word และตัวพิมพ์ TH Sarabun PSK ขนาดตัวอักษร 16 มีเลขหน้ากำกับและมีความยาว ดังนี้

2.1.1 บทความวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ ความยาว 10-15 หน้า รายการอ้างอิงให้ใส่เฉพาะที่ใช้อ้างอิงในบทความและไม่ควรเกิน 25 รายการ (ใช้การอ้างอิงแบบ APA 6th)

2.1.2 บทความวิชาการ ความยาว 9-12 หน้า รายการอ้างอิงให้ใส่เฉพาะที่ใช้อ้างอิงในบทความและไม่ควรเกิน 20 รายการ (ใช้การอ้างอิงแบบ APA 6th)

2.2 ชื่อเรื่อง (Title) ต้องมีทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ตัวอักษรชนิดตัวหนาขนาด 18 และจัดให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ชื่อภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัวแรกของทุกคำด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

2.3 ชื่อผู้เขียน (Authors) ให้ใส่ชื่อครบทุกคนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวพิมพ์ขนาด 14 จัดชิดด้านขวาและใส่เครื่องหมาย * ต่อท้าย สำหรับส่วน Footnote ใต้บทคัดย่อหรือ Abstract ให้พิมพ์ชื่อตำแหน่งวิชาการ ชื่อหน่วยงาน หรือชื่อคณะวิชาและสถาบัน ที่สังกัดของแต่ละคนให้ตรงกับเครื่องหมาย * ที่กำกับไว้ด้านบนรวมทั้งระบุ email และเบอร์โทรศัพท์ของผู้เขียนหลักไว้ในส่วน Corresponding Author ดังตัวอย่าง

2.4 บทคัดย่อ และ Abstract ต้องมีทั้งบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยพิมพ์แยกหน้า พร้อม Footnote ตามตัวอย่างและกำหนดความยาวของบทคัดย่อให้อยู่ภายในหน้าเดียว ดังนี้

2.4.1 บทความวิจัย หรือวิทยานิพนธ์ มีความยาวบทคัดย่อไม่เกิน 15 บรรทัด และความยาว Abstract ไม่เกิน 250 คำ

2.4.2 บทความวิชาการ มีความยาวบทคัดย่อไม่เกิน 10 บรรทัด และความยาว Abstract ไม่เกิน 200 คำ

2.4.3 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ต้องแปลให้ตรงกับเนื้อหาภาษาไทยและต้องได้รับการตรวจสอบทานภาษาอังกฤษจากผู้เชี่ยวชาญทางภาษาให้ถูกต้องก่อนส่งบทความไปให้วารสารพิจารณา

2.5 คำสำคัญ และ Keywords กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ 3-5 คำ โดยใช้เครื่องหมาย , คั่นระหว่างคำ และพิมพ์ชิดซ้ายต่อจากบทคัดย่อ และ Abstract

2.6 บทความวิจัย หรือ วิทยานิพนธ์ให้เรียงลำดับเรื่องดังนี้

- 1) บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมข้อเสนอแนะการนำไปใช้ประโยชน์
- 2) คำสำคัญ และ Keywords
- 3) ความสำคัญของปัญหาการวิจัย
- 4) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 5) กรอบแนวคิดการวิจัย พร้อมระบุที่มาของกรอบแนวคิดการวิจัยพอสังเขป
- 6) วิธีดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การพัฒนาเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 7) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 8) สรุปผลการวิจัย / ข้อค้นพบจากการวิจัย
- 9) การอภิปรายผลการวิจัย
- 10) ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.7 รูปภาพ ถ้ามีภาพประกอบควรเป็นภาพขาวดำ หรือภาพสีที่คมชัด จัดกึ่งกลางหน้า พิมพ์คำบรรยายไว้ใต้รูปภาพ

2.8 รูปแบบตาราง : ให้จัดพิมพ์ในรูปแบบตารางปลายเปิดและใช้เส้นคู่ เส้นเดียว ตามตัวอย่าง **ตัวอย่าง** ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสำคัญของความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการจัดการท่องเที่ยวเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยรวมและรายด้านจำแนกตามตัวแปร เพศ (n=384)

ความคิดเห็น	ชาย (n=169)		หญิง (n=215)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการจัดดำเนินการ	3.89	.63	3.87	.64	.31	.842
2. ด้านสถานที่,อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	3.69	.60	3.67	.67	.22*	.047
3. ด้านแหล่งท่องเที่ยว	3.90	.55	3.94	.59	-.80	.112
4. ด้านสินค้าของที่ระลึก	3.69	.68	3.71	.62	-.37	.300
รวม	3.79	.50	3.80	.50	-.18	.686

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

2.9 การเขียนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใช้รูปแบบการอ้างอิงแบบ APA ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6

2.10 การส่งบทความ

2.10.1 ผู้เขียนที่ต้องการส่งบทความตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน ต้องเตรียมต้นฉบับให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด ในข้อ 2.1 – 2.9 หากรูปแบบการเขียนหรือการพิมพ์ไม่ถูกต้อง จะถือว่ากองบรรณาธิการยังไม่ได้รับบทความ

2.10.2 ผู้เขียนต้องส่งบทความรูปแบบไฟล์ word และไฟล์ PDF ในระบบ ThaiJO ที่เว็บไซต์ของวารสาร <https://www.tci-thaijo.org/index.php/CUTJ/index> และต้องแนบ “แบบฟอร์มนำเสนอ บทความ” จากนั้นผู้เขียนสามารถติดตามผลการพิจารณา ผลการประเมินและการแก้ไขบทความได้จากระบบ ThaiJO

3. การพิจารณาและการประเมินบทความ

3.1 กองบรรณาธิการจะพิจารณากลับกรองบทความเบื้องต้นของเนื้อหาและความถูกต้องของรูปแบบการพิมพ์ หากผ่านการพิจารณาจึงจะเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน

3.2 บทความที่ผ่านการพิจารณากลับกรองเนื้อหาเบื้องต้น ผู้เขียนจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์บทความ ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดคือ บุคคลภายนอกบทความละ 3,000 บาท กรณีเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยคริสเตียน บทความละ 2,500 บาท โดยภายหลังจากได้รับหนังสือแจ้งการชำระเงินจากฝ่ายจัดการวารสารฯ หากผู้เขียนชำระเงินค่าตีพิมพ์ก่อนได้รับแจ้งจากฝ่ายจัดการวารสารฯ กองบรรณาธิการ จะไม่คืนเงิน ทั้งนี้จะไม่มีผลต่อการพิจารณาบทความใดๆ ทั้งสิ้น

3.3 บทความที่ผ่านการประเมินและมีการแก้ไข ผู้เขียนจะต้องแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน พร้อมทั้งสรุปการแก้ไขตามแบบแจ้งการแก้ไขบทความ และส่งต้นฉบับที่แก้ไขแล้วพร้อมไฟล์ที่ถูกต้องอีกครั้ง ภายในเวลาที่กำหนด

3.4 กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ ในการตรวจแก้ไขรูปแบบการพิมพ์บทความ ให้เป็นไปตามการจัดรูปแบบของวารสาร การจัดลำดับการตีพิมพ์ก่อนหรือหลัง รวมทั้งสงวนสิทธิ์ในการปฏิเสธการตีพิมพ์บทความที่ได้รับการประเมินแล้วว่าไม่สมควรตีพิมพ์

3.5 กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการประเมินบทความให้ผู้เขียนทราบผ่านระบบ ThaiJO เท่านั้น ในกรณีที่บทความไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการวารสารฯ จะไม่คืนเงิน ตามข้อ 3.2

3.6 เนื้อหาหรือข้อสรุปในบทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ ถือเป็นผลงานทางวิชาการและเป็นการคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการ หากมีประเด็นทางกฎหมายเกี่ยวกับเนื้อหา ผู้เขียนจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่ผู้เดียว

สถานที่ติดต่อ

ฝ่ายจัดการวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน
144 หมู่ 7 ถนนพระประโทน – บ้านแพ้ว
ตำบลดอนยายหอม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000
โทรศัพท์ 0-3438-8555 ต่อ 3102-04 โทรสาร 0-3427-4500
E-mail : cutjournal@christian.ac.th

อ่านบทความย้อนหลังเพิ่มเติม ได้ที่ Website : library.christian.ac.th/ctujournal/main.php
Website ThaiJO : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/CUTJ/index>

ตัวอย่างบทความวิจัย

การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตน การสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการกินเพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยของสตรีที่อาศัยอยู่ในเมืองและนอกเมือง

อุมพร บุญญโสพรรณ*, พัทธราภรณ์ อารีย์**, วิจิตร ศรีสุพรรณ***, สถิตย์ วงศ์สุระประภิต****

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบพรรณนาเชิงเปรียบเทียบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตน การสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ และพฤติกรรมการกินเพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยในสตรีที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่หรือในเมืองและที่อำเภอหางดงหรือนอกเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 803 ราย อาศัยอยู่ในเมืองจำนวน 419 ราย และนอกเมืองจำนวน 384 ราย การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และการทดสอบทีแบบสองกลุ่มอิสระ

ผลการวิจัยนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในเมือง รับรู้ประโยชน์ รับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ และมีพฤติกรรมการกินเพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างนอกเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แต่ทั้งสองกลุ่มรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากทั้งที่อาศัยอยู่ในเมืองและนอกเมืองรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 64.9 และ 74.5 รับรู้สมรรถนะแห่งตนเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการระดับต่ำร้อยละ 75.2 และ 71.6 และมีพฤติกรรมการกินเพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.9 และ 71.1 ตามลำดับ เกือบครึ่งของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มที่อาศัยอยู่ในเมืองและนอกเมือง รับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.6 และ 47.7 และมีการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 55.4 และ 54.9 ตามลำดับ ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมการกินเพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยในสตรีที่อาศัยอยู่ในเมืองและนอกเมือง โดยส่งเสริมให้สตรีมีความเชื่อมั่นในการกินเพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ

คำสำคัญ : การรับรู้ประโยชน์, การรับรู้อุปสรรค, การรับรู้สมรรถนะแห่งตน, การสนับสนุนทางสังคม, พฤติกรรมการกิน

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

*** ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**** อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

Corresponding author, e-mail: uboonyasopun@yahoo.com , Tel. 086-6966461

Perception of Benefits and Barriers, Perceived Self-efficacy, Social Support and Eating Behavior Toward Nutritive Value and Safety among Women Living in the Inner City and Outside City Area

Umaporn Boonyasopun*, Patcharaporn Aree**, Wichit Srisuphan***,
Sathit Wongsurapakit****

Abstract

The objectives of this comparative descriptive research were to describe and compare perception of benefit, obstacles, self-efficacy, social support related to nutrition health promotion behavior, and eating behavior toward nutritive value and safety among women living in the inner city and outside the city area. Participants were 803 women, 419 living in Chiang Mai Municipal area or inner the city area, and 384 living in Hang Dong district or outside the city area. Questionnaires were used for data collection. The Data were analyzed using descriptive statistics and independent t-test.

The findings of the study revealed that mean scores of perceived benefit and obstacles of nutrition health promotion behavior and eating behavior toward nutritive value and safety of women living in inner the city were significantly lower than those living outside the city ($p < .05$). However, there were no significant different of perceived self-efficacy and perceived social support of nutrition health promotion behavior between women living in inner the city and outside the city. Most of women living in inner and outside the city perceived benefit of nutrition promotion behavior at a high level, 64.5 % and 74.5 %, perceived self-efficacy of nutrition promotion behavior at a low level, 75.2 and 71.6 %, and had eating behavior toward nutritive value and safety at a moderate level, 69.9 and 71.1 %, respectively. Half of women living in inner and outside the city perceived obstacles of nutrition promotion behavior at a moderate level, 49.6 and 47.7 % and perceived social support of nutrition promotion behavior at a low level, 55.4 and 54.9 %, respectively. This findings provide the guideline to develop a self-efficacy and social support enhancement program to promote eating behavior toward nutritive value and safety for women living in inner and outside the city.

Keywords: Perception of benefit, Perception of barriers, Perceived self-efficacy, Social support, Eating Behavior

* Asst. Prof., Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

** Assoc.Prof., College of Nursing, Christian University of Thailand

*** Honorary Prof., Faculty of Nursing, Chiang Mai University

**** Instructor, Faculty of Nursing, Mae Fah Luang University

Corresponding author, e-mail: uboonyasopun@yahoo.com , Tel. 086-6966461

ตัวอย่างบทความวิชาการ

การวางแผนการเงินส่วนบุคคล เพื่อลดความเสี่ยงทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง เพิ่มผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

อภิชา อินสุวรรณ*, ณัฐรินทร์ แพทยานนท์**

บทคัดย่อ

โรคมะเร็งเป็นความเสี่ยงทั้งด้านสุขภาพและด้านการเงินที่มีความรุนแรงสูง มีผลให้เกิดปัญหาทางการเงินและกระทบต่อความมั่นคงทางการเงินของครอบครัวความเสี่ยงดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นในทิศทางที่โรคมะเร็งเป็นสาเหตุซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางการเงินและในทางกลับกัน ปัญหาการเงินที่เกิดขึ้นส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกและพยากรณ์โรคแย่ลงรวมถึงลดโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยด้วยบทความวิชาการนี้เสนอสภาพปัญหาปัจจุบันที่พบในการรับการรักษาโรคมะเร็งในระบบประกันสุขภาพของรัฐ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ภาระทางการเงินที่ผู้ป่วยและครอบครัวต้องแบกรับ ผลกระทบของปัญหาทางการเงินต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ป่วย ไปจนถึงแนวคิดในการบริหารความเสี่ยงและปัจจัยที่ควรพิจารณา ตลอดจนเครื่องมือที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงทางการเงินจากโรคมะเร็งที่อาจเกิดขึ้นในบุคคลที่ยังไม่ถูกวินิจฉัยโรคมะเร็ง เพื่อลดความเสี่ยงทางการเงิน บรรเทาความเดือดร้อนของบุคคลและครอบครัว เพิ่มผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็ง

คำสำคัญ : การวางแผนการเงิน, ความเสี่ยงทางการเงิน, โรคมะเร็ง

*อาจารย์ประจำ คณะบัญชีการเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยพายัพ

**อาจารย์ประจำ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ

Corresponding author, e-mail: apichapyu@gmail.com , Tel 085-035-8174

Personal Financial Planning for Cancer-related Financial Risk Reduction, Improve Benefits on Clinical Outcome, and Quality of life of Cancer Patients

Apicha Insuwan*, Natharin phattayanon**

Abstract

Cancer is both severe risk for health and financial status which cause financial problem and affect to family's financial security. The risks are able to appear in two direction including; cancer causes financial risk and problem, and the consequential problem leads to poor clinical outcome, prognosis, and survival. This academic article presents the current problem of receiving cancer treatment in Thai reimbursement system, real occurred cost, financial burden carried by patient's family, impact of the burden on patient's clinical outcome and quality of life, including; risk management concepts and factors to be considered and necessary tools for applying in financial risk reduction planning for no cancer people. These are expected for the sake of financial risk reduction, relieving the severity of financial burden, improving clinical outcome and patient's quality of life.

Keywords : Financial planning, Financial risk, Cancer

*Instructor, Faculty of Finance and Banking, Payap University

**Instructor, Faculty of Pharmacy, Payap University

Corresponding author, e-mail: apichapyu@gmail.com , Tel 085-035-8174

การเขียนเอกสารอ้างอิงและตัวอย่างตามการอ้างอิงแบบ APA ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6
(สำหรับบทความตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน)

1) หนังสือทั่วไป

รูปแบบ	ชื่อ/สกุล./(ปีที่พิมพ์)/ชื่อหนังสือ./(ครั้งที่พิมพ์)/สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
ผู้แต่ง 1 คน	เรวดี ธรรมอุกรณ์. (2530). <i>การใช้ยาบำบัดอาการ</i> . (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช. Polit, D.F. (2010). <i>Statistics and data analysis for nursing research</i> . (2 nd ed.). United States of America: Pearson education.
ผู้แต่ง 2 คน	ศศิลักษณ์ ขยันกิจ และ บุชบง ตันติวงศ์. (2559). <i>การประเมินอย่างใด่ครวญต่อเด็กปฐมวัย: แนวคิดและการปฏิบัติเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้</i> . กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. Steinberg, L., & Darling, N. (2007). <i>Parenting style as context: An integrative model</i> . London: Routledge.
ผู้แต่งเป็นสถาบัน	มหาวิทยาลัยคริสเตียน ศูนย์วิทยบริการและหอสมุด. (2560). <i>รายงานผลดำเนินงานปีการศึกษา 2559</i> . นครปฐม: มหาวิทยาลัยคริสเตียน.
ผู้รวบรวมหรือบรรณาธิการ	พิทยา ว่องกุล. (บรรณาธิการ). (2541). <i>ไทยยุควัฒนธรรมทาส</i> . กรุงเทพฯ: โครงการวิถิทัศน์.

2) บทความในหนังสือหรือตำรา

ไทย	ชื่อ/ สกุล./(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.)/ชื่อหนังสือ.//////////(เลขหน้า)/สถานที่พิมพ์./สำนักพิมพ์.
อังกฤษ	สกุล,อักษรย่อชื่อ./(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทหรือชื่อบทความ/In/ชื่อบรรณาธิการ//////////(Ed.)/ชื่อหนังสือ/(pp./เลขหน้า)/สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	เสาวนีย์ จำเดิมเผด็จศึก. (2534). การรักษาภาวะจับหัดเฉียบพลันในเด็ก. ใน สมศักดิ์ โล่เลขา, ชลรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย และ มนตรี ตูจินดา (บ.ก.). <i>อิมมูโนวิทยาทางคลินิกและโรคภูมิแพ้</i> . (น. 99-103). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. Bornstein, M., Hahn, C.S., Suwalsky, J. T. D., & Haynes, O. M. (2009). Socioeconomic status, parenting, and child development: The Hollingshead four-factor index of social status and the socioeconomic index of occupations. In M. H. Bornstein & H. B. Robert (Eds.), <i>Monographs in parenting series. Socioeconomic status, Parenting, and child development</i> (pp.29-82). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

3) วารสาร

รูปแบบ	ชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร/ปีที่(ฉบับที่)/เลขหน้า-เลขหน้า.
ตัวอย่าง	เสาวนีย์ ทรงประโคน. (2560). รูปแบบการดูแลสำหรับวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวี. <i>วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ</i> , 40(4), 1-20. Haag, F., Casonato, S., Varela, F., & Firpo, C. (2011). Parents' knowledge of infective endocarditis in children with congenital heart disease. <i>Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery</i> , 26(3), 413-418.

4) วิทยานิพนธ์

รูปแบบ	ชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อวิทยานิพนธ์/(วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิตหรือวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต)/ชื่อมหาวิทยาลัย/ชื่อเมือง.
ตัวอย่าง	จิราพร หมั่นศรี. (2547). ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลเท้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยคริสเตียน, นครปฐม. Jung, M. S. (2014). A structural equation model on core competence of nursing students. (Doctoral dissertation). Choong-Ang University, Seoul.

5) วิทยานิพนธ์จากเว็บไซต์

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อวิทยานิพนธ์/(วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิตหรือวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต)/ชื่อมหาวิทยาลัย/สืบค้นจาก/URL
อังกฤษ	สกุล/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อวิทยานิพนธ์/(Doctoral Dissertation or Master's thesis)/ชื่อมหาวิทยาลัย./Retrieved from/URL
ตัวอย่าง	มานพ จันท์เทศ. (2547). การนำเสนอรูปแบบการพัฒนานโยบายของสถาบันราชภัฏ (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย). สืบค้นจาก http://tdc.thailis.or.th/tdc Bruckman, A. (1997). MOOSE crossing: Construction, community, and learning in a networked virtual world for kids (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology). Retrieved from http://www-static.cc.gatech.edu/-asb/thesis/

6) วิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/(วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิปริญญาโทหรือวิทยานิพนธ์ /////////ปริญญามหาบัณฑิต)./สืบค้นจาก/ชื่อฐานข้อมูล./(หมายเลข UMI หรือ เลขลำดับอื่นๆ)
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/(Doctoral Dissertation or Master's /////////thesis)./Available from/database's name./(หมายเลข UMI หรือ เลขลำดับอื่นๆ)
ตัวอย่าง	McNiel, D.S. (2006). <i>Meaning through narrative : A personel narrative discussing growing up with an alcoholic mother</i> (Master's thesis). Available from ProQuest Disertations and Theses database. (UMI No. 1434728)

7) รายงานการวิจัย

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(รายงานผลการวิจัย)./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(Research Report)./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	เพ็ญธิดา พงษ์ธานี. (2557). <i>ผลของความรู้ทักษะคุณค่าจรรยาบรรณและทัศนคติในวิชาชีพที่มีต่อสาธารณะของผู้สอบบัญชีภาษีอากร</i> (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
	Lipsey, M. W., Farran, D. C., & Hofer, K. G. (2015). <i>A randomized control trial of a statewide voluntary prekindergarten program on children's skills and behaviors through Third Grade</i> (Research Report). Nashville, TN: Vanderbilt University, Peabody Research Institute.

8) รายงานการประชุมเชิงวิชาการ (Proceeding)

8.1 รูปเล่มหนังสือ

รูปแบบ	ชื่อ/สกุล./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.),/ชื่อรายงานการประชุมเชิงวิชาการ /////////(น./ เลขหน้า)./เมือง,/ประเทศ.
ตัวอย่าง	พัชรภา ตันติสุขเวช. (2553). การขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทย, ใน ศิริชัย กาญจนวาสี (บ.ก.), <i>การประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ</i> (น. 97-102). กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

8.2 รูปแบบออนไลน์

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.),/ชื่อรายงานการประชุมเชิง /////////วิชาการ/(น./เลขหน้า)./สืบค้นจาก/URL
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ชื่อบรรณาธิการ/(Ed.หรือEds.),/ชื่อรายงานการประชุมเชิงวิชาการ/(pp./เลขหน้า)./Retrieved from/URL *กรณีมีเลข doi ให้เติม doi:xxx แทนข้อความ สืบค้นจาก/URL หรือ Retrieved from/URL
ตัวอย่าง	Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt. H., & Wenderoth, M.P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. <i>Proceedings of the national academy of sciences</i> , 111(23) (pp.8410-8415). Retrieved form https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

9) สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

9.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook)

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สืบค้นจาก/URL
อังกฤษ	สกุล/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/Retrieved from/URL
ตัวอย่าง	กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3-5 ปี. สืบค้นจาก http://drive.google.com/file/d/1HiTWiRh1Er73hVYIMh1cYWzOiaNL_Vc/view Dahlberg, G., & Moss, P. (2005). Ethics and politics in early childhood education. Retrieved from https://epdf.tips/ethics-and-politics-in-early-childhood-education-contesting-early-childhood.html

9.2 บทความจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเลข DOI

รูปแบบ	สกุล/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร/ปีที่(ฉบับที่)/เลขหน้า – เลขหน้า. //doi:xxxx.
ตัวอย่าง	Roger L.C. & Richare, L.H. (2010). Calcium-Permeable AMPA receptor dynamics mediate fear, memory erasure. <i>Science</i> , 330(6007),1108-1112. doi:10.1126/science.1195298.

9.3 บทความจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ปรากฏเลข DOI

รูปแบบ	สกุล/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร/ปีที่(ฉบับที่)/เลขหน้า-เลขหน้า.//URL
ตัวอย่าง	Cadigan, J., Schmitt, P., Shupp, R., & Sworpe, k. (2011). The Holdout problem and urban sprawl: experimental evidence. <i>Journal of Urban Economics</i> . 69(1), 72. Retieved from http://journals.elsevier.com/00941190/journal-ov-urban-economics/

9.4 ข้อมูลจาก Website

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อบทความ/สืบค้นจาก/URL
อังกฤษ	สกุล/อักษรย่อชื่อผู้เขียน/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อบทความ/Retieved from/URL
ตัวอย่าง	นิภา ผ่องพันธ์. (2552). เปิดโลกทัศน์ให้ผู้สูงอายุ. สืบค้นจาก http://suanprung.go.th/article-new National Education Goals Panel (NEGP). (1997). <i>Ready schools</i> . Retrieved from http://govinfo.library.unt.edu/negp/reports/readysch.pdf

9.5 สารสนเทศประเภท Press Release รายงานประจำปี ไฟล์ประเภท PowerPoint, Web Blog facebook post หรือ Twitter post

รูปแบบ	ชื่อ/สกุล/(ปี,เดือน,วันที่)/ชื่อเนื้อหา/[รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์]. //สืบค้นจาก/URL
ตัวอย่าง	ชาญณรงค์ ราชบัวน้อย. (22 พฤศจิกายน 2561). ศัพท์บัญญัติการศึกษา. [เว็บบล็อก]. สืบค้นจาก http://www.sornor.org/ .

มหาวิทยาลัยคริสเตียน 144 หมู่ 7 ต.ดอนยายหอม อ.เมือง จ.นครปฐม

โทร 0-3438-8555 ต่อ 3102-3104

E-mail: cutjournal@christian.ac.th

