



วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Journal of Medicine and Public Health
Ubon Ratchathani University



ปีที่ 8 ฉบับที่ 1

มกราคม - เมษายน 2568 / ISSN 3027-673X (Online)



วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการ และผลวิจัยทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย การคุ้มครองผู้บริโภค การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบาดวิทยา พฤติกรรมสุขภาพ สุขศึกษา โภชนาการ รวมถึงงานวิจัยสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กำหนดการออก: เป็นวารสารราย 4 เดือน ออกปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม

ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

ที่ปรึกษา

ศ. (พิเศษ) นพ.ไพจิตร ปวบุตร

นพ.ประวิ อำพันธ์

ผศ.พญ.ศุภธินี ธีราช

รศ.ดร.สุรชาติ ณ หนองคาย

นพ.พูลชัย จิตอนันตวิทยา

นพ.วันชัย เหล่าเสถียรกิจ

นพ.สุวิทย์ โรจนศักดิ์โสธร

นพ.ธีระพงษ์ แก้วภมร

นพ.ปฐมพงศ์ ปรีโปรง

นพ.พีระยุทธ สานุกุล

พญ.นงลักษณ์ เทศนา

ผศ.ดร.กิตติ เหล่าสุภาพ

อดีตปลัดกระทรวงสาธารณสุข

คณบดีวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

ประธานฝ่ายการแพทย์วิสาหกิจสุขภาพชุมชน

คลินิกทางด่วนเพื่อชุมชน

สำนักตรวจราชการ กระทรวงสาธารณสุข

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดยโสธร

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ

ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



บรรณาธิการ

ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้มปิติปราการ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กองบรรณาธิการ

ภายใน

ศ.ดร.พงศ์ศักดิ์ รัตนชัยกุลโสภณ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รศ.ดร.อนันต์ ไชยกุลวัฒนา

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รศ.ดร.มารุตพงศ์ ปัญญา

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.นิยม จันทน์นวล

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.อารี บุตรสอน

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.พจนาภา ธานี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภายนอก

รศ.ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผศ.ดร.สมเกียรติยศ วรเดช

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ดร.ธีรพัฒน์ สุทธิประภา

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

ดร.นพดล พิมพ์จันทร์

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยางบ่ออี

ดร.ชาญชัยณรงค์ ทรงศาศรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์

ดร.เกศรา แสนศิริทวีสุข

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี

ดร.วิโรจน์ เขมรัมย์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ดร.นพ.ปริญญญา ชำนาญ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ดร.ณอมศักดิ์ บุญสุ

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรอุบลราชธานี

ฝ่ายจัดการ

นายณรงค์ พรหมรักษ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นายอัครเดช อธิปราชญ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นางสาวพนิตดา กวางทอง

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
Journal of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University
ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2568)

กองบรรณาธิการวารสารการแพทย์และสาธารณสุข

งานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เลขที่ 85 ถนนสถลมารค ต.เมืองศรีโค อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์ 045-353900 โทรศัพท์ภายใน 3902 โทรสาร 045-353901

Email: jmpubu@ubu.ac.th เว็บไซต์: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/index>

ISSN : 2651-1304 (Print) --- เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561

ISSN : 2673-0383 (Online) --- เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 - 2566

ISSN : 3027-673X (Online) ---เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ 2567 เป็นต้นไป

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

บทความวิจัย (Research Articles)

ผลการรักษาข้อเข่าเสื่อมด้วยกระแส Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation 1
 ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่าต่ออาการปวดและการทำงานของข้อเข่าในผู้ป่วยข้อเข่า
 เสื่อม โรงพยาบาลอุดรธานี

Effectiveness of combined Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and
 knee exercise program on pain and knee function in patients with knee
 osteoarthritis at Udonthani Hospital

ทรงศิริ ราศรีรัตน์

ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้ม และความเสี่ยงต่อ 14
 ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ

Effectiveness of the program to prevent falling and risks for sarcopenia among
 elderly in an elderly club

สินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมณี, บุชรินทร์ พูนนอก, สุกัญญา วัชรประทีป, จีรภา ผ่องแผ้ว, พัทธพรพรรณ หาญ
พิทักษ์ชัยกุล

ความรู้ด้านสุขภาพทางเพศและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกัน 27
 การติดเชื้อเอชพีวีของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

Sexual health literacy and factors associated with the intention to receive the
 HPV vaccination among university students in Chon Buri Province

อลิษา ศรีวรฤทธิ์, กนกพร กิ่งสวัสดิ์, เสาวนีย์ ทองนพคุณ

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c ในช่วงไตรมาสที่ 2 และไตรมาสที่ 3 กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก ในกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

40

The association between HbA1c level in the 2nd and 3rd trimesters and the development of maternal and neonatal complications in women with gestational diabetes compared to non-gestational diabetes

กัลยาณี เต็งรัตน์ประเสริฐ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

51

Factors associated with pulmonary tuberculosis in type 2 diabetes mellitus patients at Detudom Crown Prince Hospital, Ubon Ratchathani Province

ปฐิมปรีชญ์ สุนันทา, เมธีรัตน์ มั่นวงศ์

การศึกษาเปรียบเทียบ union rate ระหว่างการใช้ Intramedullary nail กับ interlocking plate ในการรักษาผู้ป่วย intertrochanteric fracture of femur ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

64

Comparison of union rate between internal fixation using intramedullary nail and interlocking plate in patients with an intertrochanteric fracture of femur in Sunpasitthiprasong Hospital

ธนอมชัย โคตรวงษา, วิรัชภา ละแมนชัย

บทความวิชาการ (Academic Article)

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่สังคมสูงวัย

73

Preparing for transition into an aging society

กวินธิดา จินเมือง, โสมศิริ เดชารัตน์, ปุณณพัฒน์ ไชยเมล์, สมเกียรติยศ วรเดช, กุสุมาลย์ น้อยผา

บทบรรณาธิการ (Editor note)

วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ฉบับนี้เป็นปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ของปี 2568 เป็นการตีพิมพ์วารสารในรูปแบบออนไลน์ ตีพิมพ์ปีละ 3 ฉบับ มี เลข ISSN คือ ISSN: 3027-673X (Online) โดยวารสารได้รับการรับรองเป็น วารสารกลุ่มที่ 2 โดยรับรองคุณภาพวารสาร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2572 (Approved by TCI 2025-2029) วารสารมีจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาประเมินบทความจำนวนบทความละ 3 ท่าน ซึ่งทำให้บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ โดยจะทำการรวบรวมชื่อผู้ประเมินใส่ไว้ในฉบับสุดท้ายของปี สำหรับบทความในฉบับนี้มีทั้งหมด 7 เรื่อง แบ่งเป็นบทความวิจัย 6 เรื่อง และบทความวิชาการ 1 เรื่อง เนื้อหาเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับ ผลการรักษาข้อเข่าเสื่อมด้วยกระแส Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า ต่ออาการปวดและการทำงานของข้อเข่าในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ประสิทธิภาพของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้ม และความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุ ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีของนิสิตมหาวิทยาลัย การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c ในช่วงไตรมาสที่ 2 และไตรมาสที่ 3 กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก ในกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบ union rate ระหว่างการใช้ Intramedullary nail กับ interlocking plate ในการรักษาผู้ป่วย intertrochanteric fracture of femur และบทความวิชาการเกี่ยวกับ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่สังคมสูงวัย

ในโอกาสนี้ทางวารสารขออนุญาตเชิญชวนนักวิจัยและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการเผยแพร่ผลงานวิจัยในลักษณะบทความวิชาการ บทความวิจัย case report และบทความปริทัศน์ ในด้านการแพทย์และสาธารณสุขกับทางวารสารฯ โดยท่านสามารถส่งบทความตีพิมพ์ผ่านทางระบบของ ThaiJo ได้ที่ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/index> ในนามของกองบรรณาธิการ ต้องขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ได้ให้ความสนใจในการส่งบทความมาพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รวมทั้งขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาในการพิจารณาบทความ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ด้วยดีเสมอมา

ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้มปิติปรากการ

บรรณาธิการ

ผลการรักษาข้อเข่าเสื่อมด้วยกระแส Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่าต่ออาการปวดและการทำงานของข้อเข่าในผู้ป่วยข้อ เข่าเสื่อม โรงพยาบาลอุดรธานี

Effectiveness of combined Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and knee exercise program on pain and knee function in patients with knee osteoarthritis at Udonthani Hospital

ทรงศิริ ราศรีรัตน์^{1*}
Songsiri Rasriratana^{1*}

(Received: August 26, 2024; Revised: November 26, 2024; Accepted: December 16, 2024)

*Corresponding author: songsirirasri@gmail.com

บทคัดย่อ

การรักษาทางกายภาพบำบัดโดยใช้ Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) และการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า เป็นหนึ่งในทางเลือกของการลดปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experiment) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการลดปวดและการทำงานของข้อเข่าด้วยกระแส TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 42 คน ที่มารับการรักษาในกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี โดยแบ่งกลุ่มอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 21 คน ได้แก่ กลุ่มทดลองที่รักษาด้วย TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า และกลุ่มควบคุมที่รักษาด้วย TENS เพียงอย่างเดียว เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลส่วนบุคคล และใช้แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม Modified WOMAC Score ฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Mann-Whitney U Test และ Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Rank test ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังให้การรักษาในกลุ่มทดลอง มีค่า WOMAC ในด้านระดับอาการปวดลดลงจาก 10.40 ± 6.38 เป็น 6.33 ± 6.38 มีคะแนนข้อฝืดหรือข้อติดลดลง จาก 7.67 ± 4.52 เป็น 3.29 ± 4.19 และมีคะแนนความสามารถในการทำงานข้อเข่าลดลง โดยลดลงจาก 45.71 ± 27.46 เป็น 19.86 ± 20.39 ในกลุ่มควบคุม พบว่า มีค่า WOMAC ในด้านระดับอาการปวดลดลงจาก 16.86 ± 9.55 เป็น 12.95 ± 9.17 มีคะแนนข้อฝืดหรือข้อติดลดลง จาก 6.71 ± 3.61 เป็น 5.10 ± 3.16 และมีคะแนนความสามารถในการทำงานข้อเข่าลดลงจาก 48.33 ± 25.99 เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่า WOMAC ทุกองค์ประกอบดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) สรุปได้ว่าการให้การรักษาด้วย TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่าเป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวด ข้อฝืดหรือข้อติด ดังนั้น ควรให้การรักษาร่วมกันเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : การรักษาด้วยกระแส TENS โรคข้อเข่าเสื่อม การออกกำลังกายบริหารข้อเข่า

¹นักกายภาพบำบัดชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

¹Physical Therapist, Department of Rehabilitation Medicine, Udonthani Hospital, Udonthani Province

Abstract

Physical therapy using Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and knee exercises is one of the options to reduce pain and improve muscle strength, while also helping to prevent complications in patients with osteoarthritis. This quasi-experimental study aimed to evaluate the effectiveness of TENS combined with knee exercises on pain relief and knee function in 42 patients with osteoarthritis who received treatment at the Rehabilitation Medicine Department, Udonthani Hospital. The participants were divided into two groups, with 21 participants in each: an experimental group treated with TENS combined with knee exercises and a control group treated with TENS only. All participants received treatment for four weeks. The participants completed a questionnaire on demographic information and osteoarthritis severity, assessed using the Modified Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC). Data analysis was performed using descriptive statistics, the Mann-Whitney U Test, and the Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Rank Test. The results showed that after treatment, the WOMAC score for pain in the experimental group decreased from 10.40 ± 6.38 to 6.33 ± 6.38 . The stiffness score decreased from 7.67 ± 4.52 to 3.29 ± 4.19 , and the knee function score decreased from 45.71 ± 27.46 to 19.86 ± 20.39 . In the control group, the WOMAC score for pain decreased from 16.86 ± 9.55 to 12.95 ± 9.17 , the stiffness score decreased from 6.71 ± 3.61 to 5.10 ± 3.16 , and the knee function score decreased from 48.33 ± 25.99 to 37.67 ± 25.99 . When comparing the results between the two groups, the experimental group showed significantly better WOMAC scores in all components than the control group (p -value < 0.05). In conclusion, TENS treatment combined with knee exercises for four weeks is effective in reducing pain, stiffness, and knee dysfunction. Therefore, this combined treatment should be provided to improve the ability to perform daily activities, leading to a better quality of life for patients.

Keywords: TENS therapy, Knee Osteoarthritis, Knee Exercise



1. บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อมจัดเป็นปัญหาสุขภาพและปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของผู้สูงอายุในภูมิภาคทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นโรคเรื้อรังที่มีระยะเวลาในการรักษาตลอดระยะเวลาที่เป็นโรค ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ สาเหตุหลักของโรคข้อเข่าเสื่อมมาจากอายุที่มากขึ้น ทำให้เกิดการเสื่อมของกระดูกและเนื้อเยื่อรอบข้อเข่า พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นเป็นอาการเรื้อรังและถาวรที่กระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular cartilage) ถูกทำลายอย่างช้า ๆ และต่อเนื่อง อาจมีการลุกลามทำลายไปยังกระดูกบริเวณใกล้เคียง เช่น ขอบกระดูกในข้อ เกิดการหนาตัวขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำไขข้อทำให้การหล่อลื่นภายในข้อเข่าลดลง เกิดอาการปวดจากผิวข้อขรุขระและการอักเสบ ส่งผลให้การทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหวลดลง ส่งผลให้ข้อผิดรูปและเกิดความพิการตามมา⁽¹⁾ จากผลสำรวจโครงการ COPCORD ใน 11 ประเทศ รวมประเทศไทย ยังพบปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่มีส่วนร่วมทำให้กระดูกอ่อนผิวข้อถูกทำลายได้มากขึ้น คือน้ำหนักตัวมากเกินไป การนั่งพับเพียบ นั่งขัดสมาธิ การนั่งยอง ๆ และการขี่จักรยาน⁽²⁾ ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก รายงานว่าในปี พ.ศ.2562 ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 528 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2553 ถึงร้อยละ 113 คิดเป็นเพศหญิงร้อยละ 60⁽³⁾ จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2564 พบคนไทยป่วยด้วยโรคกระดูกและข้อ มากกว่า 6 ล้านคน⁽⁴⁾ โรคข้อเข่าเสื่อมเป็น 1 ใน 10 โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญอันก่อให้เกิดความทุพพลภาพในผู้สูงอายุ⁽⁵⁾ เนื่องจากข้อเข่าเป็นข้อที่มีขนาดใหญ่ต้องรับน้ำหนักของร่างกายโดยตรง และต้องทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ทำให้เกิดข้อเสื่อมได้ง่าย⁽⁵⁾ ทำให้ผู้สูงอายุต้องพึ่งพิงผู้อื่น อาจสูญเสียความเป็นอิสระและมองว่าตนเป็นบุคคลที่ไร้ค่า เป็นภาระของครอบครัวเกิดความวิตกกังวลและซึมเศร้าได้⁽⁶⁾ สถานการณ์โรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลอุดรธานีในปี พ.ศ.2564 และ 2565 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยนอกมารับบริการการรักษาจำนวน 4,281 คน และ 3,676 คน ตามลำดับ โดยมารับ

บริการการรักษาที่งานกายภาพบำบัดเป็นผู้ป่วยนอกจำนวน 109 และ 133 คนตามลำดับ⁽⁷⁾

นอกจากการให้ความรู้ การดูแลตนเองและการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการดำเนินโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นแล้ว เป้าหมายที่สำคัญของการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม คือ การรักษาและบรรเทาอาการปวด รวมถึงการแก้ไข คงสภาพ หรือฟื้นฟูสภาพการทำงานของข้อให้ปกติหรือใกล้เคียงมากที่สุด⁽⁸⁾ การทำกายภาพบำบัดเป็นหนึ่งในทางเลือกของการรักษาที่ไม่ต้องใช้ยา โดยเน้นการออกกำลังกายฝึกเกร็งกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าเพื่อสร้างความแข็งแรง และรักษาพิสัยการเคลื่อนไหวของข้ออย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัดที่มีประสิทธิภาพในการบรรเทาหรือลดปวด เช่น กระแส TENS⁽⁸⁾

ในการศึกษาของ Brian Pietrosimone และคณะ⁽⁹⁾ ที่ทำการศึกษาผลของการใช้ Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) ร่วมกับการออกกำลังกายต่อความแข็งแรงและการหดตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าในผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 90 คน โดยแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้ TENS ร่วมกับการออกกำลังกาย กลุ่มที่ 2 ใช้ TENS หลอก ร่วมกับการออกกำลังกาย และกลุ่มที่ 3 ให้ออกกำลังกาย บริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า อาสาสมัครทุกกลุ่มได้รับการรักษาตามกลุ่มของตนเอง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ประเมินผลในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ภายหลังการรักษา โดยใช้แบบประเมิน WOMAC วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า และการประเมินสมรรถภาพทางกาย จากการศึกษาพบว่าในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ทั้ง 3 กลุ่มมีค่า WOMAC ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า รวมไปถึงสมรรถภาพทางกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3 พบว่า อาการปวด และข้อยึดติด ที่ประเมินด้วย WOMAC มีค่าดีขึ้น ภายหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 แต่ไม่มีผลในระยะยาว นอกจากนี้ยังพบอีกว่าการใช้ TENS ร่วมกับการออกกำลังกาย ไม่ได้มีผลต่อการทำกิจวัตรประจำวัน จากการศึกษาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าถึงแม้การใช้ TENS การออกกำลังกาย

กาย การรักษาทางกายภาพบำบัด จะช่วยลดอาการปวด ทำให้การทำงานข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าดีขึ้น แต่เป็นเพียงผลระยะสั้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ในบริบทที่แตกต่างจากงานวิจัยนี้ เช่น ในด้านเชื้อชาติ และภูมิภาค ซึ่งน่าจะให้ผลที่แตกต่างกัน

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การใช้กระแส TENS และการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าสามารถช่วยลดอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาให้กับผู้ป่วยที่ได้รับผลข้างเคียงจากการรับประทานยาลดปวด การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมด้วย TENS ร่วมกับการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมต่ออาการปวด โดยเปรียบเทียบผลการรักษาด้วย TENS ร่วมกับการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า และการรักษาด้วย TENS อย่างเดียว โดยกำหนดสมมติฐานว่า กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย TENS ร่วมกับการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าจะมีอาการปวดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย TENS เพียงอย่างเดียว ประโยชน์ที่ได้รับการจากวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการรักษาผู้ป่วยให้ครอบคลุม และเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่ได้รับการรักษาด้วย TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า และกลุ่มควบคุมที่รักษาด้วย TENS อย่างเดียว ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการรักษาเป็นเวลา 4 สัปดาห์ วัดผลก่อนและหลังให้การรักษา กลุ่มประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่าและได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระยะแรกถึงระยะปานกลาง โดยใช้เกณฑ์ ICD-10 code ในการประเมิน (M170 และ M171) ที่มารับการรักษาและฟื้นฟูที่งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาล

อุดรธานี จำนวน 42 ราย เลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติ อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 ถึง เดือนมิถุนายน 2567

2.1 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่าและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มารับการรักษาและฟื้นฟูที่งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี ในระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึง เดือน กันยายน 2566 จำนวนประชากรทั้งสิ้น 133 คน⁽⁷⁾ ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรตารางสำเร็จรูปของเพชฌน้อย สิงห์ขำชัย⁽¹⁰⁾ กลุ่มตัวอย่าง ประชากรไม่เกิน 100 ขนาดตัวอย่าง 100% กลุ่มประชากร 100-1,000 ขนาดตัวอย่าง 25% กลุ่มประชากร 1,000-10,000 ขนาดตัวอย่าง 10% กลุ่มประชากร >10,000 ขนาดตัวอย่าง 1% จากจำนวนประชากรทั้งหมด 133 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่าง 25% = 33 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 33 ราย เพื่อป้องกันการตกหล่น สูญหายของข้อมูล (drop out) ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 20% ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 21 คน การจัดแบ่งกลุ่มทำโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ด้วยวิธีจับสลากแบ่งกลุ่ม

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า

- ผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิง อายุ 50 ปีขึ้นไป⁽⁵⁾
- มีอาการปวดเข่าข้างเดียว หรือทั้งสองข้าง
- ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระยะเริ่มแรกถึงระยะปานกลางโดยใช้เกณฑ์ ICD-10 code ในการประเมิน (M170 และ M171)
- ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยการฉีดยาหรือน้ำเลี้ยงข้อเข่า เข้าข้อเข่าภายใน 6 เดือนก่อนเข้าร่วมงานวิจัย
- ไม่มีโรคหรือให้ประวัติว่าเป็นโรคข้ออักเสบอื่น ๆ เช่น เกาต์ (gout) รูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis) หรือมีอาการปวดเข่าจากสาเหตุของหมอนรองกระดูก / กระดูกสันหลังส่วนล่างผิดปกติ หรือโรคอื่นๆ ที่ส่งผลต่องานวิจัย

- รับการรักษาและฟื้นฟูที่งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี
- รู้สึกดีและสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้
- ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยไม่สามารถเข้ารับการรักษได้ตามโปรแกรมที่กำหนดไว้
- มีโรคประจำตัวอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น อัมพาต พาร์กินสัน เป็นต้น
- มีประวัติหรือได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์อื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการวิจัย เช่น ภาวะกระดูกพรุน โรคหัวใจหรือการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดไม่มั่นคง เช่น ภาวะ aortic stenosis, acute myocarditis เป็นต้น
- เคยได้รับอุบัติเหตุที่ข้อเท้าหรือได้รับการผ่าตัดข้อเท้า หรือเปลี่ยนข้อเท้าเทียม (knee replacement) ที่อาจส่งผลการวิจัย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว รายได้
2. แบบประเมินความรุนแรงโรคข้อเท้าเสื่อมฉบับภาษาไทย Modified WOMAC Score มีค่าความตรง Spearman's coefficient ในเรื่องของอาการปวดและการใช้งานเท่ากับ 0.66 และ 0.69 ตามลำดับ ค่าความเที่ยง (test-retest reliability) เท่ากับ 0.65-0.71 และมีค่า internal consistency Chronbach's α ระหว่าง 0.85-0.97⁽¹¹⁾ มีจำนวน 22 คำถาม คะแนนเต็ม 220 คะแนน ประกอบด้วย อาการปวดข้อที่สัมพันธ์กับการทำกิจกรรม 5 ข้อ (0-50 คะแนน) อาการข้อฝืด ข้อตึงหลังจากตื่นนอนและระหว่างวัน 2 ข้อ (0-20 คะแนน) และการใช้งานของข้อเท้า เช่น การขึ้น-ลงบันได การลุกยืนจากท่านั่ง การใส่หรือถอดกางเกง การทำงานบ้าน เป็นต้น มี 15 ข้อ (0-150 คะแนน) ถ้าคะแนนน้อยหมายถึงความรุนแรงของโรคต่ำ ถ้าคะแนนมากหมายถึงความรุนแรงของโรคสูง

3. โปรแกรมการออกกำลังกายบริหารข้อเท้าจำนวน 5 ท่า อ้างอิงจากงานวิจัยของนิลุบล ไชโยม⁽¹²⁾ จากงานวิจัยเรื่อง “ ผลของโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเท้าในผู้ป่วยโรคข้อเท้าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเท้า” ทำบริหารมีดังนี้

(1) ท่านั่งเก้าอี้หลังตรงพิงพนักเก้าอี้ ยกขาข้างหนึ่งขึ้นพร้อมกับกระดกข้อเท้าเท่าที่ไม่ปวด แล้วเกร็งข้อเท้าและข้อเท้าค้างไว้ นับ 1-10 แล้วสลับทำอีกข้าง

(2) ท่านอนหงาย วางหมอนเล็กใต้เข่า เหยียดเข่าตรงเกร็งนับค้างไว้ 1-10 แล้วสลับทำอีกข้าง

(3) นอนหงายราบ หนุนหมอนใต้ข้อเท้าแล้วยกขาสูงจากพื้น 1 คืบ พร้อมกับกระดกข้อเท้าค้างไว้ นับ 1-10 แล้วสลับทำอีกข้าง

(4) ท่านอนคว่ำ งอเข่าเข้าหาสะโพกเท้าที่ไม่ปวดแล้วเหยียดขากลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำสลับขาอีกข้าง

(5) ทำยืน มือจับเก้าอี้ เหยียดสะโพกตรงเตะขาไปข้างหลังช้า ๆ นับค้างไว้ 1-5 แล้วสลับทำอีกข้าง

4. แผ่นประคบร้อน (Hot pack) มีลักษณะเป็นแผ่นผ้าฝ้าย ภายในบรรจุสารประกอบซิลิกาเจล (Silicon dioxide) ต้มในถังที่เรียกว่า hydrocollator unit ซึ่งเป็น stainless steel tank ที่มีความร้อน ซึ่งควบคุมอุณหภูมิไว้ที่ 73.9-79.4 องศาเซลเซียส (165-175 องศาฟาเรนไฮต์) เมื่อนำมาใช้ควรห่อด้วยผ้าขนหนู 6-12 ชั้น ก่อนนำไปวางกับผู้ป่วย เพื่อป้องกันความร้อนที่มากเกินไปที่อาจก่อให้เกิดแผลไหม้พอง (burn) บริเวณผิวหนังได้⁽¹³⁾

5. เครื่องไฟฟ้าทางกายภาพบำบัดชนิดปล่อยกระแส TENS ชนิด HI-TENS หรือ Conventional TENS (high-rate, low-intensity) เป็นกระแสไฟฟ้าที่สร้างจากกระแสตรงชนิดปล่อยเป็นช่วง ๆ ที่มีช่วงการกระตุ้น 20-60 วินาที มีความถี่อยู่ในช่วง 50-150 Hz⁽¹³⁾ ความแรงของไฟฟ้าใช้กระตุ้นคือทำให้ผู้ป่วยรู้สึกซ่าๆ (tingling) ไม่เจ็บ และไม่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อให้เห็น ความแรงของไฟกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการชานั้นมีค่ามากกว่าระดับกันของความรู้สึก (sensory threshold) ประมาณ 2-3 เท่า⁽¹³⁾

6. แผ่นฟองน้ำชุบน้ำเพื่อเป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า

7.แผ่น Electrode วัสดุทำมาจากยางผสมผงคาร์บอน

2.3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลอุบลราชธานี เลขที่ 60/2566 ลงวันที่ 10 กรกฎาคม 2566 หลังจากนั้นจึงเริ่มทำการศึกษาวิจัย โดยประสานงานกับแพทย์และเจ้าหน้าที่ห้องตรวจเวชกรรมฟื้นฟูในการคัดกรองผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ หากผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการดำเนินการ และวัตถุประสงค์งานวิจัย ชี้แจงเรื่องการพิทักษ์สิทธิ์และแบบฟอร์มการพิทักษ์สิทธิ์ ก่อนขอคำยินยอม จากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย อาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าทั้งหมด 42 คน ได้รับการประเมินร่างกายก่อนการรักษา ดังนี้ ประเมินสัญญาณชีพ ตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรุนแรงของโรคฉบับภาษาไทย Modified WOMAC Score จากนั้นได้รับการสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง (n = 21) ได้รับการรักษาด้วย TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า (TENS+Exercise group) และกลุ่มควบคุม (n = 21) ได้รับการรักษาด้วย TENS (TENS group) โดยอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะไม่ทราบว่าอาสาสมัครอีกกลุ่มได้รับการรักษาแบบใด (single blind)

กลุ่มทดลอง ขั้นตอนแรกอาสาสมัครได้รับการรักษาเพื่อลดอาการปวดด้วยการวางแผ่นประคบร้อนเป็นเวลา 20 นาที โดยหาจุดกดเจ็บหรือตำแหน่งที่ปวดบริเวณข้อเข่าหรือกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า วางแผ่นประคบร้อนบนตำแหน่งดังกล่าว ความรู้สึกขณะวาง คือ อุ่นสบาย ไม่ร้อนจัด หากมีอาการร้อนมากเกินไป รู้สึกแสบผิวหนังบริเวณที่วางให้รีบแจ้ง เมื่อวางครบ 20 นาที ผู้วิจัยทำการรักษาด้วย TENS ต่อ โดยใช้สาลิซุบแอลกอฮอล์เช็ดบริเวณดังกล่าว นำแผ่น electrode ใส่เข้าไปในฟองน้ำซุบน้ำ ยึดติดกับร่างกายด้วยสายรัดหรือเทป และเปิดเครื่องกระตุ้นเพื่อปล่อยกระแสไฟฟ้า ซึ่งมีระดับความแรงของ

กระแสไฟฟ้าต่ำสุดที่ผู้ป่วยรู้สึกและไม่มีการกระตุกของกล้ามเนื้อ⁽¹³⁾ ใช้เวลา 20 นาที จากนั้นให้อาสาสมัครทำท่าบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า จำนวน 5 ท่า ท่าละ 25 ครั้ง ใช้เวลา 20-25 นาที เมื่อออกกำลังกายเสร็จให้ผู้ป่วยนั่งพัก 5 นาที เพื่อสังเกตอาการเหนื่อยหรืออาการผิดปกติ จากนั้นวัดสัญญาณชีพซ้ำ อาสาสมัครเข้าร่วมการรักษาตามโปรแกรม 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

กลุ่มควบคุม อาสาสมัครได้รับการรักษาเพื่อลดอาการปวดด้วยการวางแผ่นประคบร้อนเป็นเวลา 20 นาที และรักษาด้วย TENS เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง อาสาสมัครเข้าร่วมการรักษาตามโปรแกรม 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

เมื่ออาสาสมัครทั้งสองกลุ่มเข้ารับการรักษาครบตามโปรแกรม อาสาสมัครทั้งหมดได้รับการประเมินหลังการรักษาทันที โดยใช้แบบประเมินความรุนแรงของโรคฉบับภาษาไทย Modified WOMAC Score จากนั้นผู้วิจัยนำค่าคะแนนของแบบประเมินความรุนแรงของโรค Modified WOMAC Score ที่ประเมินได้ทั้งก่อนและหลังการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลของการรักษา โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษาภายในกลุ่มและผลการรักษาระหว่างกลุ่ม

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนา ในการอธิบายข้อมูลเบื้องต้นของอาสาสมัคร ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว รายได้ โดยแจกแจงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเนื่องจากข้อมูลมีการกระจายไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test ในการเปรียบเทียบข้อมูล WOMAC score ด้านอาการปวด ข้อติด และการใช้งานของข้อเข่าภายในแต่ละกลุ่มก่อนและหลังการรักษาตามโปรแกรม และใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ในการเปรียบเทียบข้อมูลหลังการรักษาโดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

3. ผลการวิจัย

จากผู้เข้าร่วมวิจัย 42 คน เป็นเพศหญิง 36 คน เพศชาย 6 คน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของ

อายุเท่ากับ 62.3 และ 62.9 ปี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่าเกณฑ์ปกติคิดเป็นร้อยละ 71.4 กลุ่มควบคุมมีค่ามากกว่าเกณฑ์ปกติคิดเป็นร้อยละ 85.7 กลุ่มทดลองมีโรคเบาหวานร้อยละ 28.6 และความดันโลหิตสูงร้อยละ 71.4 ส่วนกลุ่มควบคุมมีโรคเบาหวาน ร้อยละ 9.5 และความดันโลหิตสูงร้อยละ 90.5 ดังตารางที่ 1

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ทั้งสองกลุ่มมีระดับอาการปวด อาการข้อฝืดหรือติด ความสามารถในการ

ทำงานของข้อเข่าที่ประเมินด้วย WOMAC score ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา (p-value < 0.001 และ p-value < 0.05 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2 เมื่อนำผลการรักษาของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับอาการปวด อาการข้อฝืดหรือข้อติด ความสามารถในการทำงานของข้อเข่าประเมินด้วย WOMAC score ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ดังตารางที่ 3

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n= 21)	กลุ่มควบคุม (n= 21)
เพศ^๙		
ชาย	4 (19.0)	2 (9.5)
หญิง	17 (81.0)	19 (90.5)
อายุ ^๕ (ปี)	62.3±8.6	62.9±9.2
BMI^๙		
< 18.5 (ต่ำ)	1 (4.8)	0
18.5 – 22.9 (ปกติ)	5 (23.8)	3 (14.3)
23.0 – 24.9 (เกินปกติ)	2 (9.5)	2 (9.5)
25.0 – 29.9 (อ้วน 1)	9 (42.9)	13 (61.9)
ตั้งแต่ 30 ขึ้นไป (อ้วน 2)	4 (19.0)	3 (14.3)
ระดับการศึกษา^๙		
ประถมศึกษา	5 (23.8)	5 (23.8)
มัธยมศึกษา/ปวช	4 (19.0)	4 (19.0)
อนุปริญญา/ปวส	2 (9.5)	3 (14.3)
ปริญญาตรี	8 (38.1)	8 (38.1)
อื่นๆ	2 (9.5)	1 (4.8)
อาชีพ^๙		
เกษตรกร	0	2 (9.5)
รับจ้าง	0	3 (14.3)
พนักงานบริษัทเอกชน/ห้าง	2 (9.5)	0
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1 (4.8)	1 (4.8)
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	3 (14.3)	2 (9.5)
อื่น ๆ	15(71.4)	13(61.9)
โรคประจำตัว^๙		
มี	21 (100.0)	21 (100.0)
ไม่มี	0	0
DM^๙		
เป็น	6(28.6)	2(9.5)
ไม่เป็น	15(71.4)	19(90.5)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n= 21)	กลุ่มควบคุม (n= 21)
HT [‡]		
เป็น	15(71.4)	19(90.5)
ไม่เป็น	6(28.6)	2(9.5)
รายได้ [‡] (บาท)	19,000±18,630	15,095±18,957
median [IQR]	15,000 [0 : 37,500]	9,000 [0 : 29,000]
min : max	0 : 60,000	0 : 65,000

[‡] นำเสนอผลการศึกษาโดยใช้ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

[‡] นำเสนอผลการศึกษาโดยใช้จำนวน

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบ ค่า WOMAC ระดับอาการปวด อาการข้อฝืดหรือติด การใช้งานของข้อ ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังให้การรักษา

รายการประเมิน	กลุ่มทดลอง (n= 21)			กลุ่มควบคุม (n= 21)		
	ก่อนรักษา	หลังการรักษา	p-value**	ก่อนรักษา	หลังการรักษา	p-value*
	Mean±SD.	Mean±SD.		Mean±SD.	Mean±SD.	
ระดับอาการปวด	10.40±6.38	6.33±6.38	<0.001	16.86±9.55	12.95±9.17	0.014
ข้อฝืดหรือข้อติด	7.67±4.52	3.29±4.19	<0.001	6.71±3.61	5.10±3.16	0.025
การใช้งานของข้อเข่า	45.71±27.46	19.86±20.39	<0.001	48.33±25.99	37.67±25.99	0.022

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาก่อนและหลังการรักษาโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test

**แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001 ก่อนและหลังการรักษาในกลุ่มทดลอง

*แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05 ก่อนและหลังการรักษาในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการรักษาค่า WOMAC ระดับอาการปวด อาการข้อฝืดหรือติด การใช้งานของข้อ ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการประเมิน	กลุ่มทดลอง (n= 21)	กลุ่มควบคุม (n= 21)	p-value*
	Mean±SD.	Mean±SD.	
ระดับอาการปวด	6.33±6.38	12.95±9.17	0.007
ข้อฝืดหรือข้อติด	3.29±4.19	5.10±3.16	0.013
การใช้งานของข้อเข่า	19.86±20.39	37.67±25.99	0.010

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาหลังการรักษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test

*แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4. อภิปรายผล

การวิจัยนี้ต้องการศึกษาผลของการรักษาด้วย TENS ร่วมกับการออกกำลังกาย และการรักษาด้วย TENS ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม และเปรียบเทียบผลการรักษาทั้งสองวิธี จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าอาสาสมัครที่เข้าร่วมงานวิจัยในกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 62.3 ปี และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 62.9 ปี ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวล

กายมากกว่าเกณฑ์ปกติ ซึ่งภาวะโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ปัจจัยเรื่องอายุ เพศ และน้ำหนักเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดโรคข้อเข่าเสื่อม⁽¹⁴⁾ โดยเฉพาะเพศหญิงมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าเพศชาย สืบเนื่องมาจากปัจจัยเรื่องฮอร์โมน จากการศึกษาที่ผ่านมา⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ ชี้ให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่าเซลล์ไขมัน

ที่มากขึ้นไปมีผลต่อเซลล์กระดูกอ่อนและเซลล์กระดูก ทำให้ข้อเสื่อมเร็วขึ้นมีผลทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงต่อโรคข้อเข่าเสื่อม เนื่องมาจากการเพิ่มแรงกดหรือแรงที่กระทำผ่านข้อเข่าซึ่งเป็นข้อที่ต้องทำหน้าที่ในการรองรับน้ำหนักของร่างกาย ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากตัวหนึ่งที่ทำให้เกิดความรุนแรงต่อข้อเข่าและเพิ่มโอกาสการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ถึงแม้ว่ายังไม่มียารายงานที่แน่ชัดว่า อาชีพ โรคประจำตัว ระดับการศึกษา และรายได้ มีผลต่อภาวะข้อเข่าเสื่อม แต่อย่างไรก็ตามตัวแปรเหล่านี้ยังถือว่ามีความจำเป็นต่อการสอบถามข้อมูลและรายงานข้อมูล เนื่องจากเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน รวมไปถึงการเข้าถึงการรักษา⁽¹⁷⁾ มีรายงานว่าในกลุ่มที่มีรายได้น้อยและรายได้น้อยถึงปานกลาง มีโอกาสการเกิดโรคเรื้อรังสูงกว่ากลุ่มที่มีรายได้สูง⁽¹⁸⁾

ภายหลังการให้การรักษาเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างของค่า WOMAC ทุกองค์ประกอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ $p < 0.05$) โดยในกลุ่มทดลองมีค่าระดับความปวด ข้อยึดติด ความสามารถในการใช้งานข้อเข่า มีค่าความแตกต่างเท่ากับ 4.07 4.38 และ 25.85 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีค่าระดับความปวด ข้อยึดติด ความสามารถในการใช้งานข้อเข่า มีค่าความแตกต่างเท่ากับ 3.91, 1.61 และ 10.66 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่านัยสำคัญทางคลินิกของค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของโรคในการศึกษาที่ผ่านมา (Minimal Clinical Important Differences, MCID) พบว่ามีเพียงความสามารถในการทำงานของข้อเข่าที่ลดลงมากกว่าค่า MCID จากงานที่ผ่านมา⁽¹⁹⁾ ซึ่งงานที่ผ่านมา รายงานผลค่า MCID ของระดับอาการปวด ข้อยึดติดและความสามารถในการใช้งานข้อเข่า ดังนี้ 3.28, 7.02 และ 6.37 ตามลำดับ จากข้อมูลพบว่าการศึกษานี้ได้สอบถามอาการปวดทันทีภายหลังการรักษา 4 สัปดาห์ แต่งานที่ผ่านมาเป็นการรักษาด้วยยา 6 สัปดาห์ และมีการติดตามผลการรักษาอีก 8 สัปดาห์หลังการรักษา ซึ่งมีความแตกต่างกันในเรื่องของการรักษาและการติดตามผล แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการรักษาด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด

ที่สามารถช่วยลดอาการปวด ข้อยึดติดและเพิ่มความสามารถในการทำงานของข้อเข่าได้ โดยเมื่อดูที่ค่าการเปลี่ยนแปลงในความสามารถในการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงถึง 25.85 และ 10.66 ในทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตามลำดับ การที่ค่าความสามารถในการทำงานของข้อเข่าเพิ่มขึ้น บ่งชี้ถึงการที่ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถใช้งานข้อเข่าได้มากขึ้น เช่น การขึ้นลงบันได การทำงานบ้าน การไปซื้อของนอกบ้านหรือการไปจ่ายตลาด ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น อาการปวดที่ลดลงเนื่องจาก กระแส TENS ไปกระตุ้น complex neuronal network ทำให้อาการปวดลดลง โดย TENS จะไปกระตุ้น A beta หรือ A alpha ซึ่งเป็นเส้นประสาทที่มีขนาดใหญ่ (ที่มีเยื่อไมอีลินหุ้ม) ทำให้ยับยั้งการทำงาน (ปิดประตู) ที่ SG cell (lamina 2) และไปกระตุ้น Transmitter cell หรือ T-cell ทำให้เกิดการยับยั้งที่ไขสันหลังตามทฤษฎี Gate control^(13,20) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ของ Hirotsuka Iijima และคณะ⁽²¹⁾ ที่ศึกษาผลการใช้กระแส TENS กระตุ้นเพื่อเพิ่มความสามารถในการขึ้นบันไดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมระยะแรกขณะขึ้นบันได พบว่าการรักษาด้วย TENS (sweep mode ความถี่ตั้งแต่ 1 ถึง 250 Hz) ช่วยลดอาการปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเสนอให้การใช้ TENS เป็นทางเลือกในการรักษาเพื่อลดอาการปวดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมระยะแรก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Daryl Lawson และคณะ⁽²²⁾ ที่ศึกษาผลการใช้กระแส TENS ช่วยลดปวดในผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยทำการทดสอบ 5 รายการ คือ 1.การทดสอบการขึ้นบันได (stair-climb test) 2.การทดสอบการลุกยืนจากท่านั่ง และเดินระยะสั้น (timed up and go test) 3.การทดสอบการเดิน 6 นาที (6-MWT) 4. การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข่า (knee extensor strength test) และ 5. Two step test from the locomotive syndrome risk test (LSR-2ST) ขณะสวม TENS ที่เปิดใช้งานอยู่และไม่เปิดใช้งาน วัดผลระดับอาการปวดเข่าก่อนและหลังการทดสอบแต่ละครั้ง พบว่าอาการปวดเข่าระหว่างการทดสอบ stair-climb test, timed up and go test และ LSR-2ST ลดลงอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เปิด TENS ใช้งาน แสดงให้เห็นว่าการใช้ TENS ในระหว่างการทำกิจกรรมสามารถลดอาการปวดเข้าในผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลางได้ นอกจากนี้ Chen WL, et al.⁽²³⁾ ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้กระแส TENS กับการฉีดน้ำไขข้อเทียม (Hyaluronic Acid-HA) เข้าไปในข้อเข่าเพื่อลดปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่ากระแส TENS ช่วยลดอาการปวดเข้าได้มากกว่าการฉีดน้ำไขข้อเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการรักษาด้วย TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารกล้ามเนื้อบริเวณเข่าและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาด้วย TENS เพียงอย่างเดียว พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยอาการปวดข้อเข่าลดลง มีคะแนนข้อผิดหรือข้อติดลดลง และมีความสามารถในการใช้งานข้อเข่าเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Naumthong D และคณะ⁽²⁴⁾ ที่พบว่าการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่องช่วยลดอาการปวดเข่า ลดระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม ช่วยให้ความสามารถในการใช้งานข้อเข่าดีขึ้นเมื่อปฏิบัติต่อเนื่องทุกวัน นอกจากนี้การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยลดแรงกระทำต่อข้อเข่าและลดอาการปวดเข่า⁽²⁵⁾ และความแข็งแรงของขา ส่งผลให้สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้เพิ่มมากขึ้น⁽²⁶⁾ จะเห็นได้ว่าทำการบริหารกล้ามเนื้อเข่าและข้อเข่าเป็นประจำในท่าไม่ลงน้ำหนัก (open chained) ทำให้ลดแรงกระทำต่อข้อเข่า โดยกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ทำหน้าที่สูงสุดขณะเหยียดเข่าให้สุดการเคลื่อนไหว และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังทำหน้าที่ในการงอเข่า ส่งผลให้ไม่มีอาการปวดเข่าขณะออกกำลังกาย⁽²⁷⁾ จากการศึกษาของ Susko AM และคณะ⁽²⁸⁾ ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก (Dynamic weight bearing) ที่มีความหนักระดับปานกลาง (moderate exercise) มีแรงกระทำต่อข้อต่ำ (low impact) ช่วยเพิ่มกระบวนการสร้างเซลล์กระดูกอ่อน ลดการอักเสบของข้อเข่า ส่งผลให้อาการปวดลดลง โดยไปยับยั้งการปล่อยสาร

prostaglandins และ nitric oxide ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบ ส่งผลให้ข้อเข่าเคลื่อนไหวได้ดี ลดอาการข้อผิดหรือติด สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น⁽²⁸⁾ ดังนั้นการออกกำลังกายดังกล่าวจึงเหมาะสมกับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและกายวิภาคที่เสื่อมลง การศึกษานี้ อาสาสมัครกลุ่มทดลองได้รับการแนะนำทำบริหารกล้ามเนื้อที่ควบคุมการทำงานของข้อเข่า โดยมีการเกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ และเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ ต่อเนื่องเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีการพัฒนาขึ้น แสดงให้เห็นจากค่า WOMAC ในด้านความสามารถในการใช้งานข้อเข่าได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนที่อาสาสมัครได้รับการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาที่ผ่านมา⁽²⁹⁻³⁰⁾ ชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายโดยการเกร็งค้างและคลายตัวช้า ๆ (Isometric exercise) การเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Isotonic exercise) และการออกกำลังกายแบบใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน (Body weight bearing training)⁽³⁰⁾ ที่เน้นการบริหารกล้ามเนื้อที่ควบคุมการทำงานของข้อเข่าได้แก่ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและด้านหลัง กล้ามเนื้อสะโพก ช่วยให้กล้ามเนื้อมีการพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ไม่ได้ติดตามผลของการรักษาในระยะยาว และไม่ได้สอบถามข้อมูลการใช้ยาเพื่อรักษาโรคประจำตัวอื่นๆ ของอาสาสมัครอย่างชัดเจน โดยอาสาสมัครทั้งหมดมีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานและความดันเช่นเดียวกัน หากได้รับยา ก็จะส่งผลกระทบต่อทั้งสองกลุ่มเหมือนกัน นอกจากนี้งานวิจัยนี้ไม่ได้ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นโดยตรง มีเพียงการวัดโดยอ้อมซึ่งดูจากการที่ผู้ป่วยมีความสามารถของการทำงานของข้อเข่าดีขึ้น ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอต่อการประเมิน ดังนั้น ในงานวิจัยครั้งต่อไป อาจจำเป็นต้องติดตามผลระยะยาวของการรักษา มีการสอบถามข้อมูลการใช้ยารักษาโรคประจำตัว การใช้ยาลดปวด พร้อมทั้งประเมินความสามารถของผู้ป่วยในด้านอื่นๆ ร่วมด้วย เพื่อสะท้อนถึงประสิทธิภาพการรักษา และสามารถนำไปพัฒนารูปแบบการติดตาม และประเมินผลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดประสิทธิภาพ

สูงสุดในการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมต่อไป

5. สรุปผลการศึกษา

จากงานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าการรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยการใช้ TENS ร่วมกับการออกกำลังกายบริหารข้อเข่า หรือแม้แต่การรักษาด้วย TENS เพียงอย่างเดียว เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวด ข้อฝืดหรือข้อติดขัดลดลง และช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงานของข้อเข่าได้

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงสุกัญญา ภัยหลีกถิ์ ภก.ตะดาณี เท้าทอง เจ้าหน้าที่งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลอุดรธานี และอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และชี้แนะ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. Litwic A, Edwards MH, Dennison EM, Cooper C. Epidemiology and burden of osteoarthritis. Br Med Bull. 2013;105:185-99.
2. Haq SA, Davatchi F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. Int J Rheum Dis. 2011;14(2):122-9.
3. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020 Oct 17;396(10258):1204-1222. Erratum in: Lancet. 2020 Nov 14;396(10262):1562.
4. Health Data Center, Ministry of Public Health. Screening report for osteoarthritis in the elderly 2021 [internet]. [cited 2024 Dec 11]. Available from: <http://hdcservice.moph.go.th/>

5. ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. แนวปฏิบัติบริหารการสาธารณสุขโรคข้อเข่าเสื่อม พ.ศ. 2554:1-77.
6. อังศุมาลิน บัวแก้ว. การดูแลสุขภาพด้วยตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม อำเภอคลอง จังหวัดแพร่. [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2554.
7. งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลอุดรธานี. แผนกกายภาพบำบัด ระบบสารสนเทศ. โรงพยาบาลอุดรธานี; 2565.
8. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม พ.ศ. 2553. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย.1-32.
9. Pietrosimone B, Luc-Harkey BA, Harkey MS, Davis-Wilson HC, Pfeiffer SJ, Schwartz TA, et al. Using TENS to Enhance Therapeutic Exercise in Individuals with Knee Osteoarthritis. Med Sci Sports Exerc. 2010;52(10):2086-95.
10. เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. หลักการและการใช้สถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับงานวิจัยทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 3. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2549.
11. Kuptniratsaikul V, Rattanachaiyanont M. Validation of a Modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) Osteoarthritis Index for Knee Osteoarthritis. Clinical Rheumatology. 2007;26(10):1641-5.
12. นิลุบล ไชโยมกล. ผลของโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลอุดรธานี. 2563;28(3):384-96.
13. กันยา ปาละวิวัฒน์. การรักษาด้วยเครื่องไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เดอะบุคส์; 2543.
14. Heidari B. Knee osteoarthritis prevalence, risk factors, pathogenesis and features: Part I. Caspian J Intern Med. 2011 Spring;2(2):205-12.

15. ยุวดี สารบุรณ, สุภาพ อารีเอื้อ, สุจินดา จารุพัฒน์ มารุ โอ.อาการโรคข้อเข่าเสื่อม ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้ความเจ็บป่วยด้วยโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในชุมชน: การศึกษานำร่อง. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี. กรุงเทพฯ.: 2557;30(2):12-24.
16. สุวรรณี สร้อยสงค์, อังคณา เรือนก้อน, ภัณฑิรา เพื่องทอง, ผุสดี สระทอง.การพยาบาลผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11.2562;33(2):197-210.
17. รักสกุลชัย ทองจันทร์, กิตติวรรณ จันทร์ฤทธิ์, ธนากร ชนวัฒน์. ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในพื้นที่รับผิดชอบ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี จั้วงาม. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2564;7(2):118-28.
18. Kim S, Lee B, Park M, Oh S, Chin HJ, Koo H. Prevalence of chronic disease and its controlled status according to income level. Medicine (Baltimore). 2016 Nov;95(44):e5286.
19. Hmamouchi I, Allali F, Tahiri L, Khazzani H, Mansouri LE, Ali Ou Alla S, et al. Clinically important improvement in the WOMAC and predictor factors for response to non-specific non-steroidal anti-inflammatory drugs in osteoarthritic patients: a prospective study. BMC Res Notes. 2012;23:5-58.
20. สมชาย รัตนะทองคำ. คู่มือการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า ความถี่ต่ำ : ปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2537.
21. Iijima H, Eguchi R, Shimoura K, Yamada K, Aoyama T, Takahashi M. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Improves Stair Climbing Capacity in People with Knee Osteoarthritis. Sci Rep. 2020;10(1):7294.
22. Lawson D, Degani AM, Lee K, Beer EI, Gohlke KE, Hamidi KN, et al. Use of transcutaneous electrical nerve stimulation along with functional tasks for immediate pain relief in individuals with knee osteoarthritis. Eur J Pain. 2022;26(3):754-65.
23. Chen WL, Hsu WC, Lin YJ, Hsieh LF. Comparison of intra-articular hyaluronic acid injections with transcutaneous electric nerve stimulation for the management of knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2013;94(8):1482-89.
24. Naumthong D, Leepitakwattana W, Patpreeyakool I. A comparison of knee functional ability between pre and post knee strengthening program in patients with osteoarthritis knee, Chaophrayayommarat Hospital, Suphanburi. J Boromarjonani College of Nursing Suphanburi. 2019;2(1):64-84.
25. ภูริชญา วีระศิริรัตน์, กฤติกา หงษ์โต, พรพิมล เหมือนใจ, จันทรทิพย์ นามสว่าง. รายงานฉบับสมบูรณ์ผลของการจัดการทางกายภาพบำบัดในพระสงฆ์ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม. มหาวิทยาลัยบูรพา; 2557.
26. ดวงพร สุรินทร์, สยามภู ไสทา. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองด้วยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อ รอบข้อเข่าร่วมกับการประคบร้อนในผู้สูงอายุภาวะข้อเข่าเสื่อมเครือข่ายบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลห้าง ฉัตร จังหวัดลำปาง. วารสารกายภาพบำบัด. 2566;45(2):1-15.
27. Herberhold C, Faber S, Stammberger T, Steinlechner M, Putz R, Englmeier KH, et al. In situ measurement of articular cartilage deformation in intact femoropatellar joints under static loading. J Biomech. 1999;32:1287-95.
28. Susko AM, Fitzgerald GK. The pain-relieving qualities of exercise in knee osteoarthritis. Open Access Rheumatology. 2013;5:81-91.
29. Syahputra I, Nurwijayanti N. Effect of Isometric and Isotonic Exercise Program on Increased

Strength of Quardiceps Muscles in
Osteoarthritis Patients in Singgasana Rama
Physiotherapy Clinic Blitar. J Quality Public
Health. 2021;5(1):42-8.

30. American College of Sport Medicine (ACSM).
ACSM 's guidelines for exercise testing and
prescription.8th ed. Philadelphia: Lippincott
William &Wilkins; 2010.



ประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้ม
และความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ
Effectiveness of the program to prevent falling and risks for sarcopenia
among elderly in an elderly club

สินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมมี^{1*} บุชรินทร์ พูนนอก¹ สุกัญญา วัชรประทีป¹ จีรภา ผ่องแผ้ว¹ พัชราพรรณ หาญพิทักษ์ชัยกุล¹
Sinsakchon Aunprom-me^{1*} Budsarin Phoonnok¹ Sukanya Watcharaprateep¹ Jirapa Phongphaew¹
Patcharapan Hanpitakchaikul¹

(Received: October 29, 2024; Revised: December 3, 2024; Accepted: December 20, 2024)

*Corresponding author: DoctorSinsakchon@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทรงตัว ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และความถี่ของการหกล้ม กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุ ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา ที่สมัครใจและเข้าร่วมโปรแกรมครบทุกครั้ง จำนวน 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อ ประกอบด้วยกิจกรรมสัปดาห์ละครั้งๆ ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 6 ครั้ง และเครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยการวัดค่าแรงบีบมือ เครื่องมือวัดความสามารถในการทรงตัว ได้แก่ Five Times Sit-to-Stand (FTSST) และ Timed Up and Go Test (TUG) แบบวัดปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน แบบประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และแบบสอบถามความถี่ของการหกล้มฉบับย่อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง ร้อยละ 81.0 อายุระหว่าง 60-87 ปี มีอายุเฉลี่ย 69.59 ± 7.0 ปี ประสิทธิภาพของโปรแกรมระหว่างก่อนและหลังสิ้นสุดโปรแกรม 2 เดือน พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างทดสอบด้วยการวัดค่าแรงบีบมือ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($t=3.216$, $p<0.002$) เวลาที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSST ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($t=-5.821$, $p<0.001$) และคะแนนความถี่ของการหกล้ม ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($t=-4.646$, $p<0.001$) ไม่พบความแตกต่างในเวลาที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน และคะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพของโปรแกรม การป้องกันการหกล้ม ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ผู้สูงอายุ

¹ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

¹Regional Health Promotion Center 9, Nakhon Ratchasima, Department of Health, Ministry of Public Health

Abstract

The objective of this research was to study the effectiveness of the program designed to prevent falling and to reduce the risks for sarcopenia on muscle strength, ability to control oneself while walking, daily protein consumption, sarcopenia risks, and fear of falling. The sample consisted of 58 elderly from Nong Bua Sala subdistrict, Mueang Nakhon Ratchasima district, Nakhon Ratchasima province who volunteered and participated in all program sessions. The program aimed to improve the elderly's ability to prevent falling and to reduce risks for sarcopenia. It comprised of six 3-hour sessions, held once a week for 6 weeks. Instruments used to measure the program's outcomes included the grip strength test to assess muscle power, an instrument to measure the ability to control oneself while walking (Five Times Sit-to-Stand [FTSST] and Timed Up and Go Test [TUG]), questionnaires on daily protein consumption and sarcopenia risks, and the Fear of Falling (FOF) questionnaire short form. The data were analyzed using descriptive statistics and paired sample t-tests, with a significance level of $p = 0.05$. The results showed that the majority of the participants were female (81.0%), aged between 60 and 87, with an average age of 69.59 ± 7.0 years. The effectiveness of the program, measured before and after attending the program over 2 months, showed that muscle strength (from the grip strength test) significantly increased ($t = 3.216$, $p = 0.002$). The time taken to complete the Five Times Sit-to-Stand Test (FTSST), which measures the ability to control oneself while walking, significantly decreased ($t = -5.821$, $p < 0.001$), and their Fear of Falling scores significantly decreased ($t = -4.646$, $p < 0.001$). There were no significant differences observed in their ability to control themselves while walking using the Timed Up and Go Test (TUG), daily protein consumption, and sarcopenia risks.

Keywords: Effectiveness of program, Falling prevention, Sarcopenia, Elderly



1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์แล้ว (Complete aged society) ในหลายพื้นที่ ในปี พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 14.03 ล้านคน⁽¹⁾ มีสัดส่วนผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 19 เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมดทั่วประเทศ และมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super aged society) โดยมีสัดส่วนประชากรสูงอายุ มากกว่าร้อยละ 28⁽¹⁾ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนี้ เพิ่มความเสี่ยงทางสุขภาพ กระทบกับรายจ่ายค่ารักษาพยาบาล สะท้อนให้เห็นความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องเร่งดำเนินการพัฒนาระบบรองรับการดูแลผู้สูงอายุให้มีสุขภาพแข็งแรง ลดการเจ็บป่วยและภาวะพึ่งพิงในอนาคต

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ เกิดภาวะเปราะบาง (Frailty) ได้ง่าย กระบวนการสูงอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย เนื่องจากจำนวนและขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อลดลง ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการสามารถในการจัดหาอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาหารประเภทโปรตีน ซึ่งมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างกล้ามเนื้อ สุขภาพช่องปากที่มีจำนวนซี่ฟันน้อยลง ทำให้ความสามารถในการรับประทานอาหารได้ลดลงตามไปด้วย เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ จากข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว นำไปสู่ภาวะเสี่ยงต่อมวลกล้ามเนื้อน้อย ส่งผลให้ผู้สูงอายุขาดความแข็งแรง มีความสามารถในการเดินและการทรงตัวน้อยลง ทำให้ประสิทธิภาพในการทรงตัวบกพร่อง เสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้มได้⁽²⁾ ผลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ 9 ด้านในปีงบประมาณ 2567 พบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับการคัดกรองจำนวน 8,445,515 คน มีความเสี่ยงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การมองเห็น (ร้อยละ 6.41) สุขภาพช่องปาก (ร้อยละ 3.86) และการเคลื่อนไหว (ร้อยละ 3.48) สำหรับผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหารมีจำนวนถึง 105,798 คน (ร้อยละ 1.24)⁽³⁾ จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป กินผักและผลไม้ลดลง และกินผักผลไม้เพียงพอ (มากกว่าหรือเท่ากับ 5

ส่วนต่อวัน) เพียงร้อยละ 34.8 รวมทั้งกินเนื้อสัตว์และนม น้อยกว่าความต้องการของร่างกาย ทำให้ได้รับพลังงาน วิตามิน และแร่ธาตุไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีภาวะผอม กล้ามเนื้อลีบ ความแข็งแรงลดลง⁽⁴⁾ การศึกษาผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 892 คน พบอัตราความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยขั้นรุนแรง (Severe sarcopenia) เท่ากับร้อยละ 22.2 และร้อยละ 9.4 ตามลำดับ⁽⁵⁾ นอกจากนี้ ยังพบความชุกของการหกล้มภายใน 6 เดือนของผู้สูงอายุสูงถึง ร้อยละ 15.3 ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการสะดุดวัตถุ สิ่งของ (ร้อยละ 33.6) ลื่นหกล้ม (ร้อยละ 32.4) และเสียการทรงตัว (ร้อยละ 23.2) ผู้สูงอายุประมาณร้อยละ 30.0 ของประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงที่จะหกล้มได้ทุกปีและมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50.0 เมื่ออายุ 80 ปีขึ้นไป โดยเฉลี่ยประมาณ 0.3-1.6 ครั้งต่อคนต่อปี⁽⁴⁾ ความกลัวการหกล้ม (Fear of falling-FOF) เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการหกล้มที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้สูงอายุทำกิจกรรมลดลง ทำให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขาดความแข็งแรง ส่งผลกระทบในระยะยาวต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ⁽⁶⁾ การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อให้ผู้สูงอายุสุขภาพดี คงสภาพไม่ให้เข้าสู่ภาวะพึ่งพิง และสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม การส่งเสริมสุขภาพเพื่อชะลอความเสื่อมร่างกายจึงมีความสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบที่รุนแรงจากการพลัดตกหกล้มและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทรงตัว และความกลัวการหกล้ม ระหว่างก่อนและหลังร่วมโปรแกรม โดยคาดหวังว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยลดลง มีปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วันเพิ่มขึ้น ใช้เวลาในการทดสอบความสามารถในการทรงตัว ด้วยการทดสอบ Five Times Sit-to-Stand Test (FTSST) และการทดสอบ

Timed Up and Go Test (TUG) ลดลง และมีคะแนนความกลัวในการหกล้มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ผลที่ได้สามารถใช้เป็นรูปแบบและแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของชุมชนต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Quasi-experimental research with one-group pre-test/post-test design)

ประชากร คือ ผู้สูงอายุกลุ่มที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 74,208 คน⁽¹⁾

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ที่สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย จำนวน 58 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยพิจารณาผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ที่สมัครใจและสามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้จนครบ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power 3.1 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ระดับอำนาจการทดสอบ (Level of power) ที่ 0.95 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่ 0.8 จากการศึกษาของ ฐิติมา ทาสวรรณอินทร์ และคณะ⁽⁷⁾ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 35 คน ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างกรณีผู้สูงอายุไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมครบทั้ง 6 ครั้ง ใช้สูตรคำนวณ⁽⁸⁾

$$n_a = n_0 / (1-R)^2$$

โดยที่ n_a = ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว

$$n_0 = \text{ขนาดตัวอย่างก่อนปรับ}$$

R = อัตราที่คาดว่าจะออกระหว่างการทดลอง โดยการศึกษาครั้งนี้คาดว่าจะมีกลุ่มตัวอย่างออกจากการทดลองร้อยละ 20 ได้ค่า $R = 20 / 100 = 0.2$

นำมาคำนวณขนาดตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

$$n_a = 35 / (1-0.2)^2 = 54.69 = 55 \text{ คน}$$

การศึกษาครั้งนี้ มีผู้สูงอายุเข้าร่วมโปรแกรมตามความสมัครใจจำนวน 70 คน และผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมครบทั้ง 6 ครั้ง และมีผลการประเมินทั้งก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 2 เดือน จำนวน 58 คน คิดเป็นอัตราการตอบรับเข้าร่วมเท่ากับร้อยละ 105.45

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1) โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุ พัฒนาโดยสำนักอนามัยผู้สูงอายุ กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ และสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽⁹⁾ ร่วมกับการส่งเสริมโภชนาการและการป้องกันภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ⁽¹⁰⁻¹³⁾ ปรับให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่โดยผู้วิจัย โปรแกรมดังกล่าวประกอบด้วยกิจกรรมสัปดาห์ละครั้งๆ ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 6 ครั้ง โดยมีเนื้อหาและกิจกรรมที่ครอบคลุมหัวข้อและประเด็น ประกอบด้วย การประเมินก่อนเริ่มโปรแกรม การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพประเด็นโภชนาการเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพประเด็นกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพประเด็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุ หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมทั้ง 6 ครั้งแล้ว มีการติดตามประเมินผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม 2 เดือน เพื่อประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนจากโปรแกรม

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีทั้งหมด 7 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และ ข้อมูลสุขภาพ โรคประจำตัว การรับประทานยา ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติหกล้มในช่วง 1 ปี

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F)⁽¹⁴⁾ เป็น 5 คำถามที่ประเมินความยากลำบากในการทำกิจกรรม 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ความ

แข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strength-S) โดยถามเรื่องการยกของหนักประมาณ 4.5 กิโลกรัม 2) การเดินโดยไม่ต้องความช่วยเหลือ (Assistance walking-A) ถามเรื่องการเดินจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่ง 3) การลุกขึ้นจากเก้าอี้ (Rising from a chair-R) ถามเรื่องการลุกจากเก้าอี้หรือเตียงนอน 4) การขึ้นบันได (Climbing stairs-C) ถามเรื่องการขึ้นบันได 10 ขั้น และ 5) ประวัติการหกล้ม (Falls-F) ถามจำนวนครั้งที่หกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ให้ผู้สูงอายุตอบตามความคิดเห็น ตั้งแต่ ไม่ลำบาก (0 คะแนน) ค่อนข้างลำบาก (1 คะแนน) และลำบากมากหรือทำไม่ได้ (2 คะแนน) จำนวนครั้งที่หกล้ม แบ่งเป็น ไม่มี (0 คะแนน) 1-3 ครั้ง (1 คะแนน) และ มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง (2 คะแนน) รวมคะแนนระหว่าง 0-10 คะแนน ต่ำกว่า 4 คะแนน แปลผลว่าไม่มีความเสี่ยง และ มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน แปลผลว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการกินโปรตีนใน 1 วัน พัฒนาโดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย⁽¹⁵⁾ เป็นการสอบถามปริมาณอาหารที่มีสารอาหารโปรตีน เช่น เนื้อสัตว์ เต้าหู้ ไข่ นมสด และถั่วเมล็ดแห้ง จำนวน 9 รายการ ที่ผู้สูงอายุรับประทานในช่วง 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา นำปริมาณที่สอบถามได้ มาคำนวณเป็นปริมาณโปรตีนรวมที่รับประทาน หน่วยเป็นกรัมต่อวัน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความกลัวหรือกังวลการหกล้ม (Fear of Falling-FOF) ฉบับย่อ 7 ข้อ⁽¹⁶⁾ โดยถามระดับของความกลัวตั้งแต่ ไม่กลัว (1 คะแนน) กลัวเล็กน้อย (2 คะแนน) กลัวปานกลาง (3 คะแนน) และกลัวมาก (4 คะแนน) ในการทำงาน 7 กิจกรรม ได้แก่ การใส่หรือถอดเสื้อผ้า การอาบน้ำ การขึ้นลงบันได เป็นต้น คะแนนรวม 7-28 คะแนน แปลผลดังนี้ คะแนนระหว่าง 7-8 คะแนน หมายถึง ไม่กลัว คะแนนระหว่าง 9-13 คะแนน หมายถึง กลัวปานกลาง และ คะแนนระหว่าง 14 คะแนนขึ้นไป หมายถึง กลัวมาก

ส่วนที่ 5 แรงบีบมือ โดยใช้เครื่องวัดแรงบีบมือแบบดิจิทัล เพื่อทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength test)⁽¹⁷⁾ โดยให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ตัว มือข้างที่ถนัดจับเครื่องวัดแรงบีบมือ วางแขนออกเล็กน้อยประมาณ 30 องศา บีบ

เครื่องค้างไว้ 2 วินาที ทำ 3 ครั้ง มีช่วงพัก 30 วินาที และเลือกครั้งที่มียุทธศาสตร์มากที่สุดหน่วยเป็นกิโลกรัม นำไปบันทึกในใบบันทึกผล

ส่วนที่ 6 ความสามารถในการทรงตัว วัดด้วยการทดสอบการลุกนั่งเก้าอี้ติดต่อกัน 5 ครั้ง (Five Times Sit-to-Stand Test: FTSST) โดยให้ผู้สูงอายุนั่งเก้าอี้ไม่มีที่พาดแขน ขนาดมาตรฐาน โดยมีความสูงของเบาะรองนั่ง 43 ซม. หลังตรงและวางเท้าอยู่หลังต่อข้อเข่าประมาณ 10 ซม. วางแขนข้างลำตัว จากนั้นให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ 5 ครั้งโดยเร็วที่สุดและปลอดภัย เริ่มจับเวลาเมื่อกล่าวคำว่า “เริ่ม” และหยุดเวลาเมื่อกลับลงนั่งในครั้งที่ห้า หลังชิดพนักพิง หากใช้เวลาน้อยกว่า 12 วินาทีแปลผลว่ามีความสามารถในการทรงตัวดี ไม่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม หากใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 12 วินาที แปลผลว่ามีความเสี่ยงต่อการหกล้ม⁽¹⁸⁾

ส่วนที่ 7 ความสามารถในการทรงตัว วัดด้วยการประเมิน Timed Up and Go Test (TUG) โดยให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ที่มีที่พาดแขนขนาดมาตรฐาน โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย เดินไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตรด้วยความเร็วสูงสุดและปลอดภัย หมุนตัวอ้อมมกรวย และเดินกลับไปยังเก้าอี้เช่นเดิม จับเวลาเป็นวินาที เริ่มต้นเมื่อกล่าวคำว่า “เริ่ม” และหยุดเวลาเมื่อผู้สูงอายุกลับมานั่งบนเก้าอี้ หลังชิดพนักพิง หากใช้เวลาน้อยกว่า 13.5 วินาทีแปลผลว่ามีความสามารถในการทรงตัวดี และ ไม่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม หากใช้เวลา 13.5 วินาทีขึ้นไป แปลผลว่ามีความเสี่ยงต่อการหกล้ม⁽¹⁹⁾

2.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้คำดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) ระหว่าง 0.80-0.92 และนำแบบสอบถามส่วนที่ 2 และ ส่วนที่ 4 ไปตรวจสอบความเที่ยงในผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficients) เท่ากับ 0.78 และ 0.84 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบถามส่วนที่ 3 และเครื่องมือทดสอบอื่นที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานของกระทรวง

สาธารณสุขและใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติอยู่แล้ว จึงไม่ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยประสานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา และชมรมผู้สูงอายุตำบลหนองบัวศาลาเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย รายละเอียด และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการร่วมโครงการวิจัย กับผู้สูงอายุจำนวน 70 คน ที่ศาลาประจำหมู่ 6 บ้านหนองโสมง ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา ภายหลังที่ผู้สูงอายุลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

2) ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินโปรแกรมสัปดาห์ละครั้งๆ ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 6 ครั้ง ระหว่างวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยครั้งที่ 1 เป็นการประเมินก่อนเริ่มโปรแกรม (Pre-test) ครั้งที่ 2-5 เป็นการดำเนินโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ และทดสอบหลังสิ้นสุดกิจกรรมครั้งสุดท้าย (ครั้งที่ 6) เป็นเวลา 2 เดือน (8 สัปดาห์) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงและความยั่งยืนของโปรแกรม โดยมีรายละเอียดการดำเนินการทดลอง ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 การประเมินก่อนเริ่มโปรแกรม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล วัตน้ำหนัก ส่วนสูง ประเมินดัชนีมวลกาย (BMI) วัดรอบเอว วัดแรงบีบมือ ประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSST และ TUT และประเมิน FOF

สัปดาห์ที่ 2 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประเด็นโภชนาการเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย โดยนำเสนอข้อมูลผลการประเมินภาวะโภชนาการ ความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ปริมาณพลังงานที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ อาหารที่มีส่วนประกอบของโปรตีนที่

เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในการเสริมสารโปรตีนและป้องกันภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย สัดส่วนของอาหารที่ควรรับประทานในแต่ละมื้อ และแต่ละวัน

สัปดาห์ที่ 3 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประเด็นโภชนาการเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ประเด็นการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อให้มีฟันที่ใช้งานได้อย่างน้อย 20 ซี่หรือ 4 คู่สบ การแปรงฟันที่ถูกต้อง การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพช่องปาก และการพบทันตบุคลากรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพปากและฟันที่ดี สามารถรับประทานอาหาร ได้รับสารอาหารอย่างครบถ้วน

สัปดาห์ที่ 4 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประเด็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยนำเสนอผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัว และผลการประเมินความกลัวในการหกล้ม ความสัมพันธ์ระหว่างความกลัวในการหกล้ม และโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ เนื่อหาเน้นประเด็นกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ที่ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย (แขนและมือ) และกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย (ขา น่อง และเท้า)

สัปดาห์ที่ 5 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประเด็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เนื่อหาเน้นการทำกิจกรรมเพื่อการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับกิจกรรมสันทนาการในชมรมผู้สูงอายุ เช่น การออกกำลังกายบริหารประกอบดนตรี ฟันบ้าน การร่าว การเต้นบาสโลบ การบริหารร่างกาย 16 ท่า การออกกำลังกายด้วยตาราง 9 ช่อง เป็นต้น

สัปดาห์ที่ 6 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ โดยนำเสนอลักษณะของบ้านและบริเวณบ้านที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ การแบ่งกลุ่มให้ผู้สูงอายุเลือกรูปเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับบ้านผู้สูงอายุ และนำเสนอผลการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นในกลุ่มผู้สูงอายุ

สรุปปิดท้ายด้วยการฉายวิดีโอ “วิธีปรับสภาพบ้าน
รองรับผู้สูงอายุ ป้องกันอุบัติเหตุในบ้าน”⁽²⁰⁾

หลังสิ้นสุดกิจกรรมครั้งที่ 6 ผู้วิจัยแนะนำให้ผู้สูงอายุ
ที่เข้าร่วมโปรแกรมนำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้จาก
โปรแกรมไปปฏิบัติที่บ้านอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยนัดหมาย
ผู้สูงอายุเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งหลังสิ้นสุดโปรแกรม
เป็นเวลา 2 เดือน (8 สัปดาห์)

3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังดำเนิน
โปรแกรมเป็นเวลา 2 เดือน (8 สัปดาห์) เพื่อประเมินผล
การเปลี่ยนแปลงและความคงอยู่ของพฤติกรรมของ
ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรม การประเมินผลประกอบด้วย
ข้อมูลส่วนบุคคล วัดน้ำหนัก ส่วนสูง ประเมินดัชนีมวลกาย
(BMI) วัดแรงบีบมือ ประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวล
กล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน
ทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSST และ TUG
และประเมินความกลัวในการหกล้ม และการนำเสนอผล
การดำเนินโปรแกรม จำนวน 2 ครั้ง ในวันที่ 16 และ 22
ตุลาคม พ.ศ. 2567

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ใช้โปรแกรม
วิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics version 21
โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้วย
สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) วิเคราะห์ผลของโปรแกรม โดยเปรียบเทียบ
คะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ปริมาณ
โปรตีนที่กินใน 1 วัน เวลาในการทดสอบความสามารถใน
การทรงตัว ด้วย FTSST และ TUG และคะแนนความกลัว
ในการหกล้ม ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ด้วย
สถิติ Paired samples t-test กำหนดค่านัยสำคัญที่
 $p=0.05$

2.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิของกลุ่ม
ตัวอย่างคือผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรม
โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และ
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างครบถ้วน เคารพสิทธิใน

การเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ หากกลุ่มตัวอย่าง
ต้องการถอนตัว สามารถทำได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลต่อการ
กิจกรรมอื่นๆ ในชมรมผู้สูงอายุที่ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมด้วย
และรักษาความลับโดยไม่เปิดเผยชื่อหรือข้อมูลของกลุ่ม
ตัวอย่าง รวมถึงนำเสนอข้อมูลที่ได้เป็นภาพรวม และ
นำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะ
ผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะ
มวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุมีจำนวน
ทั้งหมด 58 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 47 คน (81.0%) มี
อายุระหว่าง 60-87 ปี (อายุเฉลี่ย 69.59 ± 7.0 ปี) มีโรค
ประจำตัว จำนวน 39 คน (67.2%) โรคประจำตัวที่พบบ่อย
ที่สุด 3 อันดับแรกคือ ความดันโลหิตสูง (33 คน) ไขมันใน
เลือดสูง (13 คน) และเบาหวาน (11 คน) ผู้สูงอายุเคยมี
ประวัติการหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา 1-3 ครั้ง จำนวน
8 คน (13.8%) และหกล้มมากกว่า 3 ครั้ง จำนวน 2 คน
(3.4%) ส่วนใหญ่ออกกำลังกายแต่ไม่ประจำ (น้อยกว่า 3
ครั้งต่อสัปดาห์) จำนวน 22 คน (37.9%) (ตารางที่ 1)

3.2 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ค่าแรงบีบมือ ความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSST และ TUG และความกลัวการหกล้ม

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงต่อ
ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) 6 คน (10.3%) หลัง
สิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงมีจำนวนเพิ่มขึ้น
เล็กน้อย ($n=9$, 15.5%) ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมปริมาณ
โปรตีนที่กินใน 1 วัน ไม่เพียงพอ 27 คน (46.6%) หลัง
สิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างกินโปรตีนไม่เพียงพอเพิ่มขึ้น
เล็กน้อย ($n=29$, 50%) กลุ่มตัวอย่างมีผลแรงบีบมือที่อยู่ใน
เกณฑ์ปกติเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เมื่อเทียบระหว่างก่อนและหลัง
สิ้นสุดโปรแกรม ($n=45$, 77.6% และ $n=47$, 81.0%
ตามลำดับ) สำหรับการทดสอบความสามารถในการทรงตัว
พบว่า มีผลการทดสอบ FTSST ในเกณฑ์ปกติเพิ่มขึ้น เมื่อ
เทียบระหว่างก่อนและหลังสิ้นสุดโปรแกรม ($n=31$, 53.4%

และ n=55, 94.8% ตามลำดับ) ผลการทดสอบ TUG พบว่า มีผลการทดสอบในเกณฑ์ปกติเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เมื่อเทียบระหว่างก่อนและหลังสิ้นสุดโปรแกรม (n=53, 91.4% และ n=56, 96.6% ตามลำดับ) และจำนวนที่ไม่กลัวการหกล้มเพิ่มขึ้นหลังสิ้นสุดโปรแกรม จาก n=24 (41.4%) เพิ่มขึ้นเป็น n=41 (70.7%) ตารางที่ 2

3.3 ผลของโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ

การประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน (24 ชั่วโมง) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทรงตัว และความกลัวการหกล้ม เปรียบเทียบระหว่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และ 6 สัปดาห์หลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทดสอบด้วยการวัดค่าแรงบีบมือ

(Grip strength test) หลังเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ =21.77 กก., SD=5.69) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ =20.47 กก., SD=6.38) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=3.216, p=0.002) เวลาที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSTS หลังเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ =9.86 วินาที, SD=1.85) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ =12.54 วินาที, SD=3.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=-5.821, p<0.001) และ คะแนน FOF หลังเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ =8.53 คะแนน, SD=2.53) ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ =10.62 คะแนน, SD=4.34) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=-4.646, p<0.001) ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมในคะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน และ เวลาที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย TUG ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม (n=58)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	11	19.0
หญิง	47	81.0
ประวัติการหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา		
ไม่มีประวัติการหกล้ม	48	82.8
มีประวัติการหกล้ม 1-3 ครั้ง	8	13.8
มีประวัติการหกล้ม 4 ครั้งขึ้นไป	2	3.4
การมีโรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	19	32.8
มีโรคประจำตัว อย่างน้อย 1 โรค	39	67.2
การออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกาย	24	41.4
ออกกำลังกายแต่ไม่ประจำ (น้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์)	22	37.9
ออกกำลังกายประจำ (3 ครั้ง/สัปดาห์ขึ้นไป)	12	20.7
ค่าดัชนีมวลกาย (kg/m ²)		
น้ำหนักน้อย (BMI น้อยกว่า 18.5)	8	13.8
ปกติ (BMI ระหว่าง 18.5-22.9)	17	29.3
น้ำหนักเกิน (BMI ระหว่าง 23-24.9)	13	22.4
อ้วนระดับที่ 1 (BMI ระหว่าง 25-29.9)	17	29.3
อ้วนระดับที่ 2 (BMI 30 ขึ้นไป)	3	5.2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ค่าแรงบีบมือ ความสามารถในการทรงตัว FTSST และ TUG และ FOF ก่อนและหลังร่วมโปรแกรม ของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ (n=58)

ตัวแปร	ก่อนร่วมโปรแกรม		หลังร่วมโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F)				
ปกติ (น้อยกว่า 4 คะแนน)	52	89.7	49	84.5
เสี่ยง (4-10 คะแนน)	6	10.3	9	15.5
ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน (กรัม)*				
เพียงพอ	31	53.4	29	50.0
ไม่เพียงพอ	27	46.6	29	50.0
แรงบีบมือ (Grip strength test) (กิโลกรัม)				
ปกติ (ชาย-28 กก. ขึ้นไป, หญิง-18 กก. ขึ้นไป)	45	77.6	47	81.0
เสี่ยง (ชาย-น้อยกว่า 28 กก., หญิง-น้อยกว่า 18 กก.)	13	22.4	11	19.0
การทดสอบ Five Times Sit-to-Stand: FTSST (วินาที)				
ปกติ (ใช้เวลาน้อยกว่า 12 วินาที)	31	53.4	55	94.8
เสี่ยง (ใช้เวลา 12 วินาทีขึ้นไป)	27	46.6	3	5.2
การทดสอบ Timed Up and Go Test: TUG (วินาที)				
ปกติ (ใช้เวลาน้อยกว่า 13.5 วินาที)	53	91.4	56	96.6
เสี่ยง (ใช้เวลา 13.5 วินาทีขึ้นไป)	5	8.6	2	3.4
ความกลัวการหกล้ม (FOF)				
ไม่กลัว (7-8 คะแนน)	24	41.4	41	70.7
กลัวปานกลาง (9-13 คะแนน)	24	41.4	12	20.7
กลัวมาก (14-28 คะแนน)	10	17.2	5	8.6

* กลุ่มปกติ (คะแนน SARC-F น้อยกว่า 4 คะแนน) ควรกินโปรตีนอย่างน้อยเท่ากับ น้ำหนักตัว X 0.8-1.0 กรัมต่อวัน

กลุ่มเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (คะแนน SARC-F 4 คะแนนขึ้นไป) ควรกินโปรตีนอย่างน้อยเท่ากับ น้ำหนักตัว X 1.0-1.5 กรัมต่อวัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (SARC-F) ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ค่าแรงบีบมือ ความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSST และ TUG และ FOF ก่อนและหลังร่วมโปรแกรม ของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ (n=58)

ตัวแปร	ก่อนร่วมโปรแกรม		หลังร่วมโปรแกรม		Mean diff.	t	sig
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
คะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย	1.19	1.74	1.07	1.67	-.1207	-.493	.624
ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน (กรัม)	50.78	22.08	51.12	25.11	.341	.137	.891
ค่าแรงบีบมือ (Grip strength test) (กิโลกรัม)	20.47	6.38	21.77	5.69	1.297	3.216	.002*
การทดสอบ Five Times Sit-to-Stand: FTSST (วินาที)	12.54	3.55	9.86	1.85	-2.678	-5.821	<.001*
การทดสอบ Timed Up and Go Test: TUG (วินาที)	9.70	2.24	9.58	2.09	-.119	-.639	.525
คะแนนความกลัวการหกล้ม (FOF)	10.62	4.34	8.53	2.53	-2.086	-4.646	<.001*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

4. อภิปรายผล

4.1 ความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ด้วยแบบประเมิน SARC-F เป็นการประเมิน 5 ประเด็น ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเดินโดยไม่ต้องการความช่วยเหลือ การลุกขึ้นจากเก้าอี้ การขึ้นบันได และ ประวัติการหกล้ม ซึ่งได้รับความเชื่อถือว่าจะสามารถบอกสถานะทางคลินิกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้ การศึกษาในผู้สูงอายุไทย พบความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (คะแนน SARC-F มากกว่า 4 คะแนน) กับการมีแรงบีบมือ และค่าแรงเหยียดขาต่ำกว่าค่ามาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁾ อย่างไรก็ตาม การประเมินด้วย SARC-F มีข้อจำกัดที่มีความไว (Sensitivity) ค่อนข้างต่ำ (ระหว่าง 0.038-0.048) แม้จะมีความเฉพาะเจาะจงค่อนข้างสูง (0.94-0.99)⁽¹⁵⁾ จึงควรใช้การประเมินนี้ควบคู่ไปกับการประเมินอื่นร่วมด้วย

ปัจจัยส่วนบุคคล ในส่วนของเพศ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษาคั้งนี้เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 81.0) การจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องระบุว่า เพศหญิงมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมากกว่าเพศชาย ในขณะที่บางการศึกษาพบว่า เพศชายมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมากกว่าเพศหญิง⁽²⁾ ประเด็นดังกล่าวจึงยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนถึงอิทธิพลของเพศต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย

4.2 ปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน

ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้รับปริมาณโปรตีนที่กินใน 1 วัน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผู้สูงอายุต้องการโปรตีนไม่แตกต่างจากวัยอื่น โดยควรได้รับอย่างน้อย 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม⁽²¹⁾ ซึ่งก่อนเข้าโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรตีนไม่เพียงพอ ร้อยละ 46.6 และหลังสิ้นสุดโปรแกรม ได้รับโปรตีนไม่เพียงพอ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50.0 ซึ่งอธิบายได้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางการรับประทานอาหาร ต้องอาศัยปัจจัยหลายประการ เช่น ผู้ประกอบอาหาร ซึ่งจากการสอบถามผู้เข้าร่วมโปรแกรม พบว่าผู้สูงอายุส่วนหนึ่งรับประทานอาหารโดยมีลูกหลานเป็นผู้เตรียมให้ นอกจากนี้ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ก็เป็นประเด็น

สำคัญที่เป็นข้อจำกัดต่อการเข้าถึงอาหารประเภทโปรตีนที่มีราคาค่อนข้างสูงกว่าอาหารประเภทอื่น⁽²²⁾ การศึกษาที่เกี่ยวข้อง แนะนำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุ โดยการสนับสนุนปัจจัยหลายด้านพร้อมกัน เช่น ผู้ดูแลประกอบอาหาร การสนับสนุนทางเศรษฐกิจ รวมถึงการดูแลสุขภาพปากและฟัน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถรับประทานอาหารได้หลากหลายยิ่งขึ้น เป็นต้น⁽²³⁾

4.3 ค่าแรงบีบมือ

การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยการวัดค่าแรงบีบมือ ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเข้าโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงประสิทธิผลของโปรแกรมในการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ซึ่งการวัดแรงบีบมือเป็นวิธีประเมินที่ได้รับความนิยม เชื่อถือว่าสามารถใช้ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และบ่งบอกถึงภาวะทุพโภชนาการ⁽¹⁷⁾ และได้รับความนิยมเนื่องจากทดสอบได้ง่าย ไม่ต้องใช้พื้นที่ในการประเมินมาก รวมถึงอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก⁽²⁴⁾ การศึกษาในกลุ่มผู้ใหญ่วัยทำงานและผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครภูเก็ตพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างแรงบีบมือและมวลกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ ⁽²⁵⁾ จึงอาจสรุปได้ว่า โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการพัฒนามวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุในชุมชน

4.4 ความสามารถในการทรงตัว ทดสอบด้วย FTSTS และ TUG

หลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วย FTSTS ของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และความสามารถในการเดินที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากกิจกรรมที่เน้นหนักการออกกำลังกายของผู้สูงอายุด้วยการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เน้นการมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายที่กลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้เองที่บ้าน รวมถึงการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายที่เน้นกิจกรรมเข้าจังหวะ การออกกำลังกายบริหารประกอบดนตรีที่บ้าน การรำวง การเต้นบาสโลบ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความสุข เพลิดเพลิน เป็นการจูงใจให้ทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นแม้หลัง

สิ้นสุดกิจกรรมในแต่ละครั้งแล้ว ซึ่งการทดสอบ FTSST นี้ได้รับการยืนยันว่ามีความเที่ยง (Reliability) สูงในการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย การควบคุมสมดุลของร่างกาย และการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุทั้งกลุ่มที่แข็งแรงและป่วยเป็นโรค⁽²⁶⁾

ผลการทดสอบ TUG เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีผลการทดสอบในเกณฑ์ปกติเป็นส่วนใหญ่ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (ร้อยละ 91.4 และ 96.6 ตามลำดับ) และระยะเวลาเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการทดสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 9.70 และ 9.58 วินาที ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทั้งสองครั้ง ซึ่งการศึกษานี้ตั้งค่าตัดแบ่ง (Cut-off point) ไว้ที่ 13.50 วินาที⁽¹⁹⁾ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องระบุถึงความสอดคล้องของค่า FTSST และ TUG กล่าวคือ ผู้ที่มีความสามารถในการทรงตัวในเกณฑ์ดี มักจะมีผลการประเมินผ่านทั้งสองรายการสอดคล้องกัน⁽²⁷⁾ แต่การศึกษานี้ ผลการประเมิน TUG อยู่ในเกณฑ์ดีตั้งแต่ครั้งแรก กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ดีตั้งแต่ครั้งแรก จึงอาจได้รับผลจาก Ceiling effect ทำให้ผลการประเมินหลังการเข้าร่วมโปรแกรมไม่สามารถน้อยลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

4.5 ความกลัวในการหกล้ม

หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความกลัวในการหกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมในการลดความกลัวในการหกล้ม ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยืนยันว่า ความกลัวในการหกล้มมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ได้แก่ การสูญเสียความมั่นใจ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมลดลง เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มในครั้งหลังๆ (Subsequent falls) เพิ่มโอกาสที่ผู้สูงอายุจะมีความอ่อนแอ (Frailty) เพิ่มขึ้น เพิ่มโอกาสเป็นผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง และลดคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ^(16,28)

5. สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันการหกล้มและความเสี่ยง

ต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย เพิ่มความสามารถในการทรงตัว และลดความกลัวการหกล้ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความแข็งแรงมากขึ้น ลดโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มในอนาคต ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หน่วยงานสาธารณสุขควรนำโปรแกรมนี้ออกไปใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่อื่น โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง เพราะโปรแกรมสามารถเพิ่มแรงบีบมือ ความสามารถในการทรงตัว และลดความกลัวในการหกล้มได้ สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรดำเนินการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมและทำให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2567 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 2567 ตุลาคม 26]. แหล่งข้อมูล:
https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20241003145311_94190.pdf
2. เดชา พรหมกลาง, สุจินดา จารุพัฒน์ ภารุโอ, สุกัญญา ดันติประสพลาภ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตกรุงเทพมหานคร. วารสารสภาการพยาบาล 2561;33(1):49-60.
3. ระบบรายงานมาตรฐาน (HDC) กระทรวงสาธารณสุข. การคัดกรองผู้สูงอายุ 9 ด้าน (Basic/Community Screen STEP1) [อินเทอร์เน็ต]. 2567 ตุลาคม 26 [สืบค้นเมื่อ 2567 ตุลาคม 26]. แหล่งข้อมูล:
https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=6966b0664b89805a484d7ac96c6edc48&id=aa86b13e8cb60cae6c3216b7e3e5f151
4. วิชัย เอกพลากร (บรรณาธิการ). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6

- พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
5. Sri-On J, Fusakul Y, Kredarunsooksree T, Paksopis T, Ruangsiri R. The prevalence and risk factors of sarcopenia among Thai community-dwelling older adults as defined by the Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS-2019) criteria: a cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2022 Oct 7;22(1):786. doi: 10.1186/s12877-022-03471-z.
 6. Kolpashnikova K, Desai S. Fear of falling: scoping review and topic analysis protocol. *BMJ Open.* 2023 Feb 7;13(2):e066652. doi: 10.1136/bmjopen-2022-066652.
 7. จิตติมา ทาสวรรณอินทร์, กรรณิการ์ เทพกิจ. ผลของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ* 2560;35(3):186-95.
 8. อรุณ จิรวินน์กุล. การปรับขนาดตัวอย่างเพิ่มสำหรับการไม่ปฏิบัติตามแผนการทดลอง. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2554;20(1):1-2.
 9. สำนักอนามัยผู้สูงอายุ กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพและสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงวัยให้แข็งแรง “ป้องกันหกล้มและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย” (Sarcopenia and Fall Prevention) [อินเทอร์เน็ต]. 2567 กรกฎาคม 2 [สืบค้นเมื่อ 2567 กรกฎาคม 12]. แหล่งข้อมูล: <https://eh.anamai.moph.go.th/th/elderly-manual/218339>
 10. Jitramontree N, Chachaisucha S, Thaweeboon T, Kutintara B, Intanasak S. Action Research Development of a Fall Prevention Program for Thai Community-dwelling Older Persons. *Pacific Rim Int J Nurs Res.* 2015;19(1):69-79.
 11. ชัยญูรัฐ สุนทรา, สุทธิพร มูลศาสตร์, กฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรขา. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงในชุมชนอำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร. *วารสารสภาการพยาบาล* 2566;38(2):105-17.
 12. โสภิตตา แสนวา, เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนท์, นิภา มหารัชพงศ์. ผลของโปรแกรมป้องกันการพลัดตกหกล้มโดยประยุกต์ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพพร้อมกับแรงบันดาลใจทางสังคมต่อพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุในอำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ* 2565;15(2):214-27.
 13. Kruisbrink M, Delbaere K, Kempen GJIM, Crutzen R, Ambergen T, Cheung KL, Kendrick D, Iliffe S, Zijlstra GAR. Intervention Characteristics Associated With a Reduction in Fear of Falling Among Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Gerontologist.* 2021 Aug 13;61(6):e269-e282. doi: 10.1093/geront/gnaa021.
 14. ปราโมทย์ ธนาศุกรกุล, อลิสร่า วงศ์สุทธิเลิศ, วัลลภ ใจดี, อัจฉรา ปัญญามานะ, สีนินาฏ ทะรารัมย์. แบบสอบถามคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยชนิด SARC-F มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุไทย. *บูรพาเวชสาร* 2561;5(2):87-93.
 15. Nishikawa H, Asai A, Fukunishi S, Takeuchi T, Goto M, Ogura T, Nakamura S, Kakimoto K, Miyazaki T, Nishiguchi S, Higuchi K. Screening Tools for Sarcopenia. *In Vivo.* 2021 Nov-Dec;35(6):3001-3009. doi: 10.21873/invivo.12595.
 16. ลัดดา เถียมวงศ์. การทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินอาการกลัวหกล้มในผู้สูงอายุไทย. *สงขลา นครินทร์เวชสาร* 2554;29(6):277-87.
 17. ธนกรณ วิศว์ไพศาล, วิไลลักษณ์ ทิปประสาน. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงบีบมือและความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุที่มารับบริการแบบผู้ป่วยนอก

- ที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง 2564; 65(4):288-99.
18. Albalwi AA, Alharbi AA. Optimal procedure and characteristics in using five times sit to stand test among older adults: A systematic review. *Medicine (Baltimore)*. 2023 Jun 30;102(26):e34160. doi: 10.1097/MD.00000000000034160.
19. ชูติมา ชลายนเดชะ. คัดกรองการล้มด้วย Timed Up and Go Test (TUG). *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด* 2557;26(1):5-16.
20. TNN Health. วิธีปรับสภาพบ้าน รองรับผู้สูงอายุ ป้องกันอุบัติเหตุในบ้าน [Video]. 2565 ตุลาคม 17 [สืบค้นเมื่อ 2567 ตุลาคม 26]. แหล่งข้อมูล: <https://www.youtube.com/watch?v=hTSAP7ZWti8>
21. ขวีสมา แก้วอนันต์. โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* 2561;12(2):112-9.
22. วันเพ็ญ นาโสภ, ณิชชาธร ภาโนมัย. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดเลย. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย* 2562; 14(49):94-105.
23. Sánchez García E, Montero Errasquín B, Sánchez Castellano C, Cruz-Jentoft AJ. Importance of nutritional support in older people. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2012;72:101-8. doi: 10.1159/000339998.
24. ชลิดา พลอยประดับ, บุศรา ชินสงคราม, ฉันทน ทอชอม, ณัฐพร ปัญญากร, เบญญาภา เอกสิริเลิศ. ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความคล่องตัวกับแรงบีบมือในเด็กอายุ 7-12 ปีที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ* 2564;28(2):12-26.
25. นิศากร ตันติวิบูลชัย, ชญานิศ ลือวานิช, ปวราณา อัจฉริยบุตร, จิตติพงศ์ สังขทอง, อุไรวรรณ ไกรนรา มูรานิช, ศุภิกา วงศอุทัย, อารยา ขอคำ. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงบีบมือและมวลกล้ามเนื้อของผู้ใหญ่วัยทำงานและผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครภูเก็ต. *วารสารวิชาการชาชนมฤต* 2561;2(2):17-22.
26. Muñoz-Bermejo L, Adsuar JC, Mendoza-Muñoz M, Barrios-Fernández S, Garcia-Gordillo MA, Pérez-Gómez J, Carlos-Vivas J. Test-Retest Reliability of Five Times Sit to Stand Test (FTSST) in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology (Basel)*. 2021 Jun 9;10(6):510. doi: 10.3390/biology10060510.
27. กิตติยวดี ศรีสิม, สุกัลยา อมตฉายา. ความตรงของการประเมินการลุกนั่ง 5 ครั้งเปรียบเทียบกับการประเมิน Timed “Up & Go” Test ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่สามารถเดินได้เอง. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด* 2557;26(2):150-7.
28. Schoene D, Heller C, Aung YN, Sieber CC, Kemmler W, Freiburger E. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls? *Clin Interv Aging*. 2019 Apr 24;14:701-719. doi: 10.2147/CIA.S197857.

ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีน ป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

Sexual health literacy and factors associated with the intention to receive the HPV vaccination among university students in Chon Buri Province

อลิชา ศรีวชรฤทธิ¹ กนกพร กิ่งสวัสดิ์¹ เสาวนีย์ ทองนพคุณ^{1*}

Alicha Sriwachararit¹ Kanokporn Kingsawat¹ Saowanee Thongnopakun^{1*}

(Received: November 17, 2024; Revised: January 13, 2025; Accepted: February 11, 2025)

*Corresponding author: saowaneehe@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2566 จำนวน 470 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ทดสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการหาความตรงเชิงเนื้อหา และค่าความเชื่อมั่น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และสถิติวิเคราะห์ไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า นิสิตส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.8 กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ร้อยละ 47.4 มีประสบการณ์มีแฟน/ คู่รัก/ คนคุย ที่ผ่านมา ร้อยละ 76.4 นิสิตส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชพีวี ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี แรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี และมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศ เกรดเฉลี่ย (GPA) จำนวนประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชพีวี ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี และแรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าควรจัดทำโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อเอชพีวีเพื่อการป้องกันที่เหมาะสมและลดปัญหาโรคที่เกิดจากเชื้อเอชพีวีในนิสิตมหาวิทยาลัย

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศ แรงสนับสนุนจากสังคม ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹Faculty of Public Health Burapha University



Abstract

This study aimed to investigate the factors associated with the intention to receive the HPV vaccination among university students in Chon Buri Province. The sample consisted 470 students presently enrolled in the 2023 academic year at a university in Chonburi Province, selected through stratified Multistage sampling. Data were gathered through an online questionnaire. The instrument's quality was evaluated for content validity and reliability. Data analysis employed descriptive statistics, encompassing frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values, in addition to Chi-Square analysis. The research findings indicated that the majority of students were female (62.8%), studying in the humanities and social sciences (47.4%), and had prior experience with a partner or romantic relationship (76.4%). Furthermore, most students had a high level of knowledge about HPV, a high level of sexual health literacy related to the prevention of HPV infection, a high level of social support for HPV infection prevention, and a strong intention to receive the HPV vaccination. The factors found to be significantly associated with the intention to receive the HPV vaccination included gender, GPA, the number of sexual experiences, knowledge about HPV, sexual health literacy for HPV prevention, and social support for HPV infection prevention ($p < 0.05$). The results of this study suggest the need to develop programs to promote HPV vaccination in order to achieve appropriate prevention and reduce HPV-related diseases among university students.

Keywords: Sexual health literacy, Social support, Intention to receive the HPV vaccination



1. บทนำ

การติดเชื้อไวรัสเอชพีวี หรือ Human Papillomavirus (HPV) ถือเป็นปัญหาที่สำคัญด้านสาธารณสุขของประเทศไทย อัตราการติดเชื้อ HPV พบได้สูงสุดในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี⁽¹⁾ อย่างไรก็ตามในเพศชายสามารถติดเชื้อไวรัสเอชพีวีได้ เมื่อติดเชื้อแล้วจะนำไปสู่โรคมะเร็งปากทวารหนัก มะเร็งอวัยวะเพศชาย และนำไปสู่การเสียชีวิตได้ สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศยังไม่เพียงพอ จึงเกิดความเข้าใจที่ผิดพลาดทำให้เกิดการคัดกรองและการรักษาที่ไม่ครอบคลุม⁽²⁾ ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกพบว่าการเสียชีวิตของเพศหญิงอันดับที่ 4 ในปี พ.ศ. 2563 คือ โรคมะเร็งปากมดลูก มีผู้ป่วยจำนวน 625,600 คน ผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 604,127 คน และผู้เสียชีวิต 341,831 คนทั่วโลก ทั้งนี้ ยังพบผู้ป่วยเพศชายจำนวน 69,400 คนที่เป็นมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับเชื้อไวรัสเอชพีวี เช่น มะเร็งอวัยวะเพศชาย โรคมะเร็งปากทวารหนัก⁽³⁾

ในประเทศไทยมีแนวโน้มของอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งปากมดลูกของเพศหญิงในปี พ.ศ. 2563 พบว่าเสียชีวิตปีละ 4,700 ราย⁽⁴⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับเขตสุขภาพจะพบว่าในภาคกลางเขตสุขภาพที่ 6 มีการตายจากโรคมะเร็งปากมดลูกรองจากเขตสุขภาพที่ 2 ซึ่งอัตราการตายด้วยโรคมะเร็งปากมดลูก 8.86 ต่อแสนประชากร⁽⁵⁾ จังหวัดชลบุรีเป็นเมืองด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จึงมีการรวมตัวของผู้คนมากมายจากในประเทศและต่างประเทศ จึงสามารถพบการติดเชื้อไวรัสเอชพีวีเป็นจำนวนมาก สาเหตุหลักเกิดจากการติดเชื้อไวรัส Human Papillomavirus (HPV) สามารถติดต่อจากการมีเพศสัมพันธ์ ดังนั้นการมีคู่นอนหลายคน การมีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่อายุน้อย จึงเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น นอกจากนี้ การสูบบุหรี่และการมีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำเป็นอีกปัจจัยร่วมที่อาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งปากมดลูกอีกด้วย⁽⁶⁾ ซึ่งเชื้อไวรัสเอชพีวีมีทั้งหมดมากกว่า 200 สายพันธุ์ โดยมีอย่างน้อย 13 สายพันธุ์ ที่เป็นต้นเหตุของโรคมะเร็ง และอีกหลายสายพันธุ์ทำให้เกิดหูดหงอนไก่ติดต่อด้วยการสัมผัสโดยตรงบริเวณอวัยวะเพศหรือจากเพศสัมพันธ์เท่านั้น ภายหลังจากการติดเชื้อจะยังไม่มี

อาการ เชื้อสามารถซ่อนตัวในร่างกายได้นานกว่า 10 ปี แต่จะไปทำให้เกิดเซลล์ผิดปกติและก่อมะเร็ง และโรคต่าง ๆ เช่น หูดอวัยวะเพศ มะเร็งองคชาต มะเร็งทวารหนัก เป็นต้น⁽⁷⁾ จากการศึกษาพบว่า หญิงอายุน้อยยังไม่สามารถป้องกันเชื้อไวรัสเอชพีวีได้ ดังนั้น การป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูกมี 2 วิธี คือ การฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ HPV และการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเมื่อถึงวัย ซึ่งหากตรวจพบความผิดปกติตั้งแต่ในระยะแรกๆ จะสามารถรักษาให้หายขาดได้⁽⁸⁾ องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดให้มะเร็งปากมดลูกเป็นปัญหาสาธารณสุขและมีเป้าหมายให้บรรลุใน พ.ศ. 2573 ดังนี้ 1) เมื่อเพศหญิงอายุ 15 ปี ต้องได้รับวัคซีนป้องกันเชื้อเอชพีวี ร้อยละ 90 2) เพศหญิงอายุ 35 และ 45 ปี ต้องได้รับการตรวจคัดกรองที่มีประสิทธิภาพสูง ร้อยละ 70 3) เพศหญิงที่เป็นผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งปากมดลูก (ก่อนระยะลุกลามและระยะลุกลาม) ต้องได้รับการรักษาร้อยละ 90⁽⁹⁾ ในประเทศไทยมีนโยบายด้านการป้องกันมะเร็งปากมดลูก คือ “มะเร็งครบวงจร - ฉีดวัคซีน HPV” พร้อมรณรงค์ “รู้เท่าทัน ป้องกันได้ ตรวจพบรักษาไว ปลอดภัยจากมะเร็ง” จัดทำโดยกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับ 13 หน่วยงาน ประกาศความร่วมมือเร่งรัดการฉีดวัคซีน HPV ป้องกันมะเร็งปากมดลูกในกลุ่มเพศหญิงอายุ 11 - 20 ปี จำนวน 1 ล้านเข็ม ภายใน 100 วัน ทั้งในและนอกระบบการศึกษาเพื่อลดการเกิดโรคมะเร็งปากมดลูก⁽¹⁰⁾

จังหวัดชลบุรีมีสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษา และมีวัยรุ่นทั้งชายและหญิงอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก และจากการทบทวนเอกสารวิจัยพบว่า การศึกษาในประเด็นนี้ยังคงมีจำกัด จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อเอชพีวีของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี เพื่อประโยชน์ในการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศและกระตุ้นการตัดสินใจในการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูกของของนิสิตให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ระหว่างเดือนมิถุนายน - เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เพื่อศึกษาความรู้ด้านสุขภาพทางเพศและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูกของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

ประชากร คือ นิสิตระดับชั้นปีที่ 1 2 และ 3 ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ภาคปกติ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 14,735 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับชั้นปีที่ 1 2 และ 3 (อายุไม่เกิน 21 ปี ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข)⁽¹⁰⁾ ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 470 คน โดยใช้สูตรการคำนวณของ Krejcie & Morgan (1970)⁽¹¹⁾ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนี้

$$n = \frac{x^2 NP(1 - P)}{d^2 P(1 - P)}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

$x = 3.841$ (ความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ความเชื่อมั่น 95 %)

P = สัดส่วนของประชากร (หากไม่ทราบค่าสามารถใช้ 0.05)

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

การสุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังนี้
1) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 3 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2) คำนวณหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มสาขาวิชาทั้ง 3 สาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวน 223 คน กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 140 คน และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 107 คน รวมกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามกลุ่มสาขาวิชาทั้งสิ้น 470 คน 3) สุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยใช้

แบบสอบถามออนไลน์ เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่คำนวณไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้ทำวิจัยจะปิดรับคำตอบ

2.2 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามด้านปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 12 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด ได้แก่ อายุ เพศ การแสดงออกทางเพศของท่าน ระดับชั้นปีการศึกษา กลุ่มวิชาที่ศึกษา เกรดเฉลี่ย (GPA) รายได้สุทธิ/เดือน การทำงานพิเศษนอกเวลาเรียน ประเภทงานพิเศษนอกเวลาเรียน ลักษณะการพักอาศัย ลักษณะที่อยู่อาศัย และสถานภาพครอบครัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์ทางเพศ จำนวน 12 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิดที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ได้แก่ ประสบการณ์การมีแฟน/ คู่รัก/ คนคุย สถานภาพแฟน/ คู่รัก/ คนคุย ในปัจจุบัน จำนวนแฟน/ คู่รัก/ คนคุย ในปัจจุบัน การคัดกรองมะเร็งปากมดลูก การตรวจภายในเพศชายโดยบุคลากรทางการแพทย์ การสวมถุงยางอนามัย และประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องเชื้อ HPV จำนวน 15 ข้อ มีคำตอบให้เลือก 3 ข้อ ได้แก่ ถูก ผิด และไม่แน่ใจ ซึ่งแบบสอบถามประยุกต์มาจากแบบสอบถามวิจัย เรื่องความรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV และมะเร็งปากมดลูกของนักศึกษาหญิง⁽¹²⁾ และแบบสอบถามวิจัย เรื่อง ปัจจัยทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อ HPV ในชายรักชายที่มารับบริการสุขภาพทางเพศ⁽¹³⁾ ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนแบบอ้างอิงหลักการของบลูม (Bloom, 1971)⁽¹⁴⁾ โดยแบ่งเป็นระดับ ดังนี้ มีความรู้อยู่ในระดับน้อย (0 - 7 คะแนน) และมีความรู้อยู่ในระดับมาก (8 - 15 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV จำนวน 33 ข้อ ประยุกต์จากแบบสอบถามวิจัย เรื่องความฉลาดรู้ทางเพศต่อพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์สำหรับวัยรุ่นพัฒนาโดย เสาวนีย์ ทองนพคุณ⁽¹⁵⁾ ลักษณะเป็นคำถามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ คือ ทำได้ได้ง่ายมาก (5 คะแนน) ทำได้ค่อนข้างง่าย (4 คะแนน) พอจะ

ทำได้ (3 คะแนน) ทำได้ค่อนข้างยาก (2 คะแนน) และทำได้ยากมาก (1 คะแนน) โดยพิจารณาจากลำดับอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนของเบสท์⁽¹⁶⁾ ในการแบ่งระดับ ดังนี้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศอยู่ในระดับน้อย (33 – 98 คะแนน) และความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศอยู่ในระดับมาก (99 – 165 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงสนับสนุนจากสังคม จำนวน 16 ข้อ ประยุกต์จากแบบสอบถามวิจัย เรื่อง แรงสนับสนุนทางสังคมจากมหาวิทยาลัยในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ⁽¹⁷⁾ ลักษณะเป็นคำถามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ คือ ได้รับมากที่สุด (5 คะแนน) ได้รับมาก (4 คะแนน) ได้รับปานกลาง (3 คะแนน) ได้รับน้อย (2 คะแนน) และไม่ได้รับเลย (1 คะแนน) โดยพิจารณาจากลำดับ อันตรภาคชั้น (Interval Scale) ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนของเบสท์⁽¹⁶⁾ ในการแบ่งระดับ ดังนี้ ได้รับการสนับสนุนจากสังคมน้อย (16 – 47 คะแนน) และได้รับการสนับสนุนจากสังคมมาก (48 – 80 คะแนน)

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV จำนวน 3 ข้อ ประยุกต์จากแบบสอบถามวิจัย เรื่อง ปัจจัยทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนเอชพีวีของกลุ่มเยาวชนชายรักชาย จังหวัดชลบุรี⁽¹⁸⁾ ประกอบด้วยลักษณะข้อคำถามที่ประเมินความตั้งใจ เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Likert scale) คือ เป็นไปได้อย่างยิ่ง (5 คะแนน) เป็นไปได้ (4 คะแนน) ไม่น่าเป็นไปได้อย่าง (3 คะแนน) ไม่น่าเป็นไปได้อย่าง (2 คะแนน) และเป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง (1 คะแนน) โดยพิจารณาจากลำดับอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ในการแบ่งระดับ ดังนี้ ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV อยู่ในระดับน้อย (3-8 คะแนน) ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV อยู่ในระดับมาก (9-15 คะแนน)

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยค่าดัชนีสอดคล้อง (Index of congruency; IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 - 1.00

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด จากนั้นนำมาทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นในแต่ละตัวแปรดังนี้ ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV เท่ากับ 0.867 ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศ เท่ากับ 0.894 แรงสนับสนุนจากสังคม เท่ากับ 0.945 และการหาค่าความเชื่อมั่นของความรู้เกี่ยวกับเชื้อ HPV ผู้วิจัยใช้วิธีแบบคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20) ในการคำนวณได้เท่ากับ 0.727

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ Chi - Square

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษารั้วนี้ผู้วิจัยได้ส่งลิงค์แบบสอบถามออนไลน์ในกลุ่มผู้นำนิสิตตามกลุ่มสาขาวิชาที่กำหนดไว้ โดยในแบบสอบถามออนไลน์ผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการศึกษาวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและตอบแบบสอบถามโดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ยินดี ยินยอม เต็มใจ และสมัครใจที่จะเข้าร่วมการศึกษารั้วนี้ การตอบแบบสอบถามออนไลน์ข้อมูลที่ได้รับจะเป็นข้อมูลปกปิดเป็นความลับ ไม่ปรากฏชื่อ - สกุลของผู้เข้าร่วมการศึกษาและมีเพียงคณะผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเปิดดูข้อมูลในระบบได้โดยรหัสผ่าน เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างครบตามที่กำหนด ผู้วิจัยจะปิดรับคำตอบ

3. ผลการศึกษา

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการศึกษาด้านปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า นิสิตมีอายุ 20 ปี มากที่สุด ร้อยละ 61.9 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.8 นิสิตมีการแสดงออกทางเพศ คือรักต่างเพศ ร้อยละ 66.6 กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ร้อยละ 47.4 รองลงมาคือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ร้อยละ

29.8 และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ร้อยละ 22.8 ละ 16.8 ลักษณะที่นิสิตอยู่อาศัยคือ หอพักภายนอก
มีผลการเรียนเฉลี่ย 3.19 ทำงานพิเศษนอกเวลาเรียน ร้อย มหาวิทยาลัย ร้อยละ 79.5 ดังแสดงในตารางที่ 1
ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (n = 470)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
18	11	2.3
19	168	35.8
20	291	61.9
Min = 18 ปี, Max 20 ปี, $\bar{X}$ = 19.60 ปี, SD. = 0.54		
เพศ		
ชาย	175	37.2
หญิง	295	62.8
การแสดงออกทางเพศ		
รักต่างเพศ (ผู้หญิงรักกับผู้ชาย หรือ ผู้ชายรักกับผู้หญิง)	313	66.6
รักเพศเดียวกัน (ผู้ชายรักกับผู้ชาย หรือ ผู้หญิงรักกับผู้หญิง)	33	7.0
รักสองเพศ (Bisexual)	77	16.4
รักได้ไม่จำกัดเพศ (Pansexual)	42	8.9
ไม่มีความสนใจในเรื่องเพศ (Asexual)	5	1.1
กลุ่มสาขาวิชา		
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	223	47.4
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	140	29.8
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	107	22.8
เกรดเฉลี่ย (GPA)		
Min = 1.41 , Max = 4.00 , $\bar{X}$ = 3.19 , SD. = 0.48		
ทำงานพิเศษนอกเวลาเรียน		
ทำ	79	16.8
ไม่ทำ	391	83.2
ลักษณะที่อยู่อาศัย		
หอพักภายนอกมหาวิทยาลัย	374	79.5
หอพักภายในมหาวิทยาลัย	52	11.1
บ้านพักอาศัยครอบครัว/ญาติ	44	9.4

ผลการศึกษาด้านประสบการณ์ทางเพศ พบว่า นิสิต ส่วนมากเคยมีแฟน ร้อยละ 76.4 รองลงมาคือ ไม่เคยมี แฟน ร้อยละ 23.6 สถานภาพในปัจจุบันคือ โสด ร้อยละ 51.5 และมีแฟน/ คู่รัก/ คนคุย ร้อยละ 48.5 นิสิตที่ไม่มี ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์ร้อยละ 43.4 รองลงมาคือ มีประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์ 1 คน ร้อยละ 31.7 มี ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์มากกว่า 1 คน ร้อยละ 24.9 และเมื่อมีเพศสัมพันธ์นิสิตสวมถุงยางอนามัยทุกครั้ง ร้อยละ 48.9 ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับเชื้อไวรัสเอชพีวี หรือ Human Papillomavirus (โดยภาพรวม) พบว่า อยู่ใน ระดับมาก ร้อยละ 53.8 ดังแสดงในตารางที่ 3 ผล การศึกษาความรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการ ติดเชื้อ HPV พบว่า นิสิตมีความรู้ด้านการเข้าถึง ข้อมูลและบริการสุขภาพทางเพศ อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 94.3 ด้านความเข้าใจข้อมูลและการประเมินข้อมูลด้าน สุขภาพทางเพศ อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 80.0 และด้าน การใช้ข้อมูลและทักษะด้านสุขภาพทางเพศ อยู่ในระดับ

มาก ร้อยละ 60.9 (โดยภาพรวม) อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 84.5 ดังแสดงในตารางที่ 4 ในด้านแรงสนับสนุนจากสังคม เพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV พบว่า นิสิตได้รับการสนับสนุนด้านอารมณ์อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 75.5 การสนับสนุนด้านประเมินผลอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 62.3 การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 68.1 การสนับสนุนด้านวัตถุอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 75.1 (โดยภาพรวม) อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 77.4 ดังแสดง ในตารางที่ 5 ในด้านความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV พบว่า โดยภาพรวมนิสิตมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV อยู่ในระดับมาก ร้อยละ

78.7 แสดงในตารางที่ 6

ผลจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ของนิสิต พบว่า เพศ เกรดเฉลี่ย (GPA) จำนวนประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชพีวี ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี และแรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชพีวี มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละประสบการณ์ทางเพศของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (n = 470)

ประสบการณ์ทางเพศ	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์มีแฟน/ คู่รัก/ คนคุยที่ผ่านมา		
เคยมีแฟน	359	76.4
ไม่เคยมีแฟน	111	23.6
สถานภาพการมีแฟน/ คู่รัก/ คนคุย ในปัจจุบัน		
ไม่มีแฟน	242	51.5
มีแฟน/ คู่รัก/ คนคุย	228	48.5
ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์ (คน)		
ไม่มีประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์	204	43.4
มีประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ 1 คน	149	31.7
มีประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ มากกว่า 1 คน	117	24.9
การสวมถุงยางอนามัยขณะมีเพศสัมพันธ์ (n = 266)		
สวมทุกครั้ง (100%)	130	48.9
สวมบ่อยครั้ง (75 – 99%)	85	32.0
สวมบางครั้ง (1-74%)	37	13.9
ไม่สวมเลย (0%)	14	5.2

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละความรู้เกี่ยวกับเชื้อไวรัสเอชพีวีของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (n = 470)

ความรู้เกี่ยวกับเชื้อไวรัสเอชพีวี	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (0 – 7 คะแนน)	217	46.2
ระดับมาก (8 – 15 คะแนน)	253	53.8

Min = 1.00, Max = 15.00, $\bar{X}$ = 8.24, SD. = 2.98



ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV ของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (n = 470)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV	จำนวน	ร้อยละ
การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพทางเพศเพื่อ		
การป้องกันการติดเชื้อ HPV (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)		
ระดับน้อย (10 – 29 คะแนน)	27	5.7
ระดับมาก (30 – 50 คะแนน)	443	94.3
Min =20, Max =50, $\bar{X}$ =35.7, SD. = 5.2		
ความเข้าใจข้อมูลและการประเมินข้อมูลด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ		
HPV (คะแนนเต็ม 55 คะแนน)		
ระดับน้อย (11 – 32 คะแนน)	94	20.0
ระดับมาก (33 – 55 คะแนน)	376	80.0
Min = 19, Max = 55, $\bar{X}$ = 40.1, SD. = 7.4		
การใช้ข้อมูลและทักษะด้านสุขภาพทางเพศเพื่อ		
การป้องกันการติดเชื้อ HPV (คะแนนเต็ม 60 คะแนน)		
ระดับน้อย (12 – 35 คะแนน)	184	39.1
ระดับมาก (36 – 60 คะแนน)	286	60.9
Min = 24, Max = 60, $\bar{X}$ = 43.0, SD. = 8.3		
ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศ (ภาพรวม) (คะแนนเต็ม 165 คะแนน)		
ระดับน้อย (33 – 98 คะแนน)	73	15.5
ระดับมาก (99 – 165 คะแนน)	397	84.5
Min = 71, Max = 161, $\bar{X}$ = 118.9, SD. = 19.1		

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV ของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (n = 470)

แรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV	จำนวน	ร้อยละ
การสนับสนุนด้านอารมณ์ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		
ระดับน้อย (4 – 11 คะแนน)	115	24.5
ระดับมาก (12 – 20 คะแนน)	355	75.5
Min =4.00, Max =20.00, $\bar{X}$ = 15.87, SD. = 3.44		
การสนับสนุนด้านประเมินผล (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		
ระดับน้อย (4 – 11 คะแนน)	177	37.7
ระดับมาก (12 – 20 คะแนน)	293	62.3
Min = 4.00, Max = 20.00, $\bar{X}$ = 14.53, SD. = 4.06		
การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		
ระดับน้อย (4 – 11 คะแนน)	150	31.9
ระดับมาก (12 – 20 คะแนน)	320	68.1
Min = 4.00, Max = 20.00, $\bar{X}$ = 15.12, SD. = 3.67		
การสนับสนุนด้านวัตถุ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		
ระดับน้อย (4 – 11 คะแนน)	117	24.9
ระดับมาก (12 – 20 คะแนน)	353	75.1
Min = 4.00, Max = 20.00, $\bar{X}$ = 15.79, SD. = 3.35		

แรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV (ภาพรวม)		
(คะแนนเต็ม 80 คะแนน)		
ระดับน้อย (16 – 47 คะแนน)	106	22.6
ระดับมาก (48 - 80 คะแนน)	364	77.4
Min = 16.00, Max = 80.00, $\bar{X}$ = 61.36, SD. = 12.87		

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ของนิสิตมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (n = 470)

ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV	จำนวน	ร้อยละ
ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)		
ระดับน้อย (3 – 8 คะแนน)	100	21.3
ระดับมาก (9 – 15 คะแนน)	370	78.7
Min = 3.00, Max = 15.00, $\bar{X}$ = 12.07, SD. = 2.58		

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV (n = 470)

ตัวแปร	ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV		χ^2	p-value
	ไม่ตั้งใจ จำนวน (ร้อยละ)	ตั้งใจ จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ			4.177	0.041
ชาย	46 (26.3)	126 (73.7)		
หญิง	54 (18.3)	241 (81.7)		
เกรดเฉลี่ย (GPA)			6.103	0.047
น้อยกว่า 3.00	45 (27.3)	120 (72.7)		
3.00 - 3.49	24 (16.1)	125 (83.9)		
มากกว่า 3.50	31 (19.9)	125 (80.1)		
จำนวนประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ (คน)			6.326	0.042
ไม่เคยมีประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์	38 (18.6)	166 (81.4)		
เคยมีเพศสัมพันธ์ 1 คน	42 (28.2)	107 (71.8)		
เคยมีเพศสัมพันธ์มากกว่า 1 คน	20 (17.1)	97 (82.9)		
ความรู้เกี่ยวกับเชื้อ HPV กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV			9.776	0.002
ระดับน้อย	60 (27.6)	157 (72.4)		
ระดับมาก	40 (15.8)	213 (84.2)		
การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพทางเพศ			12.349	<0.001
ระดับน้อย	13 (48.1)	14 (51.9)		
ระดับมาก	87 (19.6)	356 (80.4)		
ความเข้าใจข้อมูลและการประเมินข้อมูลด้านสุขภาพทางเพศ			91.777	<0.001
ระดับน้อย	54 (57.4)	40 (42.6)		
ระดับมาก	46 (12.2)	330 (87.8)		
การใช้ข้อมูลและทักษะด้านสุขภาพทางเพศ			32.930	<0.001
ระดับน้อย	64 (34.8)	120 (65.2)		
ระดับมาก	36 (12.6)	250 (87.4)		

ความรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV (ภาพรวม)			67.830	<0.001
ระดับน้อย	42 (57.5)	31 (42.5)		
ระดับมาก	58 (14.6)	339 (85.4)		
การสนับสนุนด้านอารมณ์			107.414	<0.001
ระดับน้อย	64 (55.7)	51 (44.3)		
ระดับมาก	36 (10.1)	319 (89.9)		
การสนับสนุนด้านประเมิณผล			67.576	<0.001
ระดับน้อย	73 (41.2)	104 (58.8)		
ระดับมาก	27 (9.2)	266 (90.8)		
การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร			98.678	<0.001
ระดับน้อย	73 (48.7)	77 (51.3)		
ระดับมาก	27 (8.4)	293 (91.6)		
การสนับสนุนด้านวัตถุ			114.802	<0.001
ระดับน้อย	66 (56.4)	51 (43.6)		
ระดับมาก	34 (9.6)	319 (90.4)		
แรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV (ภาพรวม)			118.974	<0.001
ระดับน้อย	63 (59.4)	43 (40.6)		
ระดับมาก	37 (10.2)	327 (89.8)		

4. อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อ HPV อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 78.7 ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายให้กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูกให้หญิงไทยอายุระหว่าง 11 – 20 ปี และมีการรณรงค์จากรัฐบาลให้วัยรุ่นหญิงสามารถฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จึงแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจที่จะไปฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุจิตรา หัตถรัชชีย์ ที่พบว่าข้อมูลการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV สำหรับเพศชายถือว่าเป็นเรื่องใหม่ แต่ผลการศึกษาระดับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ก็ยังอยู่ในระดับมาก⁽¹³⁾

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศ (ภาพรวม) อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 84.5 ทั้งนี้เนื่องจากสถาบันการศึกษาที่ได้ทำการศึกษาวิจัย มีรายวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาเลือกเสรีที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพทางเพศ พฤติกรรมทางเพศ และทักษะชีวิต อีกทั้งสื่อออนไลน์จากกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กรมอนามัย สำนักอนามัยเจริญพันธุ์ เล็งเห็นถึงความสำคัญในประเด็นดังกล่าว จึงส่งผลให้นิสิตมีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ทำความเข้าใจ ใช้ข้อมูลและมีทักษะด้านบริการสุขภาพทางเพศได้อย่างเหมาะสม และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการตัดสินใจในการป้องกันดูแลสุขภาพทางเพศของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพและทักษะทางปัญญาสังคมก็จะส่งผลให้พฤติกรรมสุขภาพดีตามไปด้วย⁽¹⁹⁾

ด้านปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยที่เพศหญิงมีสัดส่วนคะแนนความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV มากกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นโยบายของทางกระทรวงสาธารณสุขที่รณรงค์ให้วัยรุ่นเพศหญิงเข้าบริการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่ในวัยรุ่นเพศชายยังไม่ได้มีนโยบายโครงการดังกล่าว ทำให้เกิดความไม่ครอบคลุมในการรับบริการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV อีกทั้งจากการศึกษาของ รัตติยากร มาลาธรรมรัตน์ พบว่า เพศชายโดยส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันเชื้อเอชพีวีใน

ระดับน้อยและไม่เคยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการฉีดวัคซีน HPV ในเพศชาย จึงไม่สามารถรับรู้ได้ว่าเพศชายสามารถฉีดวัคซีน HPV ได้⁽¹⁸⁾

ด้านเกรดเฉลี่ยของนิสิตมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยนิสิตที่มีเกรดเฉลี่ย 3.00-3.49 มีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV มากกว่านิสิตที่เกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.50 และเกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 3.00 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนิสิตที่มีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.50 เป็นกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับการเรียน จึงทำให้ลดความสำคัญในเรื่องการมีแฟน/ การมีเพศสัมพันธ์และการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ในขณะที่นิสิตที่มีเกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 3.00 อาจให้ความสำคัญกับการเรียน/ การมีแฟน/ และการมีเพศสัมพันธ์ไม่มากนักจึงทำให้ไม่ตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV

ด้านประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์ที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยนิสิตที่มีประสบการณ์ในการมีเพศสัมพันธ์มากกว่า 1 คน มีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV มากกว่านิสิตที่ไม่มีประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ และ นิสิตที่มีประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์เพียง 1 คน ซึ่งจากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผู้ที่มีเพศสัมพันธ์หลายคนเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV มากที่สุดและอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งต่างๆ⁽²⁰⁾ จึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้นิสิตที่มีประสบการณ์ในการมีเพศสัมพันธ์มากกว่า 1 คน จะมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV

ด้านความรู้ เกี่ยวกับเชื้อ HPV ของนิสิตมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยนิสิตที่มีความรู้เรื่อง HPV ในระดับมากจะมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV มากกว่านิสิตที่มีความรู้เรื่อง HPV ในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เมื่อมีความรู้จะส่งผลทำให้มีความสามารถในการจำแนกประสบการณ์ต่างๆที่ผ่านมาได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้นิสิตมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV

ด้านความรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีด

วัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV โดยนิสิตที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV แบ่งเป็นด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพทางเพศ ด้านความเข้าใจข้อมูลและการประเมินข้อมูลด้านสุขภาพทางเพศ และด้านการใช้ข้อมูลและทักษะด้านสุขภาพทางเพศ ซึ่งการสนับสนุนทั้งหมดดังกล่าวอยู่ในระดับมากจะมีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV เนื่องจากมีความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของบุคคล⁽²¹⁾ หากมีความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศที่ถูกต้องและเพียงพอ อาจสามารถทำให้เกิดความตั้งใจที่จะป้องกันตนเองจากเชื้อ HPV โดยการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ HPV

ด้านแรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฉีดวัคซีน HPV โดยกลุ่มที่มีแรงสนับสนุนจากสังคมในระดับมาก มีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV มากกว่ากลุ่มที่มีแรงสนับสนุนจากสังคมในระดับน้อย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ตามนโยบาย “มะเร็งครบวงจร - ฉีดวัคซีน HPV” ของกระทรวงสาธารณสุขที่รณรงค์ให้วัยรุ่นหญิงฉีดวัคซีนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย⁽²⁰⁾ และทางโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยร่วมกับโครงการดังกล่าว มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ผ่านทางเพจมหาวิทยาลัย สื่อออนไลน์ และช่องทางต่างๆ จึงทำให้นิสิตรับรู้ถึงการฉีดวัคซีนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่งสอดคล้องกับ รัตติยากร มาลาธรรมรัตน์, รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ และยุวดี ลีลคนาวีระ ที่พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ได้แก่ เพื่อน บุคลากรการแพทย์ ครอบครัว สามารถทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีน HPV ได้⁽¹⁸⁾

5. สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษา พบว่า นิสิตส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV อยู่ในระดับมาก และเพศ เกรดเฉลี่ย ประสบการณ์มีเพศสัมพันธ์ (คน) ความรู้เกี่ยวกับเชื้อ HPV ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางเพศ และแรงสนับสนุนจากสังคมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อ HPV มีความสัมพันธ์กับ ความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดหา

วัคซีนและมีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งฉีดวัคซีนที่น่าเชื่อถือ ปลอดภัย หรือวางแผนในการจัดทำโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้สตรีที่มีความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HPV ได้มีความรอบรู้ที่เหมาะสมและเลือกรับบริการที่ปลอดภัย

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และนิสิตทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. Bleyer A, O'Leary M, Barr R, Ries LAG. Cancer epidemiology in older adolescents and young adults 15 to 29 years of age, including SEER incidence and survival: 1975-2000. National Cancer Institute, NIH Pub; 2006.
2. คณินิจ กิตติจันทร์ เมธี, จันทพร ก้องวัชรพงศ์. วัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอชพีวีชนิด9สายพันธุ์. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2562; 29(3): 261-73.
3. World Health Organization. Human papillomavirus and cancer. [Internet]. [Cited 2024 October 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>
4. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. มะเร็งปากมดลูกสามารถป้องกันได้; c2564 [สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1486>
5. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสุขภาพคนไทย; c2563 [สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://his.or.th/thaihealthstat/topic/index.php?t=02&m=01>
6. พนิดา จันทโสภิพันธุ์, และคณะ. ความรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV และมะเร็งปากมดลูกของนักศึกษาหญิง: ข้อเสนอแนะต่อการสอนเพศศึกษา และ

นโยบายสุขภาพ. วารสารสภาการพยาบาล.

2554;26(3):48-63.

7. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ. วัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก HPV. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2567]. แหล่งข้อมูล:

https://nvi.go.th/Information/News/EventNews/2566/2566_11_t2_HPV_Vaccine_immunization_week_10_Nov_23.pdf

8. ชนเมธ เตชะแสนศิริ. HPV... ไวรัสร้ายใกล้ตัวที่ควรป้องกันตั้งแต่วัยรุ่น; c2563 [สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2567].

แหล่งข้อมูล: https://www.rama.mahidol.ac.th/rama_hospital/th/services/knowledge/08312020-1159

9. World Health Organization. Cervical cancer.

[Internet]. [Cited 2024 October 17] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>

10. สถาบันวัคซีนแห่งชาติ. ความร่วมมือตามนโยบายมะเร็งครบวงจร ฉีดวัคซีน HPV 1 ล้านเข็ม ภายใน 100 วัน ป้องกันมะเร็งปากมดลูก. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2567]. แหล่งข้อมูล:

<https://www.prd.go.th/th/content/category/detail/id/9/iid/226877>

11. Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 1970; 30(3), 607-10.

12. พนิดา จันทโสภิพันธุ์, ณัฐวรรณ สุวรรณ, ยุพิน เพียรมงคล, จตุพล ศรีสมบูรณ์. ความรู้และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV และมะเร็งปากมดลูกของนักศึกษาหญิง: ข้อเสนอแนะต่อการสอนเพศศึกษาและนโยบายสุขภาพ. วารสารสภาการพยาบาล. 2554;26(3):48-57.

13. สุจิตรา หัตถ์รัชชัย. ปัจจัยทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อ HPV ในชายรักชายที่มารับบริการสุขภาพทางเพศ. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2562.

14. Bloom BS. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York, NY: McGraw-Hill; 1971.
15. เสาวนีย์ ทองนพคุณ. การพัฒนาเครื่องมือความฉลาดรู้เรื่องเพศเพื่อการป้องกันการตั้งครรภ์สำหรับวัยรุ่น. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี; 2564.
16. Best WJ. Research in Education. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.; 1997.
17. ธนาภรณ์ ตั้งทองสว่าง. แรงสนับสนุนทางสังคมจากมหาวิทยาลัยในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ. [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2563
18. รัตติยากร มลาธรรมรัตน์, รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์, ยุวดี ลีลัคณาวิระ. ปัจจัยทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนเอชพีวีของกลุ่มเยาวชนชายรักชาย จังหวัดชลบุรี. วารสารพยาบาลทหารบก. 2565;23(2):541-48.
19. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. Social Science & Medicine. 2008; 67(12): 2072-2078.
20. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการให้บริการวัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอชพีวี (HPV) ตามนโยบายเร่งรัด 100 วัน ของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2566; c25643 [สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1484620231024034508.pdf>.
21. มงคล เบญจภิบาล. มะเร็งปากมดลูก สามารถป้องกันได้. c2564 [สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://shorturl.asia/AbBRv>



การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c ในช่วงไตรมาสที่ 2 และไตรมาสที่ 3 กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก ในกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

The association between HbA1c level in the 2nd and 3rd trimesters and the development of maternal and neonatal complications in women with gestational diabetes compared to non-gestational diabetes

กัลยาณี เต็งรัตนประเสริฐ*

Kanlayanee Tengrattanaprasert*

(Received: January 21, 2025; Revised: March 21, 2025; Accepted: March 31, 2025)

*Corresponding author: kantapoopae@gmail.com

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus; GDM) เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารก ค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 2 และ 3 เป็นตัวชี้วัดภาวะแทรกซ้อนได้ การศึกษาแบบ cohort เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 2 และ 3 กับผลลัพธ์ของมารดาและทารก ใน GDM และ Non-GDM ศึกษาในมารดา 94 ราย (GDM 47 ราย และ Non-GDM 47 ราย) ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม วัดค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 2 (20–28 สัปดาห์) และไตรมาสที่ 3 (34–38 สัปดาห์) โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์มารดาและทารก log binomial regression พร้อมวิเคราะห์ค่าจุดตัดของ HbA1c ด้วย ROC ผลการศึกษาพบว่าค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 2 ของกลุ่ม GDM สูงกว่ากลุ่ม Non-GDM อย่างมีนัยสำคัญ (5.13 ± 1.16 เทียบกับ 4.71 ± 0.43 ; $p = 0.02$) ส่วนไตรมาสที่ 3 มีแนวโน้มสูงกว่า โดยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (5.24 ± 0.61 เทียบกับ 5.00 ± 0.59 ; $p = 0.05$) ทารกในกลุ่ม GDM พบภาวะ Hypoglycemia สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (34.04% เทียบกับ 4.26%; adj. RR = 6.73, 95% CI: 1.50–30.02) และพบภาวะ Hyperbilirubinemia มากกว่า (44.68% เทียบกับ 21.28%; adj. RR = 1.96, 95% CI: 0.87–4.42) แต่ไม่มีนัยสำคัญ จุดตัด HbA1c ในไตรมาสที่ 2 ที่ 4.85 ให้ค่า sensitivity 53% specificity 51% (ROC 0.52) และในไตรมาสที่ 3 ที่ 5.35 ให้ค่า sensitivity 47% specificity 75% (ROC 0.61) สรุปได้ว่าค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 2 กลุ่ม GDM สูงกว่ากลุ่ม Non-GDM อย่างมีนัยสำคัญ และทารกในกลุ่ม GDM มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะ Hypoglycemia อย่างไรก็ดีตาม ค่า ROC ที่ต่ำกว่า 0.7 ในทั้งสองไตรมาสแสดงถึงข้อจำกัดในการพยากรณ์โดยใช้ HbA1c เพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงอื่นร่วมด้วยเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ภาวะแทรกซ้อน

คำสำคัญ: โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ HbA1c ภาวะแทรกซ้อนในมารดา ผลลัพธ์ในทารก



Abstract

Gestational diabetes mellitus (GDM) increases the risk of maternal and neonatal complications. HbA1c levels in the second and third trimesters serve as indicators of these complications. This cohort study aims to determine the relationship between HbA1c levels in the second and third trimesters and maternal and neonatal outcomes in both GDM and non-GDM pregnant women. The study involved 94 mothers (47 with GDM and 47 without GDM) at Detudom Crown Prince Hospital. HbA1c levels were measured in the second trimester (20–28 weeks) and the third trimester (34–38 weeks), and maternal and neonatal outcomes were compared using log-binomial regression. Additionally, the HbA1c cutoff values were analyzed using ROC curves. Results showed significantly higher second-trimester HbA1c levels in the GDM group compared to the non-GDM group (5.13 ± 1.16 vs. 4.71 ± 0.43 ; $p = 0.02$). Third-trimester HbA1c levels also trended higher (5.24 ± 0.61 vs. 5.00 ± 0.59 ; $p = 0.05$) but were not statistically significant. Neonates in the GDM group had a significantly higher risk of hypoglycemia (34.04% vs. 4.26%; adj. RR = 6.73, 95% CI: 1.50–30.02) and a higher incidence of hyperbilirubinemia (44.68% vs. 21.28%; adj. RR = 1.96, 95% CI: 0.87–4.42), though the latter was not significant. Optimal HbA1c cut-offs were 4.85 in the second trimester (sensitivity 53%, specificity 51%, ROC 0.52) and 5.35 in the third trimester (sensitivity 47%, specificity 75%, ROC 0.61). In conclusion, second-trimester HbA1c levels were significantly higher in the GDM group, and neonates of GDM mothers were at higher risk of hypoglycemia. However, low ROC values (<0.7) highlight the limitations of using HbA1c alone for predicting complications. Additional risk factors should be considered to improve predictive accuracy.

Keywords: Gestational diabetes mellitus, HbA1c, Maternal complications, Neonatal outcomes



1. บทนำ

โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus: GDM) เป็นภาวะที่วินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์ โดยมีกลไกไปหลังคลอด เกิดจากความผิดปกติของการสร้างหรือการทำงานของอินซูลิน อันเนื่องมาจากภาวะ Carbohydrate intolerance ส่งผลให้เบต้าเซลล์ (beta-cells) ของตับอ่อนทำงานผิดปกติ ก่อให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินและนำไปสู่การพัฒนาของ GDM⁽¹⁻²⁾ ความชุกของ GDM แตกต่างกันไปตามตั้งแต่ร้อยละ 1-20⁽³⁾ อันเนื่องจากเกณฑ์การวินิจฉัยที่ต่างกัน Saeedi และคณะ (2021) รายงานว่าความชุกของ GDM ทั่วโลกอยู่ที่ร้อยละ 14.7 โดยอิงตามเกณฑ์ของ the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)⁽⁴⁾

GDM ส่งผลกระทบทั้งในมารดาและทารก เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะ Macrosomia (ทารกตัวโต) และความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ รวมถึงเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ (Pre-eclampsia) การคลอดก่อนกำหนด และการผ่าตัดคลอด ทารกที่เกิดจากการตั้งครรภ์เป็น GDM อาจเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ภาวะตัวเหลือง (Hyperbilirubinemia) และความต้องการดูแลในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (NICU admission) นอกจากนี้ มารดาและทารกยังคงมีความเสี่ยงต่อการพัฒนาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอนาคต^(5, 6-7)

การวินิจฉัย GDM แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ โดยส่วนใหญ่ใช้แนวปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น หลักเกณฑ์ ของ IADPSG, ADIPS, ADA, NICE, Carpenter และ Coustan และ หลักเกณฑ์ ของ WHO อย่างไรก็ตามมีหลักเกณฑ์ใหม่จาก IADPSG ได้รับการเผยแพร่ในปี 2015 ซึ่งเกณฑ์การวินิจฉัยของ IADPSG ได้เพิ่มความชุกของ GDM อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁸⁾ ซึ่งเกณฑ์การวินิจฉัย โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดมใช้เกณฑ์ ของ The National Diabetes Data Group คือ ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ≥ 105 mg/dL ระดับน้ำตาลหลังดื่มกลูโคส 1 ชั่วโมง ≥ 190 mg/dL ระดับน้ำตาลหลังดื่มกลูโคส 2 ชั่วโมง ≥ 165 mg/dL และระดับน้ำตาลหลังดื่มกลูโคส 3 ชั่วโมง ≥ 145 mg/dL หากพบว่ามีค่าน้ำตาล

สูงกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 2 ค่า ขึ้นไป ถือว่าวินิจฉัยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์⁽⁹⁾

Glycated hemoglobin A1c (HbA1c) เป็น การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคเบาหวานที่ HbA1c สะท้อนถึงระดับน้ำตาลในเลือดโดยเฉลี่ยในช่วงสองถึงสามเดือนที่ผ่านมา ระดับ HbA1c ต่ำกว่า 5.7 % ถือว่าเป็นเรื่องปกติ ช่วงระหว่าง 5.7% ถึง 6.5% ถือเป็นภาวะก่อนเบาหวาน และระดับที่สูงกว่า 6.5 % บ่งชี้ว่ามีโรคเบาหวานอย่างชัดเจนในระหว่างตั้งครรภ์⁽¹⁰⁾ อย่างไรก็ตาม HbA1c มีความไวสูงและมีความจำเพาะค่อนข้างต่ำในการวินิจฉัย GDM ในหญิงตั้งครรภ์⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้มีรายงานว่าผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ระยะแรกสามารถคาดการณ์ได้จาก HbA1c⁽¹¹⁾ อีกทั้งการศึกษาที่ผ่านมามีการใช้จุดตัด HbA1c ที่แตกต่างกันเพื่อทำนายผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ในการตั้งครรภ์ GDM ระดับ HbA1c ≥ 5.0 % ใช้ในการทำนายภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิดและ $\geq 6.2\%$ เพื่อทำนายโรคเบาหวานหลังคลอด⁽¹²⁻¹³⁾ คู่มือแนวเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานปี 2566 แนะนำให้ตรวจวัดระดับ HbA1c ทุกเดือนจนคลอด โดยระดับ HbA1c ในไตรมาสแรกบ่งบอกถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในช่วงสร้างอวัยวะของทารก ซึ่งอาจพยากรณ์ความผิดปกติของทารกได้ และหลังจากนั้นสามารถใช้ยืนยันการควบคุมระดับน้ำตาลระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งระดับ HbA1c ที่เหมาะสมคือน้อยกว่า 6.0% ในไตรมาสแรก และน้อยกว่า 6.5% ในไตรมาสที่ 2 และ 3⁽¹⁴⁾ การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่เป็น GDM อาจมีภาวะน้ำตาลในเลือดที่ผิดปกติตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ และค่า HbA1c ที่เพิ่มขึ้นในไตรมาสแรกสามารถช่วยระบุหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงตั้งแต่นั้นๆ ได้⁽¹⁵⁾

อย่างไรก็ตาม การดูแลมารดาตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ยังคงมีแนวทางที่แตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล โดยทั่วไปจะใช้การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหารและหลังมื้ออาหาร 1 หรือ 2 ชั่วโมงตามแนวปฏิบัติของสถานพยาบาลนั้นๆ อย่างไรก็ตาม ค่าระดับน้ำตาลดังกล่าวอาจไม่สามารถสะท้อนถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตลอดช่วงเดือนหรือตลอดการตั้งครรภ์ได้อย่างครบถ้วน ดังนั้น หากสามารถพัฒนาวิธีการ

ที่สามารถประเมินและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างครอบคลุมมากขึ้น ก็อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลมารดาที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c ในช่วงไตรมาสที่ 2 และไตรมาสที่ 3 กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก ในกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และหาจุดตัดที่เหมาะสมของ ค่า HbA1c ในการทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งมารดาและทารกในครรภ์ในกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (cohort study) ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ เป็นมารดา 2 กลุ่ม กลุ่มที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มที่ไม่มีเบาหวานขณะตั้งครรภ์ กลุ่มตัวอย่างคำนวณแบบ cohort study จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Preksha Jain⁽¹⁶⁾ ที่ได้ทำการศึกษา Neonatal Outcome and Its Correlation with Hemoglobin A1c in Gestational Diabetes Mellitus พบว่า กลุ่ม GDM เกิด Respiratory distress 38% และกลุ่ม non GDM เกิด Respiratory distress 11.1% คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร cohort study กำหนดค่า $\alpha = 0.05$, $Z(0.975) = 1.95$ $\beta = 0.20$, $Z(0.800) = 0.84$ Exposures = 39, Unexposures = 39 เพื่อค่าการสูญเสีย 20% ดังนั้นจึงเก็บขนาดตัวอย่าง กลุ่ม GDM = 47 รายและ non GDM = 47 ราย รวมทั้งสิ้น 94 ราย

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

กลุ่มกรณีศึกษา (Case): สตรีตั้งครรภ์อายุ 20-45 ปี วินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ชนิด A1 หรือ A2 โดยใช้วิธีการทดสอบความทนทานต่อน้ำตาลแบบสองขั้นตอน (2-Step Glucose Challenge Test) และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

กลุ่มควบคุม (Control): สตรีตั้งครรภ์อายุ 20-45

ปี ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria): สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะจิตเภทหรือพิการทางสมองที่ไม่สามารถดูแลตนเองได้ มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมที่ต้องย้ายการดูแลไปโรงพยาบาลอื่น ทารกเสียชีวิตในครรภ์ ทารกในครรภ์มีความผิดปกติหรือพิการแต่กำเนิด และการตั้งครรภ์แฝด

2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม STATA version 10.1 สำหรับประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาข้อมูล กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ นำเสนอค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในกรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ นำเสนอค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

ใช้สถิติอนุมาน chi-square test หรือ fisher exact ในตัวแปร categorical data และสถิติ independent t-test และ Mann-Whitney-U test ตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการกระจายตัวปกติและไม่เป็นปกติ ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีนัยสำคัญ และควบคุมตัวแปรกวน ด้วย Relative risk estimation โดย log-binomial regression นำเสนอเป็นค่า relative risk โดยแสดงช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 กำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ใช้ p-value น้อยกว่า 0.05

ส่วนการเปรียบเทียบ HbA1c ใช้ diagnostic test ใช้ จุดตัดด้วย Youden index แสดงค่าความไว ความจำเพาะ และ area under the receiver operating characteristic curve (AUROC)

2.2 ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัย

ในการศึกษานี้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เลขที่ SSJ.UB 2567-80 ลงวันที่ 9 เมษายน 2567

3. ผลการวิจัย

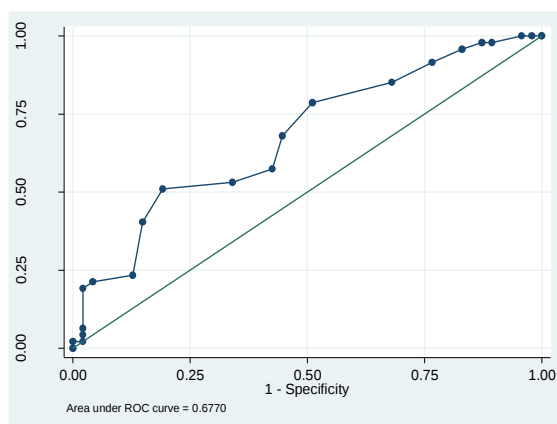
ข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบว่ากลุ่ม GDM และ Non-GDM มีอายุเฉลี่ยของมารดา 30 และ 29 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยในกลุ่ม GDM (24.39

$\pm 5.95 \text{ kg/m}^2$) มีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่ม Non-GDM ($22.40 \pm 4.63 \text{ kg/m}^2$) ทั้งสองตัวแปรไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.30$, $p = 0.07$) น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในกลุ่ม Non-GDM ($13.25 \pm 5.56 \text{ kg}$) สูงกว่ากลุ่ม GDM ($9.10 \pm 4.10 \text{ kg}$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กลุ่ม GDM มีสัดส่วนของมารดาที่มีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวานสูงถึงร้อยละ 72.34 เมื่อเทียบกับกลุ่ม Non-GDM ซึ่งมีเพียงร้อยละ 42.55 โดยพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ค่าเฉลี่ย HbA1c ในไตรมาสที่ 2 และ 3 ของกลุ่ม GDM (5.13 ± 1.16 และ 5.24 ± 0.61) สูงกว่ากลุ่ม Non-GDM (4.71 ± 0.43 และ 5.00 ± 0.59) อย่างมีนัยสำคัญในไตรมาสที่ 2 ($p = 0.02$) และมีแนวโน้มสูงกว่าในไตรมาสที่ 3 ($p = 0.05$) ดังตารางที่ 1 การหาจุดตัดที่เหมาะสมของ HbA1c ไตรมาส 2 และ 3 ในการพยากรณ์กลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบว่าจุดตัด HbA1c ไตรมาส 2 ที่ 5.05 มีค่าความไว 51% และความจำเพาะ 81% พื้นที่ใต้ส่วนโค้ง 0.66 จุดตัด HbA1c ไตรมาส 3 ที่ 5.14 มีค่าความไว 51% และความจำเพาะ 66% พื้นที่ใต้ส่วนโค้ง 0.59 ดังรูปที่ 1-2

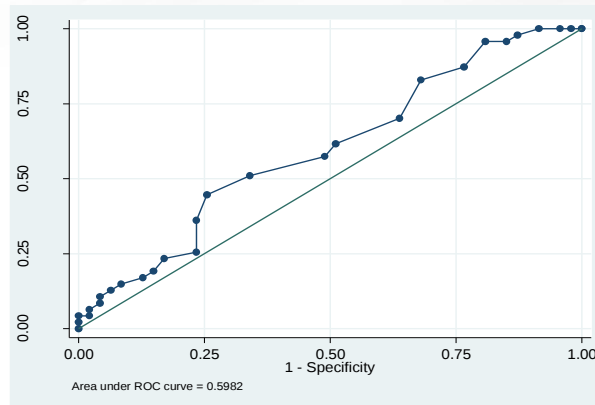
เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์พบภาวะ Hypoglycemia ในทารกแรกเกิดของกลุ่ม GDM มากถึงร้อยละ 34.04 เทียบกับร้อยละ 4.26 ในกลุ่ม Non-GDM อย่างไรก็ตามเมื่อควบคุมตัวแปรกวน (Confounding Variables) เช่น อายุของมารดา (Maternal Age) BMI น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่าง

ตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ครั้งแรก และโรคประจำตัวระหว่างตั้งครรภ์ HbA1c ไตรมาส 2 และ HbA1c ไตรมาส 3 พบว่ากลุ่ม GDM มีความเสี่ยงต่อภาวะ Hypoglycemia มากกว่ากลุ่ม Non-GDM ถึง 6.73 เท่า ($RR = 6.73$) ($95\%CI = 1.50 - 30.02$) พบความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และพบภาวะ Hyperbilirubinemia ในกลุ่ม GDM ที่ร้อยละ 44.68 เทียบกับร้อยละ 21.28 ในกลุ่ม Non-GDM แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อควบคุมตัวแปรกวน (Confounding Variables) พบว่ากลุ่ม GDM มีความเสี่ยงต่อการเกิด Hyperbilirubinemia สูงกว่ากลุ่ม Non-GDM ประมาณ 1.96 เท่า ($RR = 1.96$) โดยช่วงความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.87–4.42 ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2-3

สำหรับภาวะแทรกซ้อนในมารดาพบว่าในไตรมาสที่ 2 จุดตัดของ HbA1c อยู่ที่ 4.85 ซึ่งมีค่าความไว (sensitivity) ที่ 53% และความจำเพาะ (specificity) ที่ 51% โดยมีพื้นที่ใต้โค้ง ROC เท่ากับ 0.52 อย่างไรก็ตามในไตรมาสที่ 3 เมื่อจุดตัด HbA1c เพิ่มขึ้นเป็น 5.35 พบว่าค่าความไว 47% แต่ความจำเพาะเพิ่มขึ้นเป็น 75% และค่า ROC เพิ่มขึ้นเป็น 0.61 ในกลุ่มภาวะแทรกซ้อนในทารกพบว่าในไตรมาสที่ 2 จุดตัด HbA1c อยู่ที่ 5.05 มีค่าความไว 39% และความจำเพาะ 77% โดยมีค่า ROC เท่ากับ 0.58 ในขณะที่ในไตรมาสที่ 3 จุดตัดของ HbA1c ที่ 5.25 มีค่าความไว 36% และความจำเพาะ 68% โดยมีค่า ROC เท่ากับ 0.52 ดังตารางที่ 4



รูปที่ 1 ค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 2



รูปที่ 2 ค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

Data	Non GDM (n=47)	GDM (n=47)	p-value
Maternal age (years), median (IQR)	29 (25-34)	30 (26-34)	0.30
BMI (kg/m ²), mean $\pm$ sd	22.40 $\pm$ 4.63	24.39 $\pm$ 5.95	0.07
Weight gain (kg)	13.25 $\pm$ 5.56	9.10 $\pm$ 4.10	<0.01*
Pre-gestational conditions	4 (8.51)	1 (2.13)	0.16
First ANC visit after 12 weeks	6 (12.77)	8 (17.02)	0.56
Multiparity	30 (63.83)	32 (68.09)	0.66
Family history of diabetes	20 (42.55)	34 (72.34)	<0.01*
Previous preterm birth	5 (10.64)	3 (6.38)	0.46
History of cervical surgery	1 (2.13)	0 (0)	0.31
Diabetes data			
Gestational age at diagnosis		17 (11-25)	
Type of diabetes			
GDM A1		38 (80.85)	
GDM A2		9 (19.15)	
HbA1c 2 nd trimester (%)	4.71 $\pm$ 0.43	5.13 $\pm$ 1.16	0.02*
HbA1c 3 rd trimester (%)	5.00 $\pm$ 0.59	5.24 $\pm$ 0.61	0.05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

Factor	Non GDM (n=47)	GDM (n=47)	p-value
Maternal Data			
Antepartum hemorrhage	1 (2.13)	0 (0)	0.31
PPROM	6 (12.77)	7 (14.89)	0.76
Urinary tract infection	2 (4.26)	2 (4.26)	1.0

Factor	Non GDM (n=47)	GDM (n=47)	p-value
Postpartum hemorrhage	1 (2.13)	0 (0)	0.31
Pre-eclampsia	0 (0)	2 (4.26)	0.15
Preterm birth	1 (2.13)	1 (2.13)	1.0
Neonatal Data			
Mode of delivery			0.09
Cesarean section	28 (59.57)	20 (42.55)	
Vaginal delivery	19 (40.43)	27 (57.45)	
Female	26 (55.32)	20 (42.55)	0.21
Macrosomia	0 (0)	1 (2.13)	0.31
NICU Admission	12 (25.53)	14 (29.79)	0.64
IUGR	1 (2.13)	4 (8.51)	0.16
Sepsis	7 (14.89)	8 (17.02)	0.77
Birth Injury	1 (2.13)	0 (0)	0.31
Polycythemia	0 (0)	1 (2.13)	0.31
RDS	11 (23.40)	15 (31.91)	0.35
Hypoglycemia	2 (4.26)	16 (34.04)	<0.01*
Hyperbilirubinemia	10 (21.28)	21 (44.68)	0.01*

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM) และกลุ่มมารดาที่ไม่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Non-GDM) ด้วยวิธี Relative Risk (RR)

Factor	Adjust Relative Risk (RR)	95%CI	p-value
Hypoglycemia	6.73	1.50-30.02	0.013*
Hyperbilirubinemia	1.96	0.87-4.42	0.10

Confounding variables were controlled, including maternal age, body mass index (BMI), gestational weight gain, first ANC visit, pre-gestational conditions, as well as HbA1c levels in the second and third trimesters

ตารางที่ 4 การหาจุดตัดที่เหมาะสมของ HbA1c ไตรมาสสองและไตรมาสสามในการหาภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก

Factor	Cut-off Value	Sensitivity	Specificity	AUC-ROC
2nd Trimester				
Maternal complications	4.85	0.53	0.51	0.52
Neonatal complications	5.05	0.39	0.77	0.58
3rd Trimester				
Maternal complications	5.35	0.47	0.75	0.61
Neonatal complications	5.25	0.36	0.68	0.52

4. อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าค่า HbA1c ในกลุ่มมารดาที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus, GDM) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะเบาหวาน (Non-GDM) โดยค่า HbA1c เฉลี่ยในไตรมาสที่ 2 และไตรมาสที่ 3 ในกลุ่ม GDM มีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในไตรมาสที่ 2 ($p = 0.02$) และมีแนวโน้มสูงกว่าในไตรมาสที่ 3 ($p = 0.05$) ค่าเฉลี่ย HbA1c ในไตรมาสที่ 2 และ 3 ของกลุ่ม GDM (5.13 ± 1.16 และ 5.24 ± 0.61) สูงกว่ากลุ่ม Non-GDM (4.71 ± 0.43 และ 5.00 ± 0.59) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ค่า HbA1c ต่ำกว่าของ Hughes et al. (2014)⁽¹⁷⁾ ที่ได้ศึกษากลุ่มสตรีตั้งครรภ์จำนวน 16,122 ราย ที่พบว่าค่า HbA1c $\geq 5.9\%$ (41 mmol/mol) อาจเนื่องจากประชากรในการศึกษานี้มีการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดตั้งแต่วัยเริ่มแรก และการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดจากระบบบริการสุขภาพของโรงพยาบาลที่ศึกษา ซึ่งแตกต่างจากประชากรในการศึกษาอื่น ๆ ที่อาจมีลักษณะพื้นฐานที่ต่างออกไปหรือมาตรฐานการดูแลสุขภาพที่แตกต่างกัน การศึกษาของ Rowan et al. (2016)⁽¹⁸⁾ พบว่าผู้หญิงที่มีค่า HbA1c ในช่วง 41–49 mmol/mol (5.9–6.6%) มีความเสี่ยงสูงต่อ GDM และอาจได้รับประโยชน์จากการแทรกแซงในช่วงตั้งครรภ์ตอนต้น (<24 สัปดาห์) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มี HbA1c ต่ำกว่า 41 mmol/mol การศึกษาของ Ho et al. (2017)⁽¹⁹⁾ ได้ค้นพบว่าค่า HbA1c ในช่วงกลางของการตั้งครรภ์ (23–32 สัปดาห์) มีจุดตัดที่เหมาะสมที่ 5.7% สำหรับการพยากรณ์ GDM โดยมีพื้นที่ใต้โค้ง ROC = 0.70 ซึ่งบ่งชี้ว่า HbA1c มีความสามารถในการวินิจฉัยที่ปานกลาง เป็นไปได้ว่าค่า HbA1c สะท้อนระดับน้ำตาลเฉลี่ยในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา ในไตรมาสที่ 2 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอาจยังไม่ได้รับการปรับอย่างเหมาะสม เนื่องจากบางกรณีผู้ป่วยเพิ่งได้รับการวินิจฉัยและเริ่มการรักษา ทำให้ระดับ HbA1c ในไตรมาสที่ 2 มีแนวโน้มสูงกว่าค่า HbA1c ในไตรมาสที่ 3 เป็นผลจากการปรับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ และยังสะท้อนถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในช่วงใกล้คลอด การศึกษาชี้ให้เห็นว่า HbA1c ในไตรมาสที่ 3 มักสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในมารดาและทารก⁽²⁰⁾ อีกทั้ง

ในไตรมาสที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมนที่ต้านฤทธิ์อินซูลิน เช่น ฮอร์โมนแลคโตเจนจากรก (placental lactogen) ทำให้การดื้อต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยในช่วงนี้อาจสูงขึ้น⁽²¹⁾

สำหรับภาวะแทรกซ้อนในมารดาพบว่าในไตรมาสที่ 2 จุดตัดของ HbA1c อยู่ที่ 4.85 ค่าความไว (sensitivity) 53% และความจำเพาะ (specificity) 51% โดยมีพื้นที่ใต้โค้ง ROC เท่ากับ 0.52 อย่างไรก็ตาม ในไตรมาสที่ 3 เมื่อจุดตัด HbA1c เพิ่มขึ้นเป็น 5.35 พบว่าค่าความไว 47% ความจำเพาะ 75% และค่า ROC 0.61 ในกลุ่มภาวะแทรกซ้อนในทารกพบว่าในไตรมาสที่ 2 จุดตัด HbA1c อยู่ที่ 5.05 มีค่าความไว 39% และความจำเพาะ 77% โดยมีค่า ROC เท่ากับ 0.58 ในขณะที่ในไตรมาสที่ 3 จุดตัดของ HbA1c ที่ 5.25 มีค่าความไว 36% และความจำเพาะ 68% โดยมีค่า ROC เท่ากับ 0.52 ซึ่งสอดคล้องกับ Barquiel และคณะ (2016)⁽¹²⁾ ศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ 2,037 ราย พบว่า HbA1c เฉลี่ยในไตรมาสที่ 3 ที่ $\geq 5.0\%$ เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดทารกที่มีภาวะตัวใหญ่เกินอายุครรภ์ (LGA) สูงถึง 7.3% เทียบกับ 3.8% ในกลุ่มที่มีค่า HbA1c $< 5.0\%$ ($p = 0.005$) สอดคล้องกับ Arumugam และ Abdul Majeed (2011)⁽²²⁾ รายงานว่า HbA1c ในไตรมาสที่ 3 ที่ $\geq 6.8\%$ มีความแม่นยำสูงในการทำนายภาวะน้ำตาลต่ำในทารกแรกเกิด โดยมีค่า ROC เท่ากับ 0.997 และค่าความไว (sensitivity) สูงถึง 95% งานวิจัยของ Muhuza และคณะ (2023)⁽²³⁾ พบว่ามารดาที่มี HbA1c $\geq 5.5\%$ มีความเสี่ยงต่อการเกิดครรภ์เป็นพิษสูงขึ้น 2.56 เท่า (aOR = 2.56, 95% CI: 1.57–4.19) เมื่อเทียบกับมารดาที่มี HbA1c ต่ำกว่า 5.0%

อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าค่า ROC สำหรับ HbA1c ในการทำนายภาวะแทรกซ้อนทั้งในมารดาและทารกมีค่าน้อยกว่า 0.7 ซึ่งบ่งชี้ถึงความแม่นยำที่จำกัดของ HbA1c ในการเป็นตัวชี้วัดการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มตัวอย่าง โดยเฉพาะในมารดาที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM) สาเหตุที่ค่า ROC ต่ำอาจมาจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารกไม่ได้ขึ้นอยู่กับการวัด HbA1c เพียงอย่างเดียว แต่ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเกิด

ภาวะแทรกซ้อน เช่น ดัชนีมวลกาย (BMI) ของมารดา อายุของมารดา การควบคุมระดับน้ำตาลในช่วงก่อนการตรวจความผิดปกติทางสุติกรรม ปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้รับการควบคุมอย่างสมบูรณ์ในแบบจำลองการวิเคราะห์ ส่งผลให้ค่า ROC ต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Barquiel และคณะ (2016)⁽¹²⁾ ที่พบว่า HbA1c ในช่วงไตรมาสที่ 3 อาจไม่สะท้อนถึงความเสี่ยงต่อ LGA ได้อย่างแม่นยำ อีกทั้ง HbA1c เป็นค่าที่สะท้อนระดับน้ำตาลเฉลี่ยในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนถึงความผันผวนของระดับน้ำตาลในเลือดที่เกิดขึ้นในระยะสั้น เช่น ระหว่างมื้ออาหาร หรือการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในมารดา GDM บางราย ซึ่ง Immanuel et al. (2020)⁽²⁴⁾ ศึกษาในสตรีตั้งครรภ์ที่มี BMI ≥ 29 kg/m² พบว่า HbA1c มีความแม่นยำต่ำ (ROC 0.54–0.55) ในการพยากรณ์ GDM และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ โดย HbA1c $\geq 5.7\%$ แสดงค่าความไวเพียง 18.2% และความจำเพาะ 89.1% ก่อน 20 สัปดาห์⁽²⁴⁾ Kwon et al. (2015) รายงานว่า HbA1c มีค่าความไวสูงถึง 91.3% แต่มีค่าความจำเพาะต่ำเพียง 62% เมื่อใช้จุดตัดที่ 5.05% ในการวินิจฉัย GDM ซึ่งแสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดในความแม่นยำในใช้ HbA1c เป็นเครื่องมือวินิจฉัยเพียงอย่างเดียว⁽¹⁰⁾

ดังนั้น ค่า ROC ที่ต่ำในงานวิจัยนี้อาจเป็นผลมาจากการใช้ HbA1c เพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารก นอกจากนี้ ค่า HbA1c ที่แตกต่างกันอาจขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของกลุ่มประชากรที่ศึกษา โดยที่ Laura และคณะ⁽²⁵⁾ ได้ชี้ให้เห็นว่าจุดตัดของค่า HbA1c อาจแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ ดังนั้น การนำ HbA1c มาใช้ควรมีการปรับปรุงจุดตัดให้เหมาะสมกับประชากรในแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งพิจารณาพร้อมกับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ภาวะแทรกซ้อน อย่างไรก็ตาม การใช้ HbA1c เพื่อติดตามระดับน้ำตาลในกลุ่มผู้ป่วย GDM อาจมีข้อจำกัด จึงยังคงจำเป็นต้องใช้ร่วมกับการตรวจระดับน้ำตาลก่อนและหลังมื้ออาหาร เพื่อประเมินและวางแผนการดูแลมารดาที่มีภาวะ GDM ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Liu X⁽²⁶⁾

5. สรุปผลการศึกษา

HbA1c ในไตรมาสที่ 2 ในกลุ่ม GDM สูงกว่ากลุ่ม non-GDM อย่างมีนัยสำคัญ ทารกในกลุ่ม GDM มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ อย่างไรก็ตาม ค่า ROC ที่ต่ำกว่า 0.7 ในทั้งสองไตรมาส บ่งชี้ถึงข้อจำกัดของการใช้ค่า HbA1c เพียงอย่างเดียวในการพยากรณ์ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องพิจารณาพร้อมกับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เพื่อเพิ่มความแม่นยำสำหรับการพยากรณ์ภาวะแทรกซ้อน ดังนั้น การดูแลมารดาที่เป็น GDM ควรเน้นปรับปรุงการควบคุมระดับน้ำตาลร่วมกับการประเมิน HbA1c อย่างต่อเนื่องและวางแผนลดปัจจัยเสี่ยงอื่น เช่น BMI และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และควรศึกษาร่วมกับปัจจัยอื่น เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และระดับฮอร์โมน เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการพยากรณ์ภาวะแทรกซ้อน

6. กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยครั้งนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานีทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัย ขอขอบคุณผู้ร่วมโครงการทุกท่านที่ให้การตอบรับ และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการวิจัย

7. เอกสารอ้างอิง

1. Kampmann U, Knorr S, Fuglsang J, Ovesen P. Determinants of Maternal Insulin Resistance during Pregnancy: An Updated Overview. J Diabetes Res 2019;2019:5320156.
2. Plows JF, Stanley JL, Baker PN, Reynolds CM, Vickers MH. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. Int J Mol Sci 2018;19(11):3342.
3. Bevier WC, Jovanovic-Peterson L, Peterson CM. Pancreatic disorders of pregnancy. Diagnosis, management, and outcome of gestational diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am 1995;24(1):103–38.

4. Saeedi M, Cao Y, Fadl H, Gustafson H, Simmons D. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus when implementing the IADPSG criteria: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2021;172:108642.
5. Buchanan TA, Xiang AH, Page KA. Gestational diabetes mellitus: risks and management during and after pregnancy. *Nat Rev Endocrinol* 2012;8(11):639–49.
6. Tieu J, McPhee AJ, Crowther CA, Middleton P, Shepherd E. Screening for gestational diabetes mellitus based on different risk profiles and settings for improving maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet] 2017 (cited 2024 Mar 31);(8). Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007222.pub4/full/th>
7. Ye W, Luo C, Huang J, Li C, Liu Z, Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *The BMJ* 2022;377:e067946.
8. Hunt KJ, Schuller KL. The Increasing Prevalence of Diabetes in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007;34(2):173–vii.
9. Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocr Rev* 2022;43(5):763–93.
10. Kwon SS, Kwon JY, Park YW, Kim YH, Lim JB. HbA1c for diagnosis and prognosis of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2015;110(1):38–43.
11. Yu H, Wang J, Shrestha Y, Hu Y, Ma Y, Ren L, et al. Importance of early elevated maternal HbA1c levels in identifying adverse fetal and neonatal events. *Placenta* 2019;86:28–34.
12. Barquiel B, Herranz L, Hillman N, Burgos MÁ, Grande C, Tukia KM, et al. HbA1c and Gestational Weight Gain Are Factors that Influence Neonatal Outcome in Mothers with Gestational Diabetes. *J Womens Health* 2002 2016;25(6):579–85.
13. Coetzee A, Mason D, Hall DR, Hoffmann M, Conradie M. Evidence for the utility of antenatal HbA1c to predict early postpartum diabetes after gestational diabetes in South Africa. *Diabetes Res Clin Pract* 2018;143:50–5.
14. Clinical Practice Guidelines for Diabetes 2023 [Internet]. (cited 2024 Mar 31). Available from: <https://www.dmthai.org/new/index.php/sara-khwam-ru/bukhlakr-thangkar-phaethy/cpg/naewthang-wech-ptibati-sahrab-rokh-bea-hwan-2567>
15. Hinkle SN, Tsai MY, Rawal S, Albert PS, Zhang C. HbA1c Measured in the First Trimester of Pregnancy and the Association with Gestational Diabetes. *Sci Rep* 2018;8(1):12249.
16. Preksha Jain. Neonatal Outcome and Its Correlation with Hemoglobin A1c in Gestational Diabetes Mellitus. *J South Asian Fed Obstet Gynaecol* 2017;9(3).
17. Hughes RCE, Moore MP, Gullam JE, Mohamed K, Rowan J. An early pregnancy HbA1c $\geq 5.9\%$ (41 mmol/mol) is optimal for detecting diabetes and identifies women at increased risk of adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2014;37(11):2953–9.
18. Rowan JA, Budden A, Ivanova V, Hughes RC, Sadler LC. Women with an HbA1c of 41–49 mmol/mol (5.9–6.6%): a higher risk subgroup that may benefit from early pregnancy intervention. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2016;33(1):25–31.
19. Ho YR, Wang P, Lu MC, Tseng ST, Yang CP, Yan YH. Associations of mid-pregnancy HbA1c with

- gestational diabetes and risk of adverse pregnancy outcomes in high-risk Taiwanese women. PLoS ONE 2017;12(5):e0177563.
20. Fonseca L, Saraiva M, Amado A, Paredes S, Pichel F, Pinto C, et al. Third trimester HbA1c and the association with large-for-gestational-age neonates in women with gestational diabetes. Arch Endocrinol Metab 2021;65(3):328–35.
21. Lemaître M, Ternynck C, Bourry J, Baudoux F, Subtil D, Vambergue A. Association Between HbA1c Levels on Adverse Pregnancy Outcomes During Pregnancy in Patients With Type 1 Diabetes. J Clin Endocrinol Metab 2022;107(3):e1117–25.
22. Arumugam K, Abdul Majeed N. Glycated haemoglobin is a good predictor of neonatal hypoglycaemia in pregnancies complicated by diabetes. Malays J Pathol 2011;33(1):21–4.
23. Muhuza MPU, Zhang L, Wu Q, Qi L, Chen D, Liang Z. The association between maternal HbA1c and adverse outcomes in gestational diabetes. Front Endocrinol 2023;14:1105899.
24. Immanuel J, Simmons D, Desoye G, Corcoy R, Adelantado JM, Devlieger R, et al. Performance of early pregnancy HbA1c for predicting gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes in obese European women. Diabetes Res Clin Pract 2020;168:108378.
25. Mañé L, Roux JAFL, Gómez N, Chillarón JJ, Llauradó G, Gortazar L, et al. Association of first-trimester HbA1c levels with adverse pregnancy outcomes in different ethnic groups. Diabetes Res Clin Pract 2019;150:202–10.
26. Liu X, Wu N, Al-Mureish A. A Review on Research Progress in the Application of Glycosylated Hemoglobin and Glycated Albumin in the Screening and Monitoring of Gestational Diabetes. Int J Gen Med 2021;14:1155–65.



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

Factors associated with pulmonary tuberculosis in type 2 diabetes mellitus patients at Detudom Crown Prince Hospital, Ubon Ratchathani Province

ปฐมปรีชญ์ สุนันทา¹ เมรีรัตน์ มั่นวงศ์^{2*}

Purimpruch Sunanta¹ Mereerat Manwong^{2*}

(Received: February 18, 2025; Revised: March 23, 2025; Accepted: March 31, 2025)

*Corresponding author: mereerat.m@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบย้อนหลังไม่จับคู่ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช เดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 132 ราย รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน วิเคราะห์ถดถอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic regression) เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอด นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio (OR_{adj}) และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95%CI) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.05) ได้แก่ เพศชาย (OR_{adj}=6.26; 95% CI = 2.40 – 16.36) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) <18.5 กก./ม² (OR_{adj}=16.35; 95% CI = 4.17 – 64.17) ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน 5-10 ปี (OR_{adj}=6.52; 95% CI = 1.63 – 26.14) การออกกำลังกายนานๆ ครั้ง (OR_{adj}=39.99; 95% CI = 14.85 – 107.69) และการสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค (OR_{adj}=8.62; 95% CI = 3.50 - 21.24) ผลการวิจัยเหล่านี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการคัดกรองวัณโรคเป็นประจำและมาตรการป้องกันที่มุ่งเป้าไปยังผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่สัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค ควรมีการติดตามเยี่ยมบ้านอย่างใกล้ชิดและให้ความรู้ในการป้องกันวัณโรคในกลุ่มนี้ วางระบบในการคัดกรอง ส่งต่อ รักษาอย่างรวดเร็วเพื่อลดการแพร่เชื้อในชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: วัณโรคปอด ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ค่าระดับน้ำตาลในเลือด

¹ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹Master of Public Health Program, College of Medicine and Public Health, Ubonratchathani University

²กลุ่มวิชาสาธารณสุขศาสตร์วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²Public Health Sub Division, College of Medicine and Public Health, Ubonratchathani University

Abstract

An unmatched case-control study aimed to explore factors associated with pulmonary tuberculosis (PTB) among type 2 diabetes mellitus patients in the Diabetes Mellitus (DM) clinics of one government DETUDOM CROWN PRINCE HOSPITAL, UBONRATCHATHANI PROVINCE. The case and control groups each comprised 132 DM patients. Data were extracted from medical records. A multiple logistic regression analysis was conducted to explore the relationship between risk factors associated with PTB among DM patients, calculating adjusted odds ratios (OR_{adj}) and 95% confidence intervals (95% CI). The study found that factors significantly associated with pulmonary tuberculosis in type 2 diabetes patients (P -value < 0.05) include male gender ($OR_{adj} = 6.26$; 95% CI = 2.40 – 16.36), body mass index (BMI) < 18.5 kg/m² ($OR_{adj} = 16.35$; 95% CI = 4.17 – 64.17), 5-10 years of diabetes duration ($OR_{adj} = 6.52$; 95% CI = 1.63 – 26.14), infrequent exercise ($OR_{adj} = 39.99$; 95% CI = 14.85 – 107.69) and close contact/caring for a tuberculosis patient ($OR_{adj} = 8.62$; 95% CI = 3.50 – 21.24). These findings highlight the need for routine TB screening and targeted preventive measures in high-risk diabetic patients. In particular, diabetic patients who have close contact with or care for TB patients should receive regular home visits and education on TB prevention. A systematic approach should be established for screening, referral, and prompt treatment to reduce the spread of infection in the community.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Type II diabetes patients, Fasting blood sugar



1. บทนำ

โรคเบาหวาน เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่ทุกประเทศทั่วโลกต้องร่วมมือดำเนินการควบคุมอย่างเข้มงวดสำหรับประเทศไทยได้ตระหนักและให้ความสำคัญในการให้ความร่วมมือเพื่อต่อสู้กับโรคเบาหวานเช่นกัน ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าโรคเบาหวานคาดการณ์ว่าความชุกจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 5.3 ล้านคนภายในปี พ.ศ.2583 ซึ่งโรคเบาหวานที่ถูกดูแลรักษาได้ไม่ดีอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลเสียต่อร่างกาย เช่น โรคไต และการถูกตัดเท้าหรือขา หรือการเสียชีวิต ซึ่งกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) กำลังจะกลายเป็นสาเหตุหลักมากกว่าร้อยละ 70 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในประเทศไทย⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 (ปี 2563) พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.9 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 9.5 ในปี 2563 อีกทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 70 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้⁽²⁾ จากข้อมูลจะพบว่าโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ในประเทศไทย โรคเบาหวานและโรคไตเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2566 พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานสะสม 3.4 ล้านคน และมีผู้ป่วยโรคไตรายใหม่กว่า 93,000 รายต่อปี ซึ่งส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตในระดับสูง⁽²⁾ ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ป่วยโรคไต (รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ) ของโลกสูงถึง 9.9 ล้านคน (127 ต่อประชากรแสนคน) มีจำนวนผู้ป่วยโรคไตเสียชีวิตสูงถึง 1.3 ล้านคน⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยโรคไตสูงสุด 5 จังหวัดแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น นครราชสีมา ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี⁽¹⁾ สถานการณ์จังหวัดอุบลราชธานีมีผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคไต ในปี 2561-2565 จำนวน 316, 282, 348, 330 และ 263 ราย ตามลำดับ โดยพบว่าการป่วยเป็นโรคไตมีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยในกลุ่มโรคเรื้อรังโดยเฉพาะกลุ่มเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคไตวายเพิ่มขึ้นในทุกๆปี⁽⁴⁾ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน และชนิดชนิดเรื้อรัง เช่น ภาวะแทรกซ้อนทาง

ตา ไต และระบบประสาทที่เท้าจากเบาหวาน เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดีเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น น้ำตาลที่สูงจะส่งผลโดยตรงต่อหลอดเลือด ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยทำให้เกิดภาวะอัมพฤกษ์และภาวะหลอดเลือดอุดตันได้ง่ายกว่าคนปกติ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกายโดยภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ทำให้น้ำตาลส่วนเกินไปเกาะกับเม็ดเลือดขาวที่ใช้ต่อสู้กับเชื้อโรค ทำให้เม็ดเลือดขาวมีประสิทธิภาพในการต่อสู้กับเชื้อโรคต่างๆ ได้น้อยลง ส่งผลให้เกิดภาวะติดเชื้อต่างๆ ได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะเชื้อวัณโรค มักจะไม่แสดงอาการจนกว่าจะมีภาวะผิดปกติของเนื้อเยื่อปอดจนตรวจพบได้ชัดเจนหรือเมื่อมีอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง⁽¹⁶⁾ ดังนั้น จะพบการติดเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวานมีอุบัติการณ์สูงกว่าคนปกติ 2-4 เท่า โดยเฉพาะผู้ป่วยที่รักษาเบาหวานไม่ดี⁽⁵⁾ ซึ่งสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญได้แก่ การมีวัณโรคที่รุนแรงลุกลาม ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวจากการไอเป็นเลือดปริมาณมาก และการมีโรคไม่ติดต่อที่เป็นโรคร่วมหนึ่งในนั้นได้แก่ โรคเบาหวาน⁽²⁾

แนวทางในการตรวจดำเนินการเกี่ยวกับการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานและวัณโรคปัจจุบันในหลายโรงพยาบาลมีมาตรการคัดกรองวัณโรคในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการซักประวัติการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค ตรวจคัดกรองในกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเกิดวัณโรค เพื่อการส่งต่อการรักษาที่รวดเร็ว ป้องกันการเกิดโรคที่รุนแรง⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตามยังพบการติดเชื้อในกลุ่มนี้ ดังนั้นการค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความสำคัญ เพื่อใช้ในการป้องกันการเกิดโรค จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า มีทั้งปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ รายได้ ค่าดัชนีมวลกาย ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าเท่ากับ 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวาน ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ การมีผู้ป่วยวัณโรคปอดร่วมบ้าน การสัมผัสใกล้ชิดหรือดูแลผู้ป่วยวัณโรค และการอาศัยในชุมชนแออัด⁽⁷⁾ ปัจจัยด้านพฤติกรรมได้แก่ การดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ ทั้งนี้ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้อาจจะแตกต่างกันตามแต่บริบทของพื้นที่

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหาและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ปัญหาในอนาคตที่จะตามมาคือ ค่าใช้จ่ายที่ต้องเพิ่มมากขึ้น การเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น รวมถึงการดื้อยาทำให้ยากต่อการรักษา และงานวิจัยที่ผ่านมา บ่งชี้ถึงความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 พบการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องพฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ระดับดัชนีมวลกายมีค่อนข้างน้อย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการวิจัยนี้ได้เพิ่มเติมปัจจัยดังกล่าว อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงในบริบทของพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษานี้จะช่วยให้เกิดแนวทางป้องกันที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงนำไปสู่การวางแผนจัดกิจกรรม และช่วยลดการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวานให้ลดลง เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยและการมีชีวิตอยู่อย่างปกติสุขของผู้ป่วยเบาหวาน

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control Study เก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) กำหนดให้กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นวัณโรคปอด กลุ่มควบคุมคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่ป่วยเป็นวัณโรคปอด โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งสองกลุ่มเป็นผู้ป่วยที่รับบริการที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2561- 30 กันยายน 2565 กลุ่มผู้ป่วย มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) เป็นผู้ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วย

เป็นวัณโรคปอดที่ป่วยเป็นเบาหวานตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2561- 30 กันยายน 2565 และ 2) ขึ้นทะเบียนรักษาในคลินิกเบาหวานที่ กลุ่มควบคุม (Control)เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในคลินิกเบาหวานที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

เกณฑ์การคัดออก ดังนี้ 1) ผู้ป่วยเสียชีวิตในระหว่างช่วงเวลาการศึกษา 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินผลการรักษาเป็นโอนออก (Transfer out) 3) ขาดยา (Default) 4) ล้มเหลวในการรักษา (Failure) 5) ผู้ป่วยเคยเป็นวัณโรคมาก่อน โดยขึ้นทะเบียนรักษาก่อนวันที่ 1 ตุลาคม 2561 และ 6) มีภาวะผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับปอดหรือมีประวัติอื่นใดที่มีความเชื่อมโยงความผิดปกติของปอด เช่น มะเร็งปอด ปอดบวม ปอดอักเสบ ถุงลมโป่งพอง เป็นต้น

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Power and sample size (PS sample) โดยใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างกรณีการศึกษาแบบ Unmatched case-control study กำหนดค่าความน่าจะเป็นของการมีระดับน้ำตาลในเลือด HbA1C >7% ในกลุ่มผู้ป่วยเท่ากับ 0.56 ค่า odds ratio เท่ากับ 2.34⁽⁹⁾ กำหนดสัดส่วน Case: control เท่ากับ 1: 1 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.9 ซึ่งได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 132 ราย สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยคอมพิวเตอร์

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน ได้จากทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB01) ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก (OPD Card) ข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ สิทธิการรักษาพยาบาล ค่าดัชนีมวลกาย ลักษณะที่อยู่อาศัย ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการออกกำลังกาย ผลค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน และปัญหาภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคของผู้ป่วย ได้แก่ ชนิดของโรค ประวัติการป่วยเป็นโรคทั้งอดีตและปัจจุบัน ผลการตรวจเสมหะขณะขึ้นทะเบียน ประวัติการรับยาจากสถานบริการ ประวัติการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรค

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเจ็บป่วยอื่นๆ ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วย/โรคประจำตัวอื่นๆ

ตรวจสอบการสูญหายของข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เช่น ข้อมูลพฤติกรรมด้านพฤติกรรมสุขภาพ หรือตัวแปรอื่นให้ครบถ้วนก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีที่พบว่าข้อมูลสูญหายจะดำเนินการสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยเพิ่มเติมในตัวแปรที่มีข้อมูลสูญหาย

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ Chi-squared test กรณีข้อมูลเชิงคุณภาพ หรือใช้ Fisher's exact test กรณีที่ข้อมูลมีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 มากกว่า 20% ของเซลล์ทั้งหมด และใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มกรณีข้อมูลเชิงปริมาณ ที่มีการแจกแจงปกติ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate analysis) ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะทั่วไปทางประชากร ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยและด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการป่วยเป็นโรคปอด ใช้สถิติ Simple binary logistic regression เนื่องจากตัวแปรตามมีลักษณะเป็น Binary outcome นำเสนอค่า Crude odds ratio (COR) ช่วงความเชื่อมั่น 95%

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่าง ๆ กับตัวแปรตามแบบพหุหลังการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว โดยตัวแปรที่มีค่า $p \leq 0.25$ จากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวจะถูกนำเข้าสู่มอดเดลเริ่มต้นถดถอยพหุโลจิสติก ใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multivariate binary logistic regressions) คัดเลือกตัวแปรโดยใช้วิธี Forward likelihood ratio ตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี Hosmer and Lemeshow Goodness-of-fit test ด้วยสถิติ Chi-square test พบว่ามีค่า $p\text{-value} > 0.05$ ซึ่งแสดงถึงโมเดลที่ได้มีความ

เหมาะสม นำเสนอผลลัพธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio (OR_{adj}) และช่วงความเชื่อมั่น 95%

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี หมายเลขใบรับรอง UBU-REC-21/2567 ลงวันที่ 19 มกราคม 2567

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นนี้เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนป่วยเป็นโรค จำนวน 132 ราย และเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ป่วยเป็นโรคจำนวน 132 ราย ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง พบว่า สถานภาพสมรส การประกอบอาชีพ สิทธิการรักษา ลักษณะที่อยู่อาศัย ประวัติการสูบบุหรี่ ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีสถานภาพสมรสมากที่สุด ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 84.1 ใช้สิทธิบัตรทอง 30 บาทในการรักษาประมาณร้อยละ 88 ขึ้นไป ปัจจุบันอาศัยอยู่ในเขตชนบทมากกว่าร้อยละ 60 กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 88.5 ไม่เคยสูบบุหรี่

อย่างไรก็ตามพบว่า เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่ม จะพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา ค่าดัชนีมวลกาย ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการออกกำลังกาย ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ($HbA1c$) ประวัติการรับยาจากสถานบริการ บ้านของผู้ป่วยเคยมีผู้ป่วยโรคอาศัยร่วมบ้าน การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยโรคประวัติการเคยสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกอื่นๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคปอด เป็นเพศชาย และเพศหญิงใกล้เคียงกัน มีอายุเฉลี่ยประมาณ 59 ปี ($S.D.=12.8$) ซึ่งอายุน้อยกว่าในกลุ่มผู้ไม่ป่วย จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 91.7 มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่าในกลุ่มผู้ไม่ป่วย โดยมีค่าดัชนีมวลกาย 21.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ($S.D.= 3.6$) โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 90.2 ออกกำลังกายนานๆ ครั้งน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 72.7 มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่า 7 คิดเป็นร้อยละ 69.7 มีประวัติการ

รับยาจากโรงพยาบาลมากที่สุดร้อยละ 72.7 ประวัติการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค พบว่า บ้านของผู้ป่วยเคยมีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยร่วมบ้าน ร้อยละ 84.4 มีการสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 87.1 และมีประวัติการเคยสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกอื่นๆ ร้อยละ 84.8 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ป่วยวัณโรคจะเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ยประมาณ 63 ปี (S.D.=11.4) จบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 98.5 มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าในกลุ่มผู้ป่วย โดยมีค่าดัชนีมวล

กาย 24.0 กก./ม² (S.D.= 4.1) โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 91.7 ไม่เคยออกกำลังกายร้อยละ 89.4 มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดน้อยกว่า 7 คิดเป็นร้อยละ 53.8 มีประวัติการรับยาจากโรงพยาบาลมากที่สุดร้อยละ 91.7 ประวัติการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค พบว่า บ้านของผู้ป่วยเคยมีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยร่วมบ้าน ร้อยละ 57.6 ไม่มีการสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 57.6 และไม่เคยมีประวัติการสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกอื่น ๆ ร้อยละ 78.8 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดและไม่ป่วยเป็นวัณโรคปอด

ข้อมูลทั่วไป	วัณโรคปอด (n=132 คน)	ไม่ป่วย (n=132 คน)	p-value
เพศ			<0.001 ^a
- ชาย	73 (55.3)	25 (18.9)	
- หญิง	59 (44.7)	107 (81.1)	
อายุ	59.39(12.8)	63.73(11.4)	<0.001 ^c
สถานภาพ			0.414 ^b
- โสด	6(4.5)	3(2.3)	
- สมรส	119(90.2)	117(88.6)	
- หม้าย	7(5.3)	11(8.3)	
- หย่า/แยก	-	1(0.8)	
ระดับการศึกษา			0.020 ^b
- ประถมศึกษา	121(91.7)	130(98.5)	
- มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช	4(3.0)	-	
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	1(0.8)	-	
- ปริญญาตรี	6(4.5)	2(1.5)	
การประกอบอาชีพ			0.366 ^b
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7(5.3)	6(4.5)	
- เกษตรกร	111(84.1)	111(84.1)	
- รับจ้าง	5(3.8)	1(0.8)	
- ค้าขาย	2(1.5)	3(2.3)	
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	6(4.5)	6(4.5)	
- อื่นๆ	1(0.8)	5(3.8)	
สิทธิการรักษา			0.282 ^b
- บัตรทอง 30 บาท	116(87.9)	121(91.7)	
- ข้าราชการ	11(8.3)	10(7.6)	
- ประกันสังคม	5(3.8)	1(0.8)	
BMI (Mean, S.D.) กก./ม²	21.5(3.6)	24.0(4.1)	<0.001 ^c
ลักษณะที่อยู่อาศัย			0.592 ^a
- อบต./ชนบท	82(62.1)	89(67.4)	
- เทศบาลเมือง	17(12.9)	17(12.9)	
- เทศบาลตำบล	33 (25.0)	26(19.7)	

ข้อมูลทั่วไป	วัณโรคปอด (n=132 คน)	ไม่ป่วย (n=132 คน)	p-value
ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			0.015 ^b
- ไม่เคยดื่ม	119(90.2)	121(91.7)	
- เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	1(0.8)	7(5.3)	
- ยังดื่มอยู่	12(9.1)	4(3.0)	
ประวัติการสูบบุหรี่			0.508 ^b
- ไม่เคยสูบบุหรี่	117(88.6)	122(92.4)	
- เคยสูบแต่เลิกแล้ว	4(3.0)	4(3.0)	
- ยังสูบบุหรี่	11(8.3)	6(4.5)	
ประวัติการออกกำลังกาย			<0.001 ^a
- ไม่เคยออกกำลังกาย	36(27.3)	118(89.4)	
- ออกกำลังกายนานๆ ครั้ง น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	96(72.7)	14(10.6)	
ระดับ HbA1c			<0.001 ^a
- <7	40(30.3)	71(53.8)	
- >7	92(69.7)	61(46.2)	
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน (ปี)			<0.001 ^a
- น้อยกว่า 5 ปี	7(5.3)	19(14.4)	
- 5 – 10 ปี	88(66.7)	51(38.6)	
- มากกว่า 10 ปี	37(28.0)	62(47.0)	
การมีภาวะแทรกซ้อน			0.310 ^a
- ไม่มี	16(12.1)	11(8.3)	
- มี	116(87.9)	121(91.7)	
ประวัติการรับยาจากสถานบริการ			<0.001 ^a
- โรงพยาบาล	96(72.7)	121(91.7)	
- รพ.สต.	36(27.3)	11(8.3)	
บ้านของผู้ป่วยเคยมีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยร่วมบ้าน			<0.001 ^a
- ไม่มี	20(15.2)	56(42.4)	
- มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน	112(84.4)	76(57.6)	
การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค			<0.001 ^a
- ไม่ได้สัมผัสใกล้ชิด	17(12.9)	76(57.6)	
- ได้สัมผัสใกล้ชิด	115(87.1)	56(42.4)	
ประวัติการเคยสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกอื่นๆ			<0.001 ^a
- ไม่เคย	20(15.2)	103(78.0)	
- เคยสัมผัส	112(84.8)	29(22.0)	

หมายเหตุ:^a คือค่าสถิติจาก Chi square test, ^b คือ ค่าสถิติจาก Fisher's exact test, ค่าสถิติจาก

^c คือ Independent t-test



3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็น วัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ทีละตัว แปร (Univariate analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็น
วัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ทีละตัว
แปร (Univariate analysis) โดยใช้สถิติ Simple logistic
regression ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
การป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับ
การศึกษา ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ม² ค่าดัชนี

มวลกายปกติ 18.5–22.9 กก./ม² ประวัติการออกกำลังกาย
นานๆ ครั้ง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่า 7
มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน 5-10 ปี
การมีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยร่วมบ้าน การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแล
ผู้ป่วยวัณโรค ประวัติการเคยสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรัง
หรือไอมีเลือดออกอื่นๆ สำหรับปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์
กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
($p > 0.05$) ได้แก่ สถานภาพสมรส การประกอบอาชีพ สิทธิ
การรักษา ลักษณะที่อยู่อาศัย ประวัติการดื่มเครื่องดื่ม
แอลกอฮอล์ ประวัติการสูบบุหรี่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ทีละตัวแปร
(Univariate analysis)

ปัจจัย	วัณโรคปอด n (%)	COR	95%CI	p-value
เพศ				
- ชาย	73 (55.3)	5.30	3.04-9.22	<0.001
- หญิง	59 (44.7)	Ref	-	-
อายุ		0.97	0.95-0.99	0.004
สถานภาพ				
- โสด หม้าย หย่า/แยก	119(90.2)	0.85	0.39-1.87	0.690
- สมรส	13(9.8)	Ref	-	-
ระดับการศึกษา				
- ประถมศึกษา	11(8.3)	Ref	-	-
- สูงกว่าประถมศึกษา	121(91.7)	0.17	0.04-0.78	0.023
การประกอบอาชีพ				
- เกษตรกร	111(84.1)	Ref	-	-
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7(5.3)	1.17	0.38-3.58	0.788
- อาชีพอื่นๆ	14(10.6)	0.93	0.43-2.03	0.861
สิทธิการรักษา				
- บัตรทอง 30 บาท	16(12.1)	0.66	0.29-1.48	0.312
- ข้าราชการ/ประกันสังคม	116(87.9)	Ref	-	-
ค่าดัชนีมวลกาย				
- ผอม < 18.5 กก./ม ²	41(15.5)	4.34	2.02 – 9.35	<0.001
- ปกติ 18.5–22.9 กก./ม ²	100(37.9)	2.58	1.50 – 4.45	0.001
- อ้วน >23.0 กก./ม ²	123(46.6)	Ref	-	-

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ทีละตัวแปร (Univariate analysis) (ต่อ)

ปัจจัย	วัณโรคปอด n (%)	COR	95%CI	p-value
ลักษณะที่อยู่อาศัย				
- อบต./ชนบท	82(62.1)	Ref		
- เทศบาลตำบล	33(25.0)	1.38	0.70-2.50	0.291
- เทศบาลเมือง	17 (12.9)	1.09	0.52-2.27	0.827
ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์				
- ไม่เคยดื่ม	119(90.2)	Ref	-	-
- เคยดื่ม/ยังดื่มอยู่	13(9.8)	1.20	0.52-2.79	0.669
ประวัติการสูบบุหรี่				
- ไม่เคยสูบบุหรี่	117(88.6)	Ref	-	-
- เคยสูบ/ยังสูบบุหรี่อยู่	15(11.4)	1.56	0.68-3.62	0.296
ประวัติการออกกำลังกาย				
- ไม่เคยออกกำลังกาย	36(27.3)	Ref	-	-
- ออกกำลังกายนานๆครั้ง	96(72.7)	22.48	11.46-44.08	<0.001
ระดับ HbA1c (mg%)				
- <7	40(30.3)	Ref	-	-
- >7	92(69.7)	2.68	1.62-4.44	<0.001
ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน (ปี)				
- น้อยกว่า 5 ปี	7(5.3)	Ref	-	-
- 5 – 10 ปี	88(66.7)	4.68	1.84 – 11.90	0.001
- มากกว่า 10 ปี	37(28.0)	1.62	0.62 – 4.22	0.323
บ้านของผู้ป่วยเคยมีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยร่วมบ้าน				
- ไม่มี	20(15.2)	Ref	-	-
- มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน	112(84.4)	4.13	2.29-7.43	<0.001
การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค				
- ไม่ได้สัมผัสใกล้ชิด	Ref	Ref	-	-
- ได้สัมผัสใกล้ชิด	115(87.1)	9.18	4.96-16.99	<0.001
ประวัติการเคยสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกอื่นๆ				
- ไม่เคย	20(15.2)	Ref	-	-
- เคยสัมผัส	112(84.8)	19.89	10.60-37.32	<0.001

3.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณโดยใช้สถิติ Multivariate logistic regression จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทีละตัวแปร โดยคัดเลือกตัว

แปรที่มีค่า ($p < 0.25$) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ค่าดัชนีมวลกาย ประวัติการออกกำลังกาย ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน การมีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยร่วมบ้าน การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค ประวัติการเคยสัมผัสกับผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกอื่นๆ เมื่อทำการวิเคราะห์โดยการคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Forward Likelihood Ratio ผลการศึกษาพบว่า การ

วิเคราะห์ความเหมาะสมของโมเดล โดยวิธี Hosmer and Lemeshow Goodness-of-fit test ด้วยสถิติ Chi – square test = 10.426 p = 0.236 โมเดลที่ได้มีความเหมาะสม ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศชายเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดมากกว่าเพศหญิงเป็น 6.26 เท่า (95% CI : 2.40 – 16.36) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ม² เสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดมากเป็น 16.35 เท่า (95% CI : 4.17 – 64.17) เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23.0 กก./ม² ระยะเวลาการ

ป่วยเป็นเบาหวาน 5 – 10 ปี เสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดมากเป็น 6.52 เท่า (95% CI : 1.63 – 26.14) เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาป่วยน้อยกว่า 5 ปี ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการประวัติการออกกำลังกายออกกำลังกายนานๆ ครั้ง เสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดเป็น 39.99 เท่า (95% CI : 14.85 – 107.69) เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยออกกำลังกาย และผู้ป่วยเบาหวานที่มีการสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรคเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดเป็น 8.62 เท่า (95% CI : 3.50 – 21.24) เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้สัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรคดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก

ปัจจัย	COR	OR _{Adj}	95%CI	p-value
เพศ				
- ชาย	5.30	6.26	2.40 – 16.36	<0.001
- หญิง	Ref	Ref	-	-
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)				
- ผอม < 18.5 กก./ม ²	4.34	16.35	4.17 – 64.17	0.010
- ปกติ 18.5–22.9 กก./ม ²	2.58	2.92	1.17 – 7.26	0.094
- อ้วน > 23.0 กก./ม ²	Ref	Ref	-	-
ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน (ปี)				
- น้อยกว่า 5 ปี	Ref	Ref	-	-
- 5 – 10 ปี	4.68	6.52	1.63 – 26.14	0.007
- มากกว่า 10 ปี	1.62	2.92	1.17 – 7.26	0.184
ประวัติการออกกำลังกาย				
- ไม่เคยออกกำลังกาย	Ref	Ref	-	-
- ออกกำลังกายนานๆ ครั้ง	22.48	39.99	14.85 – 107.69	<0.001
การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค				
- ไม่ได้สัมผัสใกล้ชิด	Ref	Ref	-	-
- ได้สัมผัสใกล้ชิด	9.18	8.62	3.50 – 21.24	<0.001

4. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ค้นพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีประเด็นในการอภิปรายผล ดังนี้

เพศ จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดจะพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

โดยพบผู้ป่วยเพศชายเป็น 6.26 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นเพศหญิงซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^(7, 10, 11, 14) และ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Stevenson et al⁽¹²⁾ ซึ่งพบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งการที่ผลการศึกษาในครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาของ Stevenson จากการพิจารณาการศึกษา

ครั้งนี้พบเพศชายมีจำนวนน้อยกว่าเพศหญิง แต่พบการป่วยเป็นโรคปอดในเพศชายมากกว่าเพศหญิงถึงร้อยละ 11 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายมีโอกาสเสี่ยงมากกว่าเพศหญิงจากพฤติกรรมสุขภาพ การระมัดระวังตนเองในการป้องกันโรคติดเชื้อมีน้อยกว่าในเพศหญิง เช่น การสวมใส่หน้ากากอนามัย การมีพฤติกรรมทางสังคม เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มเพื่อน ซึ่งต้องอยู่ใกล้ชิดกัน ซึ่งอาจจะทำให้มีโอกาสติดเชื้อและสัมผัสกับผู้ป่วยโรคมากกว่าเพศหญิง

ค่าดัชนีมวลกาย ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่า 18.5 กก./ม² มีโอกาสป่วยเป็นโรคปอด 16.35 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กก./ม² สอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนาโชค โชคสวัสดิ์และพรณา ศุภเรขศิริ⁽⁷⁾ Ponce และคณะ⁽¹³⁾ Leung และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ระบุว่าผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารมีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ ทำให้ติดเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้โดยปกติผู้ป่วยเบาหวานจะได้รับการแนะนำให้ควบคุมการบริโภคอาหาร เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ ดังนั้นจึงส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานจะมีร่างกายผอมบาง ในผู้ป่วยเบาหวานบางรายจะมีอาการเบื่ออาหาร ทานได้น้อยลง ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีภาวะขาดสารอาหาร ส่งผลให้ร่างกายอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันโรคลดลง จึงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคได้มากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกาย(BMI) มากกว่าหรือเท่ากับปกติขึ้นไป⁽¹⁵⁾

ระยะเวลาการป่วยด้วยโรคเบาหวาน 5 – 10 ปี จะมีโอกาสเกิดโรคปอด 6.52 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาการป่วยน้อยกว่า 5 ปี ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยมานานมักมีปัญหาเรื่องภาวะหลอดเลือดแข็งการไหลเวียนของเลือดบกพร่อง ทำให้มีภาวะเนื้อเยื่อต่างๆ ขาดเลือด รวมถึงปอดได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ จึงเกิดการติดเชื้อและทำให้การทำลายเชื้อโดยเม็ดเลือดขาว (Phagocytosis) เกิดได้น้อยลง ส่งผลให้ภูมิคุ้มกันต่ำ นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อย ทำให้มีโอกาสได้รับเชื้อจากสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลและจากผู้ป่วยอื่นเพิ่มขึ้น⁽⁵⁾ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็น

เบาหวานนานกว่า 5 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดมากกว่าผู้ที่ป่วยเป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี⁽⁹⁾

ผู้ป่วยที่มีประวัติการออกกำลังกายนานๆ ครั้ง จะมีโอกาสป่วยเป็นโรคปอด 39.99 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยออกกำลังกาย เนื่องจากร่างกายอาจไม่สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้ทำงานได้เต็มที่ ส่งผลให้การควบคุมเชื้อโรคด้วยประสิทธิภาพ ปอดไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ระดับน้ำตาลในเลือดไม่คงที่ และร่างกายอาจเกิดภาวะอักเสบหรือความเครียดจากการออกกำลังกายที่ไม่สม่ำเสมอ ในขณะที่ผู้ที่ไม่ออกกำลังกายเลยอาจมีสุขภาพไม่ดี แต่ร่างกายอาจไม่ได้เผชิญกับความเครียดทางกายภาพที่เกิดจากการออกกำลังกายเป็นระยะๆ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อภูมิคุ้มกันในระยะสั้น

ผู้ป่วยที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคมีโอกาสน้อยเป็นโรคปอดเพิ่มขึ้น 8.62 เท่า เนื่องจากโรคปอดติดเชื้อจากการแพร่กระจายเชื้อผ่านฝอยละออง จากทางเดินหายใจของผู้ป่วย การไอ จาม การที่มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยหรือผู้มีอาการไอเรื้อรังหรือไอมีเลือดออกซึ่งเป็นอาการของโรคปอด ก็จะทำให้มีโอกาสได้รับละอองของเสมหะของผู้ป่วยที่มีเชื้อโรคได้มาก⁽³⁾ สอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้าที่แสดงให้เห็นว่าการสัมผัสใกล้ชิดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ^(7,14) การป้องกันโดยใช้มาตรการควบคุมการติดเชื้อในบ้านจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะพบว่าช่วงเชื่อมั่นของค่า Adjusted OR มีช่วงที่ค่อนข้างกว้าง ทั้งนี้จากการพิจารณาข้อมูลในตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค จะพบว่า ตัวแปรดังกล่าวมีความแตกต่างของจำนวนกลุ่มตัวอย่างระหว่างสองกลุ่มชัดเจน เช่น ตัวแปรเพศ จะพบว่าในกลุ่มควบคุมเพศชายที่ไม่ป่วยมีจำนวนเพียง 25 คน หรือตัวแปรประวัติการออกกำลังกายจะพบว่าในกลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายนานๆ ครั้งมีเพียง 14 คน ซึ่งขนาดตัวอย่างที่น้อยมีผลกระทบต่อช่วงความเชื่อมั่น การแก้ไขในการศึกษาต่อไปควรเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < 0.05$) ปัจจัยทางประชากร ได้แก่ เพศ ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ m^2 ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน 5-10 ปี ปัจจัยทางพฤติกรรม ได้แก่ การออกกำลังกายนานๆ ครั้ง และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสัมผัสใกล้ชิด/ดูแลผู้ป่วยวัณโรค ดังนั้น ควรมีมาตรการคัดกรองและเฝ้าระวังวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและแนวทางการลดการแพร่เชื้อวัณโรคแก่ผู้ป่วยเบาหวานให้สม่ำเสมอทุกปี เพื่อสร้างความตระหนักในการป้องกันและลดการแพร่เชื้อวัณโรคไปยังบุคคลอื่นในชุมชน ควรมีการวางระบบการคัดกรองเยี่ยมบ้าน ติดตามดูแลในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคให้ชัดเจนต่อเนื่อง ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่เข้ามาจากเวชระเบียน ซึ่งอาจมีอคติจากการบันทึกข้อมูล ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรดำเนินการศึกษาแบบไปข้างหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและเพิ่มเติมพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญ อีกทั้งสามารถระบุความเป็นเหตุเป็นผลได้ชัดเจนในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มงานโรคติดต่อ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดช อำเภอดงหลวง จังหวัดอุบลราชธานี ที่มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน จากทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB01) ทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน เวชระเบียนผู้ป่วยนอก (OPD Card) ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวง

สาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรค NCDs

เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค

แอนด์ดีไซน์; 2563.

2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวง

สาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ. กรุงเทพฯ, 2566.

3. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ.2564. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์, 2565.

4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. สรุปผลการดำเนินงานวัณโรคจังหวัดอุบลราชธานี ประจำปี

งบประมาณ 2564. อุบลราชธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี; 2565.

5. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560 [อินเทอร์เน็ต].

[สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2568]. Available from:

<https://drive.google.com/file/d/1M2QULeZoLEhkMexgMK6t-MvgvfQZe90S/view>

6. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. สถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ.

2562-2566. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2567.

7. พัฒนโชค โชคสวัสดิ์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วย

เบาหวาน จังหวัดชัยภูมิ. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2554; 18(1): 38-47

8. ปารมี ตระกูลขจรศักดิ์, ปัทพงษ์ เกษสมบุรณ์. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอดในผู้ป่วย เบาหวาน

โรงพยาบาลบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น. ศรีนครินทร์เวชสาร 2563; 35(5): 523-30.

9. สมพร ขามรัตน์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วย

เบาหวาน จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น 2557; 22(1)

22-32.

10. ประยูร แก้วคำแสน, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดใน

ผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดสกลนคร. วารสารวิจัย

- สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556;
6(2): 90-9.
11. Leung CC, Lam TH, Chan WM, et al. Diabetic control and risk of tuberculosis: a cohort study. *Am J Epidemiol* 2008;167:1486–94.
 12. Stevenson CR, Forouhi NG, Foglic G, William BG, Lauer JA, Dye C, & Unwin N. Diabetes and tuberculosis: the impact of the diabetes epidemic on tuberculosis incidence. *BMC Public Health* 2007; 7:234.
 13. Ponce De Leon A, GarciaGarcia Md Mde, GarciaSancho MC, GomezPerez FJ, Valdespino Gomez JL, Olaiz Fernandez, et al. Tuberculosis and diabetes in Southern Mexico. *Diabetes Care* 2004; 27(7): 1584-90.
 14. ณัฐพงศ์ ศรีธรรตน์กุล, ธาตรี โปสิทธิพิเชษฐ์ และ ธนภมณ ลีศรี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอด ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9* 2566; 17(2): 604–17.
 15. Menon S RR, Nshimyumukiza L, Wusiman A, Zdraveska N, Eldin MS. Convergence of a diabetes mellitus, protein energy malnutrition, and TB epidemic: the neglected elderly population. *BMC Infectious Diseases* 2016;16: 361.
 16. นุสรา ระลึกชอบ. การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไม่มีอาการซึ่งพบในเบาหวานที่น้ำตาลในเลือดสูง. กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลตราด. เข้าถึงเมื่อ มกราคม 2568 , แหล่งอ้างอิง;
https://trathospital.go.th/KM/TempDoc/temp_1081.pdf



การศึกษาเปรียบเทียบ union rate ระหว่างการใช้ Intramedullary nail กับ
interlocking plate ในการรักษาผู้ป่วย intertrochanteric fracture of femur
ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

Comparison of union rate between internal fixation using intramedullary nail
and interlocking plate in patients with an intertrochanteric fracture of femur
in Sunpasitthiprasong Hospital

ธนอมชัย โคตรวงษา^{1*} วิรมภา ละแมนชัย²
Thanomchai Khotwongsa^{1*}, Wirampa Lamanchai²

(Received: October 7, 2024; Revised: January 29, 2025; Accepted: April 1, 2025)

*Corresponding author: thanomchaik@yahoo.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ union rate ระหว่างการผ่าตัดรักษาโดยใช้ intramedullary nail กับ interlocking plate ในผู้ป่วย intertrochanteric fracture ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ วิธีการศึกษา โดยใช้ ผู้เข้าร่วม 304 คน (อายุเฉลี่ย 73 ปี, 41-92 ปี) ที่มีกระดูก intertrochanteric หักตาม Classification AO/OTA 31A1.1, 31A2.1, 31A3.1, 31A1.2, 31A.2, 31A2.2, 31A3.2 และได้รับการผ่าตัดภายใน 2 อาทิตย์หลังเกิดเหตุ ที่ได้รับการถ่ายภาพ รังสีเอกเรย์สะโพก (Both hip AP view กับ Lateral cross table view) โดยวัด Radiographic union at 3, 6 months และคำนวณ union rate ที่ 3 และ 6 เดือน ผลการศึกษา พบว่า การวัด union rate มีค่าเป็น 0 ที่ 3 เดือนทั้งการผ่าตัดด้วย การใช้ plate หรือ nail และค่า union rate ที่ 6 เดือนมีจำนวนคนที่ union ของกลุ่มที่ใช้ plate 127 คน คิดเป็น 83.6% และกลุ่มที่ใช้ nail 123 คนคิดเป็น 80.9% ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .051$) และจากการศึกษาความแตกต่างของระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ในกลุ่มของ plate กับ nail ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญ ($p = 0.245$) และอัตราการเสียชีวิตในการผ่าตัดนั้นก็ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.789$) แต่พบว่า มีความแตกต่างกันในระยะเวลาของการผ่าตัดที่ใช้ ($p < 0.001$) ดังนั้นสรุปได้ว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของการ เกิด union rate ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ plate และ nail และไม่มีความแตกต่างกันในด้านอัตราการเสียชีวิตและระยะเวลาในการ นอนโรงพยาบาล สิ่งที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญคือระยะเวลาในการผ่าตัด ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจในการ เลือกใช้ implant ในการผ่าตัดผู้ป่วยในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ในอนาคตได้

คำสำคัญ: กระดูก Intertrochanteric หัก ระยะเวลาการติดของกระดูก ปริมาณการสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัด ระยะการ นอนโรงพยาบาล ระยะเวลาการผ่าตัด

¹ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

¹Orthopedics, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonratchathani

²กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

²Department of Radiology, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonratchathani

Abstract

The purpose of this research was to compare the union rates between surgical treatments using intramedullary nail and interlocking plate in patients with intertrochanteric fractures at Sanprasitthiprasong Hospital. The 304 adult participants (mean age 73, 41-92 years) with intertrochanteric fractures classified according to AO/OTA classification 31A1.1, 31A2.1, 31A3.1, 31A1.2, 31A.2, 31A2.2, and 31A3.2 underwent surgery within 2 weeks of the incident. Participants received hip X-rays (both hip AP view and lateral cross table view) to assess radiographic union at 3 and 6 months. Union rates were calculated at 3 and 6 months. The results found that at the 3-month mark, the union rate for both plate and nail groups was 0. At the 6-month assessment, the plate group showed a union rate of 83.6% (127 individuals), while the nail group exhibited a rate of 80.9% (123 individuals). The difference in union rates between the two groups was not statistically significant ($p = .051$). Additionally, an analysis of hospital stay duration revealed no significant difference between the plate and nail groups ($p = 0.245$). The blood loss rate during surgery also showed no significant difference ($p = 0.789$). However, a significant difference was observed in the duration of surgery between the two groups ($p < 0.001$). In conclusions, there was no statistically significant difference in the union rates between patients who underwent surgery with a plate and those with a nail. Similarly, there was no significant difference in terms of blood loss rates and hospital stay duration. The significant difference observed was in the duration of the surgical procedure. This information could be valuable for making decisions regarding the choice of implant for surgical procedures in patients at Sappasitthiprasong Hospital in the future.

Keywords: Intertrochanteric fracture, Union rate, Intraoperative blood loss, Length of stay in hospital, Intraoperative time



1. บทนำ

ในปัจจุบันนี้มีแนวโน้มผู้สูงอายุมากขึ้นเรื่อย ๆ เปรียบเทียบกับในอดีต และอุบัติเหตุในวัยผู้สูงอายุก็พบได้มากเช่นเดียวกัน Intertrochanteric fracture หรือกระดูกหักบริเวณต้นขาหักนั้นพบได้มากในผู้สูงอายุและเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในทางออร์โธปิดิกส์ทั่วโลก จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย พบว่าภาวะกระดูกหักนี้มี morbidity และ mortality ที่ค่อนข้างสูง และมีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้นด้วย^(1, 2) ซึ่งวิธีการรักษาภาวะกระดูกหักนี้ในปัจจุบันนิยมรักษาด้วยการผ่าตัดมากกว่าการรักษาแบบประคับประคองอาการ เนื่องจากได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า ซึ่งการผ่าตัดจะมีการใช้อุปกรณ์หลักๆ 2 ระบบคือการใช้ plate system หรือ nail system จากข้อมูลในงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าการใช้ nail system นั้นได้เปรียบกว่าการใช้ plate system ในแง่ functional outcome, intraoperative blood loss, operative time, biomechanic, post-operative complication⁽³⁻⁷⁾ แต่ก็ยังพบว่าในบางวิจัยนั้นพบว่า plate นั้นได้ผลลัพธ์ดีกว่า nail หรือ มี functional outcome ไม่แตกต่างกัน^(1, 3, 4, 8) และยังไม่พบการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ union rate ระหว่าง plate กับ nail ในงานวิจัยเดียวกัน

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยและการศึกษาส่วนใหญ่ทำในต่างประเทศเป็นหลัก โดยศึกษาผลลัพธ์หลังการผ่าตัด เช่น การเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด การฟื้นตัวของแผล การกลับมาใช้งานของข้อสะโพก และผลข้างเคียงหลังการผ่าตัด การศึกษาของ Zhou et al.⁽³⁾ ในการรักษา femoral intertrochanteric fractures มีการใช้ intramedullary fixation ได้ผลการรักษาออกมาดีกว่าการใช้ interlocking plate ทั้งตั้งแต่การเสียเลือดในช่องผ่าตัด ความเร็วการกลับมาใช้งานข้อสะโพก ($P < 0.05$) ความไวในการหายของแผล และผลข้างเคียงที่น้อยกว่า ($P < 0.05$) การศึกษาของ Singh et al.⁽⁴⁾ ได้เปรียบเทียบผลระหว่างการใช้ proximal femur nail กับ proximal femur locking compression plate โดยพบว่า การใช้ nail ได้ประโยชน์มากกว่าในแง่แผลผ่าตัดที่สั้นกว่าและระยะเวลาในการกลับไปลงน้ำหนักเต็มที่ แต่ในการใช้งานของขาในระยะยาวและผลข้างเคียง

หลังการผ่าตัดนั้นไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญ Sandhu et al.⁽⁵⁾ ได้ศึกษาผลลัพธ์จากการใช้ตัว Harris hip score เข้ามาประเมินผลหลังการผ่าตัด พบว่า การใช้ nail ดีกว่า plate ในแง่ทั้งด้านตอนผ่าตัด เสียเลือดน้อยกว่า ($P = 0.02$) ความยาวแผลผ่าตัด ($P = 0.008$) ใช้ระยะเวลาในการทำน้อยกว่า กลับไปเดินลงน้ำหนักได้เต็มที่ไวกว่า ($P = 0.048$) Wutphiriya-angkul⁽⁸⁾ ได้ทำการวิจัยในไทยกับผู้ป่วย 42 ราย พบว่า มีความแตกต่างทางนัยสำคัญในเรื่องระยะเวลาการผ่าตัด ระยะเวลาการนอนที่โรงพยาบาล ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด ($P < 0.05$) และพบว่า การประเมินด้วย Harris hip score ไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญ Jingen et al.⁽⁶⁾ ได้ผลลัพธ์การศึกษาว่า ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล การเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด การติดกันของกระดูก ใน plate system ดีกว่า nail system ($P < 0.05$) Zhang et al.⁽⁷⁾ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง Intramedullary nail กับ extramedullary fixation พบว่า ไม่พบความแตกต่างของ 1 year mortality และ complication แต่ functional outcome ของ nail นั้นดีกว่า ($p < 0.001$) Barquet et al.⁽⁹⁾ พบว่า ในผู้ป่วยทุกรายที่ทำการศึกษามีระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูกค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.3 เดือน และพบว่า union rate ของ nail เป็น 100% สำหรับ Martin et al.⁽¹⁰⁾ ได้ศึกษาในผู้ป่วยกลุ่ม OTA/AO type 31 A3 พบ nonunion 6% และพบว่าสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ ($p = 0.016$) การศึกษาของ Wei Ting Lee et al.⁽¹¹⁾ พบว่า PF-LCP นั้นเหมาะที่จะใช้กับผู้ป่วย complex proximal femoral fractures with poor bone quality, revision surgeries, and multi-fragmentary subtrochanteric/proximal diaphyseal fractures, intertrochanteric fractures พบผู้ป่วยที่เป็น delay union 2 คน จาก 26 คน Sandhu et al.⁽⁵⁾ พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการ union ของ PFN 14 ถึง 16 สัปดาห์ และ range 14 ถึง 21 สัปดาห์ ใน PFLP นอกจากนี้ การศึกษาของ Zhou et al.⁽³⁾ พบว่า กลุ่มผู้ที่ผ่าตัดด้วย nail นั้นมี operation time, bleeding volume, time of leaving bed, fracture healing time and hospitalization time, post-operative complication

ดีกว่ากลุ่ม plate ($P < 0.05$) Guo-ChunZha et al.⁽¹²⁾ พบว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย PFLC union rate คือ 95% (99/104), 98% (98/100) and 100% (94/94) ที่ 3 เดือน , 6 เดือน และ 1 ปี Davis et al.⁽¹³⁾ กล่าวถึงการประเมิน union ของกระดูกว่าทำการเปรียบเทียบ ใน film ap, lateral และตัดที่ 70% จะบ่งบอกว่ามี radiographic union ได้ดีที่สุด

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการรักษาแบบ Intramedullary nail ทำให้เสียเลือดระหว่างผ่าตัดน้อย ระยะเวลาผ่าตัดน้อย แผลมีขนาดเล็ก และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดน้อย สำหรับการรักษาแบบ Interlocking plate ในบางกรณีอาจให้ผลลัพธ์ใกล้เคียง Nail อย่างไรก็ตามการรักษาแบบ Intramedullary nail อาจมีความเสี่ยงต่อ complication เช่น malalignment หรือ implant failure หากเลือกขนาด nail ไม่เหมาะสม และการรักษาแบบ Interlocking plate ใช้เวลาผ่าตัดนาน ผู้ป่วยอาจใช้เวลาฟื้นตัวและกลับมาลงน้ำหนักได้นานกว่า อีกทั้งผลลัพธ์ของการรักษาขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ลักษณะของกระดูกหัก คุณภาพของกระดูก และประสบการณ์ของศัลยแพทย์ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเปรียบเทียบ union rate ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และระยะเวลาการพักฟื้นหลังผ่าตัดในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักที่ได้รับการรักษาผ่าตัดด้วย intramedullary nail และ interlocking plate โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังในเวชระเบียนร่วมกับการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่มาปรึกษาตัวที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิประจำจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเครื่องมืออุปกรณ์ ห้องผ่าตัดที่พร้อมและมีศัลยกรรมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ที่สำคัญผู้ป่วยส่วนใหญ่จะถูกส่งตัวมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนี้เป็นหลัก โดยผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกใช้ implant ชนิดต่าง ๆ ของโรงพยาบาลแห่งอื่น ๆ ในประเทศไทยในอนาคต ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบ union rate ระหว่างการผ่าตัดรักษาโดยใช้ intramedullary nail กับ interlocking plate ในผู้ป่วย intertrochanteric fracture ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ 2) ศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลหลังการผ่าตัดระหว่างการใช้ intramedullary

nail กับ interlocking plate ในผู้ป่วย intertrochanteric fracture ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ และ 3) ศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาในการผ่าตัดระหว่างการใช้อินตรamedัลลารี nail กับ interlocking plate ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังผ่านการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระยะ intertrochanteric fracture ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ตั้งแต่ปี 2555–2566 ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ถูกเก็บรักษาและใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวและข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยจะไม่ได้ถูกเปิดเผย หลังการเขียนรายงานการวิจัย ข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดจะถูกลบทิ้งจากฐานข้อมูล ผู้ที่เข้าถึงเวชระเบียนจะเป็นแพทย์ผู้วิจัยโดยขออนุมัติการใช้ข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล และจะไม่มีภาระไปถึงข้อมูลหรือระบุตัวตนของผู้ป่วย ในงานวิจัย โดยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เลขที่ CA code 077/2565 โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแล้วเสร็จทั้งสิ้น 304 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาไปแล้วในอดีตเก็บประวัติจากเวชระเบียนจำนวน 280 คนและเก็บข้อมูลไปข้างหน้าสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาลงการเริ่มโครงการแล้ว 24 คนเป็นผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 40 ปีบริบูรณ์ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 อาทิตย์หลังเกิดเหตุ ได้รับการรักษาด้วย nail หรือ plate system และมีลักษณะการหักอยู่ใน ClassificationAO/OTA 31A1.1, 31A2.1, 31A3.1 , 31A1.2, 31A2, 31A2.2, 31A3.2 และเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยแพทย์ที่มีประสบการณ์ผ่าตัดอย่างน้อย 5 ปี และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยแต่เพียงผู้เดียว และได้ทำการวัดลักษณะของการเกิด union ของกระดูก intertrochanteric ด้วยฟิล์ม Hip AP view กับ Lateral crosstable view ที่ 3 เดือน และ 6 เดือนหลังผ่าตัดและนำไปคำนวณค่า union rate เปรียบเทียบกัน การศึกษาได้รับการอนุมัติโดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เลขที่ CA code 077/2565

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample Calculation) การศึกษาเริ่มต้นจากประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือจำนวนประชากรที่เข้ามารับบริการที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ทั้งหมดในปี พ.ศ. 2557 – 2566

- การคำนวณขนาดตัวอย่างของการศึกษานี้วางอยู่บนคำถามวิจัยที่ว่า “อัตราการเกิด union ระหว่างการใช้ Nail และ plate แตกต่างกันหรือไม่”
 - ข้อมูลจากงานวิจัยของ zha et al.⁽¹²⁾ พบว่า union rate ใน plate เท่ากับ 95% ($p_1=0.95$)
 - ส่วนข้อมูลจากงานวิจัยของ Barquet et al.⁽⁹⁾ พบว่า union rate ในผู้ป่วยผ่าตัดโดยใช้ nail เท่ากับ 100% ($p_2=1$)
 - ที่ค่าความเชื่อมั่นที่ 95% power 80% โดยคิดสัดส่วน nail : plate 1:1
 - ต้องใช้ขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 304 ราย (nail 152 และ plate 152)
- รายละเอียดดังสูตรคำนวณด้านล่างนี้

$$n_{\text{exposure}} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$p_1 = P(\text{outcome}|\text{exposure}), q_1 = 1 - p_1$$

$$p_2 = P(\text{outcome}|\text{unexposure}), q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}, r = \frac{n_{\text{unexposure}}}{n_{\text{exposure}}}$$

$$p_1 = p_2 RR$$

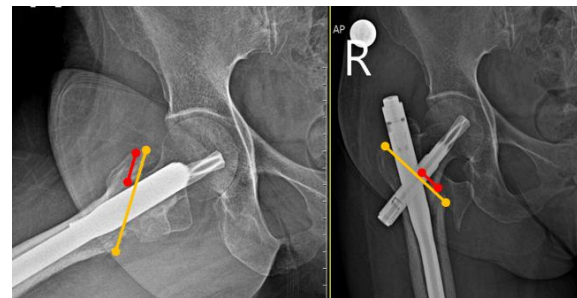
2.1 แนวทางการประเมินภาพรังสี

ภาพถ่ายรังสีทำโดยใช้ EcoRay SMS-CM-N ซึ่งเป็นอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีแบบดิจิทัล Picture Archiving and Communicating System (PACS) โปรแกรม Infini G3 ถูกนำมาใช้เพื่อประเมินรูปแบบการหักของกระดูก intertrochanteric การถ่ายภาพรังสีจะทำในลักษณะ Hip Ap และ Lateral crosstable view แนวรังสีนั้นตั้งฉากกับร่างกายของผู้ป่วย ระยะตัวรับภาพต้นทางจนถึงฉากรับภาพ (SID) คือ 100 ซม. ภาพเอกซเรย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม

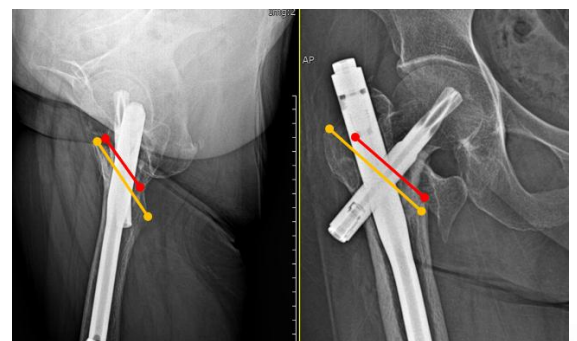
ประกอบด้วยระดับความสว่างของภาพ (Exposure) ที่เหมาะสม

2.2 วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์การติดของกระดูก (Percentage of Union)

การประเมินเปอร์เซ็นต์ของการติดของกระดูก (Radiographic Union) นั้นทำได้โดยการวัดในฟิล์มภาพ AP และ Lateral crosstable view โดยเทียบระยะที่เกิดการเชื่อมของกระดูกแล้วกับระยะทางทั้งหมดของรอยกระดูกที่หัก แล้วมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยจากการศึกษาที่ได้ค้นคว้ามาถือว่า 70% ในฟิล์มทำได้อาหนึ่ง คือมีการ union ของตัวกระดูก โดยทำการวัดจากฟิล์มที่ 3 เดือน (รูปที่ 1) และ 6 เดือน หลังการผ่าตัด (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 From film post-operative at 3 months, the measurement of the percentage of union bone is taken from the longest fracture line (The orange line) is measured in millimeters, and the measurement is taken at the area of the bone union (The red line). Afterward, calculate and express the result as a percentage.



รูปที่ 2 From film post-operative at 6 months, it can be observed that the bone attachment percentage has increased compared to the measurement taken at 3 months in AP and Lateral view. As orange line in AP view it measure 70.89 mm. and red line is 62.3 mm. so the

percentage of union bone in AP view is 87.88%. From the definition of union bone this mean the bone has union already at 6 months.

2.3 การวิเคราะห์

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์ และแสดงข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยในรูป จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน (median) และค่าพิสัยควอไทล์ (interquartile range) สำหรับข้อมูล non-normally distributed continuous (quantitative) variables

ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) วิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างผู้ป่วยที่รักษาโดยใช้ intramedullary nail กับ interlocking plate โดยใช้ Chi-square test วิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเกิด union และภาวะแทรกซ้อนระหว่างการใช้ intramedullary nail กับ interlocking plate โดยใช้ Chi-square test และเปรียบเทียบระยะเวลาในการฟื้นตัวของผู้ป่วยระหว่างการรักษาทั้งสองแบบโดยใช้ independent t test วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของ implant ปัจจัยอื่น ๆ กับการเกิด union และภาวะแทรกซ้อนโดยใช้สถิติ univariate และ multivariate logistic regression โดยรายงานค่า odd ratio พร้อมค่า 95% Confidence interval การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดดำเนินการโดยใช้ Standard Software Package (SPSS เวอร์ชัน 23.0)

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

จำนวนผู้ป่วยที่เก็บจากเวชระเบียนเก่าทั้งหมด 280 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยการใส่ plate และ

nail อย่างละ 140 คน และเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยใหม่ในช่วงปี 2565-2566 อีก 24 คน ข้อมูลประชากรของผู้ป่วยจะแสดงในตารางที่ 1 อายุเฉลี่ย 73 ± 11 ปี เป็นเพศชาย 52% เพศหญิง 48% มีผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วยคือ เบาหวานและโรคไต คิดเป็น 276 คน 90.8%

3.2 อัตราการติดของกระดูก (Union rate)

เมื่อวัดเปอร์เซ็นต์การติดของกระดูกที่ 3 เดือน นั้นพบว่ามีความแตกต่างกันเล็กน้อยในกลุ่มผู้ป่วยที่ ผ่าตัดด้วย plate (41.91 ± 8.74) และ Nail (41.12 ± 9.80) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.303$) และการติดของกระดูกที่ 6 เดือน ในกลุ่ม plate (74.08 ± 9.37) และในกลุ่ม Nail (73.88 ± 9.42) ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.852$) และเมื่อนำไปคำนวณเทียบหาอัตราการติดของกระดูกที่ 3 และ 6 เดือนพบว่า มีค่าเป็น 0 ที่ 3 เดือน หรือไม่พบการติดของกระดูก ที่เกินกว่า 70% และมีค่าแตกต่างกันแบบไม่มีนัยสำคัญที่ 6 เดือน ($p = 0.513$) ดังตารางที่ 2

3.3 ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล (Length of hospital stay) เลือดที่เสียจากการผ่าตัด (Intraoperative blood loss) และระยะเวลาในการผ่าตัด (Operative time)

ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลใน กลุ่ม plate (10.91 ± 7.40) และ Nail (14.63 ± 56.98) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.245$) เช่นเดียวกับ ค่าเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด ในกลุ่ม plate (197.70 ± 65.95) และ Nail (196.05 ± 65.74) ($p = 0.798$) แต่ในค่าระยะเวลาการผ่าตัดนั้น ในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยการใช้ plate มีค่า (2.12 ± 0.21) และ Nail มีค่า (2.01 ± 0.28) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 Characteristics of patient with intertrochanteric fracture of femur, overall and by type of implants

Characteristic	Overall (N=304)	Nail (N=152)	Plate (N=152)	P value
AGE, year				0.796
median (IQR)	73 (64, 82)	72 (64, 82)	73.5 (64, 81)	
AGE Group, year				0.940
41-50	3 (1.0%)	1 (0.7%)	2 (1.3%)	

Characteristic	Overall (N=304)	Nail (N=152)	Plate (N=152)	P value
51-60	46 (15.1%)	24 (15.8%)	22 (14.5%)	
61-70	84 (27.6%)	45 (29.6%)	39 (25.6%)	
71-80	81 (26.6%)	38 (25.0%)	43 (28.3%)	
81-90	77 (25.4%)	38 (25.0%)	39 (25.7%)	
91-100	13 (4.3%)	6 (3.9%)	7 (4.6%)	

ตารางที่ 2 Percentage of Union and Union rate

Characteristic	Overall (N=304)	Nail (N=152)	Plate (N=152)	P value
Percentage of callus at 3 months				0.303
median (IQR)	40 (30, 50)	40 (30, 50)	40 (40, 50)	
Percentage of callus at 6 months				0.852
median (IQR)	70 (70, 80)	70 (70, 80)	70 (70, 80)	
Union at 3 months (yes)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	-----
Union at 6 months (yes)	250 (82.2%)	123 (80.9%)	127 (83.6%)	0.513

ตารางที่ 3 Length of hospital stay, Intraoperative blood loss, Operative time

Characteristic	Overall (N=304)	Nail (N=152)	Plate (N=152)	P value
Operative time				<0.001
median (IQR)	2 (2, 2)	2 (2, 2)	2 (2, 2)	
Intraoperative blood loss				0.798
median (IQR)	200 (150, 250)	200 (150, 250)	200 (150, 250)	
Length of hospital stay				0.245
median (IQR)	10 (8, 12)	10 (9, 12)	10 (8, 13)	

4. อภิปรายผล

จากข้อมูลการศึกษาในปัจจุบันส่วนใหญ่นั้นพบว่าการเปรียบเทียบระหว่างการใช้ plate system และ nail system ในกลุ่มผู้ป่วย intertrochanteric fracture ซึ่งผลลัพธ์ที่ออกมาส่วนใหญ่นั้นมักจะพบว่าการใช้ Nail System มีข้อได้เปรียบมากกว่าการใช้ Plate system⁽³⁻⁵⁾ ในแง่ของทางด้าน Biomechanics และการกายภาพหลังผ่าตัด แต่ทั้งนี้ในบางโรงพยาบาลในประเทศไทยนั้นยังมีข้อจำกัดเรื่องการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการผ่าตัด และเนื่องด้วยการผ่าตัดเร็ว (ภายใน 48 ชม.) ในกลุ่มผู้ป่วย Intertrochanteric fracture นั้นได้ประโยชน์มากกว่าลด morbidity และ mortality ได้มากกว่า ตัวผู้ค้นคว้าจึงได้

ทำการศึกษาดูเปรียบเทียบอัตราการติดของกระดูก ระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล เลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด และระยะเวลาในการผ่าตัด เพื่อที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเลือกใช้อุปกรณ์การผ่าตัดในโรงพยาบาลสรรพสิทธิ์ประสงค์

จากข้อมูลที่ผู้เขียนได้ทำการศึกษา มีจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษาเป็นจำนวนค่อนข้างมาก ซึ่งพบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะระยะเวลาในการผ่าตัด ($p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า intramedullary nail (IM Nail) ใช้เวลาผ่าตัดน้อยกว่า interlocking plate (Plate System)^(3, 5, 8) และพบว่าระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลกับค่าเลือดที่เสียในการ

ผ่าตัดและอัตราการติดของกระดูก ผลคำนวณพบว่าไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.798, 0.245, 0.513$ ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าในกลุ่มผู้ป่วย Intertrochanteric fracture Classification AO/OTA31A1.1, 31A2.1, 31A3.1, 31A1.2, 31A.2, 31A2.2, 31A3.2 สามารถใช้ plate system ในการผ่าตัด ได้แม้จะมีความต้อยกว่าในเชิง biomechanics สอดคล้อง กับการศึกษาของ Singh et al.⁽⁴⁾ และ Zhang et al.⁽⁷⁾ ที่ ระบุว่า functional outcome และอัตราการติดของ กระดูก (union rate) ของ IM Nail และ Plate System อาจไม่แตกต่างกัน ในบางกรณี สำหรับผลอัตราการติดของ กระดูกมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในมือของ ผู้เชี่ยวชาญการผ่าตัด

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษานี้อาจนำไปใช้ในการ ตัดสินใจเลือกใช้ implant กับผู้ป่วยที่มีกระดูกต้นขาหักใน โรงพยาบาลในประเทศไทยได้ โดยเฉพาะการเสริมความ เข้าใจว่าทั้ง IM Nail และ Plate System มีบทบาทในการ รักษา intertrochanteric fracture โดยแม้ว่า IM Nail จะ มีข้อได้เปรียบด้านระยะเวลาผ่าตัด แต่ Plate System ก็ ยังสามารถใช้งานได้ ในมือของศัลยแพทย์ที่มีประสบการณ์ โดยเฉพาะในกรณีของกระดูกหักที่ซับซ้อน หรือใน สถานการณ์ที่จำเป็นต้องใช้ Plate System เนื่องจาก ข้อจำกัดด้านทรัพยากรของโรงพยาบาล และได้ ทำการศึกษาเปรียบเทียบ union rate ระหว่างการใช้ plate system และ nail system ซึ่งยังไม่พบว่ามี การเปรียบเทียบในงานวิจัยเดียวกันมาก่อน ซึ่งอาจนำความรู้ที่ ได้ไปต่อยอดในอนาคต

5. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าการใช้ plate system และ nail system ในกลุ่มผู้ป่วย intertrochanteric fracture มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องของระยะเวลา ในการผ่าตัด แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญในเรื่องของ ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ปริมาณเลือดที่เสีย ระหว่างการผ่าตัด และอัตราการติดของกระดูก ที่ 3 และ 6 เดือน ซึ่งมีผลต่อการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด ร่วมกับระยะเวลาที่เหมาะสม และลักษณะการหักของ

กระดูก ในเมื่อผู้เชี่ยวชาญสามารถใช้วัสดุได้ทั้งสองแบบ และได้ผลลัพธ์ไม่ต่างกัน การเลือกใช้อุปกรณ์ตามประเภท ของกระดูกหัก Intramedullary Nail (IM Nail) จึงเหมาะ กับผู้ป่วยที่ต้องการการผ่าตัดที่รวดเร็ว ต้องการลดการเสีย เลือดในห้องผ่าตัด และต้องการกลับมาลงน้ำหนักเร็ว สำหรับการเลือกรักษาแบบ Interlocking Plate (Plate System) ยังคงใช้ได้ดีในบางกรณี เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะ กระดูกพรุนอย่างรุนแรง กระดูกหักที่ซับซ้อนในระดับ AO/OTA 31A1.1 - 31A3.2 ผู้ป่วยที่ ศัลยแพทย์มี ประสบการณ์สูงในการใช้ Plate System ทั้งนี้ การ พิจารณาแนวทางการรักษาจะเป็นไปตามบริบทของ โรงพยาบาล โดยเฉพาะโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้าน ทรัพยากร Plate System อาจเป็นตัวเลือกที่เหมาะสม เนื่องจากผลลัพธ์การติดของกระดูกไม่แตกต่างกัน และควร มีการฝึกอบรมศัลยแพทย์ให้มีทักษะสูงขึ้นในการใช้ Plate System ซึ่งอาจช่วยเพิ่มโอกาสในการเลือกใช้วิธีนี้ในกรณี ที่จำเป็น

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสรรพสิทธิ ประสงค์ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ และขอบคุณแพทย์หญิงวิรัชภา ละแมนชัย ที่ช่วยประเมิน การติดของกระดูกจากภาพเอกซเรย์ และนายแพทย์ธน ภัทร เลหาศศักดิ์ถาวร ที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้ง วิเคราะห์ทางสถิติจนสำเร็จลงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. Nasab SAM, Khorramdin E. The assessment of mortality and quality of life after intertrochanteric fracture of femur in patients older than 60 at Emam Khomeini Hospital of Ahvaz. Pak J Med Sci. 2017;33(4):895-8.
2. Mnif H, Koubaa M, Zrig M, Trabelsi R, Abid A. Elderly patient's mortality and morbidity following trochanteric fracture. A prospective study of 100 cases. Orthop Traumatol Surg Res. 2009;95(7):505-10.

3. Zhou Y, Xia C, Ma X, Yu X, editors. Clinical Efficacy of Intramedullary Fixation vs. Plate Fixation for Femoral Intertrochanteric Fractures 2020.
4. Singh AK, Narsaria N, G RA, Srivastava V. Treatment of Unstable Trochanteric Femur Fractures: Proximal Femur Nail Versus Proximal Femur Locking Compression Plate. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2017;46(2):E116-e23.
5. Sandhu DKS, Kahal DKS, Singh DS, Bhardwaj DR, Sareen DA. A comparative study of proximal trochanteric contoured plate vs proximal femoral nail for unstable inter-trochanteric fracture of femur. International Journal of Orthopaedics Sciences 2019;5(2):942-7.
6. Jingen H, Junwei Z, Caibao H. Comparative study on proximal femur locking plate and proximal femoral nail anti-rotation II in treating intertrochanteric fracture in the elderly. Biomedical Research 2017;S465-S8.
7. Zhang WQ, Sun J, Liu CY, Zhao HY, Sun YF. Comparing the Intramedullary Nail and Extramedullary Fixation in Treatment of Unstable Intertrochanteric Fractures. Sci Rep. 2018;8(1):2321.
8. Wutphiriya-angkul S. Comparison of Gamma Nail and Locking Plate in Treatment of Intertrochanteric Fractures. The THAI Journal of SURGERY 2016;37:146-52.
9. Barquet A, Francescoli L, Rienzi D, López L. Intertrochanteric-Subtrochanteric Fractures: Treatment With the Long Gamma Nail. Journal of Orthopaedic Trauma 2000;14(5).
10. Hoffmann MF, Khoriaty JD, Sietsema DL, Jones CB. Outcome of intramedullary nailing treatment for intertrochanteric femoral fractures. J Orthop Surg Res. 2019; 14(1): 360.
11. Lee WT, Murphy D, Kagda FHY, Thambiah J. Proximal Femoral Locking Compression Plate for Proximal Femoral Fractures. Journal of Orthopaedic Surgery 2014;22(3):287-93.
12. Zha G-C, Chen Z-L, Qi X-B, Sun J-Y. Treatment of pertrochanteric fractures with a proximal femur locking compression plate. Injury 2011;42(11):1294-9.
13. Davis BJ, Roberts PJ, Moorcroft CI, Brown MF, Thomas PBM, Wade RH. Reliability of radiographs in defining union of internally fixed fractures. Injury 2004;35(6):557-61.



การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่สังคมสูงวัย Preparing for transition into an aging society

กวันธิดา จินเมือง^{1*} โสมศิริ เดชารัตน์¹ บุญญพัฒน์ ไชยเมล์¹ สมเกียรติยศ วรเดช¹ กุศลมาลย์ น้อยผา¹
Kawintida Jeenuang^{1*} Somsiri Decharat¹ Bhunyabhadh Chaimay¹ Somkiattiyos Woradet¹
Kusumarn Noipha¹

(Received: February 5, 2025; Revised: April 2, 2025; Accepted: April 10, 2025)

*Corresponding author: kawintida1997@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนเรื่องเตรียมความพร้อมด้านการมีสุขภาพที่ดี การมีส่วนร่วมในสังคม การมีหลักประกันและความมั่นคงทางการเงินและที่อยู่อาศัย และการเรียนรู้ตลอดชีวิตก่อนเข้าสู่สังคมสูงวัย เนื่องจากปัจจุบันประชากรทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประชากรวัยสูงอายุ ซึ่งเกิดจากความมั่นคงด้านอาหาร โภชนาการ และสาธารณสุขที่ดีขึ้น ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีทางการแพทย์ต่าง ๆ ทำให้คนมีอายุที่ยืนยาว ส่งผลให้หลายประเทศเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ รวมทั้งประเทศไทยที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ ภายใต้สถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัยดังกล่าวนี้ทำให้หลายประเทศประสบปัญหาของสังคมสูงวัย เช่น ปัญหาด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนในประเทศ ดังนั้นภาครัฐจำเป็นต้องเข้ามามีส่วนช่วยดูแลและจัดสวัสดิการต่าง ๆ และเตรียมพร้อมรับมือ เพื่อวางโครงสร้างกับสังคมผู้สูงอายุระยะยาว โดยนำกรอบแนวคิดพัฒนาพลังขององค์การอนามัยโลกมาเป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพชีวิตสำหรับการเข้าสู่วัยสูงอายุ ได้แก่ การมีสุขภาพที่ดี (Health) การมีส่วนร่วม (Participation) การมีหลักประกันและความมั่นคง (Security) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) เพื่อให้เข้าสู่วัยสูงอายุอย่างมีศักยภาพและสามารถพึ่งพาตนเองได้ สามารถสร้างประโยชน์ให้กับสังคมและประเทศชาติต่อไป

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อม สังคมสูงวัย พหุพลัง

¹หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

¹ Doctor of Philosophy Program in Health Sciences, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Patthalung Campus

Abstract

The purpose of this article was to review the preparation for good health. Social Participation The global population is currently increasing continuously, especially the elderly population, which is due to improved food security, nutrition, and public health. Advances in various medical technologies have made people live longer. As a result, many countries have entered a fully aging society, including Thailand, where the population is 60 years old and above, which exceeds 20 percent of the country's population. Under the situation of demographic structural changes to an aging society, many countries are facing problems of an aging society, such as physical and mental health problems of people in the country. Therefore, the government needs to take part in caring for and providing various welfare services and prepare to deal with the long-term structure of the aging society by adopting the World Health Organization's concept of vitality as the goal of improving the quality of life for the elderly, including health, participation, security, and lifelong learning, so that they can enter old age with potential and self-reliance. It can continue to benefit society and the nation.

Keywords: Preparation, Aging Society, Active aging



1. บทนำ

ปัจจุบันประชากรทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2565 พบว่าเพิ่มขึ้นเกิน 8,000 ล้านคน⁽¹⁾ และปี พ.ศ. 2567 ประชากรโลกมีจำนวนสูงถึง 8,119 ล้านคน อันเนื่องมาจากการเติบโตของสังคมสูงวัยในทุกประเทศ ซึ่งถือเป็นเหตุการณ์สำคัญที่เป็นสัญญาณว่าประชากรโลกมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น เนื่องจากความมั่นคงด้านอาหาร โภชนาการ และสาธารณสุขที่ดีขึ้น ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีทางการแพทย์และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่ไปกับวิธีการและบริการวางแผนครอบครัวที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตของเด็กดีขึ้นอย่างมาก⁽²⁾

นอกจากนี้พบว่าอายุคาดเฉลี่ยแรกเกิดเพิ่มจาก 66.45 ปี เป็น 71.05 ปี โดยสัดส่วนประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป ปี พ.ศ. 2567 มีถึงร้อยละ 10 จึงนำมาสู่การเป็นสังคมสูงวัย และสำหรับกลุ่มประเทศอาเซียน จากข้อมูลปี พ.ศ. 2565 มีประชากรรวมกันสูงถึง 670.1 ล้านคน มีสัดส่วนประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป ร้อยละ 7.5 ซึ่งจากเกณฑ์สังคมสูงวัยกำหนดไว้ที่สัดส่วนร้อยละ 7.0 ดังนั้นกลุ่มประเทศอาเซียนกำลังเผชิญกับสังคมสูงวัยเช่นเดียวกับระดับโลก โดยประเทศสิงคโปร์มีสัดส่วนมากที่สุดคือ ร้อยละ 16.65 และรองลงมาเป็นประเทศไทยที่ร้อยละ 12.91⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2565 ได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ และคาดว่าอีก 9 ปีข้างหน้า ในปี พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด (Super-Aged Society) ซึ่งจะมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปเกินกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งประเทศ⁽⁴⁾ ภายใต้สถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัยดังกล่าวนี้ทำให้หลายประเทศประสบปัญหาสูงวัยอย่างไม่มีคุณภาพ รวมทั้งประเทศไทยที่จะก่อให้เกิดปัญหาหลากหลายด้านตามมา

การเข้าสู่วัยสูงอายุจะต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพที่นำไปสู่การเกิดโรคเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัญหาโดยทั่วไปที่ผู้สูงอายุทุกคนต้องพบเจอมากกว่าในช่วงวัยอื่น ๆ เช่น การเกิดโรคความดันโลหิตสูง

โรคเบาหวาน โรคหัวใจ/หลอดเลือดสมอง (CV) และโรคไตกึ่งวาลที่แตกต่างกัน⁽⁵⁾ การเกิดโรคเรื้อรังดังกล่าวทำให้มีสมรรถภาพทางร่างกายลดลงและก่อให้เกิดความพิการมากขึ้น ทำให้ระยะเวลาของการเจ็บป่วยและความพิการยาวนานขึ้น แทนที่จะทำให้ผู้สูงอายุมีอายุยืนยาวอย่างมีสุขภาพดี⁽⁶⁾ ปัญหาทางสุขภาพกายเกิดขึ้นเนื่องจากระบบต่าง ๆ ของร่างกายมีสภาวะการเสื่อมถอยลง ได้แก่ ด้านโครงสร้างของร่างกาย เช่น หลังโก่งงอขึ้น การสูญเสียมวลกระดูกทำให้กระดูกแตกหักง่าย และเกิดภาวะกระดูกพรุน รวมทั้งการเสื่อมของโปรตีนในกล้ามเนื้อและการขาดน้ำทำให้กล้ามเนื้อหดตัวลดลง จึงเกิดอาการเหนื่อยง่ายและไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง ด้านสมองและระบบประสาท เนื่องจากสมองมีน้ำหนักลดลง เกิดภาวะหลงลืมง่ายขึ้น ความสามารถด้านการพูดจะลดลง ความสามารถในการทรงตัวลดลง ประสาทอัตโนมัติและการสั่งการเสื่อมลง ทำให้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ เชื่องช้าลง ด้านต่อมไร้ท่อ เช่น ต่อมไธสมองเสื่อมหน้าที่ลง การหลั่งฮอร์โมนจึงลดลงทำให้ผู้สูงอายุเบื่ออาหารและอ่อนเพลีย ด้านหัวใจและหลอดเลือด การหดและการคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง กำลังสำรองของหัวใจลดลงทำให้เกิดภาวะหัวใจวายได้ง่าย นอกจากนั้นด้านระบบหายใจ ปอดยืดหยุ่นน้อยลง หลอดลมแข็งตัวและมีผังผืดเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความรู้สึกว่าหายใจไม่เพียงพอ และด้านระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทั้งระบบทำงานลดลงผู้สูงอายุจึงเกิดการติดเชื้อได้ง่าย⁽⁷⁾ การเปลี่ยนแปลงของระบบร่างกายของผู้สูงอายุดังกล่าวข้างต้นนั้นนอกจากจะก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมาโดยเฉพาะโรคเรื้อรังแล้ว ยังทำให้มีการเสียชีวิตจากภาวะโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น

นอกจากปัญหาด้านร่างกายแล้วยังพบปัญหาทางด้านสุขภาพจิตในผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นหนึ่งในความผิดปกติที่พบบ่อยที่สุดในประชากรช่วงบั้นปลายของชีวิต สามารถเริ่มเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ช่วงวัยผู้ใหญ่และเกิดต่อเนื่องไปจนถึงวัยชรา หรือเริ่มเกิดขึ้นในวัยชรา การเกิดปัญหาทางสุขภาพจิตนั้นมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ลดลงและกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งต่อความสัมพันธ์กับคนในสังคมและการประกอบอาชีพ⁽⁸⁾ โดยสาเหตุของการเกิดปัญหาทาง

สุขภาพจิตมาจากหลายสาเหตุ เช่น การประสบกับการสูญเสียบทบาทหน้าที่ ขาดความผูกพันที่เคยมีต่อสังคม และต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับกิจกรรมในยุคสมัยที่มีการใช้เทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว⁽⁹⁾ และยังต้องพบกับความสูญเสียและการพลัดพรากของคู่ชีวิต ญาติสนิทหรือเพื่อนฝูง ขาดที่พึ่งทางใจ ขาดคนพูดคุยปรึกษาหารือให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งต้องปรับตัวกับบทบาทใหม่จากเดิมที่เคยเป็นผู้นำครอบครัวหรือช่วยเหลือตัวเองได้ทุกอย่างจะต้องกลายมาเป็นผู้พึ่งพิงอาศัย⁽¹⁰⁾

นอกจากนี้ยังต้องรับมือกับปัญหาสุขภาพร่างกายโดยรวมที่เสื่อมถอยลงและความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจิตที่เกิดขึ้น รวมถึงความผิดปกติทางระบบประสาทและการรับรู้ ความเศร้าโศก ความเหงา ความโดดเดี่ยว และการถูกทารุณกรรม ปัญหาสุขภาพจิตที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ความผิดปกติทางอารมณ์อื่น ๆ และความผิดปกติทางระบบประสาทและการรับรู้⁽¹¹⁾ ซึ่งจากการเกิดปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุจะเกิดผลกระทบทั้งต่อตัวผู้สูงอายุเองและบุคคลอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่นั้นมักจะมีรายได้จากการออมไม่เพียงพอที่จะใช้จ่ายในการดูแลตนเองทั้งในชีวิตประจำวันและการรักษาสุขภาพ เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีการเกษียณจากการทำงานจะไม่มีรายได้ ต้องพึ่งพาค่าใช้จ่ายจากเงินที่เก็บออมไว้ จึงส่งผลให้มีเงินออมและเงินลงทุนลดลง เมื่อผู้สูงอายุมีภาวะเจ็บป่วยจำเป็นจะต้องมีค่ารักษาพยาบาล และถ้าหากเงินออมไม่เพียงพอภาระต่าง ๆ ก็จะตกแก่วัยแรงงานที่เป็นบุตรหลานหรือผู้ดูแล ซึ่งจะกระทบต่อเศรษฐกิจของครัวเรือน⁽¹²⁾

นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบในระดับประเทศ เนื่องจากการเกิดภาวะเจ็บป่วยของผู้สูงอายุนั้นภาครัฐจำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วมช่วยดูแล และจัดสวัสดิการต่าง ๆ และเตรียมพร้อมรับมือเพื่อวางโครงสร้างกับสังคมผู้สูงอายุระยะยาว ทั้งในเรื่องของรายได้ไม่เพียงพอ การไม่มีหลักประกันสุขภาพ และสภาพแวดล้อมในบ้านและสังคมไม่เอื้อต่อการใช้ชีวิต และในอนาคตจะมีผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางทางเศรษฐกิจและสุขภาพเพิ่มขึ้น เช่น ผู้สูงอายุที่พิการ-ทุพพลภาพ มีภาวะสมองเสื่อม ผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้ง-

ไร้บ้าน และยากจน เป็นต้น⁽⁴⁾ และนอกจากนี้ยังส่งกระทบต่อกำลังผลิตของประเทศ เมื่อผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มขึ้นแต่ในขณะที่ยังทำงานมีจำนวนเท่าเดิมหรือลดลง อาจส่งผลทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงาน งานที่ว่างจะต้องทำงานมากขึ้นและต้องรับภาระดูแลผู้สูงอายุในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นรายได้เฉลี่ยที่ยังทำงานได้รับลดลงและส่งผลกระทบต่อครอบครัว ทำให้ความสามารถในการบริโภคลดน้อยลง ซึ่งจะนำไปสู่ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่ลดลงได้⁽¹³⁾ และยังเกิดผลกระทบทางสังคมการที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทำให้ผู้ที่อยู่ในวัยทำงานจะต้องทำงานมากขึ้น ซึ่งบางครั้งอาจทำให้ผู้สูงอายุขาดความอบอุ่นหรือไม่ได้รับการเอาใจใส่ บางครอบครัวอาจเกิดปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งได้ เนื่องจากสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่รัดตัว ดังนั้นวัยทำงานต้องดูแลคนวัยพึ่งพิงที่เป็นเด็กและผู้สูงอายุหลายคน ประกอบกับการที่ผู้สูงอายุต้องอยู่กับบ้านหรือไม่ได้ทำงานก็ยิ่งทำให้เกิดความรู้สึกเหงาและน้อยใจได้ ประการสุดท้าย คือ ปัญหาความมั่นคงในชีวิตของผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุบางคนไม่ได้มีการวางแผนทางการเงินมาตั้งแต่วัยเริ่มต้นทำงานเพื่อรองรับวัยเกษียณ จึงไม่มีรายได้ในช่องทางอื่นมาเลี้ยงครอบครัว และเมื่อมีปัญหาค่าใช้จ่ายก็ต้องไปกู้ยืมหรือพึ่งพาผู้อื่น สร้างปัญหาความมั่นคงในชีวิตมากขึ้นในยามชรา ดังนั้นการวางแผนการเงินในวัยทำงานเพื่อใช้ในวัยชราจึงเป็นสิ่งสำคัญ⁽¹⁰⁾

ความท้าทายจากสถานการณ์และผลกระทบดังกล่าวข้างต้นนั้น จึงทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับการรับมือและเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การสร้างทัศนคติที่ถูกต้องและส่งเสริมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่สังคมสูงวัยจึงเป็นสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในวัยทำงานตอนปลายหรือวัยก่อนสูงอายุ เพื่อให้เกิดความพร้อมทั้งในด้านสุขภาพ ความมั่นคงทางการเงิน การมีส่วนร่วมในสังคม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งจะนำมาสู่การเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ และลดปัญหาทางด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต ลดปัญหาทางด้านความมั่นคงทางการเงิน และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระดับประเทศทั้งภาวะขาดแคลนแรงงาน และ

การรับภาระค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ที่ภาครัฐต้องดูแลเพิ่มขึ้น

ดังนั้นในบทความนี้จึงเป็นการศึกษาทบทวนเรื่องการเตรียมความพร้อมด้านการมีสุขภาพที่ดี การมีส่วนร่วมในสังคม การมีหลักประกันและความมั่นคงทางการเงินและที่อยู่อาศัย และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยข้อมูลนี้สามารถนำไปวางแผนเพื่อใช้เตรียมความพร้อมในการดูแลทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต วางแผนการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ ทางสังคม และการวางแผนสร้างหลักประกันความมั่นคงทางการเงินและเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยที่แข็งแรง รวมทั้งการพัฒนาองค์ความรู้และการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ต่อไปนี้ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ในการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต โดยส่งเสริมให้ช่วงวัยสูงอายุเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศที่มีศักยภาพ⁽¹⁴⁾

2. ความหมายของผู้สูงอายุ

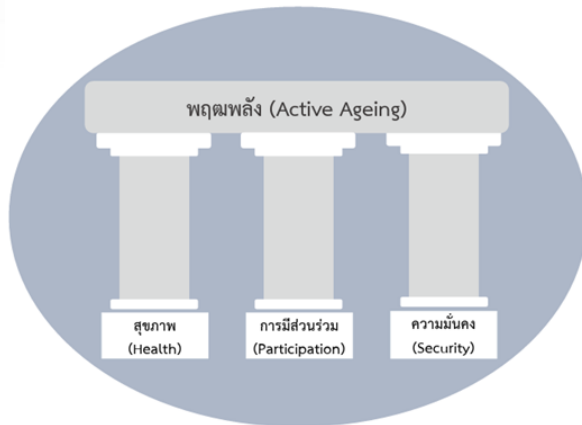
องค์การอนามัยโลกยังไม่มีการให้นิยามผู้สูงอายุที่ชัดเจน โดยมีเหตุผลว่าประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีการนิยามผู้สูงอายุต่างกันทั้งนิยามตามอายุเกิดตามสังคม (Social) วัฒนธรรม (Culture) และสภาพร่างกาย (Functional markers) เช่น ในประเทศที่เจริญแล้วมักจัดผู้สูงอายุนับจากอายุ 65 ปีขึ้นไปหรือบางประเทศอาจนิยามผู้สูงอายุตามอายุการเกษียณงาน (อายุ 50 หรือ 60 หรือ 65 ปี) หรือนิยามตามสภาพของร่างกายโดยผู้หญิงสูงอายุอยู่ในช่วง 45 - 55 ปี ส่วนชายสูงอายุอยู่ในช่วง 55 - 75 ปี⁽¹⁵⁾

องค์การสหประชาชาติได้ให้นิยามว่า "ผู้สูงอายุ" คือประชากรทั้งเพศชายและเพศหญิงซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยเป็นการนิยามนับตั้งแต่อายุเกิด และได้แบ่งระดับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) หมายถึงสังคมหรือประเทศที่มีประชากร อายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศหรือมีประชากรอายุตั้งแต่ 65 ปี มากกว่าร้อยละ 7 ของประชากรทั้งประเทศ แสดงว่าประเทศนั้นกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ 2) ระดับสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society) หมายถึงสังคม

หรือประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศหรือมีประชากรอายุตั้งแต่ 65 ปี มากกว่า ร้อยละ 14 ของประชากรทั้งประเทศ แสดงว่าประเทศนั้นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ 3) ระดับสังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่ (Super-aged society) หมายถึงสังคมหรือประเทศที่มีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่า ร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ แสดงว่าประเทศนั้นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่⁽¹⁶⁾ ซึ่งในปัจจุบันทวีปเอเชียหลายประเทศได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แล้ว โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยเป็นชาติแรก ๆ และมีสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุมากที่สุดในโลก ปัจจุบันมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 และเป็นสังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด และได้เตรียมตัวรับมือมาก่อนแล้ว ซึ่งคนญี่ปุ่นที่มีสิทธิ์ได้รับบำนาญเพิ่มขึ้นจาก 60 ปี ทั้งชายและหญิง⁽¹⁷⁾ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมสูงวัยสำหรับประเทศที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์อย่างประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมทุกช่วงวัย เพื่อให้เป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพในอนาคต

3. แนวคิดพัฒนาพลัง (Active Aging)

สำหรับแนวคิดพัฒนาพลังนั้นองค์การอนามัยโลก (World Health Organizations) ได้ให้นิยาม หมายถึงกระบวนการส่งเสริมสุขภาพ การมีส่วนร่วม และความมั่นคง เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่คนสูงวัย⁽¹⁸⁾ และได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ Active Aging ว่าเป็นแนวคิดที่แสดงถึงภาวะสุขสมบูรณ์ของผู้สูงอายุและเป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุทั่วโลก โดยคาดว่าภาวะพัฒนาพลังจะเป็นหนทางที่จะยกระดับคุณภาพของการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้ได้นำเสนอแก่ประเทศต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผู้สูงอายุให้มีสุขภาพกาย สุขภาพจิต และคุณภาพชีวิตที่ดีมีความสุขในการดำเนินชีวิต ตลอดจนมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองเท่าที่ผู้สูงอายุจะทำได้ โดยภาวะพัฒนาพลังจะประกอบไปด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ 1. การมีสุขภาพที่ดี (Healthy) 2. การมีส่วนร่วม (Participation) และ 3. การมีหลักประกันและความมั่นคง (Security)⁽¹⁹⁾ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการมีพัฒนาพลังของผู้สูงอายุ⁽¹⁹⁾

ศูนย์อายุยืนนานาชาติของประเทศบราซิล International Longevity Centre Brazil: ILC-Brazil ได้นำกรอบแนวคิดพัฒนาพลังขององค์การอนามัยโลกมาปรับเพิ่มองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิตเข้ามาในกรอบแนวคิด โดยในการพัฒนาจะให้ความสำคัญกับการเข้าถึงการศึกษาและการฝึกอบรมของผู้สูงอายุ รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งจากการเรียนรู้จากภายนอกและภายในครอบครัว⁽²⁰⁾ ดังรูปที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย จากการศึกษาของ ระวี สัจโสภณ (2556)⁽²¹⁾ ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาผู้สูงอายุ โดยใช้นวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นแนวทางเพื่อให้เกิดการพัฒนาภาวะพัฒนาพลังในผู้สูงอายุ การศึกษาใช้วิธีการค้นคว้า และสังเคราะห์เอกสาร พบว่า สามารถพัฒนาภาวะพัฒนาพลังในผู้สูงอายุได้ 4 แนวทาง คือ 1) แนวคิดการศึกษาตลอดชีวิต 2) แนวคิดพัฒนาวิทยาด้านการศึกษา 3) แนวคิดการพัฒนาเมืองแห่งการเรียนรู้ และ 4) แนวคิดการพัฒนาเมืองสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นที่ชี้ชัดว่ากรอบแนวคิดที่จะนำผู้สูงอายุไปยังสภาวะพัฒนาพลังคือการส่งเสริมการศึกษาหรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อสนองความต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลไกในการสร้างสังคมผู้สูงอายุที่มีภาวะพัฒนาพลัง (Active Aging Society) ซึ่งหากผู้สูงอายุมีระดับการศึกษาที่ต่ำและขาดการเรียนรู้ตลอดชีวิตจะมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะทุพพลภาพ การเสียชีวิต รวมถึงอัตราการจ้างงาน



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดพัฒนาพลังของบราซิล⁽²⁰⁾

4. การเตรียมตัวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตามแนวคิดพัฒนาพลัง (Active Aging)

การเตรียมตัวเป็นผู้สูงอายุจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่การเตรียมตัวดูแลสุขภาพของตนเอง ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตให้สมบูรณ์แข็งแรง เพื่อป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของคนไทยในปัจจุบัน ซึ่งในปี ค.ศ. 2015 องค์การอนามัยโลกได้มีการเผยแพร่รายงานระดับโลกเกี่ยวกับผู้สูงอายุและสุขภาพ โดยรวบรวมงานวิจัยด้านผู้สูงอายุเป็นระยะเวลาหลายสิบปีเพื่อวางกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการมีอายุยืนยาวอย่างมีสุขภาพดีและวางรากฐานสำหรับกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการระดับโลกเกี่ยวกับผู้สูงอายุและสุขภาพใน ปี ค.ศ. 2016 ซึ่งทศวรรษแห่งวัยชราอย่างมีสุขภาพดีของสหประชาชาติจะดำเนินไปตั้งแต่ปี ค.ศ. 2021 ถึงปี ค.ศ. 2030⁽²²⁾

นอกจากสุขภาพที่เป็นสิ่งสำคัญแล้วนั้น องค์การอนามัยโลกยังให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในสังคมของผู้สูงอายุ เนื่องจากการเพิ่มการมีส่วนร่วมทางสังคมเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมสังคมผู้สูงอายุให้มีความเข้มแข็ง และจากการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการมีส่วนร่วมทางสังคมและการทำงานของสมองในกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากการมีส่วนร่วมทางสังคมช่วยเพิ่มการได้มาซึ่งความรู้และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งอาจช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพทางปัญญาของผู้สูงอายุได้⁽²³⁾ นอกจากนี้การเตรียมความพร้อมด้านหลักประกันและความมั่นคงหรือด้านการเงินเป็นอีกปัจจัยที่มีความจำเป็น เนื่องจากการจัดการเรื่องการเงินให้ประสบความสำเร็จถือเป็นสิ่งสำคัญในทุกช่วงของชีวิต

แต่การตัดสินใจทางการเงินที่ถูกต้องอาจกลายเป็นเรื่องท้าทายมากขึ้นเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ อย่างเช่นการบริการทางการเงินรูปแบบใหม่ ๆ หรือการบริหารจัดการทางการเงิน ซึ่งหลาย ๆ อย่างทำให้ไม่คุ้นเคยสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องอายุ⁽²⁴⁾

อีกปัจจัยที่มีความสำคัญสำหรับการเข้าสู่วัยสูงอายุคือการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้โดยเจตนาและควรเกิดขึ้นได้ตลอดชีวิตของแต่ละคน ซึ่งเป็นทักษะและความรู้พื้นฐานที่เตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง มุ่งเน้นไปที่ความสามารถ โดยเฉพาะความสามารถในการคิดอย่างอิสระ ซึ่งรวมถึงการคิดอย่างอิสระ การตัดสินใจ⁽²⁵⁾ การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการสื่อสารหรือสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต หรือเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และรู้เท่าทันเหตุการณ์ต่าง ๆ และยังเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการติดต่อทางสังคมที่จะเป็นเครื่องมือที่มีค่าสำหรับสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ เนื่องจากช่วยลดความเหงาและความโดดเดี่ยวทางสังคม⁽²⁶⁾ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วนดังที่กล่าวข้างต้นก่อนที่จะเข้าสู่สังคมสูงวัย จะทำให้เป็นบุคคลที่ก้าวเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จในอนาคต และเป็นผู้สูงอายุที่เต็มไปด้วยศักยภาพ

4.1 การเตรียมความพร้อมด้านการมีสุขภาพที่ดี (Health)

1) การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพร่างกาย เพื่อการมีสุขภาพร่างกายที่ดี อวัยวะต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ดี มีความแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งประสิทธิผลของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพสามารถช่วยเตรียมความพร้อมให้ประชาชนที่จะเป็นผู้สูงอายุมีความพร้อม สามารถจัดการตนเองได้และมีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ⁽²⁷⁾ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย เพื่อสร้างเสริมสุขภาพทางร่างกาย โดยการเรียนรู้ความเข้าใจ ได้แก่ ความรู้ด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย การพักผ่อน การนอนหลับ และการตรวจสุขภาพ การศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของร่างกายในช่วงวัยอายุต่าง ๆ

พัฒนาการแต่ละช่วงวัย การได้รับการพัฒนาทักษะชีวิตที่ส่งผลต่อวัยสูงอายุ⁽²⁸⁾

สำหรับการรับประทานอาหาร ควรฝึกนิสัยการรับประทานอาหารที่ดี และทานอาหารที่สะอาดปลอดภัย เลือกรับประทานอาหารอย่างถูกต้อง รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ ครบทั้ง 5 หมู่ และเป็นอาหารที่เหมาะสมกับวัย รับประทานอาหารผัก ผลไม้ หลีกเลี่ยงอาหารจำพวกแป้ง อาหารรสหวาน อาหารที่มีไขมันสูง อาหารที่มีรสจัด อาหารสุก ๆ ดิบ ๆ และดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 10 แก้ว โดยดื่มน้ำหลังจากตื่นนอนวันละ 3-5 แก้ว ดื่มน้ำก่อนหรือหลังอาหารอย่างน้อย 1 ชั่วโมง เพื่อให้ร่างกายย่อยอาหารได้เต็มที่ และนอกจากนั้นควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละอย่างน้อย 20-30 นาที และเลือกวิธีการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับวัย โดยเลือกวิธีการบริหารร่างกายให้อวัยวะทุกส่วนได้เคลื่อนไหว และออกกำลังกายในที่ที่ปลอดภัย⁽²⁸⁾

2) การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพจิตใจ โดยการปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม มีความสุข มีจิตใจเบิกบานแจ่มใส รู้จักควบคุมอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้เข้าสู่วัยสูงอายุได้อย่างมีจิตเจตน์มั่นคง สามารถยอมรับในการเปลี่ยนแปลงและสามารถปรับตัวเป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพจิตที่ดี วิธีปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมสุขภาพทางจิตใจ มีดังนี้ 1. ดูแลและฝึกจิตใจตนเอง ทำจิตใจให้แจ่มใส ใช้หลักคำสอนทางศาสนาในการดำรงชีวิต ทำกิจกรรมทางศาสนา การทำสมาธิ การทำจิตใจให้สงบ มองโลกในแง่บวก เป็นการฝึกนิสัยที่ทำให้ตนเองเป็นสุข เตรียมใจยอมรับกับความจริงและเหตุการณ์ หรือการเปลี่ยนแปลงในเรื่องต่าง ๆ ทั้งตนเองและบุคคลรอบข้าง รับมือกับความเครียด หากิจกรรมที่ชอบทำ เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด และรู้จักปล่อยวางให้มากขึ้น 2. สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อจิตใจ โดยการสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น มีสัมพันธ์ภาพที่ดีในครอบครัว โดยการมีกิจกรรมร่วมกันในโอกาสต่าง ๆ ออกไปเที่ยวกับครอบครัวหรือทำกิจกรรมนอกบ้านร่วมกัน รู้เท่าทันความคิดของตนเอง โดยเฉพาะความคิดที่จะส่งผลลบต่อตนเอง หลีกเลี่ยงภาวะความเครียด มีการจัดการความเครียดอย่างเหมาะสม สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับเพื่อน

และบุคคลอื่นโดยเปิดใจในการทำความรู้จักกับบุคคลใหม่ ๆ ได้ เป็นต้น 3. การแสวงหาความรู้ด้านการพัฒนาจิตใจ แสวงหาความรู้เกี่ยวกับแหล่งบริการสุขภาพ รวมทั้งเงื่อนไขและข้อกำหนดในการให้บริการ เข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลง ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับสถานะของตนเอง ครอบครัว และสังคม และ 4. สร้างนิสัยที่ดี ทำตนให้เป็นที่รักของคนทั่วไป ด้วยความเมตตากรุณาโดยไม่หวังผลตอบแทน เคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถเข้าได้กับคนทุกระดับ ทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัวและสังคมเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อความภาคภูมิใจและเป็นที่เคารพของคนที่ครอบครัวและสังคมใช้จ่ายพอดีกับฐานะของตนเอง มีความสุขโดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น รู้จักทดแทนความเหงาและความว่าเหวด้วยการทำกิจกรรมหรืองานอดิเรกที่ตนเองชอบ ทำกิจกรรมหรืองานจิตอาสาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นตามกำลังและตามโอกาสที่มี⁽²⁸⁾

4.2 การเตรียมความพร้อมด้านการมีส่วนร่วม (Participation) การเตรียมความพร้อมด้านการมีส่วนร่วม เป็นการรับรู้และแสวงหาแนวทางในการทำตัวเองให้มีความพร้อมทางด้านสังคม การเรียนรู้เพื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ การรู้สิทธิ และการเข้าร่วมกิจกรรมรวมกลุ่มเพื่อประโยชน์ของตนเองและผู้อื่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมในชุมชน โดยพบว่า ผู้สูงอายุที่มีระดับพลพลังสูงและปานกลางมีส่วนใช้เวลาในกิจกรรมการมีส่วนร่วมทางสังคมที่ใกล้เคียงกัน แต่ผู้สูงอายุที่มีระดับพลพลังต่ำไม่มีการใช้เวลาในกิจกรรมการมีส่วนร่วมทางสังคม⁽²⁹⁾

ซึ่งสิ่งที่ควรเตรียมความพร้อมด้านการมีส่วนร่วมในสังคม คือ การสานสัมพันธ์ในครอบครัว เริ่มจากการสร้างรักษาและสานสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว เพื่อเกื้อกูลกันในวัยสูงอายุ สร้างสัมพันธ์กับคนในสังคมเนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคม นอกจากสมาชิกในครอบครัวแล้ว การมีเพื่อนใหม่ก็มีความจำเป็น ดังนั้นอาจเปิดใจหาเพื่อนใหม่ ๆ รวมกลุ่มตามความสนใจ ทำกิจกรรมร่วมกัน รักษาหรือคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ที่ดีของสมาชิกในกลุ่ม และการทำกิจกรรมงานอดิเรก และงานจิตอาสา การค้นหากิจกรรมหรืองานอดิเรกที่สนใจ จะช่วยสร้างความต่อเนื่องในการใช้ชีวิต อาจเป็นกิจกรรมพบปะสังสรรค์

ระหว่างเพื่อนฝูง เพื่อสร้างความประทับใจร่วมกัน คงความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเข้าสู่วัยสูงอายุ หรืออาจรวมกลุ่มเป็นอาชีพเสริมเพื่อสร้างรายได้ เป็นต้น ซึ่งการมีกลุ่มเพื่อนสร้างความรื่นรมย์ในชีวิต เป็นการสร้างคุณค่าให้ตนเอง⁽²⁸⁾

4.3 การเตรียมความพร้อมด้านหลักประกันและความมั่นคง (Security) การเตรียมความพร้อมด้านการมีหลักประกันและความมั่นคงทางการเงิน ซึ่งเป็นการบริหารการเงินบุคคล เป็นการจัดระเบียบการเงินของบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการรู้จักจัดหาเงินเข้ามาจากการประกอบอาชีพ และใช้จ่ายออกไปอย่างถูกต้อง ก่อให้เกิดผลดีจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพราะเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีค่าใช้จ่ายหลายประการ ทั้งค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ค่ารักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยจากการศึกษางานวิจัยพบว่าผู้มีเงินออมของครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมสู่สังคมสูงวัยภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)⁽³⁰⁾

ดังนั้นการเตรียมความพร้อมด้านความมั่นคงทางการเงินจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นคงเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ได้แก่ การทำงานเพื่อสร้างรายได้ โดยการหางานที่มั่นคงทางรายได้ เพื่อเตรียมไว้เป็นรายได้ในช่วงที่เกษียณหรือเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ รวมทั้งการพัฒนาทักษะด้านอาชีพต่าง ๆ ให้กับตนเอง สนใจเรียนรู้อาชีพใหม่ ๆ และศึกษาข้อมูลในการพัฒนาอาชีพ สังเกตความรู้ด้านการหางานและอาชีพ เพื่อค้นหางานที่มั่นคงและงานที่ตนเองชอบ การวางแผนทางการเงินเป็นการเตรียมทรัพย์สินเงินทองของตนเองสำหรับใช้ในวัยสูงอายุ เพื่อให้มีความมั่นคงทางการเงิน และมีอิสระในการพึ่งพาตนเอง ซึ่งต้องวางแผนด้านต่าง ๆ ได้แก่ การออม เป็นการเก็บสะสมเงินที่ละเล็กละน้อยให้พอกพูนขึ้น โดยมีเจตนาออมเงินอย่างจริงจัง ยึดหลักเก็บก่อนใช้ อาจมีการออมเงินกับสถาบันการเงินประเภทธนาคารต่าง ๆ หรืออาจออมกับสถาบันการเงินประเภทไม่ใช่นาคาร เช่น บริษัทหลักทรัพย์ การออมกับกองทุนประเภทต่าง ๆ ได้แก่ กองทุนการออมแห่งชาติ (กอช.) กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (RMF) กองทุนรวมระยะยาว (LTF) เป็นต้นและนอกจากการออมแล้วการจัดการหนี้ยัง

เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องลงมือปฏิบัติเพื่อให้หนี้สินลดลงหรือหมดไป เพื่อความมั่นคงทางการเงินก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ โดยจัดการหนี้ระยะสั้นเป็นหนี้ที่ผ่อนไม่เกิน 1 ปี เช่น หนี้บัตรเครดิต หนี้จากการยืมเงินเพื่อน หนี้ต่าง ๆ จากการรูดบัตร หนี้ระยะสั้นส่วนมากจะเป็นหนี้ที่เกิดจากการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน หนี้ระยะกลางเป็นหนี้ที่ผ่อนตั้งแต่ 3 - 5 ปี เช่น ผ่อนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และหนี้ระยะยาวเป็นหนี้ที่ต้องผ่อนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เช่น ผ่อนบ้าน ผ่อนคอนโด⁽²⁸⁾

ดังนั้นแนวทางการจัดการหนี้สิน ได้แก่ 1. แจกแจงหนี้ แยกประเภทหนี้บัตรเครดิต หนี้บัตรเครดิตเงินสด หนี้ผ่อนบ้านหรือหนี้ผ่อนรถ ซึ่งจะทำให้เราเห็นภาพว่าภาระหนี้แต่ละเดือนเป็นจำนวนเงินเท่าไรและต้องชำระวันไหน 2. ดูรายรับต่อเดือนและคำนวณงบประมาณรายจ่ายส่วนตัวแต่ละเดือนเพื่อหาทางเพิ่มรายรับ และหาวิธีลดรายจ่ายส่วนตัว 3. จัดการหนี้อย่างเป็นระบบหรือลดหนี้ โดยเลือกชำระหนี้ที่มีดอกเบี้ยสูง ๆ และก้อนใหญ่ ๆ ก่อน เพื่อกำจัดดอกเบี้ยก้อนใหญ่ให้เร็วที่สุด 4. ทบทวนพฤติกรรมตัวเอง โดยปรับพฤติกรรมการใช้เงินของตัวเองให้ลด ละ เลิก รายจ่ายต่าง ๆ ที่ฟุ่มเฟือย และไม่จำเป็น 5. อย่าสร้างหนี้ก้อนใหม่ขึ้นมาอีก หากยังชำระหนี้เดิมไม่หมด และ 6. เปลี่ยนพฤติกรรมการผ่อนจ่าย เป็นออมให้ครบแล้วจึงซื้อ

อีกหนึ่งประเด็นในการวางแผนทางการเงินที่สำคัญคือการบริหารค่าใช้จ่าย โดยการบริหารจัดการการเงินหรือรายได้ที่ได้มา และใช้เงินนั้นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น การทำบัญชีครัวเรือน ฝึกทดลองใช้เงินภายในงบประมาณที่ได้รับจากรายได้ภายหลังเกษียณ การควบคุมค่าใช้จ่ายในบ้านให้สมดุลกับรายได้ ถ้าพบว่ารายจ่ายเกินรายรับ ควรหาทางเพิ่มรายได้หรือตัดค่าใช้จ่ายลง และวางแผนการเงินสำหรับค่าใช้จ่ายฉุกเฉิน เช่น ค่ารักษาพยาบาล ปัญหาเงินเฟ้อ หรือค่าใช้จ่ายฉุกเฉินอื่น ๆ สำรองทรัพย์สินที่มีที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีเพื่อใช้ในวัยเกษียณ ประเมินรายได้ประจำ และรายได้พิเศษต่าง ๆ ที่จะได้รับภายหลังเกษียณ รายได้ที่จะสิ้นสุดเมื่อเกษียณอายุ หรือการวิเคราะห์แหล่งรายได้พิเศษที่จะเพิ่มรายรับภายหลังการเกษียณอายุ หรือการลงทุน ซึ่งเป็นการนำเงินที่มีอยู่ไปเป็นทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนหรือให้เงินทุนนั้น

งอกเงยเพิ่มขึ้น เช่น การลงทุน หรือศึกษาวิธีการลงทุนโดยใช้เงินที่ประหยัดได้ในแต่ละเดือน ซึ่งการลงทุนควรจัดสรรลงทุนในสินทรัพย์ประเภทต่าง ๆ เพื่อสร้างโอกาสรับผลตอบแทนที่สูงกว่าการเก็บเงินในบัญชีเงินฝากอย่างเดียว รวมทั้งการทำประกันเป็นส่วนหนึ่งในการบริหารเงิน ทำให้ผู้ซื้อประกันได้รับความคุ้มครองหากเกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝัน ก็จะได้รับเงินจำนวนหนึ่งตามที่ระบุเอาไว้ในกรมธรรม์⁽²⁸⁾

นอกจากการเตรียมความพร้อมด้านการเงินที่เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความมั่นคงสำหรับการเข้าสู่วัยสูงอายุแล้ว ยังพบว่าการเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมเป็นอีกปัจจัยที่ช่วยสร้างความมั่นคงในบั้นปลายชีวิตของการเป็นผู้สูงอายุ ได้แก่ ลักษณะการอยู่อาศัย ซึ่งเป็นการวางแผนล่วงหน้าว่าจะใช้ชีวิตกับใคร หรืออยู่ลำพัง อยู่ในบ้านตนเองหรือสถานบริการของรัฐ เอกชน โดยมีทางเลือกของการอยู่อาศัยในวัยสูงอายุแต่ละแบบ ทั้งที่ตั้งของที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม สถานที่ตั้งและแหล่งที่อยู่อาศัยนั้นควรมีความสะดวก ปลอดภัยในการเดินทางและอยู่ใกล้แหล่งชุมชน สามารถติดต่อกับบุตรหลานญาติเพื่อนสนิทได้ง่าย รวมทั้งการจัดบ้านและสภาพแวดล้อมในบ้าน เป็นการจัดบ้านและสภาพแวดล้อมในบ้านและบริเวณบ้านให้เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ข้อจำกัดของวัย เพื่อลดอันตรายหรืออุบัติเหตุ ทำให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ง่ายและสะดวกขึ้น สามารถส่งเสริมสุขภาพที่ดี ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยให้บุคคลสามารถอาศัยร่วมกันในบ้านได้อย่างมีความสุข⁽²⁸⁾

4.4 การเตรียมความพร้อมด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) การเตรียมความพร้อมด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นการศึกษาเรียนรู้และฝึกใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความคุ้นเคยและสามารถนำมาปรับใช้ในการเตรียมความพร้อมสู่วัยสูงอายุในอนาคตในด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมสุขภาพ การเดินทาง ระบบการเงิน การสื่อสารและการเรียนรู้ และการส่งเสริมพัฒนาจิตใจ ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดูแลสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันรักษาโรคภัยไข้เจ็บ และการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย ตัวอย่างเทคโนโลยีในการส่งเสริมดูแลสุขภาพ เช่น ออกกำลังกาย

มีอุปกรณ์ช่วยให้การออกกำลังกายง่ายและสนุกขึ้น อย่างเช่น นาฬิกาออกกำลังกาย หรือด้านอาหารและโภชนาการมีแอปพลิเคชันที่นำมาใช้เพื่อให้ความรู้เรื่องอาหาร แอปพลิเคชันบันทึกและวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เป็นต้น หรือใช้เทคโนโลยีสำหรับการเดินทาง โดยสามารถใช้เพื่อเรียกรถ ส่งของ วางแผนการท่องเที่ยว จองตั๋วเครื่องบิน และสำรองที่พัก โรงแรม ซึ่งในปัจจุบันโทรศัพท์มีการรวบรวมคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ทำให้เดินทางสะดวกสบาย เช่น แผนที่ GPS แปลภาษา เป็นต้น ดังนั้น การสื่อสารและการเรียนรู้ โดยการใช้เทคโนโลยีช่วยให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น และเข้าถึงสื่อสารกันง่ายขึ้น สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้ รวมถึงเป็นคลังข้อมูลความรู้ขนาดย่อม เพราะเราสามารถแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้ หรือตั้งคำถามในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลอื่นช่วยกันตอบ และยังสามารถต่อยอดไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ โดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สื่อที่ผู้ส่งสารแบ่งปันข่าวสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Blog, Social Networking, Microblog Media หรือ Sharing โดยสื่อสังคมออนไลน์ยอดนิยม ได้แก่ Instagram, Facebook และ Twitter เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาจิตใจด้วยวิธีการบำบัดจิตใจผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างเช่น Calm เป็นแอปพลิเคชันสำหรับฝึกสมาธิ พร้อมกับเพลงและบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และยังมีนิทานก่อนนอนสำหรับผู้ใหญ่เพื่อช่วยแก้ปัญหาการนอนไม่หลับด้วย รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีประเภทเกมหรือการเล่นดนตรี⁽²⁸⁾

5. บทสรุป

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะต้องรับมือกับผลกระทบในด้านต่าง ๆ มากมาย ทั้งด้านสุขภาพร่างกายที่เสื่อมลงตามอายุ ซึ่งจะก่อให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ ทำให้มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในด้านการรับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการดูแลตัวเอง ส่งผลต่อความมั่นคงทางการเงินของผู้สูงอายุและครอบครัว และส่งผลกระทบต่อในระดับประเทศเมื่อมีผู้สูงอายุจำนวนมากที่มีปัญหาด้านสุขภาพ ภาครัฐต้องสูญเสียงบประมาณในการ

ให้บริการทางสุขภาพ และสวัสดิการต่าง ๆ ในการดูแล อีกทั้งส่งผลกระทบต่อกำลังผลิตของประเทศเนื่องจากมีผู้สูงอายุจำนวนเพิ่มขึ้น แต่วัยทำงานมีจำนวนเท่าเดิมหรือลดลง วัยทำงานจะต้องรับภาระดูแลผู้สูงอายุในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น รายได้เฉลี่ยที่วัยทำงานได้รับจึงลดลง ดังนั้นการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่สังคมสูงวัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมตามกรอบแนวคิดของ WHO คือ การดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจให้มีสุขภาพที่ดี การมีส่วนร่วมในสังคมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อสังคม การสร้างหลักประกันและความมั่นคงทางด้านการเงินและที่อยู่อาศัย และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเชื่อมโยงกับมาตรการขับเคลื่อนสังคมสูงวัยคนไทยอายุยืน 4 มิติ หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมกิจการผู้สูงอายุกระทรวงแรงงาน กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง ควรมีการเตรียมความพร้อมตามกรอบแนวคิดของ WHO และจัดทำมาตรการขับเคลื่อนสังคมสูงวัย ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 ซึ่งหากมีการเตรียมความพร้อมที่ดีและมีความพร้อมในการปฏิบัติงานต่อไปได้เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ จะนำไปสู่การเกิดนโยบายการขยายอายุสำหรับการเกษียณ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากที่จะทำให้เกิดการสร้างกำลังผลิตทางแรงงานของประเทศ ทำให้คนไทยอายุยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถพึ่งพาตนเองได้ สร้างประโยชน์ให้กับสังคมและประเทศชาติ และเป็นกำลังผลิตที่สำคัญของประเทศต่อไปในอนาคต

7. เอกสารอ้างอิง

1. United Nations. UN World Population Report: 5 Key Facts - the United Nations [Internet]. [cited 2024 December 30]. Available from: <https://www.un.org/en/video/un-world-population-report-5-key-facts>
2. Gu D, Andreev K, Dupre ME. Major trends in population growth around the world. China CDC weekly 2021; 3(28): 604.
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. วันประชากรโลก [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2567].

- แหล่งข้อมูล: <https://www.nso.go.th/public/e-book/NSOLetsRead/population.html>
4. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. ปี 65 ไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ สสส.พนักภาคีผลักดันนโยบายเพื่อสุขภาพที่ดีของผู้สูงอายุทั่วประเทศ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.shorturl.asia/NIWA4>
 5. Wu Y, Tao Z, Qiao Y, Chai Y, Liu Q, Lu Q, et al. Prevalence and characteristics of somatic symptom disorder in the elderly in a community-based population: a large-scale cross-sectional study in China. BMC psychiatry. 2022; 22(1): 257.
 6. Bhandari P, Paswan B. Lifestyle behaviours and mental health outcomes of elderly: Modification of socio-economic and physical health effects. Ageing International. 2021; 46(1): 35-69.
 7. กองการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. เมื่ออย่างเข้าสู่ผู้สูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.shorturl.asia/qoSxm>
 8. Devita M, De Salvo R, Ravelli A, De Rui M, Coin A, Sergi G, et al. Recognizing depression in the elderly: practical guidance and challenges for clinical management. Neuropsychiatric disease and treatment. 2022; 7(18): 2867-80.
 9. รัตติกาล อาชะวะบูล, เบญจยามาศ พิลายนต์, กิตติภูมิ ภิญโญ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุของประชาชนอายุระหว่าง 50-59 ปี ในชุมชนเขตเทศบาลนครสกลนคร. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2567; 34(1): 48-61.
 10. กรมกิจการผู้สูงอายุ. ผู้สูงอายุกับเรื่องสุขภาพจิต [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.dop.go.th/th/known/15/412>
 11. Pandey NM, Tripathi RK, Kar SK, Vidya K., Singh N. Mental health promotion for elderly populations in World Health Organization South-East Asia Region: Needs and resource gaps. World journal of psychiatry 2022; 12(1): 117.
 12. กุลภรณ์ อ้นนันทน์. รายงานเรื่องการจัดทำนโยบายและมาตรการและวิเคราะห์ภาระทางการคลังต่อชุดสวัสดิการเพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมสูงอายุของแรงงานนอกระบบ; 2566.
 13. ญัฐญา ประไพพานิช, จิตสุภา เหลืองอร่าม, พัทธ์ธีรา โมซศักดิ์, อัยริน ผิวเหลือง. การศึกษาผลกระทบการเข้าสู่สังคมสูงวัยต่ออัตราการเจริญเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย. วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2565; 14(28): 28-43.
 14. สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2568]. แหล่งข้อมูล: https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_SumPlanOct2018.pdf
 15. ชัยพัฒน์ พุ่มซ้อน และกัณตพัฒน์ พรศิริวัชรสิน. แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวของผู้สูงอายุของประเทศไทย. วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2561; 1(1): 26-36.
 16. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ดัชนีพหุผลของผู้สูงอายุไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2567]. แหล่งข้อมูล: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20241104131733_84431.pdf
 17. Okamoto S, Okamura T, Komamura K. Employment and health after retirement in Japanese men. Bulletin of the World Health Organization 2018; 96(12): 826-33.
 18. สำนักงานสนับสนุนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ. ทำ

- ความรู้จัก ‘พุดผปลั่ง’ (Active Ageing) พลัังวิเศษของ
คนสูงวัย ที่ทำให้กายและใจไม่ร่วงโรยไปตามกาลเวลา
[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2567].
แหล่งข้อมูล:
<https://section09.thaihealth.or.th/2024/04/10/active-ageing/>
19. World Health Organization. Active ageing a policy framework. WHO Center for health development: inter-national association of gerontology [Internet]. [cited 2024 November 25]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/67215>
20. International Longevity Centre Brazil (ILC-Brazil). ACTIVE AGEING: A Policy Framework in Response to the Longevity Revolution [Internet]. [cited 2024 November 30]. Available from: http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/ActiveAgeingPolicyFramework_2015.pdf
21. ธีรวิ สัจจโสภณ. แนวคิดทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาภาวะพุดผปลั่งในผู้สูงวัย. วารสารเศรษฐศาสตร์ (สังคม) 2556; 34(3): 471-90.
22. Beard JR, Si Y, Liu Z, Chenoweth L, Hanewald K. Intrinsic capacity: validation of a new WHO concept for healthy aging in a longitudinal Chinese study. The Journals of Gerontology: Series A. 2022; 77(1): 94-100.
23. Cai S. Does social participation improve cognitive abilities of the elderly? Journal of Population Economics 2022; 35(2): 591-619.
24. Fong JH, Koh BS, Mitchell OS, Rohwedder S. Financial literacy and financial decision-making at older ages. Pacific-Basin Finance Journal 2021; 65: 101481.
25. Cropley A, Knapper C. Lifelong learning in higher education. Routledge; 2021.
26. Llorente-Barroso C, Kolotouchkina O, Mañas-Viniegra L. The enabling role of ICT to mitigate the negative effects of emotional and social loneliness of the elderly during COVID-19 pandemic. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18(8): 3923.
27. ณัฐนันท์ วรสุข และ โสมสิริ รอดพิพัฒน์. ประสิทธิผลของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อเป็นผู้สูงวัยที่มีศักยภาพของประชาชน จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี 2567; 7(2): 78-89.
28. กองส่งเสริมสุขภาพผู้สูงวัย. เต็มรู้ เตรียมพร้อมก่อนสูงวัย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2567]. แหล่งข้อมูล:
https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1568708302-257_0.pdf
29. อัจฉริยา ปัญญาแก้ว, Hsu HY, สุจิตพร เลอศิลป์, สุภาวดี พุดผน้อย. ระดับพุดผปลั่งและรูปแบบการใช้เวลาในกิจกรรมการมีส่วนร่วมทางสังคมของผู้สูงวัยที่มีภาวะพุดผปลั่ง. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2564; 31(1): 177-88.
30. กฤษณะพงษ์ ดวงสุภา และสยัมภู ไสพา. การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมสูงวัยของประชากรก่อนวัยสูงวัย อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2564; 17(1): 52-63.

การเตรียมต้นฉบับบทความสำหรับผู้เขียน
(Guideline for the authors)

	รายละเอียด
ระยะขอบ	ขอบบน (Top Margin) 1.5 นิ้ว ขอบล่าง (Bottom Margin) 1 นิ้ว ขอบซ้าย (Left Margin) 1 นิ้ว และขอบขวา (Right Margin) 1 นิ้ว
กระดาษ	ขนาดกระดาษ A4 (กำหนดเอง) ความกว้าง 8.27 นิ้ว ความสูง 11.69 นิ้ว
แบบอักษร	แบบตัวอักษรใช้ TH SarabunPSK เท่านั้น
จำนวนหน้าทั้งหมด	ไม่เกิน 15 หน้า (รวมส่วนการอ้างอิงท้ายเรื่อง)
การพิมพ์ส่วนนำ	พิมพ์เต็มหน้ากระดาษ (พิมพ์ 1 คอลัมน์)
ชื่อบทความ (Title)	ชื่อบทความต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัวใหญ่เฉพาะอักษรแรกของชื่อเรื่องเท่านั้น ที่เหลือให้พิมพ์อักษรตัวเล็กทั้งหมด ขนาด Font คือ 18 point โดยจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
ชื่อผู้เขียน	ชื่อผู้เขียนและผู้ร่วมวิจัยไม่ต้องใส่คุณสมบัติทางการศึกษา พิมพ์เว้นวรรค 1 เคาะ และมีตัวเลขยก เพื่อให้อ้างอิงสังกัด หากผู้เขียนคนใดเป็น ผู้เขียนหลักให้ใส่เครื่องหมาย* ห้อยท้ายชื่อผู้เขียน คนนั้น ระหว่างชื่อกับนามสกุล เว้น 1 เคาะจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ ให้เขียนชื่อภาษาอังกฤษในบรรทัดถัดมา ใช้ขนาดตัวอักษร 14 point
หน่วยงานที่สังกัดของ ผู้เขียน	ในบรรทัดถัดไปให้ระบุชื่อหน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัด ถ้าคณะผู้เขียนไม่ได้อยู่ในสังกัดเดียวกันให้ ใส่หมายเลขกำกับไว้ที่หลังชื่อผู้เขียนแต่ละท่าน และใส่หมายเลขกำกับหน้าชื่อหน่วยงานที่ สังกัดของผู้เขียนและผู้ร่วมเขียนทุกท่าน ใช้ภาษาไทยขนาดตัวอักษร 12 point ในกรณีที่ผู้เขียนคนแรกเป็นนิสิต นักศึกษา หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียนให้พิมพ์เป็นหลักสูตร คณะ มหาวิทยาลัย ขนาด Font 12 point
ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน (Corresponding author) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	ระบุอีเมลของผู้เขียนประสานงานไว้ด้านล่างต่อจากสังกัด *Corresponding author:@gmail.com
ตัวเลขยกบนนามสกุล	ขนาดตัวอักษร 12 point (ตัวหนา) ชิดขวา
ตัวเลขยกบนนามสกุล	ขนาดตัวอักษร 16 point
บทคัดย่อ	ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยพิมพ์บทคัดย่อภาษาไทยก่อนและตามด้วยบทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ ความยาวในแต่ละบทคัดย่อต้องไม่เกิน 300 คำ โดยให้เขียนติดกันเป็นย่อหน้า เดียวไม่ต้องแบ่งเป็นโครงร่าง บทคัดย่อ(Abtract) ขนาด Font 14 point พิมพ์ตัวหนา, จัด กึ่งกลาง ขนาดของเนื้อหาในบทคัดย่อ ขนาด 14 point ย่อ 0.5 นิ้วไม่ต้องทำตัวหนา
ชื่อคำสำคัญ	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา)
คำสำคัญ	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 point อย่างละ 3-5 คำ
การพิมพ์ส่วนเนื้อหา	พิมพ์ 2 คอลัมน์
ชื่อหัวเรื่องรอง	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย
ชื่อหัวเรื่องย่อย	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) ย่อ 4 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 5
เนื้อหาบทความ	ขนาดตัวอักษร 14 point ประกอบด้วย 1. บทนำ (Introduction) เป็นส่วนของบทความบอกเหตุผลที่นำไปสู่การศึกษา ไม่ต้องทบทวนวรรณกรรมมากมายที่

	ไม่เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา เป็นส่วนที่อธิบายให้ผู้่านรู้ปัญหา ลักษณะและขนาด ที่นำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจวางพื้นฐานไว้ในส่วนนี้ และใส่วัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ในตอนท้าย 2. วิธีการดำเนินการวิจัย (Methodology) เริ่มด้วยรูปแบบแผนการศึกษา (study design) เช่น randomized double blind, descriptive หรือ quasi-experiment การสุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบบหลายขั้นตอน วิธีหรือมาตรการที่ใช้ศึกษา (interventions) เช่น รูปแบบการรักษา การรักษา ชนิดและขนาดของยาที่ใช้ ถ้าเป็นมาตรการที่รู้จักทั่วไป ให้ระบุเป็นเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นวิธีใหม่อธิบายให้ผู้่านเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ โดยระบุเครื่องมือ/อุปกรณ์และหลักการที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ/ปริมาณให้ชัดเจนและกระชับ เช่น แบบสอบถาม การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ วิธีการเก็บข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ 3. ผลการวิจัย (Results) แจ้งผลที่พบตามลำดับหัวข้อของแผนการศึกษาอย่างชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ถ้าผลไม่ซับซ้อน ไม่มีตัวเลขมากให้บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้าตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตารางหรือแผนภูมิโดยไม่ต้องอธิบาย ตัวเลขซ้ำในเนื้อเรื่อง ยกเว้นข้อมูลสำคัญๆ 4. อภิปรายผล (Discussion) เริ่มด้วยการวิจารณ์ผลการศึกษา แปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์และสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้ว่าตรงหรือแตกต่างไปหรือไม่อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น วิเคราะห์ผลที่ไม่ตรงตามที่คาดหวังอย่างไม่ปิดบัง อาจแสดงความเห็นเบื้องต้นตามประสบการณ์หรือข้อมูลที่ตนมีเพื่ออธิบายส่วนที่โดดเด่นหรือแตกต่างเป็นพิเศษก็ได้ 5. สรุปผลการศึกษา (Conclusions) ผลที่ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่ ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือให้ประเด็นคำถามการวิจัยที่ควรมีต่อไป 6. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) มีย่อหน้าเดียว แจ้งให้ทราบว่ามีการช่วยเหลือที่สำคัญจากที่ใดบ้าง เช่น ผู้บริหาร ผู้ช่วยเหลือทางเทคนิคบางอย่าง ผู้สนับสนุนทุนการวิจัยเท่าที่จำเป็น 7. เอกสารอ้างอิง ดูในหัวข้อการเขียนเอกสารอ้างอิง
ชื่อตาราง ชื่อรูป ชื่อแผนภูมิ	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) บทความหนึ่งเรื่องไม่ควรมีตารางเกิน 5-7 ตาราง
เนื้อหาในตาราง /แผนภูมิ	ขนาดตัวอักษร 12 point ให้ระบุตำแหน่งไว้ในเนื้อหาพร้อมคำบรรยาย โดยรูปภาพดิจิทัลให้รูปแบบ JPEG อักษรย่อและหน่วยวัดต่างๆ ใช้ระบบ SI unit ชื่อรูปให้ใช้คำว่า “รูปที่” ไว้ได้รูปประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายรูปให้โดยพิมพ์ขีดขวา ชื่อตารางให้ใช้คำว่า “ตารางที่” ไว้บนตารางประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายตารางให้พิมพ์ขีดขวา ชื่อแผนภูมิให้ใช้คำว่า “แผนภูมิที่” ไว้บนแผนภูมิประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายแผนภูมิให้พิมพ์ขีดขวา ระบุแหล่งที่มาของภาพประกอบ ตาราง โดยพิมพ์ทางจากชื่อภาพประกอบ เว้นห่างลงไป 1 บรรทัด ขนาด font 12 point กรณีมีภาพประกอบ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขนี้ - ภาพประกอบที่นำมาใช้จะต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานของผู้อื่น - ต้องมีความคมชัดและแสดงถึงรายละเอียดต่างๆอย่างครบถ้วน - ไฟล์ภาพประกอบต้องใช้สกุล JPEG

การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง	การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใช้ตัวเลขในวงเล็บหลังข้อความหรือ หลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข ⁽¹⁾ เป็นตัวเลขยกสำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม ไม่ใช้คำย่อในเอกสารอ้างอิง ยกเว้นชื่อย่อต้นและชื่อวารสาร
การอ้างอิงท้ายเรื่อง	ให้เขียนแบบ Vancouver Style 1. หนังสือ ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า. ตัวอย่าง - หนังสือที่มีแต่ชื่อผู้เขียนไม่มีบรรณาธิการ 1. ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหารฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2555. 198. 2. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 2006. 350. - หนังสือที่มีบรรณาธิการ 1. วิชาญ วิทยาชัย, ประคอง วิทยาชัย (บรรณาธิการ). เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเด็ก; 2555. 150. 2. Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 2006. 870. - บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ(บรรณาธิการ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย. 1. เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจันทา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ขวลิตรารัง, พิภพ จิรภิญโญ (บรรณาธิการ). กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2560. หน้า 424-7. 2. Phillipps SJ. Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 2005. p. 465-78. - การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ Kruse C, Schmidt M. Sustainable Governance and Leadership. In: Fisher PG, editor. Making the Financial System Sustainable. Cambridge: Cambridge University Press; 2020. p. 145-67. 2. บทความวารสาร ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร.ปีที่พิมพ์; (ฉบับที่): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. - วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช - วารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อน ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรอง. ถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al. (สำหรับ

	ภาษาอังกฤษ) หรือ และคณะ (สำหรับภาษาไทย) ชื่อวารสารใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus เชคได้ที่ลิงค์นี้ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้นๆ โดยใช้ตัวเลขหน้าให้ใช้เลขเต็มสำหรับหน้าแรกและตัดตัวเลขซ้ำออกสำหรับหน้าสุดท้าย ตัวอย่าง 1. วิทยา สวัสดิ์ภูมิพงศ์, พัทรี เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์, ยุวดีดาทิพย์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหามะเร็งปากมดลูกในสตรีอำเภอแม่สอด จังหวัดตากปี 2560. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2561; 7(2): 20-6. 2. Russell FD, Coppel AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 2018; 55(1): 697-701. 3. Coffee drinking and cancer of the pancreas (editorial). Br Med J 2018; 283: 628. 3. รายงานการประชุม สัมมนา ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ). ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า. ตัวอย่าง 1. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, งามจิตต์ จันทราธิติ (บรรณาธิการ). นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 5 เรื่องส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมโอบิเวิลด์ทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2561. 20-8. 2. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International congress of EMG and clinical Neurophysiology; 2005 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 2006. p. 1250-5. 4. วิทยานิพนธ์ ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง (ประเภทปริญญา). ภาควิชา, คณะ. เมือง : มหาวิทยาลัย; ปีที่พิมพ์. ตัวอย่าง 1. ชัยมัย ชาลี. ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐบาล: ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต]. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560. 2. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization (dissertation). St.Louis (MO): Washington Univ.; 2005. 5. กฎหมาย ตัวอย่าง 1. พระราชบัญญัติเรื่องสำอากค์ 2531. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2532, ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 106, ตอนที่ 129. (ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2532). 2. Preventive Health Amendments of 1993. Pub L No. 103-188, 107 Stat. 2226. (Dec 14, 1993) 6. Website
--	--

	ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; วันที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล / Available from: http://..... ตัวอย่าง 1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018 [Internet]. [cited 2021 August 2]. Available from: https://www.who.int/substance_abuse/gsr_2018/en/ 2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2564]. แหล่งข้อมูล: http://statbbi.nso.go.th/staticreport/home.aspx.
--	---



วิทยาลัยแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
WWW.CMP.UBU.AC.TH