



SOUTH - EAST ASIA PHYSICAL ACTIVITY CONFERENCE 2025

SEAPAC 2025

UNITING MOVEMENT
A COLLECTIVE ACTION
FOR EQUITABLE OPPORTUNITIES
IN PHYSICAL ACTIVITY

FULL PAPER PROCEEDINGS

November 5-7, 2025 Bangkok, Thailand

Editor

Assoc. Prof. Dr. Piyawat Katewongsa
Dyah Anantalia Widyastari
Rattana Duaidee

Editor-in-chief
Associate Editor
Associate Editor

Editorial Board Members and Reviewers

Yingyong Poonnopatham
Weerawat Warayon
Dr. Songdhasn Chinapong
Sittichat Kaewking
Banchamaphon Pheungruang
Assoc. Prof. Dr. Sutthida Chuanwan
Panya Choolert
Narakorn Wongsingha
Danusorn Potharin
Dr. Piyakrita Kruahiran
Natarajan Padmapriya
Assoc. Prof. Dr. Chutima Jalayondeja
Assoc. Prof. Dr. Waris Wongpipit
Dr. Wittika Thangchan
Asst. Prof. Dr. Kurusart Konharn
Dr. Jirawan Wittayanukorn
Kar Hau Chong
Claudia Maddren
Assoc. Prof. Dr. Zulkarnain Jaafar
Assoc. Prof. Dr. Teo Eng Wah
Mohd Firdaus Abdullah
Norsyazmi Mohd
Yuhanis Adnan
Bibina Tuty Umaira Hj Abd Hamid
Dona Sandy Yudasmara
Kuston Sultoni
Nurrul Riyad Fadhli
Taufik

Falk Müller-Riemenschneider
Sarah Tan Yi Xuan
Adrian Lim
Narayan Subedi
Pujitha Wickramasinghe
Ankhmaa Byambaa
Kuswanto Aliwikarta
Assoc. Prof. Dr. Atchara Purakom
Asst. Prof. Dr. Nucharapon Liangruenrom
Burathep Chokthananukul
Asst. Prof. Dr. Raweewan Maphong
Saranya Netrthanon
Asst. Prof. Dr. Nutta Taneepanichskul
Assoc. Prof. Dr. Montakarn Chuemchit
Asst. Prof. Dr. Wandee Sirichokchatchawan
Natnaree Krabuanrat
Rungrat Palakai
Wipada Iamyaem
Adisak Guntamueanglee
Merites M Buot
Kanlaya Katewongsa
Asst. Prof. Dr. Pott Pongpaopattanakul
Dr. Mohd Naufal Yunos
Merit Bout
Dr. Jajat Darajat, M.Kes., AIFO
Dr. Saranya Netrthanon
Prof. Merites Merida Buot

Disclaimer: The academic ranks and positions of the committee members are listed as of the date of data collection and may not account for recent updates or promotions.

Coordinator Admin

Phanphatsa wantawat
Wiriya Chumprasert
Aujima suksri
Kritsana Aramsri
Chatinai Wanwacha
Kanpitcha Kandamri
Philairat Sriwichian-aumpai

Teeranan Teerasenee
Panitchaya Limsiri
Floria Dixon
Aunyarat Khanawapee
Luxana Nila-Upala
Nitipat Prasartkul

Format

Surasak Penmai
Nitipat Prasartkul
Warunya Asaisart

Disclaimer: The academic ranks and positions of the committee members are listed as of the date of data collection and may not account for recent updates or promotions.

สารบัญ

Contents

หน้า

Full Thai Papers

การบริหารร่างกายด้วยศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช จิรนนท์ คงพอม, วิรพรรณ บุญวงศ์, วันเพ็ญ ศรีจิตร, ปริญญญา ระเบียบเลิศ	2
การพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของโรงเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี อุมาพร รุ่งรัศมีทวิมานะ, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์, มณีนฎาภา ทาศักดิ์	11
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมเสริมฤทธิ์กันของพฤติกรรมสุขภาพต่อความเสี่ยงของกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชากรผู้ใหญ่ไทย สุภัทรา ฌานประภัสร์	19
การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทยอย่างรอบด้าน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุในชุมชน ธนา อุทัยภัตราภรณ์ และคณะ	27
การพัฒนากลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์, รุ่งรัตน์ พลະไธ, มณีนฎาภา ทาศักดิ์	37
รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพเพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคำมพรา อำเภอมือออุบลราชธานี กัญญารัตน์ กัญญาภรณ์, ชัยชาย เพชรพิมพ์, พิชญสุดา เชิดสกุล, กาญจนวชิรติมา ศรีภูมาศ, สุทธิพงษ์ สุทธิลักษณ์กุล, ชนิษฐา หล้ามาชน	43
ผลของการส่งเสริมพัฒนาการและระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัยจังหวัดอุบลราชธานี หรรษา ชื่นชูผล, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์, รุ่งรัตน์ พลະไธ	51
การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน อำเภอมือออุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี นิพนธ์ งามชาติ, รุ่งรัตน์ พลະไธ	59

การประเมินผลกิจกรรมทางกายโครงการพัฒนาต้นแบบกลไกการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะเพื่อส่งเสริมวิถีชีวิตสุขภาวะโดยชุมชนในบริบทของชุมชนผู้มีรายได้น้อย	69
ประยงค์ โพธิ์ศรีประเสริฐ, อัสริยา ปุณโณปถัมภ์, กาญจนา สุโพธิ์นอก, วิลาสินี ยมสาร, พัชรพงษ์ คมขำ, อัจราวุฒิ เมฆสุกใส	
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพเขตสุขภาพที่ 10	77
ชัยวัฒน์ คาราสีชนนท์, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์, มณีญาภา ทาศักดิ์, นิฤมล กมุขชาติ	
รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ การเคลื่อนไหวยุทธศาสตร์ของหญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนดเขตสุขภาพที่ 10	84
ทนน วีระแสงพงษ์, ปิยะพร มงคลศิริ, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์, ศิริินภา หมายสุข	
การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยจังหวัดศรีสะเกษ	91
ศิริินภา หมายสุข, ทนน วีระแสงพงษ์, ปิยะพร มงคลศิริ	

Full English Papers

A Home-Use Smart Insole System for Real-Time Gait Analysis to Support Rehabilitation in Mobility-Impaired Patients in Thailand	98
Preyahathai Aroonvanichporn, Hatayasit Aroonvanichporn	
Physical Activity in Community Innovation for Agro-Health Tourism to Support Thailand's Wellness Economic Corridor	103
Wittika Thangchan, Prateep Choykerd, Saksuriya Trijarath	
The use of dynamic handgrip exercise to stimulate cardiac function in hypertensive and diabetes with hypertensive patients	107
Pott Pongpaopattanakul, Onpimon Sangkaew, Siriwan Bunseng, Teerada Phithakthirada	
Sleep, Mood, and Learning Outcomes among Thai Students and the Mediating Role of Physical Activity	117
Wittika Thangchan, Piyawat Katewongsa, Chananrat Roobyai, Manee Karnjana Kiewrat, Patcharee Hongthong, Kanyarat Netsaengsri, Prinyathip Mungkung, Thanadol Seedatai	
Healthy Public Space Typologies for Active Living: Inclusive Urban Design Approaches from Thailand	122
Sirada Darikarnonta, Panit Pujinda, Peamsook Sanit, Wachirakorn Arsasutjarit, Pundita Haetanurak	
A comparative Exploration of Mental Toughness in Traditional Athletes and Elite Esport players	133
Azari Medhir, Eliza Hafiz	
Thailand's Activity Paradox: High Physical Activity Coexisting with High Sedentariness in a National Health Survey	142
Thitikorn Topothai, Viroj Tangcharoensathien, Rapeepong Suphanchaimat, Nicholas Alexander Petrunoff, Orana Chandrasiri, and Falk Müller-Riemenschneider	
Co-occurring Physical Activity and Sedentary Behavior Among Bangkok Adults: An Analysis of Four Mutually Exclusive Behavior Patterns	158
Thitikorn Topothai, Viroj Tangcharoensathien, Sarah Martine Edney, Rapeepong Suphanchaimat, Angkana Lekagul, Orratai Waleewong, Chompoonut Topothai, Anond Kulthanmanusorn, and Falk Müller-Riemenschneider	

Physical Activity as a Self-driven Coping Mechanism for Postpartum Mothers in Low Social Support Settings Lintang Kemuning Mustikaning Rahayu, Zahroh Shaluhayah, Antono Suryoputro, Ratih Indraswari	170
Physical Activity and Social Connectivity Through Walking Communities for Young Adults in Bandung M.E. Winarno, Wina Ayu Amalia	179
Neuroplasticity in Motor-Sensory Based Rehabilitation for Cerebral Palsy: Literature Review Sherin Nada Salsabila, Adnan Faris Naufal	186
The Effect of Giving Exergame Games to Improve the Static Balance of Flat Foot Children Adnan Faris Naufal, Savilla Dara Ardiani, Anida Azkia Fitri, Sherin Nada Salsabila	202
Physical Activity for Pregnant Women with Obesity: A Scoping Review Dewi Epipania Naibaho, Syamsulhuda Budi Musthofa, Ratih Indraswari	210
The Importance of Exercise for Diabetic Mellitus Patients: A Scoping Review Gabrina Selvi Yanuarista,MD.	219

THAI PROCEEDINGS

SOUTH - EAST ASIA
PHYSICAL ACTIVITY
CONFERENCE
2025

SEAPAC2025

November 5-7, 2025 Bangkok, Thailand

การบริหารร่างกายด้วยศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์คลินิก ฝากครรภ์ โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช

The Study of Maneveda-based Exercise for Pregnant Women in Health Promotion Hospital 11, Nakhon Si Thammarat

จิรนันท์ คงพอม^{1*}, วีรวรรณ บุญวงศ์¹, วันเพ็ญ ศรีจิตร์¹, ปริญญญา สะเบียลเลิศ¹
Jeeranun Kongpom^{1*}, Veerawan boonwong¹, Wanpen Srijit¹, Patinya Rabiabert¹

¹กลุ่มพัฒนาอนามัยแม่และเด็ก, ศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช, จังหวัดนครศรีธรรมราช, ประเทศไทย

*Correspondence:

จิรนันท์ คงพอม
Email: mch.hpc011@gmail.com

บทคัดย่อ

การตั้งครรภ์เป็นช่วงที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค สรีรวิทยา และชีวเคมีจนอาจทำให้เกิดอาการไม่สุขสบาย ศาสตร์มณีเวชเป็นศาสตร์การดูแลสุขภาพไทยที่มุ่งเน้นการปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ศาสตร์มณีเวชต่อพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายและความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มตัวอย่างคือหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ณ คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ โปรแกรมศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์ โดยจัดร่วมกับกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ครั้งที่ 1 และ 2 รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจในกิจกรรมทางกายมณีเวช และพฤติกรรมทางกาย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และ pair t-test

ผลการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีอายุเฉลี่ย 28.19 (SD 6.65) ปี ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2-3 ร้อยละ 59.38 ดัชนีมวลกายมากกว่า 23 kg/m² ร้อยละ 43.75 และหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 59.38 ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนตั้งครรภ์ หลังเข้าร่วมโปรแกรมศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์ พบว่ามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมมณีเวชอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และมีความพึงพอใจโดยรวมต่อกิจกรรมทางกายมณีเวชอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.77$, S.D.= 0.36) และหลังเข้าร่วมโปรแกรมหญิงตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-test=5.52, p < .05) โดยเฉพาะกิจกรรมเพื่อนันทนาการ(t=4.22, p < .05) กิจกรรมการเดินทาง(t=2.48, p < .05) และการออกกำลังกายด้วยมณีเวช(t=8.99, p < .05) ดังนั้น คลินิกฝากครรภ์ทุกระดับสามารถนำศาสตร์มณีเวชไปจัดบริการในคลินิกเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายและปรับสมดุลโครงสร้าง เพื่อบรรเทาอาการไม่สุขสบายต่างๆ ในระหว่างตั้งครรภ์ได้

คำสำคัญ: มณีเวช, หญิงตั้งครรภ์, กิจกรรมทางกาย

Abstract

Pregnancy is a period of anatomical, physiological and biochemical changes in the body, which may cause discomfort symptoms. Maneeveda is a health care science in Thailand that focuses on the balance of body structure. The purposes of this study were effects of Maneeveda to physical activity and satisfaction. The samples are 32 pregnant women at Antenatal clinics in Health Promotion hospital 11, Nakhon Si Thammarat. The experimental instruments were Maneeveda Program in pregnant women apply in 1st and 2nd Parental School. The data of satisfaction, physical activities and behaviors are collected by questionnaires. Data analysis by descriptive statistic and pair t-tested.

The results show: The pregnant women were mean age 28.19 years (SD6.65), 59.38% were pregnant for the second -third times, 43.75% had a body mass index greater than 23 kg/m², and 59.38 % never excised before pregnancy. After The Maneeveda program show 1) pregnant women rated satisfaction in all aspects and overall highest level. (\bar{X} =4.77, SD 0.36) 2) physical activity of pregnant women has increased significantly after participating in the program. (t-test=5.52, $p < .05$) Specifically, activities related to recreational (t=4.22, $p < .05$), travel (t=2.48, $p < .05$) Maneeveda activities (t=8.99, $p < .05$) Therefore, Antenatal Clinic at all levels should apply Maneeveda activities to provide services in the clinic to promote physical activities, and balance the structure for relieve discomfort symptoms during pregnancy.

Key words: Maneeveda, Pregnant women, Physical activities

ที่มาและความสำคัญ

การตั้งครรภ์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยาอย่างมากในร่างกายของสตรี การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดคือระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (วัจมาย สุชวนวัฒณ์ และคณะ, 2564; สุวิสา ปานเกษม, 2557) ในช่วงแรกของการตั้งครรภ์ ระดับฮอร์โมนรีแลกซินและโปรเจสเตอโรนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้อต่อและเส้นเอ็นต่างๆ มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ นำไปสู่ภาวะไม่สมดุลของโครงสร้างร่างกาย เมื่ออายุครรภ์เพิ่มขึ้น มดลูกที่ขยายใหญ่ขึ้น ส่งผลให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเปลี่ยนไป ทำให้กระดูกสันหลังส่วนเอวแอ่นไปข้างหน้ามากขึ้น ซึ่งส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ปวดหน้าแข้ง กราม ตะคริว และอาการชาที่ปลายมือการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มักก่อให้เกิดอาการไม่สุขสบาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของหญิงตั้งครรภ์ (วัจมาย สุชวนวัฒณ์ และคณะ, 2564)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสมในทุกช่วงอายุครรภ์ ก่อให้เกิดประโยชน์มากมายหลายมิติทั้งต่อมารดาและทารกในครรภ์ อย่างไรก็ตาม แม้จะมีหลักฐานมากมายที่สนับสนุนประโยชน์ของการออกกำลังกาย แต่หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ยังคงออกกำลังกายในระดับที่น้อยกว่าคำแนะนำ (วัจมาย สุชวนวัฒณ์ และคณะ, 2564; รพีพร จันทรัตน์ และคณะ, 2564) สถานการณ์ดังกล่าวบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการแสวงหารูปแบบการออกกำลังกายทางเลือกที่เข้าถึงง่าย ปลอดภัย และเหมาะสมกับบริบททางวัฒนธรรม เพื่อเป็นอีกหนึ่งแนวทางการส่งเสริมให้สตรีตั้งครรภ์สามารถดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยบรรเทาอาการไม่สุขสบายและส่งเสริมสุขภาพที่ดีตลอดการตั้งครรภ์

มณีเวชเป็นศาสตร์การดูแลสุขภาพของไทยที่ผสมผสานองค์ความรู้จากการแพทย์แผนไทย จีน และอินเดีย หลักการสำคัญของศาสตร์นี้คือการปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย

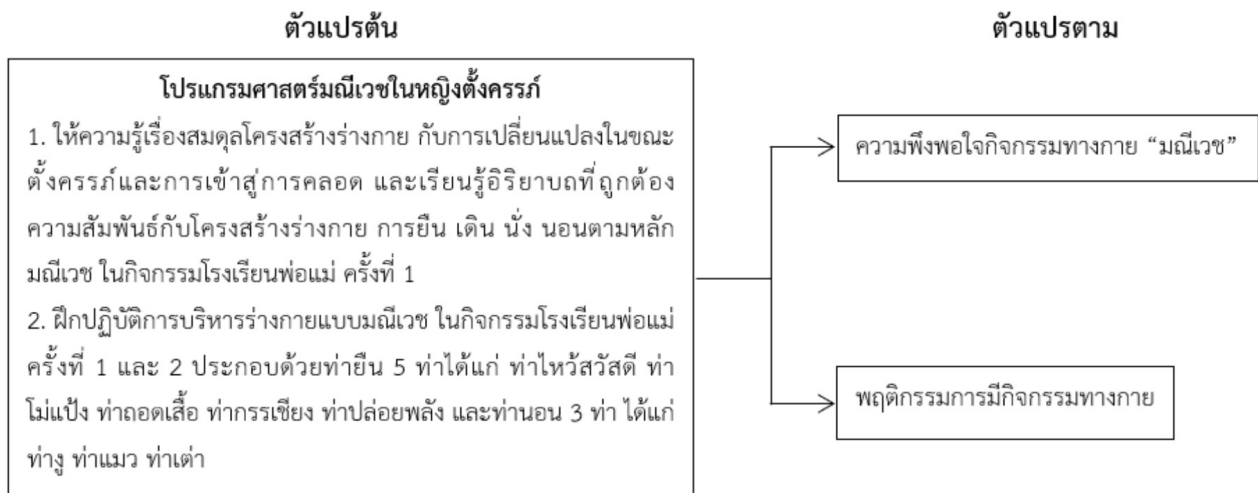
โดยเฉพาะโครงกระดูก เพื่อให้ระบบ เลือด ลม น้ำเหลือง และระบบประสาททำงานได้อย่างสะดวกไม่ถูกกดทับ ทำบริหารมณีเวชประกอบด้วย การปรับอิริยาบถในชีวิตประจำวัน ที่ถูกต้อง และการบริหารร่างกายในท่าต่างๆ ในรูปแบบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้แก่ กล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal muscle) กล้ามเนื้อด้านหลังของกระดูกสันหลัง (vertebral muscle) กล้ามเนื้อด้านข้างของกระดูกสันหลัง (Infernal muscle) กล้ามเนื้อรอบข้อสะโพก(Hip muscle) กล้ามเนื้อไหล่ (Shoulder muscle) และกล้ามเนื้อหน้าอก (Pectorals muscle) การกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อจะส่งเสริมการไหลเวียนเลือด ร่างกายเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ลดอาการปวดได้ (นภคด นิงสานนท์, 2554) ศาสตร์มณีเวช ซึ่งเป็นศาสตร์การดูแลสุขภาพของไทย ได้ถูกนำมาใช้ในหลายกลุ่มวัยเพื่อบรรเทาอาการไม่สุขสบาย สำหรับหญิงตั้งครรภ์ ยังมีการศึกษาที่น้อยมากที่มุ่งเน้นการใช้ทำบริหารมณีเวชเป็นรูปแบบการออกกำลังกายในการดูแลสุขภาพและลดอาการไม่สุขสบายต่างๆ ตลอดช่วงตั้งครรภ์ ดังนั้นกลุ่มพัฒนาอนามัยแม่และเด็ก

ศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช จึงสนใจที่จะศึกษาผลของการนำศาสตร์มณีเวชมาประยุกต์ใช้เป็นรูปแบบการออกกำลังกายสำหรับสตรีตั้งครรภ์ เพื่อเป็นทางเลือกในการส่งเสริมสุขภาพ ปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย และบรรเทาอาการไม่สุขสบายที่พบบ่อยในระหว่างตั้งครรภ์ โดยนำศาสตร์มณีเวชมาใช้ร่วมกับการให้บริการโรงเรียนพ่อแม่ ครั้งที่ 1 และ 2 ให้สามารถ เข้าถึง เข้าใจ และนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน และสามารถสื่อสารในครอบครัวเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการส่งเสริมการออกกำลังกายที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสำหรับสตรีตั้งครรภ์ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการใช้ศาสตร์มณีเวชเพื่อปรับสมดุลโครงสร้างร่างกาย ต่อพฤติกรรมกรรมมณีเวชทางกายและความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

วิธีการดำเนินการ

รูปแบบงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น Routine to Research โดยใช้การวัดผลแบบกลุ่มเดียวก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (The One Group Pretest Posttest Design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศูนย์อนามัยที่ 11 ปีงบประมาณ 2568 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2568 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ (1) ฝากครรภ์ครั้งแรกอายุครรภ์น้อยกว่า 20 สัปดาห์ (2) มารับบริการตามนัดจนถึงอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ (3) เข้าร่วมกิจกรรมในโรงเรียนพ่อแม่ครั้งที่ 1 และ 2 (4) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมหรือสูติกรรม (5) ไม่มีประวัติอุบัติเหตุหรือปัญหาที่ข้อไหล่ และ (6) สมัยครใจเข้าร่วมกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบสอบถามความพึงพอใจกิจกรรมทางกาย มณีเวช 4 ด้าน ประกอบด้วย องค์ประกอบการให้บริการ, กระบวนการจัดกิจกรรม, ผลลัพธ์และประโยชน์, และความพึงพอใจโดยรวม ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตรา

ประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ การแปลผลคะแนน ใช้การแบ่งช่วงคะแนนตามเกณฑ์พิสัย คือ ความพึงพอใจกิจกรรมทางกาย “มณีเวช” น้อยที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 1-1.8.00 คะแนน, น้อย ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 คะแนน, ปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 คะแนน, มาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 คะแนน, และมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 คะแนน

1.2 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการมีกิจกรรมทางกาย: ประเมินความถี่และระยะเวลาของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน, การทำงาน, การเดินทาง, กิจกรรมยามว่าง, และการออกกำลังกายด้วยมณีเวช

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์โดยจัดร่วมกับกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ครั้งที่ 1 และ 2 ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องสมดุลโครงสร้างร่างกายและการเปลี่ยนแปลงระหว่างตั้งครรภ์ ผักอิริยาบถที่ถูกต้องตามหลักมณีเวช และฝึกปฏิบัติท่าบริหารมณีเวช 8 ท่า วันละ 2 ครั้ง (เช้าและก่อนนอน) ครั้งละ 10 นาที ประกอบด้วย ท่ายืน 5 ท่า คือ ท่าไหว้สวัสดี ท่าไม้แป้ง ท่าถอดเสื้อ ท่ากรรเชียง ท่าปล่อยพลัง และท่านอน 3 ท่า ได้แก่ ท่างู ท่าแมว ท่าเต่า (หลีกเลี่ยงการทำท่านอน หากรู้สึกไม่สบาย เมื่ออายุครรภ์มากกว่า 24 สัปดาห์ขึ้นไป) พร้อมให้เอกสาร และ QR code เพื่อใช้ทบทวน รายละเอียดท่าบริหารมณีเวช 8 ท่ามีดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าไหว้สวัสดี



ท่าที่ 2 ท่าไม้แป้ง



ท่าที่ 3 ท่าถอดเสื้อ



ท่าที่ 4 ท่ากรรเชียง



ท่าที่ 5 ท่าปล่อยพลัง



ท่าที่ 6,7,8 ท่างู ท่าแมว ท่าเต่า



รูปที่ 2 ท่าบริหารมณีเวช 8 ท่า

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงข้อมูลทั่วไปและความพึงพอใจ

กิจกรรมทางกายมณีเวช และสถิติ pair t-test เพื่อเปรียบเทียบ พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์มีอายุเฉลี่ย 28.19 (SD 6.65) ปี ระดับการศึกษาสูงสุด มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 31.25 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 40.63 ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2-3 ร้อยละ 59.38 มีดัชนีมวลกาย มากกว่า 23 kg/m² ร้อยละ 43.75 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 93.75 และหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 59.38 ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนตั้งครรภ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=32)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุ(ปี) (\bar{X}=28.19, SD=6.65, MD= ,Min=15 , Max= 42)		
15-19	4	12.5
20-24	4	12.5
25-29	9	28.13
30-34	9	28.13
35 ขึ้นไป	6	18.75
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	2	6.25
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	28.13
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	10	31.25
อนุปริญญา/ปวส.	4	12.5
ปริญญาตรี	6	18.75
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1	3.12
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	13	40.63
รับจ้าง	1	3.12
ค้าขาย	8	25.0
ข้าราชการ	4	12.5
รัฐวิสาหกิจ	3	9.38
กิจการส่วนตัว	2	6.25
อื่นๆ	1	3.12

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์		
ครรภ์แรก	10	31.25
ครรภ์ที่ 2-3	19	59.38
ครรภ์ที่ 4 ขึ้นไป	3	9.37
<18.5	5	15.62
18.5-22.9	13	40.63
>23	14	43.75
โรคประจำตัว		
มี	2	6.25
ไม่มี	30	93.75
การออกกำลังกายก่อนการตั้งครรภ์		
เคย	13	40.62
ไม่เคย	19	59.38

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจกิจกรรมทางกาย

“มณีเวช” ความพึงพอใจหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีระดับความพึงพอใจกิจกรรมทางกาย “มณีเวช” ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความพึงพอใจโดยรวมต่อกิจกรรมทางกายมณีเวชเฉลี่ย 4.77 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจกิจกรรมทางกายมณีเวช

ประเด็น/ด้าน	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
1.ความพึงพอใจต่อองค์ประกอบการให้บริการ	4.75	0.36	มากที่สุด
2.ความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดกิจกรรม	4.74	0.40	มากที่สุด
3.ผลลัพธ์และประโยชน์ที่ได้รับ	4.77	0.35	มากที่สุด
4.ความพึงพอใจโดยรวมและความตั้งใจบอกต่อ	4.81	0.40	มากที่สุด
ระดับความพึงพอใจในภาพรวม	4.77	0.36	มากที่สุด

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย

พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของหญิงตั้งครรภ์ พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า กิจกรรมที่ใช้ในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกายมากที่สุดทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม รองลงมาคือกิจกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม พบว่ากิจกรรมทางกายด้านการเดินทางจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง กิจกรรมเพื่อนันทนาการหรือกิจกรรมยามว่าง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการออกกำลังกายด้วยมณีเวช มีค่าเฉลี่ยหลังเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายของหญิงตั้งครรภ์ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

กิจกรรม	ก่อน(นาที)	หลัง(นาที)	t	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)		
1.กิจกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	373.17 (454.82)	389.38 (484.45)	-1.005	0.32
2.กิจกรรมที่ใช้ในการทำงาน	425.63 (719.48)	446.56 (740.25)	-0.925	0.36
3.กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง	95.78 (78.14)	105.94 (77.78)	-2.485	0.02*
4.กิจกรรมเพื่อนันทนาการหรือกิจกรรมยามว่าง	39.22 (87.16)	94.22 (107.38)	-4.222	0.00*
5.การออกกำลังกายด้วยมณีเวช	0.31 (1.77)	47.22 (29.38)	-8.990	0.00*
พฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกาย	934.06 (1066.11)	1083.31(1081.09)	-5.526	0.00*

*p-value 0.05

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์ ในโรงเรียนพ่อแม่ครั้งที่ 1 และ 2 ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะด้านการเดินทางจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง, กิจกรรมเพื่อนันทนาการหรือกิจกรรมยามว่าง และการออกกำลังกายด้วยมณีเวช โดยหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เป็นหญิงตั้งครรภ์หลัง ซึ่งมักจะมีกิจกรรมทางกายมากกว่าหญิงครรภ์แรก(สุรีย์พร กฤษเจริญ และคณะ, 2564; มาริอา อาซาดเดกาน และคณะ, 2565) และโปรแกรมศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์ในโรงเรียนพ่อแม่ครั้งที่ 1 และ 2 ได้ให้ความรู้เรื่องสมดุลโครงสร้างร่างกายและการเปลี่ยนแปลงระหว่างตั้งครรภ์ อาการไม่สุขสบายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะตั้งครรภ์ การเรียนรู้และฝึกอิริยาบถที่ถูกต้องตามหลักมณีเวช ติดตามการบริหารร่างกายด้วยมณีเวชทั้ง 8 ท่า และส่งเสริมการทำกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้งที่มาฝากครรภ์ตามนัด โดยการที่หญิงตั้งครรภ์ได้รับข้อมูลความรู้

จากบุคลากรทางการแพทย์ทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ และมีเอกสารสื่อการสอนท่ามณีเวชให้ทบทวน จะช่วยส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น(มาริอา อาซาดเดกาน และคณะ, 2565) ทั้งนี้ กิจกรรมการฝึกปฏิบัติมณีเวช ส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์มีทักษะและความมั่นใจในการนำไปปฏิบัติ ช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียด วิตกกังวล ลดอาการไม่สุขสบาย และสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้คล่องตัวขึ้น เนื่องจากการบริหารร่างกายด้วยมณีเวช เป็นการยืดเหยียดร่างกายแบบมีการเคลื่อนไหว (Dynamic stretching) และการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบหยุดนิ่งค้างไว้ (Static stretching) ซึ่งส่งผลต่อความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ช่วยให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น ลดอาการปวด ลดความตึงเครียดและลดการยึดเกร็งของกล้ามเนื้อ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2552) สอดคล้องกับการศึกษาของพญงศรี อุทัยรัตน์ และอารี แซ่เจียว (2561) และ นวรัตน์ ไวมพูนและคณะ (2564) ที่พบว่าทำบริหาร

มณีเวช ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดดีขึ้น ลดอาการไม่สุขสบาย ช่วยบรรเทาความเจ็บปวดได้ ในทางกลับกัน พบว่าพฤติกรรมทางกายของหญิงตั้งครรภ์ด้านกิจกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมที่ใช้ในการทำงาน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งกิจกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมทางกายที่ประกอบด้วย การดูแลเด็ก ผู้สูงอายุ และ การทำงานบ้าน กิจกรรมที่ใช้ในการทำงานได้แก่ กิจกรรมทางกายที่ประกอบด้วย การยืนหรือเดินทำงาน เช่น ชายของทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ก่อสร้าง หรือแม่บ้าน อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่เป็นหญิงตั้งครรภ์หลัง จึงมีกิจกรรมทางกายจากการเลี้ยงดูลูก และไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 40.63 ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกาย ในการทำกิจกรรมดังกล่าว มากกว่ากิจกรรมอื่นๆ ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม เป็นผลการศึกษาที่สอดคล้องกับ Nascimento et al., (2015), Santos et al., (2016), สุรีย์พร กฤษเจริญ และคณะ(2564) ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์หลัง ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการดูแลผู้อื่น และการทำงานบ้านมากกว่าการทำกิจกรรมอื่น เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจวัตรพื้นฐานในชีวิตที่ปฏิบัติเป็นประจำ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

โปรแกรมศาสตร์มณีเวชในหญิงตั้งครรภ์ ช่วยลดอาการไม่สุขสบายต่างๆเช่น ลดอาการปวดหลัง ปวดหัววงเชิงกราน ตะคริว หรือชาปลายมือ หญิงตั้งครรภ์รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียด ความกังวล สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ คล่องตัวขึ้น การติดตามการปฏิบัติท่ามณีเวชและการกระตุ้นให้

มีกิจกรรมทางกายในขณะตั้งครรภ์ ช่วยส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ มีการเคลื่อนไหวร่างกาย มีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น และปฏิบัติท่ามณีเวชอย่างต่อเนื่อง ซึ่งควรนำไปปรับให้เหมาะสมกับบริบทของหญิงตั้งครรภ์แต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก

1. การศึกษาในครั้งต่อไปควรพิจารณาศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเพียงพอ และความหนัก-เบา ของกิจกรรมทางกาย เพื่อสามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมตามช่วงอายุครรภ์
2. พัฒนาเครื่องมือวัดผลด้านร่างกายและความสามารถด้านสุขภาพ (Health literacy) พัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านกิจกรรมทางกายของหญิงตั้งครรภ์ ขยายสู่ทุกระดับโรงพยาบาล โดยนำไปประยุกต์ใช้ควบคู่กับกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ รวมถึงการจัดทำคู่มือส่งเสริมกิจกรรมทางกายด้วยศาสตร์มณีเวช

ข้อจำกัดการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to research) อาจมีข้อจำกัดในหลายประเด็น การเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและกลุ่มควบคุม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- 1 เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- 2 นกตล นิงสานนท์. (2554). มณีเวชเพื่อชีวิตต่างๆ สบายๆ. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 3(5), 1-13.
- 3 นวรัตน์ ไชยมภู, รัตติภรณ์ บุญทัศน์, มุสตูรา ยะโกะ, และเดียนา แม็ง. (2564). ผลของการบริหารร่างกายส่วนบนด้วยท่ามณีเวชต่ออาการปวดกล้ามเนื้อส่วนบนในผู้สูงอายุตำบลยุโป อำเภอเมือง จังหวัดยะลา. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ, 4(2), 92-100.
- 4 พยุงศรี อุทัยรัตน์ และอารี แซ่เจียว. (2561). ผลของการใช้ท่ามณีเวชต่อการเผชิญความเจ็บปวดและระยะเวลาคลอดในหญิงครรภ์แรกโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์เขต11, 32(1), 791-804.

- 5 มาริอา อาซาดเดกาน, ธัญชนก ไชยเพิ่ม, ชยวัฒน์ ผาติหัตถกร, ดิษกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร, อรวรรณ พิณเลิศสกุล, และ อังสุมา ชูประคอง. (2565). กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ ความเสี่ยงต่ำที่โรงพยาบาลศิริราช. *เวชบันทึกศิริราช*, 15(4), 228-237.
- 6 รพีพร ขวัญพร้อม, จันทรัตน์ เจริญสันติ และพรพนไพไล ศรีอาภรณ์. (2564). ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม การออกกำลังกายในสตรีตั้งครรภ์. *พยาบาลสาร*, 48(1), 210-21.
- 7 วัจมาย สุขวนวัฒน์, รุจิรดา เศาจุลพิงศ์, และปราชญาวดี ยมานันตกุล. (2564). รูปแบบการส่งเสริมการออกกำลังกายใน สตรีตั้งครรภ์: การทบทวนอย่างเป็นระบบ. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 36(2), 375-389.
- 8 สุวิสา ปานเกษม. (2557). การออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(4), 108-13.
- 9 สุรีย์พร กฤษเจริญ, กัญจน์ พลอินทร์, จัณทรปภัสร เครือแก้ว ตีนกี, และมิ่งกมล อุตตสุรดี. (2564). กิจกรรมทางกายของ หญิงตั้งครรภ์ในจังหวัดสงขลา. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 41(3), 50-59.
- 10 Nascimento, S. L., Surita, F. G., Godoy, A. C., Kasawara, K. T., & Morais, S. S. (2015). Physical activity patterns and factors related to exercise during pregnancy: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 10(6).
- 11 Santos, P. C., Abreu, S., Mendonça, D., & Mota, J. (2016). Physical activity patterns during pregnancy: a systematic review. *Women and Birth*, 29(1), 32-39.

การพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของโรงเรียน ระดับประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี

The development of physical activity promotion in primary schools, Ubon Ratchathani province

อุมาพร รุ่งรัมย์กวีมานะ¹, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์¹, มณีญาภา ทัศนีย์^{1*}

¹กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

*Correspondence:

มณีญาภา ทัศนีย์

Email: maneeyapa.tha@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: เด็กวัยเรียนเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตทุกด้าน การส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมถือเป็นพื้นฐานสำคัญในช่วงวัยเด็ก การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เป็นการพัฒนาด้านร่างกาย สติปัญญา และจิตใจให้สมบูรณ์และแข็งแรง มีทักษะสามารถดูแลสุขภาพตนเอง มีพฤติกรรมที่เหมาะสม และมีความพร้อมในการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional Study) การดำเนินงานการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดอุบลราชธานี เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1)แบบเก็บข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนระดับประถมศึกษา และ 2)คู่มือโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของกรมอนามัย 4 องค์ประกอบ (โรงเรียนเข้าร่วมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, โรงเรียนขับเค็ล่อนโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, โรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, โรงเรียนต้นแบบส่งเสริมกิจกรรมทางกาย) กลุ่มเป้าหมายคือโรงเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1,050 แห่ง ในระหว่างเดือนตุลาคม 2567 – กันยายน 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาวิจัย: จังหวัดอุบลราชธานีมีโรงเรียนในสังกัดประถมศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายจำนวน 68 แห่ง (ร้อยละ 6.5) ครอบคลุมทุกพื้นที่เขตการศึกษาทั้ง 5 เขต ได้แก่โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จำนวน 5 แห่ง พื้นที่การศึกษาเขต 2 จำนวน 34 แห่ง พื้นที่การศึกษาเขต 3 จำนวน 20 แห่ง พื้นที่การศึกษาเขต 4 จำนวน 4 แห่ง และพื้นที่การศึกษาเขต 5 จำนวน 5 แห่ง โดย 1 ใน 2 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมส่งเสริมให้เด็กมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ และมีร้อยละ 22.1 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมดำเนินการทั้งการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เพียงพอร่วมกับประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพ ทั้งนี้มีโรงเรียนเพียง จำนวน 7 แห่ง (ร้อยละ 10.3) เท่านั้นที่ผ่านกระบวนการทั้ง 4 องค์ประกอบตามมาตรฐาน ยิ่งไปกว่านั้นโรงเรียนผ่านการประเมินเป็นต้นแบบโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายจำนวน 2 แห่ง จากข้อมูลการติดตามประเมินผลการดำเนินงานครู่ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเสริมศักยภาพเด็กในโรงเรียน แต่ยังไม่ได้รับการสื่อสารแนวทางการดำเนินงานที่ถูกต้อง เหมาะสม

สรุป: การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายยังไม่แพร่หลาย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผลักดันให้เกิดกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อนำรูปแบบโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายมาช่วยเสริมศักยภาพเด็กปฐมวัย อันจะนำไปสู่ศักยภาพทางการเรียนรู้ของเด็กวัยเรียนได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย, โรงเรียนประถมศึกษา, โรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

ที่มาและความสำคัญ

โรงเรียนเป็นสถานที่สำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกาย เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เด็กวัยเรียนใช้เวลาอยู่เป็นส่วนใหญ่ในแต่ละวัน โรงเรียนจึงมีบทบาทสำคัญต่อการปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน โดยไม่เพียงทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังเป็นสถาบันหลักที่ส่งเสริมพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมของเด็กวัยเรียนในชีวิตประจำวัน การออกแบบและจัดกิจกรรมทางกายในโรงเรียนอย่างเหมาะสม ทั้งในและนอกเวลาเรียน จึงถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ควบคู่กับการพัฒนาการด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคมของเด็กนักเรียน ซึ่งเด็กวัยเรียนเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาอย่างรวดเร็ว การส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมในช่วงวัยนี้จึงถือเป็นรากฐานสำคัญของการมีสุขภาพที่ดีในระยะยาว การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายจึงเป็นกระบวนการพัฒนาศักยภาพของเด็กให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา มีทักษะในการดูแลสุขภาพตนเอง มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในที่สุด องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และ องค์การยูเนสโก (United Nations Educational, Scientific and

Cultural Organization: UNESCO) จึงได้ร่วมกันพัฒนากรอบมาตรฐานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพโลก (Global Standards for Health Promoting Schools: GSHPs) ในปี ค.ศ. 2021 เพื่อเป็นแนวทางสากลในการบูรณาการประเด็นด้านสุขภาพเข้ากับระบบการศึกษาอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมมิติด้านนโยบาย สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคม หลักสูตร การเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของชุมชน และการสร้างสมรรถนะด้านสุขภาพของผู้เรียน ซึ่ง “การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย” ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สอดคล้องโดยตรงกับกรอบแนวคิดดังกล่าว (WHO & UNESCO, 2021)

แนวคิดโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายมุ่งเน้นให้โรงเรียนเป็นพื้นที่ที่เอื้อต่อการเคลื่อนไหวของเด็กอย่างเพียงพอ และต่อเนื่อง ผ่านการจัดสภาพแวดล้อม การจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การบูรณาการกิจกรรมทางกายในห้องเรียน การออกกำลังกายประจำวัน การเล่นอิสระในช่วงพัก รวมถึงกิจกรรมสร้างสรรค์ร่วมกับชุมชนรอบโรงเรียน ทั้งนี้ โรงเรียนที่จะได้รับการรับรองเป็นโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำเป็นต้องมีการดำเนินงานตามเกณฑ์ที่กำหนด อาทิ การมีนโยบายส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างชัดเจน การจัดสภาพแวดล้อมและอุปกรณ์ที่เอื้อต่อ

การเคลื่อนไหว การบูรณาการกิจกรรมทางกายเข้าสู่กิจกรรมประจำวันของโรงเรียน การมีส่วนร่วมของครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และชุมชน ตลอดจนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง (กรมอนามัย, 2567)

จากการดำเนินงานพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ พบว่ายังมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะในบริบทของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เช่น ข้อจำกัดด้านเวลาเรียน ตารางกิจกรรมที่มุ่งเน้นด้านวิชาการเป็นหลัก พื้นที่และอุปกรณ์สำหรับกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ รวมถึงการขาดการบูรณาการแนวคิดด้านสุขภาพเข้าสู่กิจกรรมประจำวันของโรงเรียนอย่างแท้จริง ส่งผลให้แม้บางโรงเรียนจะได้รับการรับรองเป็นโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายแล้ว เด็กนักเรียนยังคงมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าระดับที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบางพื้นที่ เช่น จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งในบริบทของจังหวัดอุบลราชธานี ข้อมูลจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี (2567) ชี้ให้เห็นว่า เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา ยังคงมีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำกว่าที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ ซึ่งสะท้อนว่าการรับรองสถานะโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอ หากขาดการสนับสนุนเชิงนโยบาย การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการปรับระบบการบริหารจัดการภายในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเคลื่อนไหวของเด็กอย่างแท้จริง ดังนั้น การพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายในระดับประถมศึกษาจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นทั้งด้านโครงสร้าง การจัดการเรียนการสอน และการสร้างวัฒนธรรมสุขภาพภายในโรงเรียนควบคู่กัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพของนักเรียนอย่างยั่งยืน

ดังนั้น การศึกษาการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของโรงเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี จึงมีความสำคัญเพื่อทำความเข้าใจ ระดับและลักษณะของกิจกรรมทางกายของนักเรียนในบริบทจริงของโรงเรียนระดับประถมศึกษา รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายภายในโรงเรียน ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงประจักษ์เกี่ยวกับสภาพการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพิจารณาแนวทางการจัดกิจกรรมหรือการบริหารจัดการภายในโรงเรียนให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสถานการณ์การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายโรงเรียนชั้นประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมทางกายของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี โดยรวบรวมข้อมูลเชิงสถานการณ์ (situation analysis) เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมทางกายในโรงเรียนระดับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของเด็กนักเรียน เก็บข้อมูลด้วยแบบเก็บข้อมูลพื้นฐานชนิดตอบด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2568 ถึง วันที่ 15 มกราคม 2569

การออกแบบการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 2 ประเภท โดยเริ่มจากการจำแนกระดับการดำเนินงานของโรงเรียนตามแนวทางโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของกรมอนามัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. โรงเรียนเข้าร่วมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย หมายถึง โรงเรียนที่แสดงเจตจำนงเข้าร่วมโครงการและเริ่มดำเนินกิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายตามแนวทางที่กำหนด
2. โรงเรียนขับเคลื่อนโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย หมายถึง โรงเรียนที่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายอย่างเป็นรูปธรรมภายในโรงเรียน
3. โรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย หมายถึง โรงเรียนที่สามารถดำเนินงานได้ครบถ้วนตามเกณฑ์และตัวชี้วัดของกรมอนามัย
4. โรงเรียนต้นแบบส่งเสริมกิจกรรมทางกาย หมายถึง โรงเรียนที่มีผลการดำเนินงานโดดเด่น สามารถเป็นแบบอย่างหรือแหล่งเรียนรู้ให้แก่โรงเรียนอื่นได้

จากกรอบแนวคิดดังกล่าว เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. แบบเก็บข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนระดับประถมศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านบริบทของสถานศึกษา และ
 2. คู่มือโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของกรมอนามัย ซึ่งใช้เป็นกรอบในการจำแนกและวิเคราะห์ระดับการดำเนินงานของโรงเรียนตามองค์ประกอบทั้ง 4 ระดับ
- ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่ศึกษา

ประชากรศึกษา

กลุ่มเป้าหมายคือโรงเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1,050 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียนในสังกัดประถมศึกษาที่มีการดำเนินการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และสมัครใจเข้าร่วมการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดอุบลราชธานีทางกายจำนวน 68 แห่ง (ร้อยละ 6.5) ครอบคลุมทุกพื้นที่เขตการศึกษาทั้ง 5 เขต ได้แก่ โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จำนวน 5 แห่ง พื้นที่การศึกษาเขต 2 จำนวน 34 แห่ง พื้นที่การศึกษาเขต 3 จำนวน 20 แห่ง พื้นที่การศึกษาเขต 4 จำนวน 4 แห่ง และพื้นที่การศึกษาเขต 5 จำนวน 5 แห่ง ทั้งนี้ จำนวนโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาที่เข้าร่วมโครงการแตกต่างกัน เนื่องจาก ขนาดและจำนวนโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาไม่เท่ากัน รวมถึงระดับความพร้อมและความสมัครใจของโรงเรียนในการเข้าร่วมการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ตามแนวทางของกรมอนามัย ซึ่งการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นการคัดเลือกแบบสมัครใจ (Voluntary participation) จากโรงเรียนที่มีการดำเนินงานหรือมีความสนใจเข้าร่วมโครงการ จึงส่งผลให้จำนวนโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาไม่เท่ากัน (กลุ่มกิจกรรมทางกายวัยเรียนและวัยรุ่น, 2567)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้าโครงการ

- 1) โรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1-5

- 2) โรงเรียนที่อยู่ในรายชื่อประชากรเป้าหมาย 68 แห่ง ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด
- 3) ผู้อำนวยการโรงเรียนของโรงเรียนที่มีการดำเนินโครงการโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายยินยอมให้ข้อมูลและลงนามในเอกสารยินยอม

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมการวิจัยออกจากโครงการ

- 1) โรงเรียนที่ไม่สามารถติดต่อผู้รับผิดชอบหลักเพื่อเก็บข้อมูลได้ หรือไม่ส่งคืนแบบสอบถาม
- 2) เกิดเหตุสุดวิสัย เช่น การยุบ/ควบรวมโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการบริหาร ทำให้ไม่สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลต่อไปได้

วิธีการรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลของโรงเรียนพร้อมหนังสือคำรับรองจากคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เสนอต่อผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1-5 หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมาย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนในการทำวิจัย รายละเอียดเกี่ยวกับการขอข้อมูลการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงการขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนที่สังกัดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี 1-5
2. หลังจากได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1-5 แล้ว ผู้วิจัยส่งหนังสือแนะนำตัวต่อโรงเรียนที่สังกัดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี 1-5 และรายละเอียดการในการรวบรวมข้อมูล และขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อผู้อำนวยการโรงเรียน ในโรงเรียนที่มีการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย
3. ติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนที่มีการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพมาตรฐานสากล เพื่อประสานงานขอเก็บข้อมูลในโรงเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รับจะถูกตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องก่อนการวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ในการวิเคราะห์ใช้ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ผลการวิเคราะห์นำเสนอเพื่อแสดงข้อมูลโรงเรียนที่เข้าร่วมโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี รวมถึงเปรียบเทียบและระดับการรับรองของกระบวนการทั้ง 4 องค์ประกอบตามมาตรฐานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

การรับรองทางจริยธรรม

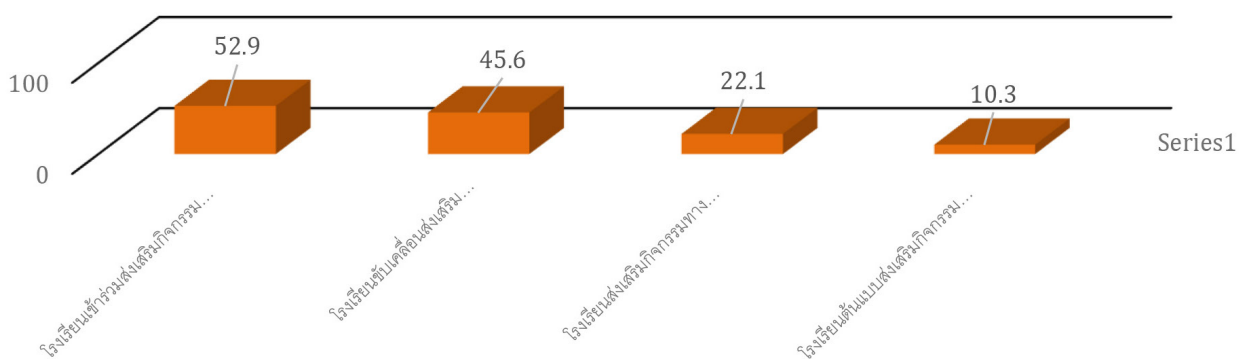
งานวิจัยครั้งนี้ได้ยึดถือหลักคุณธรรมและจริยธรรมในการวิจัยตามบทบาทที่นักวิจัยพึงมี โดยผู้วิจัยเสนอขอเอกสารรับรองจริยธรรม ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ SSJ.UB 2568 – 01.028 รับรองวันที่ 30 มกราคม 2568 ถึง 29 มกราคม 2569 ผู้วิจัยตระหนักและให้ความสำคัญพิทักษ์สิทธิส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัย การเก็บข้อมูลดำเนินการภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยมีการขออนุญาต

จากหน่วยงานต้นสังกัด และได้รับความยินยอมจากผู้บริหารโรงเรียนก่อนเข้าร่วมการศึกษา ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น

ผลการศึกษาวิจัย

จังหวัดอุบลราชธานีมีโรงเรียนในสังกัดประถมศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 68 แห่ง (ร้อยละ 6.5) ครอบคลุมทุกพื้นที่เขตการศึกษาทั้ง 5 เขต โดย 1 ใน 2 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมส่งเสริมให้เด็กมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ และมีร้อยละ 22.1 ของโรงเรียนที่เข้าร่วมดำเนินการทั้งการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เพียงพอร่วมกับประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพ ทั้งนี้ มีโรงเรียนเพียงจำนวน 7 แห่ง (ร้อยละ 10.3) เท่านั้นที่ผ่านกระบวนการทั้ง 4 องค์ประกอบตามมาตรฐาน ยิ่งไปกว่านั้นโรงเรียนผ่านการประเมินเป็นต้นแบบโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย จำนวน 2 แห่ง จากข้อมูลการติดตามประเมินผลการดำเนินงานครูให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเสริมศักยภาพเด็กในโรงเรียน แต่ยังไม่ได้รับการสื่อสารแนวทางการดำเนินงานที่ถูกต้อง เหมาะสม

พิจารณารายด้านองค์ประกอบ



การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า จังหวัดอุบลราชธานีมีโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายจำนวน 68 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 6.5 ของโรงเรียนทั้งหมด และครอบคลุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั้ง 5 เขต แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนในทุกพื้นที่ที่มีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของเด็กนักเรียน อย่างไรก็ตาม จำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษามีความแตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนถึงระดับความพร้อม ความสนใจ และบริบทเชิงโครงสร้างของแต่ละพื้นที่ที่ไม่เหมือนกัน เมื่อพิจารณาระดับการดำเนินงาน พบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของโรงเรียนที่เข้าร่วมมุ่งเน้นการส่งเสริมให้เด็กมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ขณะที่เพียงร้อยละ 22.1 ของโรงเรียนที่ดำเนินการควบคู่ทั้งการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านสุขภาพ สะท้อนให้เห็นว่า การดำเนินงานของโรงเรียนส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับการจัดกิจกรรมหรือการปฏิบัติในเชิงกระบวนการ แต่ยังคงขาดการเชื่อมโยงกับการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายให้เกิดความยั่งยืน นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่า มีโรงเรียนเพียง 7 แห่ง หรือร้อยละ 10.3 เท่านั้น ที่สามารถดำเนินงานผ่านครบทั้ง 4 องค์ประกอบตามมาตรฐานของโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และมีเพียง 2 แห่งที่ได้รับการประเมินเป็นต้นแบบโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่า แม้โรงเรียนจำนวนหนึ่งจะมีความตั้งใจในการดำเนินงาน แต่การยกระดับสู่การเป็นโรงเรียนต้นแบบยังเป็นความท้าทาย โดยเฉพาะในประเด็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ครบถ้วน และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

จากข้อมูลการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน พบว่า ครูผู้รับผิดชอบส่วนใหญ่เห็นว่า การดำเนินโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายเป็นส่วนหนึ่งของการเสริมสร้างศักยภาพเด็กในโรงเรียน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ครูยังให้ข้อคิดเห็นว่าการสื่อสารแนวทางการดำเนินงานยังไม่ชัดเจนและไม่เป็นระบบ ส่งผลให้การปฏิบัติในแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างกัน และอาจไม่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานอย่างครบถ้วน ประเด็นดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนากลไกการสื่อสาร การให้คำแนะนำ และการสนับสนุนเชิงวิชาการแก่โรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้การพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุกัญญา แซ่มซ้อย (2562) ที่กล่าวว่า การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลและการขับเคลื่อนงานด้านสุขภาพในโรงเรียน จำเป็นต้องมีการสื่อสารนโยบายและแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นระบบ และต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษามีความเข้าใจตรงกันและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับรายงานของกรมอนามัย (2563) ที่ระบุว่า การพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมทางกายให้เกิดผลอย่างยั่งยืน ต้องอาศัยระบบสนับสนุนทางวิชาการ การสื่อสารนโยบายที่ชัดเจน และการติดตามกำกับอย่างต่อเนื่อง หากขาดกลไกดังกล่าวจะส่งผลให้การดำเนินงานในแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างและไม่สามารถยกระดับคุณภาพได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรางคณา เกียรติชัย (2564) ได้ทำการศึกษาระบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนไทยซึ่งพบว่า การประยุกต์ใช้แนวทางหรือโครงการด้านสุขภาพในโรงเรียนจะประสบความสำเร็จได้ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนเชิงวิชาการและการให้คำแนะนำอย่างเป็นรูปธรรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หากขาดความชัดเจนด้านแนวทางและกระบวนการดำเนินงาน จะส่งผลให้การปฏิบัติของแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างและไม่สามารถพัฒนาไปสู่มาตรฐานเดียวกันได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เชน ร่มพฤษ์ (2568) ได้ทำการศึกษารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพผู้เรียนของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 พบว่าการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสุขภาพผู้เรียนต้องมีกรอบชัดเจนและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานระดับเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม รวมถึง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานีที่สมัครใจเข้าร่วมการพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายมีจำนวนจำกัด และมีเพียงส่วนน้อยที่สามารถดำเนินงานผ่านครบทั้ง 4 องค์ประกอบตามมาตรฐาน อีกทั้งครูผู้รับผิดชอบยังสะท้อนว่าการดำเนินงานขาดความชัดเจนด้านแนวทางและกระบวนการปฏิบัติ ดังนั้น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายควรมุ่งแก้ไขปัญหที่สะท้อนจากผลการศึกษาโดยตรง ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคเชิงพื้นที่

ควรมีการพัฒนากระบวนวิธีติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์ดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายในระดับเขตพื้นที่การศึกษา เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่มีระดับการเข้าร่วมและความก้าวหน้าในการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเขตพื้นที่ที่มีจำนวนโรงเรียนเข้าร่วมน้อยและไม่สามารถพัฒนาไปสู่ระดับโรงเรียนต้นแบบได้ การมีข้อมูลเชิงพื้นที่จะช่วยให้นักวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดแนวทางสนับสนุนได้ตรงกับบริบทและศักยภาพของโรงเรียนในแต่ละเขตมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านบุคลากร

จากผลการติดตามประเมินพบว่า ครูผู้รับผิดชอบดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายยังขาดความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับแนวทางและองค์ประกอบของดำเนินงาน ดังนั้น ควรมีนโยบายพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับระดับการเข้าร่วมทั้ง 4 องค์ประกอบ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเกณฑ์การประเมินผล เพื่อให้โรงเรียนสามารถพัฒนาการดำเนินงานจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับต้นแบบได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการกำหนดแนวทางและนโยบายระดับสถานศึกษา

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แม้โรงเรียนจำนวนหนึ่งจะมีการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของนักเรียน แต่ยังไม่สามารถบูรณาการกิจกรรมดังกล่าวเข้ากับการจัดการเรียนการสอนและ

การประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพได้อย่างครบถ้วน ดังนั้น หน่วยงานต้นสังกัดควรกำหนดนโยบายหรือแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการบูรณาการกิจกรรมทางกายเข้าสู่หลักสูตร กิจกรรมประจำวัน และการบริหารจัดการโรงเรียน เพื่อช่วยให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับมาตรฐานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการสื่อสารและการมีส่วนร่วม

จากข้อคิดเห็นของครูพบว่า การสื่อสารแนวทางการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายยังไม่ทั่วถึงและไม่ชัดเจน ส่งผลให้โรงเรียนจำนวนมากไม่สามารถดำเนินงานได้ครบทุกองค์ประกอบ ดังนั้น ควรมีการพัฒนากลไกการสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบกับสถานศึกษา เช่น คู่มือปฏิบัติงานที่เข้าใจง่าย ระบบให้คำปรึกษา หรือเครือข่ายโรงเรียนต้นแบบ เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างแรงจูงใจให้โรงเรียนสามารถยกระดับการดำเนินงานได้

5. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการขยายผลโรงเรียนต้นแบบ

เนื่องจากผลการศึกษาพบว่ามีโรงเรียนที่ผ่านการประเมินเป็นโรงเรียนต้นแบบส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพียง 2 แห่ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้โรงเรียนดังกล่าวเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้หรือแหล่งศึกษาดูงาน เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และแนวปฏิบัติที่ดีไปยังโรงเรียนอื่น ๆ ในจังหวัด อุบลราชธานี ซึ่งจะช่วยเพิ่มจำนวนโรงเรียนที่สามารถพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- 1 กรมอนามัย. (2563). แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพและการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กวัยเรียน. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- 2 กรมอนามัย. (2567). คู่มือการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกาย. กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2568 จาก <https://hp.anamai.moph.go.th/th/manuals-of-official/211834>
- 3 กลุ่มกิจกรรมทางกายวัยเรียนและวัยรุ่น. (2567). คู่มือโรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมทางกายประจำ 2568. กระทรวงสาธารณสุข.
- 4 เซน ร่มพฤษ. (2568). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพผู้เรียนของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2. วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ, 10(3), 64–81. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jsbs/article/view/278464>
- 5 สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี. (2567). รายงานสถานการณ์ด้านกิจกรรมทางกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี. อุบลราชธานี: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี.
- 6 สุกัญญา แซ่มซ้าย. (2562). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- 7 สุรางคณา เกียรติชัย. (2564). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนไทย. วารสารเทคโนโลยีการศึกษา, 12(2), 45–60. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edtechjournal/article/view/246789>
- 8 World Health Organization, & UNESCO. (2021). Making every school a health-promoting school: Global standards and indicators for health-promoting schools and systems. Geneva & Paris: World Health Organization and UNESCO.

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมเสริมฤทธิ์กันของพฤติกรรมสุขภาพ ต่อความเสี่ยงของกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชากรผู้ใหญ่ไทย An analysis of the Synergetic Association of Health Behaviors with Metabolic Syndrome Risks in Thai Adults

สุพัตรา ฌานประภัส¹
Suphatra Chaan praphat¹

¹สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, มหาวิทยาลัยมหิดล, พุทธมณฑล, ศาลายา, นครปฐม

*Correspondence:

สุพัตรา ฌานประภัส
Email: Suphatra.sam@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: กลุ่มอาการเมตาบอลิกผิดปกติเกิดจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพที่เกิดร่วมกันในกลุ่มประชากรอาจนำไปสู่การดำเนินงานทางนโยบายเพื่อป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) จำแนกประชากรไทยออกเป็นกลุ่มแ่งตามพฤติกรรมสุขภาพร่วมกับคุณลักษณะทางประชากร (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแ่งดังกล่าวกับการป่วยในกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ระเบียบวิธีวิจัย: วิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลข้อมูลทุติยภูมิลักษณะตัดขวาง จากการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพประชากรไทย 2564 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ผู้ศึกษาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอายุ 25 ปีขึ้นไป ได้จำนวน 62,560 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติวิเคราะห์กลุ่มแ่ง ตามกลุ่มประชากรเพศหญิง ชาย และกลุ่มอายุ 25-44 ปี, 45 – 59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป จากนั้นวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกทวิจากกลุ่มประชากรย่อยต่อการป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และโรคอ้วน

ผลการศึกษาวิจัย: กลุ่มแ่งของผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย มักเกิดร่วมกับกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาไม่เกินประถมศึกษา และอาศัยนอกเขตพื้นที่เทศบาลในทุกกลุ่มประชากร กลุ่มอายุไม่เกิน 44 ปี มีจำนวนกลุ่มแ่งที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอและรับประทานอาหารไม่ดีต่อสุขภาพทั้งสองเพศ กลุ่มแ่งในประชากรเพศชายมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ โดยเฉพาะพฤติกรรมสูบบุหรี่ ร่วมกับพฤติกรรมรับประทานอาหาร และพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์มากกว่าเพศหญิง ความสัมพันธ์ต่อการป่วยในกลุ่มอาการเมตาบอลิกในกลุ่มเพศหญิงและอายุ 60 ปีขึ้นไป พบกลุ่มแ่งพฤติกรรมสุขภาพเชิงบวกมีแนวโน้มป่วยกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่า ขณะที่กลุ่มเพศชายและกลุ่มอายุไม่เกิน 59 ปี พบกลุ่มแ่งที่รับประทานอาหารไม่ดีต่อสุขภาพเป็นประจำร่วมกับมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอมีแนวโน้มป่วยฯ มากกว่า

สรุป: กลุ่มแ่งในกลุ่มอายุไม่เกิน 44 ปี มีพฤติกรรมสุขภาพเสี่ยงด้านกิจกรรมทางกายและการรับประทานอาหาร โดยเฉพาะเพศหญิงในจำนวนมากกว่ากลุ่มอายุมาก ขณะที่กลุ่มแ่งในเพศชายมีพฤติกรรมเสี่ยงสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้นนโยบายทางสุขภาพควรให้ความสำคัญต่อความแตกต่างระหว่างกลุ่มเพศ และกลุ่มอายุตามลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, กลุ่มสุขภาพ, สุขภาพประชากร, สุขภาพผู้ใหญ่ไทย

ที่มาและความสำคัญ

โรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) มีสาเหตุจากพฤติกรรมซึ่งทำลายสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมสูบบุหรี่ พฤติกรรมรับประทานอาหารหวาน มัน เค็ม แปรรูปสูง พฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์และมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (Budreviciute et al, 2020) นอกจากนี้ โรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิก เช่น เบาหวาน และความดันโลหิตสูง ยังเป็นสาเหตุของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร้ายแรง อาทิ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง (Lopez, Ballard, & Jan, 2023) ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรระดับสากล และกลายเป็นหนึ่งในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่จะต้องแก้ปัญหา (ESCAP, U., & World Health Organization, 2021) เฉพาะประเทศไทย ทั้งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร้ายแรง และโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิกดังที่ยกตัวอย่าง เป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญสืบอันดับแรกของประชากรไทย (ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ, 2567ก; 2567ข) แต่กระนั้น ความชุกของโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงยังเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง เช่นเดียวกับอุบัติการณ์ (กองโรคไม่ติดต่อ, 2566, น. 71) และมีผลการศึกษาระบุว่า ประเทศไทยมีความเสียหายซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากโรคเหล่านี้คิดเป็นมูลค่า 1.6 ล้านล้านบาทต่อปี อันเนื่องมาจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร การสูญเสียประสิทธิภาพในประชากรวัยแรงงาน รวมถึงค่ารักษาพยาบาลโรคเหล่านี้ที่รัฐต้องจ่าย (กระทรวงสาธารณสุขและคณะ, ม.ป.ป, น. 7; 13) การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิกซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพที่เกิดร่วมกัน ซึ่งเป็นแนวทางนโยบายสาธารณสุขที่ให้ความสำคัญต่อการพิจารณาเพื่อใช้ป้องกันความเสี่ยงทางพฤติกรรมที่มากกว่าหนึ่งพฤติกรรมหรือหนึ่งปัจจัย (Noble et al., 2015) โดยเฉพาะพฤติกรรมเสี่ยงซึ่งมักเกิดร่วมกัน (Suhag et al., 2024) การจัดกลุ่มที่มีความหลากหลายกว่าการลักลุ่มที่มีลักษณะแบ่งคนซึ่งมีพฤติกรรมบวกและลบแยกออกจากกัน ซึ่งพบในการศึกษาเดิมที่มีอยู่ (Lacombe et al, 2019) และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยทางสังคมประชากรซึ่งเป็นส่วนหนึ่งต่อการเกิดโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิกนอกเหนือจากการจัดกลุ่มดังกล่าวด้วยวิธีจำแนกกลุ่มแฝง

เพียงอย่างเดียว (Rabel et al, 2019) เนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพในแต่ละกลุ่มประชากร โดยเฉพาะเพศ อายุ รวมถึงกลุ่มสถานะทางสังคมที่มีความแตกต่างกัน อันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมกำหนดสุขภาพ (Saran, Randolph, & Omollo, 2021) และนำไปสู่โอกาสในการเกิดโรคต่างๆ ที่แตกต่างกันดังที่กล่าวมา ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาในลักษณะนี้ รวมถึงการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่หรือระดับประเทศ ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) จำแนกประชากรไทยออกเป็นกลุ่มแฝงตามพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพร่วมกับคุณลักษณะทางประชากร ตามกลุ่มย่อยเพศและอายุ (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มพฤติกรรมร่วมสุขภาพและคุณลักษณะทางประชากรต่อการป่วยเป็นโรคหรือการมีภาวะเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันสูง โรคอ้วน และมีภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรค

ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบการศึกษาวิจัยหรือข้อมูลที่ใช้

วิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ลักษณะตัดขวาง จากแบบสำรวจพฤติกรรมสุขภาพประชากร 2564 (ฉบับปัจจุบัน) ซึ่งถูกรวบรวมโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดำเนินการเก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ผู้ศึกษาดำเนินการขออนุญาตใช้ข้อมูล เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เลขหนังสือสัญญา 2/2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากรไทยที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมการสำรวจข้อมูลในโครงการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพประชากร 2564 จำนวนผู้ที่ถูกสำรวจอายุ 15 ปีขึ้นไป ทั้งหมด 207,191 ราย หลังการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนัก (Weight) ทั้งนี้ กำหนดเกณฑ์คัดเลือกจำนวนตัวอย่างที่เข้าข่ายกลุ่มอายุข้างต้น และมีการตอบข้อมูลในตัวแปรที่ต้องการศึกษาสมบูรณ์ได้จำนวนตัวอย่างสำหรับการศึกษานี้มีทั้งสิ้น 62,560 ราย การวัดตัวแปร

ผู้ศึกษาจำแนกตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1) ตัวแปรพฤติกรรมการออกกำลังกาย (1.1 ตัวแปรพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (“ไม่เคยสูบ” “เคยสูบ” “สูบทุกวัน” “สูบแต่ไม่ทุกวัน”) 1.2 ตัวแปรรับประทานอาหาร (“ประจำ” “ไม่ประจำ” โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มย่อย ได้แก่ อาหารไขมันสูง เครื่องดื่มรสหวานอาหารแปรรูปสูง) 1.3 ตัวแปรพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์ (“ไม่ดื่ม” “ดื่มในอดีต” “ดื่มนานๆ ครั้ง” “ดื่มประจำ”) 1.4 ตัวแปรกิจกรรมทางกาย (“เพียงพอ” “ไม่เพียงพอ” ตามเกณฑ์คำแนะนำองค์การอนามัยโลก)

2) ตัวแปรคุณลักษณะเศรษฐกิจสังคม (2.1 ตัวแปรสถานที่อยู่อาศัย (“ในเขตเทศบาล” “นอกเขตเทศบาล”) 2.2 ตัวแปรสถานภาพสมรส (“โสด” “สมรส” “หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่”) 2.3 ตัวแปรระดับการศึกษาสูงสุด (“ไม่เคยเข้ารับการศึกษ” “ประถมศึกษา/ต่ำกว่า” “มัธยมศึกษา/เทียบเท่า” “ปริญญาตรี/สูงกว่า”) 2.4 ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (“มากกว่า/เท่ากับค่าเฉลี่ย” “น้อยกว่าค่าเฉลี่ย”))

3) ตัวแปรโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิก 3.1) โรคเบาหวาน 3.2) โรคความดันโลหิตสูง 3.3) ไขมันในเลือดสูง 3.4) โรคอ้วน (ค่าดัชนีมวลกาย ≥ 25 กิโลกรัม/เมตร²) (Lim et al, 2017) 3.5) ภาวะโรคเรื้อรังร่วมมากกว่า 1 โรค 3.6) ภาวะโรคเรื้อรังร่วม 4 โรค (อ่านรายละเอียดค่าตัวแปรได้ที่เอกสารเพิ่มเติม)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อหาจำนวน ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร (Multivariate Analysis) ด้วย 1) สถิติวิเคราะห์กลุ่มแฝง (Latent Class Analysis; LCA) เพื่อวิเคราะห์กลุ่มแฝงในกลุ่มกลุ่มตัวอย่างย่อยเพศ และ กลุ่มอายุ โดยเลือกตัวแปรพฤติกรรมการออกกำลังกาย วิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรคุณลักษณะสังคมเศรษฐกิจ เพื่อหาตัวแปรที่ซ่อนอยู่ในแต่ละกลุ่มกลุ่มตัวอย่างย่อย จากนั้นใช้ 2) สถิติถดถอยทวิ (Binary Logistic

Regression) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงในแต่ละกลุ่มกลุ่มตัวอย่างย่อยต่อโอกาสป่วยเป็นโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิก

โปรแกรม Stata เวอร์ชัน 17 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และใช้โปรแกรม R เวอร์ชัน 4.3.2 แพ็คเกจ polCA สำหรับวิเคราะห์กลุ่มแฝงเพื่อจำแนกกลุ่มแฝงที่เหมาะสมตามแต่ละกลุ่มประชากรย่อย (กลุ่มเพศและกลุ่มอายุ) โดยพิจารณาจากค่าดัชนี BIC ซึ่งมีค่าน้อยที่สุดจากนั้นใช้ฟังก์ชัน “glm” จาก base R เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงต่อการป่วย การนำเสนอผลการวิเคราะห์กลุ่มแฝง ใช้ค่าร้อยละความน่าจะเป็น และนำเสนอภาพรวมของแต่ละกลุ่มแฝง โดยเลือกจากจำนวนร้อยละซึ่งเป็นจำนวนมากที่สุดในแต่ละตัวแปร มาใช้เป็นตัวแทนของสมาชิกกลุ่มนั้นๆ โดยไม่ได้กำหนดร้อยละขั้นต่ำต่อการเป็นภาพตัวแทนการวิเคราะห์ถดถอยทวิ ใช้แนวโน้มความน่าจะเป็นโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิก (Odds ratio: OR) จากการเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มอ้างอิงกับกลุ่มแฝงอื่น ๆ โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value) < 0.05 การจัดการค่าตัวแปรขาดหาย (Missing data) เนื่องจากการศึกษานี้มีข้อมูลขาดหายแบบสุ่ม (Missing at random: MAR) เฉพาะตัวแปรรับประทานอาหารจากการจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ โปรแกรม R ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลเท่าที่มีครบถ้วนประมาณการหาค่าพารามิเตอร์โดยยังคง case ที่มีข้อมูลขาดหาย และใช้ความน่าจะเป็นเพื่อแบ่งกลุ่ม (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เอกสารเพิ่มเติม)

การรับรองทางจริยธรรม

ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เลขที่ COE. No. 2025/04-019 เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2568 รับรองโดยสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการศึกษาวิจัยและการอภิปรายผล

ตาราง 1 คุณลักษณะทางประชากร สังคม เศรษฐกิจ

ตัวแปร	จำนวน	(ร้อยละ)
เพศหญิง	37,749	(60.34)
เพศชาย	24,811	(39.66)
อาศัยในเขตเมือง	31,524	(50.39)
อาศัยนอกเขตเมือง	31,036	(49.61)
สถานภาพโสด	7,479	(11.95)
สถานภาพแต่งงาน	42,030	(67.18)
สถานภาพหย่า แยกกันอยู่ หนึ่งฝ่าย	13,051	(20.86)
รายได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (9,582.34)	41,601	(66.5)
รายได้สูงกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ย	20,959	(33.5)
กลุ่มอายุ 25 – 44 ปี (ค่าเฉลี่ย 36)	17,384	(27.79)
กลุ่มอายุ 45 – 59 ปี (ค่าเฉลี่ย 52)	23,813	(38.06)
กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย 68)	21,363	(34.15)
ไม่เคยเข้ารับการศึกษ	2,760	(4.41)
สำเร็จการศึกษาระดับประถมหรือต่ำกว่า	33,308	(53.24)
สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมหรือเทียบเท่า	18,202	(29.1)
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า	8,290	(13.25)

ผลการศึกษากลุ่มแฝงในกลุ่มกลุ่มตัวอย่างย่อยจำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ

กลุ่มแฝงที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวแปรคุณลักษณะสังคมเศรษฐกิจร่วมกับตัวแปรพฤติกรรมสุขภาพ ได้จำนวนกลุ่มแฝงที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มตัวอย่างย่อย ในเพศหญิง และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้จำนวนกลุ่มแฝง 8 กลุ่ม กลุ่มอายุ 25-44 ปี และกลุ่มอายุ 45-59 ปี 7 กลุ่ม เพศชาย 11 กลุ่ม

ผลการศึกษากลุ่มแฝงคุณลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจ

ร้อยละความน่าจะเป็นของกลุ่มแฝงในทุกกลุ่มตัวอย่างย่อยเพศ และกลุ่มอายุ พบว่า ความน่าจะเป็นของคุณลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจ มีแบบแผนเกือบทั้งหมดไปในทิศทางเดียวกัน กลุ่มแฝงที่มีสมาชิกส่วนใหญ่ ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่เกินประถมศึกษา จะอยู่ในกลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และอาศัยนอกเขตเทศบาล (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารเพิ่มเติม) ทั้งนี้ กลุ่มแฝงที่มีสถานะทางสังคมเศรษฐกิจสูงกว่าหรือต่ำกว่า สามารถพบสมาชิกในแต่ละกลุ่มมีพฤติกรรมทั้งดูแลและไม่ดูแลสุขภาพคล้ายคลึงกัน โดยไม่ได้แบ่งแยกเป็นแบบแผนชัดเจนเท่าเฉพาะคุณลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจตามที่อธิบายข้างต้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมสุขภาพไม่ได้เป็นผลจากคุณลักษณะเหล่านี้เท่านั้น แต่เกิดจากความตั้งใจและการรับรู้ข่าวสาร รวมถึงประโยชน์หากแสดงพฤติกรรม (นัสรา เกตจินดา, สุวรรณ จันทรประเสริฐ, และสมสมัย รัตนกรีกากุล, 2561)

ผลการศึกษากลุ่มแฝงพฤติกรรมสุขภาพ

เพศหญิง 3 จาก 8 กลุ่ม สมาชิกมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพ (ไม่เคยสูบบุหรี่ รับประทานอาหารไขมันสูง แปรรูปสูง ดื่มเครื่องดื่มหวานไม่เป็นประจำ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ และมีกิจกรรมทางกายเพียงพอ) มีจำนวนหนึ่งกลุ่มซึ่งสมาชิกรับประทานอาหารเช้า และดื่มเครื่องดื่มเป็นประจำร่วมกับมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และอีกจำนวนหนึ่งกลุ่มซึ่งสมาชิกสูบบุหรี่ทุกวัน ร่วมกับดื่มแอลกอฮอล์นานๆ ครั้ง ตรงกันข้ามเพศชายจากทั้งหมด 11 กลุ่ม มีเพียงหนึ่งกลุ่มซึ่งสมาชิกมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ร่วมกับเคยสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในอดีต และมีจำนวนหนึ่งกลุ่ม ซึ่งสมาชิกมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (ยกเว้นกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ) ขณะที่กลุ่มอื่น ๆ สมาชิกมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพบางด้าน โดยเฉพาะพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า ทั้งกลุ่มอาหารและ/หรือเครื่องดื่มกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือทั้งสามกลุ่ม ร่วมกับสูบบุหรี่ทุกวัน ซึ่งเป็นไปตามการศึกษาที่มีอยู่ซึ่งมักพบเพศชายสูบบุหรี่มากกว่าเพศหญิง (Meader et al, 2016) แต่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอมากกว่า (ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้กิจกรรมทางกายประเทศไทย, 2566) (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

กลุ่มอายุไม่เกิน 44 ปี จำนวน 2 ใน 7 กลุ่มมีสมาชิกซึ่งดูแลสุขภาพ และจาก 3 ใน 7 กลุ่ม มีสมาชิกซึ่งเสี่ยงด้านพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าร่วมกับมีกิจกรรมทางกาย

ไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม เกือบทั้งหมดจำนวน 6 กลุ่มสมาชิกโดยส่วนมากไม่เคยสูบบุหรี่ และ 5 กลุ่ม สมาชิกไม่ดื่มแอลกอฮอล์ แตกต่างจากกลุ่มอายุมากกว่า ซึ่งพบกลุ่มแฝงซึ่งสมาชิกเคยสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในอดีต จำนวนหนึ่งกลุ่มในอายุไม่เกิน 59 ปี และจำนวนสองกลุ่ม ในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป (อ่านผลการศึกษาเพิ่มเติมที่นี้) อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมด้านรับประทานอาหารเช้า และกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอยังคงพบได้ในทั้งสองกลุ่มอายุ สาเหตุอาจเป็นเพราะว่า เมื่ออายุมากขึ้น ร่างกายเกิดความเสื่อมอันเนื่องมาจากพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มคนอายุน้อยกว่า (Arons et al., 2022) จึงพยายามเลี่ยงพฤติกรรมที่ทำลายสุขภาพ โดยเฉพาะบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นสินค้าอุปโภค บริโภคที่เป็นอันตรายและภาครัฐรณรงค์ลด ละ เลิกมาอย่างต่อเนื่อง (มูลนิธิรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่, 2563) ต่างจากอาหารไม่ดีต่อสุขภาพทั้งสามชนิด รวมถึงกิจกรรมทางกาย ซึ่งเป็นนโยบายใหม่หากเปรียบเทียบกับบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มแฝงและโรคในกลุ่มอาการเมตาบอลิก

เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิงซึ่งมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมดีที่สุดในแต่ละกลุ่มย่อย พบว่า เพศหญิงและกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป กลุ่มพฤติกรรมสุขภาพแฝงซึ่งมีแนวโน้มป่วยในกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (OR: 1.15 – 2.75, $p < 0.05$) เกือบทั้งหมดเป็นกลุ่มดูแลสุขภาพเช่นเดียวกับกลุ่มอ้างอิง ขณะที่กลุ่มอายุ 24-44 ปี และกลุ่มอายุ 45 – 59 ปี กลุ่มที่มีแนวโน้มป่วยมากกว่า (OR: 1.13 – 2.24, $p < 0.05$) มักเป็นกลุ่มที่รับประทานอาหารเช้าไขมันสูง แปรรูปสูง และดื่มเครื่องดื่มหวานเป็นประจำ ทั้งสามกลุ่มหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นประจำ ขณะที่เพศชาย กลุ่มพฤติกรรมสุขภาพแฝงซึ่งสมาชิกมีพฤติกรรมไม่ดูแลสุขภาพ มีแนวโน้มป่วยมากกว่า (OR: 1.16 – 3.26, $p < 0.05$) (รายละเอียดตามเอกสารเพิ่มเติม) ความแตกต่างระหว่างเพศหญิง และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป กับเพศชาย ต่อโอกาสเกิดโรค อาจเป็นผลจากการปรับตัวที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีการศึกษาพบว่าเพศหญิงที่ป่วยเป็นเบาหวาน รับประทานอาหารเช้ามีน้ำตาลต่ำ หลีกเลียงอาหารพลังงานสูง และรับประทานพืชผักมากกว่าเพศชาย (Avedzi et al, 2017; Vitale et al, 2016)

ตาราง 2 กลุ่มแผนปฏิบัติการรวมสุขภาพ จำแนกตามเพศ

พฤติกรรมสุขภาพ	หญิง (กลุ่ม)							ชาย (กลุ่ม)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ไม่สูบบุหรี่	0.99	0.74	0.16	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.07	0.17	0.33	0.27	0.87	0.21	0.34	0.76	0.63	0.21	0.80
สูบบุหรี่ในอดีต	0.01	0.11	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.76	0.21	0.19	0.06	0.16	0.06	0.10	0.15	0.65	0.16
สูบบุหรี่ในปัจจุบัน ไม่ทุกวัน	0.00	0.04	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.12	0.06	0.02	0.07	0.07	0.03	0.03	0.01	0.01
สูบบุหรี่ในปัจจุบันทุกวัน	0.00	0.12	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	0.05	0.34	0.49	0.05	0.55	0.53	0.12	0.18	0.13	0.03
ทานอาหารไขมันสูง ประจำ	0.30	0.45	0.38	0.78	0.35	0.22	0.33	0.57	0.75	0.40	0.15	0.63	0.28	0.10	0.54	0.66	0.39	0.35	0.91
ทานอาหารไขมันสูง ไม่ประจำ	0.70	0.55	0.62	0.22	0.65	0.78	0.67	0.43	0.25	0.60	0.85	0.37	0.72	0.90	0.46	0.34	0.61	0.65	0.09
ดื่มเครื่องดื่มหวาน ประจำ	0.27	0.65	0.26	0.55	0.32	0.28	0.08	0.71	0.62	0.46	0.64	0.71	0.34	0.24	0.72	0.79	0.29	0.28	0.54
ดื่มเครื่องดื่มหวาน ไม่ประจำ	0.73	0.35	0.74	0.45	0.68	0.72	0.92	0.29	0.38	0.54	0.36	0.29	0.66	0.76	0.28	0.21	0.71	0.72	0.46
ทานอาหารแปรรูปสูง ประจำ	0.12	0.50	0.38	0.75	0.26	0.07	0.37	0.73	0.68	0.25	0.24	0.44	0.14	0.23	0.53	0.86	0.21	0.39	1.00
ทานอาหารแปรรูปสูง ไม่ประจำ	0.88	0.50	0.62	0.25	0.74	0.93	0.63	0.27	0.32	0.75	0.76	0.56	0.86	0.77	0.47	0.14	0.79	0.61	0.00
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	0.78	0.01	0.35	0.74	0.76	0.76	0.82	0.69	0.10	0.01	0.00	0.16	0.45	0.03	0.20	0.27	0.89	0.02	0.40
อดีต (ไม่ดื่ม 12 เดือนที่ผ่านมา)	0.14	0.25	0.37	0.13	0.09	0.13	0.12	0.13	0.24	0.60	0.05	0.20	0.23	0.20	0.12	0.19	0.04	0.77	0.34
ดื่ม 1-2 ครั้ง (ขั้นต่ำ 1 วัน/สัปดาห์)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
ดื่ม 3-4 ครั้ง (ไม่เกิน 11 วัน/ปี)	0.07	0.47	0.19	0.11	0.12	0.09	0.05	0.14	0.32	0.29	0.47	0.38	0.25	0.39	0.34	0.27	0.07	0.19	0.19
ดื่ม 5 ครั้ง (5 ตั้มาตรฐานใน 1 ครั้ง)	0.01	0.26	0.08	0.03	0.02	0.01	0.01	0.04	0.32	0.10	0.48	0.24	0.06	0.36	0.32	0.27	0.00	0.03	0.06
กิจกรรมทางกายเพียงพอ	0.54	0.49	0.50	0.51	0.56	0.54	0.47	0.49	0.67	0.46	0.64	0.60	0.59	0.61	0.66	0.64	0.59	0.59	0.66
กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ	0.46	0.51	0.50	0.49	0.44	0.46	0.53	0.51	0.33	0.54	0.36	0.40	0.41	0.39	0.34	0.36	0.41	0.41	0.34

สีเขียว หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพดี สีแดง หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพไม่ดี สีเหลือง หมายถึง เคยมีพฤติกรรมสุขภาพดี สีส้ม หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพไม่ค่อยดี

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/ นโยบาย

- ส่งเสริมให้มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในเพศหญิงและกลุ่มอายุไม่เกิน 59 ปี
- เฝ้าระวังกลุ่มซึ่งอาจเป็นกลุ่มนักดื่มหรือนักสูบบุหรี่ใหม่ในกลุ่มประชากรอายุไม่เกิน 45 ปี
- ให้ความสำคัญต่อกลุ่มอายุไม่เกิน 44 ปี เนื่องจากผลการศึกษาพบแนวโน้มและขนาดความสัมพันธ์ที่ค่อนข้างสูงคล้ายคลึงกับกลุ่มผู้สูงอายุ

ข้อจำกัด

- ข้อมูลการสำรวจเป็นลักษณะตัดขวาง ต้องพิจารณาอย่างรอบครอบเพื่อสรุปความสัมพันธ์
- ลักษณะข้อมูลเก็บด้วยวิธี self report และบางข้อความคำถามบางกลุ่มสมาชิกในครอบครัวสามารถตอบแทนกันได้

กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิจัยประชากรและสังคม โดยการสนับสนุนทุนการศึกษาจากมหาวิทยาลัยมหิดล ผ่านโครงการทุนเฉลิมพระเกียรติ 60 ปี ครองราชสมบัติ ซึ่งให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนครอบคลุมตลอดหลักสูตร

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข, คณะทำงานเฉพาะกิจระหว่างหน่วยงานสหประชาชาติ, องค์การอนามัยโลก และโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. (ม.ป.ป.). เหตุผลสนับสนุนการลงทุนในมาตรการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2567, จาก https://www.who.int/thailand/activities/NCDs_Investment_Case_Report
- กองโรคไม่ติดต่อ. (2566). รายงานประจำปี 2566 กองโรคไม่ติดต่อ. ม.ป.ท. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนดดิไซน์.
- ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ. (2567ก). สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก. สืบค้นเมื่อ 21 สิงหาคม 2567, จาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=65fdb98bca9c344737fcb1fd4b64e9e5
- ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ. (2567ข). สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก. สืบค้นเมื่อ 21 สิงหาคม 2567, จาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=87af734bc7575ecba528b7c9dba063bb
- นัสรา เกตจินดา, สุวรรณ จันทรประเสริฐ, & สมสมัย รัตนกริธากุล. (2561). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคเรื้อรังของคนวัยกลางคน. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 26(4), 30-39.
- มูลนิธิรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่. (2563, 19 สิงหาคม). สสส.ถอดบทเรียนผู้ภัยเหล่า/บุหรี่ปกป้องเยาวชน โมเดลรณรงค์เลิกบุหรี่ในโรงเรียน. Smart News. จาก <https://www.ashthailand.or.th/old/smartnews/post/detail/530>
- ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้กิจกรรมทางกายประเทศไทย. (2566). สถานการณ์พฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่งของประชากรไทย ปี 2555 - 2565. เข้าถึงจาก <https://tpak.or.th/th/iframe/2>
- Arons, A., Schickedanz, A., & Halfon, N. (2022). Using a Life Course Health Development Framework to Redesign Medicaid. Acad Pediatr, 22(3), 367-373. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2021.09.008>

- 9 Budreviciute, A., Damiani, S., Sabir, D. K., Onder, K., Schuller-Goetzburg, P., Plakys, G., ... & Kodzius, R. (2020). Management and prevention strategies for non-communicable diseases (NCDs) and their risk factors. *Frontiers in public health*, 8, 574111
- 10 ESCAP, U., & World Health Organization. (2021). SDG 3: Good health and well-being. Retrieved from <https://repository.unescap.org/bitstream/handle/20.500.12870/6167/ESCAP-2021-PB-SDG-3%20Goal-Profile.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 11 Lacombe, J., Armstrong, M. E., Wright, F. L., & Foster, C. (2019). The impact of physical activity and an additional behavioral risk factor on cardiovascular disease, cancer, and all-cause mortality: a systematic review. *BMC public health*, 19, 1-16.
- 12 Lim, S. Y., Yoo, K. H., Jung, K. S., Kim, Y. K., & Rhee, C. K. (2017). Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 12, 2465–2475. <https://doi.org/10.2147/COPD.S141295>
- 13 Lopez, E. O., Ballard, B. D., & Jan, A. (2023). Cardiovascular disease. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing.
- 14 Meader, N., King, K., Moe-Byrne, T., Wright, K., Graham, H., Petticrew, M., ... & Sowden, A. J. (2016). A systematic review on the clustering and co-occurrence of multiple risk behaviours. *BMC public health*, 16, 1-9.
- 15 Noble, N., Paul, C., Turon, H., & Oldmeadow, C. (2015). Which modifiable health risk behaviours are related? A systematic review of the clustering of Smoking, Nutrition, Alcohol and Physical activity ('SNAP') health risk factors. *Prev Med*, 81, 16-41. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.003>
- 16 Rabel, M., Laxy, M., Thorand, B., Peters, A., Schwettmann, L., & Mess, F. (2019). Clustering of health-related behavior patterns and demographics. Results from the population-based KORA S4/F4 cohort study. *Frontiers in public health*, 6, 387.
- 17 Saran, R., Randolph, E., & Omollo, K. L. (2021). Addressing the global challenge of NCDs using a risk factor approach: voices from around the world. *FASEB BioAdvances*, 3(4), 259.
- 18 Suhag, A., Webb, T. L., & Holmes, J. (2024). Longitudinal clustering of health behaviours and their association with multimorbidity in older adults in England: A latent class analysis. *Plos one*, 19(1), e0297422.

การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทยอย่างรอบคอบ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุในชุมชน

The Comprehensive Interventions for Achieving Healthy and Active Aging by local Government Organization and Elderly Activity Group

ธนา อุทัยภัทรากูร และคณะ¹
Thana Uthaiattrakoon ¹

¹สำนักสถาปัตยกรรมเพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม สถาบันอาศรมศิลป์

*Correspondence:

ธนา อุทัยภัทรากูร
Email: thana.uthai@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ : ผู้สูงอายุ เป็นกลุ่มบุคคลที่มีคุณค่า และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสังคมได้ หากแต่ต้องการการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเป็นผู้สูงวัยอย่างมีคุณภาพ (Active Aging) โดย “ชุมชน” และ “กลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ” ถือเป็นกลุ่มที่มีความเข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ รวมทั้งมีศักยภาพในการขับเคลื่อนกระบวนการสำรวจวางแผน และดูแลผู้สูงอายุได้อย่างยั่งยืน ด้วยการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นภาครัฐซึ่งรับผิดชอบที่ใกล้ชิด เพื่อรองรับสถานการณ์ซึ่งประเทศไทยกำลังจะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์

ระเบียบวิธีวิจัย : งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบ การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุจากสถานการณ์และความต้องการจริงของผู้สูงอายุผ่านการสำรวจอย่างมีส่วนร่วมระหว่าง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุในชุมชน และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ ผ่านการปฏิบัติการในพื้นที่ อบต. 4 พื้นที่ ได้แก่ เทศบาลตำบลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี เทศบาลเมืองไทรทอง จังหวัดนครปฐม เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา จังหวัดนนทบุรี และสำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาวิจัย : ในพื้นที่ 7 ชุมชน ใน อบต. 4 พื้นที่ มีการสำรวจผู้สูงอายุในขอบเขตที่กำหนดว่าจะสามารถรวบรวมข้อมูลผู้สูงอายุและกลุ่มเปราะบางทุกคนได้ และเกิดการดำเนินการอย่างมีส่วนร่วม ใน 4 ประเด็น ได้แก่

การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชนในระยะยาว : ในพื้นที่ 7 ชุมชน เกิดแผนงานดูแลผู้สูงอายุกลุ่มเปราะบางในชุมชนจากการมีส่วนร่วม โดยทีมงานชุมชน ซึ่งประกอบด้วย แกนนำ, อสม. และกลุ่มจิตอาสา โดยประสานงานกับ อบต.

การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต : เกิดหลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุ ที่ได้รับการดำเนินการ โดยมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งดำเนินงานโดย อบต. และเกิดกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุ

สนับสนุนการสูงวัยในถิ่นเดิม : เกิดการจัดกิจกรรมด้านสุขภาพ การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย รวมทั้งหมด 20 กิจกรรมรวมทั้งเกิดการออกแบบและพัฒนาพื้นที่กายภาพโดยอบต. ทั้งหมด 6 พื้นที่ โดยมีการสนับสนุนจาก อบต. และเกิดข้อเสนอแนะในการปรับปรุงที่พักอาศัย 29 ราย ดำเนินการจนแล้วเสร็จ 13 ราย

ส่งเสริมโอกาสในการทำงานสำหรับผู้สูงอายุ : เกิดชุดกิจกรรมส่งเสริมอาชีพโดยการต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น และต้นแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชน เพื่อผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีระดับการมีส่วนร่วมขับเคลื่อนกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแตกต่างกัน ซึ่งถึงแม้ว่าในบาง อบต. จะมีการสนับสนุนอย่างจำกัด ก็ยังสามารถมีการดำเนินการได้โดยการขับเคลื่อนของกลุ่มกิจกรรมในชุมชน

สรุปผลการศึกษา : สรุปผลการวิจัยนี้ พบว่า กระบวนการมีส่วนร่วมในการสำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลผู้สูงอายุร่วมกัน ด้วยแบบสำรวจควมมีชีวิตชีวาของผู้สูงอายุและคุณภาพชีวิต สามารถนำไปสู่การสร้างต้นแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุที่สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ โดยมีปัจจัยความสำเร็จคือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย บทบาทในฐานะ “พี่เลี้ยง” ของทีมวิจัย และองค์ความรู้ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุที่สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ โดยเสนอแนะให้มีการส่งเสริม อบต. ให้ทำการสำรวจและพัฒนาฐานข้อมูลคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อเป็นฐานในการออกแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้ตรงเป้าหมาย และสนับสนุนให้ชุมชนและกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ ให้เข้ามามีบทบาทในการเสนอแนะและร่วมจัดกิจกรรม โดย อบต. มีบทบาทในการจัดสรรงบประมาณและกำกับติดตาม โดยในระยะเริ่มต้น ควรมีก่อนนักพัฒนาจากภายนอกเข้ามา มีบทบาทเป็น “พี่เลี้ยง” เพื่อหนุนเสริม สร้างความรู้ ความเข้าใจ และสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ : สูงวัยอย่างมีคุณภาพ (Active Aging) 1, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2, กลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ 3

ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับสถานการณ์สังคมสูงวัย โดยมีประชากรผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 19 หรือ 13 ล้านคน (DOP, 2023) การส่งเสริมให้ผู้สูงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Active Aging) จึงเป็นเป้าหมายสำคัญระดับชาติ แนวคิด Active Aging ตามกรอบของ UNECE ประกอบด้วย 3 มิติหลัก ได้แก่ การมีส่วนร่วมในสังคม, การมีสุขภาพแข็งแรงเพื่อดำรงชีวิตได้อย่างอิสระ, และความมั่นคงปลอดภัยในการอยู่อาศัย และมีมติเสริม ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เอื้อและหนุนเสริมต่อ Active Aging (UNECE, 2019)

“ชุมชน” เป็นหน่วยสังคมที่ใกล้ชิดผู้สูงอายุที่สุด มีบทบาทสำคัญในการเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดูแลผู้สูงอายุ ในขณะที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เป็นหน่วยงานรัฐที่มีหน้าที่โดยตรงในการจัดสวัสดิการและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ แต่ช่องว่างสำคัญ คือ ยังขาดฐานข้อมูลสถานการณ์ของผู้สูงอายุในภาพรวมระดับชุมชน ทำให้ขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่จะช่วยทำให้สามารถจัดสรรงบประมาณได้ตรงกับความต้องการ มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ กำลังคน และขาดองค์ความรู้เชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างความเป็นเจ้าของร่วมกับ

ชุมชนและผู้สูงอายุ ในขณะที่ส่วนของผู้สูงอายุส่วนหนึ่งยังมีศักยภาพในการขับเคลื่อนการดูแลผู้สูงอายุด้วยตัวเอง แต่ยังขาดการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากภายนอก

การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญ ในการผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สูงอายุในชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อสำรวจข้อมูลผู้สูงอายุ โดยนำกรอบองค์ความรู้ 5 ด้านที่พัฒนาโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) มาเป็นเครื่องมือสำคัญ ได้แก่ การประเมินควมมีชีวิตชีวาของผู้สูงอายุ (Active Aging Index), การดูแลระยะยาว (Long-Term Care), การส่งเสริมการทำงานให้แก่ผู้สูงอายุ (Elderly Job Opportunity), การส่งเสริมการสูงวัยในถิ่นเดิม (Aging in Place) และการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เป็นเครื่องมือหลักที่นำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของผู้สูงอายุซึ่งแตกต่างหลากหลายตามบริบทของชุมชน และสร้างความเป็นเจ้าของร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุอย่างรอบด้าน

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ระหว่างทีมวิจัย, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.), หน่วยงานสาธารณสุข และกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุในพื้นที่ นอกเหนือจากเป็นไปเพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างทั่วถึงแล้ว ยังเป็นไปเพื่อการร่วมกันสร้างนวัตกรรมเชิงระบบในการออกแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ผ่านการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมลงมือดำเนินการร่วมกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งจะช่วยให้ นำไปสู่การจัดบริการที่ตรงจุดและมีประสิทธิภาพมากกว่า การวิจัยเชิงสำรวจเพียงอย่างเดียว โดยใช้ CIPP Model เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงระบบ เพื่อระบุทั้ง “ปัจจัย

ความสำเร็จ” และ “ข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง” เพื่อนำไปสู่การนำ องค์ความรู้ที่ได้ไปปรับใช้สำหรับพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่ศึกษาประกอบด้วย 4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และชุมชนนำร่องภายในพื้นที่เหล่านั้น โดยคัดเลือก แบบเฉพาะเจาะจง เพื่อเป็นตัวแทนของบริบทสังคมที่หลากหลาย โดยคัดเลือกชุมชนที่มีทีมทำงานชุมชน (กลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ, อสม. หรือผู้นำชุมชน) ที่มีศักยภาพในการทำงานร่วมกับ อปท. ได้แก่ เทศบาลตำบลหนองเสือ จ.ปทุมธานี, เทศบาลเมืองไทรทอง จ.นครปฐม, เทศบาลเมือง บางรักพัฒนา จ.นนทบุรี และเขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ซึ่งแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันดังตาราง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบบริบทของพื้นที่ ข้อจำกัด และโจทย์วิจัยเฉพาะของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หัวข้อเปรียบเทียบ	ทต.หนองเสือ (ปทุมธานี)	ทม.ไทรทอง (นครปฐม)	ทม.บางรักพัฒนา (นนทบุรี)	เขตราษฎร์บูรณะ (กรุงเทพฯ)
1. ลักษณะทางกายภาพ	สังคมกึ่งชนบท มีพื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยกระจายตัวแบบความหนาแน่นต่ำ	เมืองขยาย (Urban Sprawl) เป็นศูนย์กลาง การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและศาสนา	เมืองที่พักอาศัย (Residential City) เต็มไปด้วยหมู่บ้านจัดสรรและชุมชนเมืองใหม่	เมืองชั้นใน (Urban Core) ย่านธุรกิจ (CBD) ความหนาแน่นประชากรสูง พื้นที่จำกัด
2. โครงสร้างทางสังคม	คนดั้งเดิมในพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระบบเครือญาติ และมีโครงการบ้านเอื้ออาทรที่เป็นคนนอกพื้นที่จำนวนมาก	สังคมกึ่งเมือง มีวัดเป็นศูนย์กลางชุมชนและมีจำนวนประชากรแฝงจำนวนมาก	สังคมต่างคนต่างอยู่ (Individualism) ผู้สูงอายุแยกตัวอยู่ในหมู่บ้านจัดสรร	สังคมเมืองเดี่ยว มีสัดส่วนผู้สูงอายุที่อยู่ลำพังและกลุ่มเปราะบางสูง ในขณะที่มีบางชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น
3. ทูทางสังคมเดิม	เทศบาลมีความสนใจพัฒนาโรงเรียนผู้สูงอายุ และมีกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความพร้อม	มีกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่ซึ่งมีความเข้มแข็ง มีวัดเป็นศูนย์กลาง และพื้นที่สาธารณะ	มีโครงสร้างนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร และอาสาสมัครในหมู่บ้าน	มีหน่วยงานภาครัฐหลากหลาย และมีศักยภาพในพื้นที่

หัวข้อเปรียบเทียบ	ทต.หนองเสือ (ปทุมธานี)	ทม.ไร่จิง (นครปฐม)	ทม.บางรักพัฒนา (นนทบุรี)	เขตราชเทวี (กรุงเทพฯ)
4. ข้อจำกัดสำคัญ	การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ในตัวเมือง และการดูแลผู้สูงอายุติดเตียงในที่ห่างไกล	มีความเป็นเมือง ทำให้มีกลุ่มคนที่หลากหลาย ทั้งคนดั้งเดิม และประชากรแฝงที่เข้ามาอยู่อาศัย	ภาวะ "ติดบ้าน" ของผู้สูงอายุ และข้อจำกัดในการเข้าทำกิจกรรมในพื้นที่ปิด	ความเหลื่อมล้ำของที่อยู่อาศัย (แฟลต/สลิ้ม vs คอนโด) และพื้นที่กิจกรรมมีน้อย
5. โจทย์วิจัยเฉพาะตัว	การสนับสนุนให้ผู้บริหาร อปท. ที่เห็นความสำคัญ สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในระยะยาว	การสร้างตัวอย่างการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุจากกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ และเชื่อมโยงการสนับสนุนจากอปท.	การทำงานกับชุมชนหมู่บ้าน เพื่อให้เกิดการสำรวจและออกแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ และเชื่อมโยงกับ อปท.	การออกแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น และเชื่อมโยงกับ อปท.

เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่วิจัยในระดับชุมชน

- 1) มีแกนนำชุมชน อสม. หรือกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ ที่เห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- 2) สามารถเก็บข้อมูลผู้สูงอายุในพื้นที่ โดยมุ่งเป้าหมายที่การเก็บผู้สูงอายุ "ทุกคน" (ซึ่งมีอายุ 60 ปีขึ้นไป) ในพื้นที่ซึ่งร่วมกันกำหนด
- 3) มีความพร้อมที่จะร่วมจัดกิจกรรม และประสานงานให้ผู้สูงอายุในชุมชนเข้าร่วม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 1) แบบสำรวจ Active Aging Index (AAI) เป็นแบบสำรวจซึ่งพัฒนาโดย พินิจ พ้าอำนวนยผล (2563) เพื่อวัดระดับความมีชีวิตชีวาของผู้สูงอายุใน 5 ด้าน โดยเพิ่มเติมคำถามด้านคุณภาพชีวิตจาก คู่มือริเริ่มสร้างแผนสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชน (นนท์ เจิดอำไพ, 2553) ซึ่งพัฒนาโดย สถาบันอาศรมศิลป์ โดยมีทั้งหมด 52 ข้อคำถาม
- 2) การสนทนากลุ่มอย่างมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ : คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสำรวจจัดขึ้นเพื่อวัดผล (AAI) โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อวัดความเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณจากข้อมูลของผู้สูงอายุทั้งหมด
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ : คณะผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาและประเด็นสำคัญจากการจัดบันทึกการสังเกตการณ์ การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อถอดผลลัพธ์และบทเรียนรูปแบบการทำงานร่วมกัน เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลจากแหล่งที่มาที่ต่างกัน

การรับรองทางจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสถาบันอาศรมศิลป์ ในปี 2567 หมายเลขโครงการ ASI-01006-65

วิธีการวิจัย

กระบวนการวิจัยใช้ระยะเวลา 17 เดือน โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก (รูปที่ 1) ดังนี้:

1. กระบวนการเตรียมการ: ผู้วิจัยประสานเพื่อสร้างความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 แห่ง โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายหลัก คือกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ/อสม. ในพื้นที่ชุมชนเป้าหมาย และกลุ่มเป้าหมายรอง คือ ผู้บริหารอปท.และหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อนำเสนอและเชิญเข้าร่วมโครงการ

2. กระบวนการสำรวจข้อมูลผู้สูงอายุ และวางแผนการพัฒนาคุณภาพชีวิต:

- พัฒนาแบบสำรวจร่วมกับทีมทำงานชุมชนให้สอดคล้องกับบริบท

- ตรวจสอบข้อมูลผู้สูงอายุทั้งหมดในเขตที่กำหนดร่วมกับอาสาสมัคร

- จัดเวทีคืนข้อมูลให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายการพัฒนา

3. กระบวนการดำเนินการ: ดำเนินกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุตามแผนร่วมกันใน 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ การเรียนรู้ตลอดชีวิต, การดูแลสุขภาพระยะยาว, การสนับสนุนการสูงวัยในถิ่นเดิม, การส่งเสริมอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4. กระบวนการสรุปและประเมินผล: จัดเวทีสรุปบทเรียนร่วมกับทุกภาคส่วน และสำรวจข้อมูลด้วยแบบประเมิน AAI ครั้งที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัย

1. ผลการสำรวจดัชนีพหุผลพลังในระดับชุมชน

เนื่องจากเป็นการทำงานในระดับชุมชน โดยตั้งเป้าหมายให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องคาดการณ์ว่าจะสามารถเก็บข้อมูลผู้สูงอายุทั้งหมดในพื้นที่ได้ ซึ่งการทำงานในระดับชุมชนยังขาดข้อมูล

จำนวนผู้สูงอายุอย่างเป็นทางการ เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนแบบสอบถามกับจำนวนผู้สูงอายุจริง มีเพียงเทศบาลตำบลหนองเสือที่มีข้อมูล ทะเบียนราษฎร ซึ่งข้อมูลที่เก็บได้คิดเป็นร้อยละ 70 ของจำนวนผู้สูงอายุทั้งเขตเทศบาล

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจดัชนีพหุผลพลัง (AAI) ในระดับชุมชนของทั้ง 4 อบต.

พื้นที่ (อบต.)	ครั้งที่	จำนวนแบบสอบถาม	ด้านร่างกาย	ด้านจิตใจ	ด้านสติปัญญา/การเรียนรู้	ด้านสังคม	ด้านความมั่นคง
เทศบาลตำบลหนองเสือ	1	304	3.07	3.35	3.34	2.45	2.22
ปทุมธานี	2	309	3.48	3.77	3.59	3.02	2.17
	ผลต่าง	5	0.41	0.42	0.25	0.57	- 0.05
เทศบาลเมืองไร่ขิง	1	198	2.91	3.41	3.41	2.51	2.74
นครปฐม	2	159	3.08	3.45	3.33	2.51	2.49
	ผลต่าง	-39	0.17	0.04	- 0.08	0	- 0.25
เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา	1	66	3.08	3.47	3.48	2.48	2.71
นนทบุรี	2	64	3.19	3.64	3.79	2.36	2.8
	ผลต่าง	-2	0.11	0.17	0.31	- 0.12	0.09
ชุมชนบ้านควิว	1	102	3.11	3.6	3.59	2.99	2.25
เขตราษเทวี	2	101	3.11	3.42	3.37	2.88	2.55
กรุงเทพ	ผลต่าง	1	0	- 0.18	- 0.22	- 0.11	0.3

2. ผลการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโดยชุมชน

กระบวนการมีส่วนร่วมทำให้เกิดกิจกรรมที่บูรณาการและครอบคลุมคุณภาพชีวิตในหลายมิติ โดยมีผลสำเร็จที่สำคัญใน 4 ด้าน ดังนี้

- การดูแลสุขภาพพระยะยาว: ทุกชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ (7 ชุมชน) สามารถจัดทำแผนการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มเปราะบางได้สำเร็จ จำนวน 112 คน และเกิดทีมทำงานชุมชนที่เข้มแข็ง (จิตอาสาและ อสม.) ในการลงเยี่ยมและประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุข ส่งผลให้ อบต. และหน่วยงานสาธารณสุขเห็นความสำคัญและเข้ามามีบทบาทช่วยเหลืออย่างเป็นระบบมากขึ้น

- การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต: เกิดต้นแบบ “โรงเรียนผู้สูงอายุ” ที่เทศบาลตำบลหนองเสือ ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 50 คน โดยมีการพัฒนาร่วมกันจนเกิดหลักสูตรบูรณาการ 20 สัปดาห์ ความสำเร็จดังกล่าวนำไปสู่การจัดสรรงบประมาณของเทศบาลเพื่อดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและขยายผลในปีถัดไป และเกิดกิจกรรม “เพื่อนเยี่ยมเพื่อน” ซึ่งผู้สูงอายุที่แข็งแรงไปเยี่ยมผู้สูงอายุติดบ้านติดเตียง
- การสนับสนุนการสูงวัยในถิ่นเดิม: มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมทางสังคมรวม 20 กิจกรรมใน 7 ชุมชน รวมผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมกว่า 650 คน และเกิดกระบวนการออกแบบพัฒนาพื้นที่

ส่วนกลางสำหรับผู้สูงอายุ 6 พื้นที่ โดย 3 แห่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก อบต. นอกจากนี้ยังเกิดแผนปรับปรุงที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเปราะบางด้วย

- การส่งเสริมโอกาสในการทำงาน: ในพื้นที่ชุมชนบ้านควัว (เขตราษเทวี) ได้เกิดการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหารเพื่อสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยว และเกิดการรวมกลุ่มผู้สูงอายุเพื่อผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจในชุมชน

3. บทบาทและการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)

ระดับการมีส่วนร่วมของ อปท. ในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อการต่อยอดและความยั่งยืนของโครงการ

- ระดับผู้ร่วมดำเนินการ (Co-implementer): เทศบาลตำบลหนองเสือ เป็นกรณีศึกษาของความสำเร็สูงสุด โดยผู้บริหารมีส่วนร่วมโดยตรงตั้งแต่เริ่มต้น เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุอย่างชัดเจน นำไปสู่การ

สนับสนุนเชิงนโยบาย การจัดสรรงบประมาณต่อเนื่องสำหรับโรงเรียนผู้สูงอายุ และการบรรจุแผนพัฒนาพื้นที่สาธารณะเข้าในแผนงานของเทศบาล

- ระดับผู้สนับสนุน (Supporter): เทศบาลเมืองไร่ขิงให้การสนับสนุนตามการร้องขอ โดยมีสมาชิกสภาเทศบาลเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงและผลักดันให้เทศบาลเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมที่ริเริ่มโดยชุมชน เทศบาลได้นำแนวคิดการสำรวจข้อมูลไปปรับใช้ และมีแผนขยายผลการพัฒนาพื้นที่สำหรับผู้สูงอายุ
- ระดับการมีส่วนร่วมจำกัด (Limited Involvement): ในกรณีเทศบาลเมืองบางรักพัฒนาและสำนักงานเขตราษเทวี การประสานงานกับผู้บริหารมีข้อจำกัด ทำให้การขับเคลื่อนหลักมาจากฝั่งชุมชนและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ อาทิ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม รพ.สต. ในพื้นที่บางรักพัฒนาได้นำรูปแบบกิจกรรมไปขยายผล เช่น การออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าสำหรับผู้ป่วยที่มารับบริการ เป็นต้น

ตารางที่ 3 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการขับเคลื่อนการดูแลผู้สูงอายุอย่างมีส่วนร่วม
(● = มีส่วนร่วมมาก, ○ = มีส่วนร่วม, x = รับทราบ, - = ไม่ปรากฏ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)	ฝ่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น					โรงพยาบาลประจำตำบล/อำเภอ	ฝ่ายชุมชน	
	นายกฯ	รองนายกฯ	ฝ่ายสาธารณสุข	ฝ่ายสวัสดิการสังคม	สมาชิกสภา		กลุ่มผู้สูงอายุ/ผู้นำชุมชน	อสม.
เทศบาลตำบลหนองเสือ	○	●	x	●	x	●	●	●
เทศบาลเมืองไร่ขิง	○	x	○	●	●	x	●	●
เทศบาลเมืองบางรักพัฒนา	x	○	x	x	●	●	●	●
เขตราษเทวี	x	x	-	x	-	●	●	●

การอภิปรายผล

จากการประเมินผลโครงการวิจัยโดยใช้กรอบ CIPP Model พบปัจจัยแห่งความสำเร็จและข้อจำกัดที่สำคัญ ดังนี้

ด้านสถานะแวดล้อม (Context): ความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับ “คน” โดยเฉพาะแกนนำชุมชนและกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุที่เข้มแข็ง ซึ่งเป็นกลไกหลักในการริเริ่มและดำเนินกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบท ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากข้อเสนอจากการสำรวจ ในขณะที่ อปท. และหน่วยงานสาธารณสุขเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสนับสนุนทั้งทางด้านข้อมูล คน และงบประมาณ

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input): ปัจจัยนำเข้าที่สำคัญที่สุดคือ “กระบวนการมีส่วนร่วม” ที่สร้างความเป็นเจ้าของร่วมกันในทุกขั้นตอน รองลงมาคือ บทบาทการทำงานของผู้วิจัย ที่มีบทบาทเป็นตัวกลางเพื่อสร้างให้เกิดการทำงานร่วมกัน รวมทั้งปัจจัยนำเข้าอื่น ๆ นอกเหนือจากนั้นคือ แบบสำรวจข้อมูล AAI ชุดเครื่องมือพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุของ มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) และงบประมาณสนับสนุนเบื้องต้นที่ทำให้สามารถเริ่มต้นดำเนินการตามแผนได้โดยไม่ต้องติดขัดกับกรอบในการใช้งบประมาณภาครัฐตามปกติ

ด้านกระบวนการ (Process): กระบวนการที่โดดเด่นคือการสำรวจข้อมูลที่ทำให้ค้นพบผู้สูงอายุกลุ่มเปราะบางที่ไม่เคยเข้าถึงความช่วยเหลือมาก่อน และกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันที่ทำให้ทุกฝ่ายเกิดความต้องการ แก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง โดยมีผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลาง ร่วมกับสหวิชาชีพ การลงเยี่ยมกลุ่มเปราะบางและการออกแบบหลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุโดยให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่สร้างผลลัพธ์เชิงบวกอย่างชัดเจน รวมทั้งการที่ทีมวิจัยทำหน้าที่เป็น “คนกลาง” และใช้ทักษะวิชาชีพ (สถาปัตยกรรม) ช่วยสนับสนุนการออกแบบพื้นที่ ทำให้เกิดแผนงานที่เป็นรูปธรรมและง่ายต่อการของบประมาณจาก อปท. ซึ่งการเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายมีส่วน

ในการสร้างผลลัพธ์ ทำให้เกิดสำนึกของความเป็นเจ้าของ และรู้สึกว่าคุณภาพในการร่วมกำหนดการดำเนินงานได้ (Norwegian Agency for Development Cooperation, 2013; Srithamrongsawat et al., 2020; Suriyawongpaisan et al., 2016)

ด้านผลผลิต (Product): ผลผลิตของโครงการสะท้อนให้เห็นว่า เมื่อชุมชนและผู้สูงอายุได้มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง จะเกิดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและสามารถเชื่อมโยงการสนับสนุนจาก อปท. ได้ในที่สุด รูปแบบการทำงานนี้สอดคล้องกับเสาหลักของ Active Aging ได้แก่ สุขภาพ การมีส่วนร่วม และความปลอดภัย และยังช่วยแก้ปัญหาการทำงานที่ทับซ้อนของหน่วยงานรัฐสร้างกระบวนการบูรณาการการทำงานที่ชัดเจน

โดยสรุป ปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ คือ การสร้างความเป็นเจ้าของผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมที่ใช้ข้อมูลเป็นฐาน โดยมีกลุ่มกิจกรรมในชุมชนเป็นผู้ขับเคลื่อนหลัก และมี อปท. เป็นผู้สนับสนุนเชิงนโยบายและทรัพยากร รูปแบบการทำงานนี้มีศักยภาพในการขยายผลไปยังพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศ

ข้อจำกัดของการวิจัย

- 1) ด้านระยะเวลา: ระยะเวลาดำเนินงาน 17 เดือน อาจไม่เพียงพอต่อการเห็นผลการเปลี่ยนแปลงดัชนี AAI
- 2) ด้านกลุ่มเป้าหมาย: การจัดกิจกรรมซึ่งเปิดให้เข้าร่วมโดยสมัครใจ อาจไม่ครอบคลุมความต้องการของผู้สูงอายุทั้งหมด และผู้สูงอายุอาจมีปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ที่แตกต่างกัน
- 3) ด้านขอบเขตของพื้นที่: เนื่องจากพื้นที่นำร่องแต่ละพื้นที่ มีบริบทเฉพาะตัว ผลการศึกษาจึงอาจไม่สามารถนำไปใช้โดยตรงกับ อปท. อื่นที่มีองค์ประกอบที่แตกต่างกันได้

อปท.	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร	สัดส่วนผู้สูงอายุ	ผู้มีบทบาทหลักในการดำเนินงาน	การเข้าถึง อปท.	บทบาทของ อปท.	บทบาทของหน่วยงานสาธารณสุข	การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ					
								อย่างรอบด้าน	โครงสร้างพื้นฐาน	สุขภาพ	สังคม	เศรษฐกิจ	
เทศบาลตำบลหนองเสือ	13.78	3,650	15.22%	ผู้บริหาร และหัวหน้าฝ่ายสวัสดิการสังคม	เข้าถึงโดยตรงผ่านรองนายกเทศมนตรี	หัวหน้าฝ่ายสวัสดิการสังคม : เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการขับเคลื่อนงานโรงเรียนผู้สูงอายุ และร่วมดำเนินการพัฒนาผู้สูงอายุในทุกด้าน ทีมผู้บริหารเทศบาล : ทำหน้าที่ในภารกิจกับติดตาม และสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่	หัวหน้าฝ่ายปฐมภูมิ โรงพยาบาลหนองเสือ : มีบทบาทในการให้ความรู้ในโรงเรียนผู้สูงอายุ เข้าร่วมและขับเคลื่อนการสำรวจ ลงเยี่ยมกลุ่มประชาชน และประสานทีมแพทย์ของโรงพยาบาลให้เกิดการดูแล	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เทศบาลเมืองโรจิง	25.40	34,564	14.32%	กลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ อสม. และเสนาสภาเทศบาล	เข้าถึงโดยตรงผ่านกลุ่มกิจกรรมผู้สูงอายุ	นายกเทศมนตรี : ให้ความสนใจ และเข้ามาสนับสนุนการทำงานโดยเฉพาะในส่วนการพัฒนาพื้นที่สาธารณะสำหรับผู้สูงอายุ เลขาธิการเทศบาล : มีบทบาทในการผลักดัน และติดตามการทำงานของเทศบาล ผอ.ฝ่ายสวัสดิการ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสาธารณสุข : เข้าร่วมสังเกตการณ์ในส่วนของการสำรวจและคืนข้อมูลผู้สูงอายุ	รพ.สต. : ไม่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เทศบาลเมืองบางบัวพัฒนา	11.48	45,937	19.06%	อสม. โดยอาสาสมัครของสมาชิกสภาเทศบาล	เข้าถึงโดยตรงผ่านประธาน อสม. หมู่ 6	รองนายกเทศมนตรี : สนับสนุนการจัดทำพื้นที่ส่วนกลางของชุมชน สมาชิกสภาเทศบาล : จัดทำโครงการแข่งขัน อสม. หมู่ 6 มีส่วนร่วมในการผลักดัน และเข้าร่วมในกิจกรรมสำคัญ ผอ.ฝ่ายสวัสดิการสังคม : ให้ความสำคัญของการสำรวจ แต่มีการย้ายในช่วงระหว่างกลาง	ผอ. และเจ้าหน้าที่ รพ.สต. : เข้าร่วมกระบวนการสำรวจและลงเยี่ยมกลุ่มประชาชน รวมทั้งนำอาการออกกำลังกาย มาปรึกษา มาเป็นการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุและคนใช้ที่มาใช้บริการ รพ.สต.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
เขตราชเทวี	7.126	66,279	31.46%	กลุ่มอาสาสมัคร	เข้าถึงโดยตรงผ่านกองทุนชุมชน	ผอ.เขตราชเทวี : มีการใกล้ชิด ทำให้ไม่ต้องนั่งผ่านกองทุนชุมชน	ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ 2 : เข้าร่วมการคืนข้อมูลผู้สูงอายุ และนำผลการสำรวจที่ได้ไปทำงานเชิงรุก	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 4 สรุปบทบาทของ อปท. และหน่วยงานสาธารณสุขในแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/ นโยบาย

เชิงนโยบาย: ควรส่งเสริมให้ อปท. พัฒนารฐานข้อมูลผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข และสนับสนุนให้ชุมชนมีบทบาทเชิงรุกในการจัดกิจกรรม โดย อปท. เปลี่ยนบทบาทจากผู้ปฏิบัติมาเป็นผู้สนับสนุนและกำกับติดตาม อย่างไรก็ตาม ในระยะเริ่มต้นอาจจำเป็นต้องมี “พี่เลี้ยง” จากภายนอกเพื่อช่วยจัดกระบวนการ และติดตามหนุนเสริมกระบวนการ

ด้านการวิจัย: การวิจัยกับพื้นที่ อปท. ที่มีความหลากหลาย เพื่อให้เห็นจุดแข็งจุดอ่อนในอปท.แต่ละลักษณะ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่จะสนับสนุนให้ อปท. ในทุกระดับสามารถรับมือบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุอย่างรอบด้านและยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปี 2565 ขอขอบคุณมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านในพื้นที่ทั้ง 4 แห่ง ที่ร่วมดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- 1 Department of Older Persons (DOP). (2023). *3th National Action Plan for the Elderly (2023 - 2037)*. Bangkok: Amarin Printing. (In Thai)
2. Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD). (2013). *A Framework for Analyzing Participation in Development* [Internet]. Oslo: Oxford Policy Management; 2013. [cited 2024 March]. available from: https://www.oecd.org/derec/norway/NORWAY_A_FrameworkforAnalysingParticipationDevelopment.pdf
- 3 Suriyawongpaisan P, Srithamrongsawat S, Lerapun B, Ektrakul V, Kasemsup V, Teeraampornpan N, et al. (2016). *Synthesis Report on Community Health Development Projects to Address Health Needs of Vulnerable Populations in Thailand*. Department of Community Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital; (in Thai)
- 4 Srithamrongsawat S, Suriyawongpaisan P, Srisriwichai V, Lapbenjacun S, Sriyakun D. (2020). *Final Report on Integrated People-Centered Primary Care Development Project*. Bangkok: Health Systems Research Institute. (In Thai)
5. UNECE. (2019). *2018 Active Aging Index Analytical Report* [Internet]. Geneva: United Nations; [cited 2024 March]. available from: https://unece.org/DAM/pau/age /Active_Ageing_Index/ECE-WG-33.pdf
6. นนทน์ เจิดอำไพ. (2553). คู่มือริเริ่มสร้างแผนสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชน. สถาบันกชุมชน สถาบันอาศรมศิลป์. สำนักพิมพ์ สุวีริยา พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ
7. พินิจ พ้าอำนวยผล. (2563). โครงการพัฒนาเครื่องมือประเมินภาวะ Active ageing สำหรับผู้สูงอายุไทย Development of Active ageing assessment tool for the Thai elderly (รายงานการวิจัย). มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.

การพัฒนากลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการเพื่อส่งเสริม พัฒนาการเด็กปฐมวัย

Development of an Integrated Collaboration Mechanism for Promoting Child Development in Early Childhood

ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์^{1*}, รุ่งรัตน์ พละไกร¹, มณีนุชภา ภาสภักดี¹

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

*Correspondence:

ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์

Email: chinoros131149@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: การเล่นเป็นกระบวนการธรรมชาติของเด็กปฐมวัย และเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมพัฒนาการด้านการสร้างกล้ามเนื้อ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย การผลักดันให้เด็กได้มีการเล่นที่เพียงพอ เหมาะสมกับช่วงวัยต้องอาศัยกลไกการความร่วมมือของครอบครัว ชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น แนวคิดการพัฒนากลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำมาซึ่งการสนับสนุนให้เด็กได้เล่นและมีพัฒนาการสมวัยได้

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อวิเคราะห์กลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการ การเสริมสร้างกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวร่างกาย กลุ่มเป้าหมายคือเด็กปฐมวัยที่อยู่จังหวัดอุบลราชธานี และได้รับผลกระทบของการพัฒนาการความร่วมมือจำนวน 59,568 คน เก็บข้อมูลในห้วงเดือน มกราคม - กันยายน 2568 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1)แบบสอบถามคุณลักษณะทั่วไปของเด็กปฐมวัย 2)แบบสำรวจและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) และ 3)การสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเล่นและพัฒนาการเด็กปฐมวัยระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับชุมชนจำนวน 60 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการศึกษาวิจัย: เด็กปฐมวัยที่ได้รับผลกระทบของการพัฒนาการร่วมมือได้รับการประเมินพัฒนาการจำนวน 47,036 คน คิดเป็นร้อยละ 78.9 เป็นเด็กที่ส่งสัยพัฒนาการล่าช้าร้อยละ 20.9 ได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาการภายใน 30 วัน แต่ยังมีพัฒนาการล่าช้าด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กจำนวน 28 ราย และด้านการเคลื่อนไหวจำนวน 19 ราย ผลการพัฒนาการร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย พ่อแม่ และผู้ปกครอง ชุมชน ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มี “จุดร่วม” ของการพัฒนาคุณภาพเด็ก โดยมองเห็นปัญหาเหมือนกัน อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาแบบมุ่งเป้า โดยเฉพาะพัฒนาการล่าช้าด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและการเคลื่อนไหว รวมถึงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้สมวัยตามช่วงอายุ

สรุป: การกำหนด “เป้าหมายร่วม” เป็นกลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการที่สำคัญของการส่งเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัย และการดำเนินงานเพื่อการสนับสนุนพื้นที่การเล่นตามช่วงวัย หนุนเสริมการเจริญเติบโตด้านพัฒนาการ และศักยภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสม

คำสำคัญ: กลไกความร่วมมือ, พัฒนาการ, เด็กปฐมวัย

ที่มาและความสำคัญ

การพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัย เป็นประเด็นพัฒนาที่ 4 ของจังหวัดอุบลราชธานี โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สร้างโอกาส และความเสมอภาคทางสังคม ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต (ด้านสุขภาพ ด้านการศึกษา ด้านรายได้ ด้านความเป็นอยู่ และด้านการเข้าสู่บริการของรัฐ) ของทุกกลุ่มวัย โดยเฉพาะกลุ่มวัยเด็กเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า เป็นผู้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรม และความเป็นมนุษย์ เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ อนาคตของชาติ จึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเด็กที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ มีพัฒนาการทุกด้านที่เหมาะสมกับวัย เด็กในวัยเริ่มแรกของชีวิต หรือที่เรียกว่า “เด็กปฐมวัย คือวัยตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี ซึ่งเป็นระยะที่เกิดการเรียนรู้มากที่สุดในชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสติปัญญา จากผลการสำรวจพัฒนาการเด็กอายุ 1 – 5 ปี ของประเทศไทย โดยสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย ในปี 2550 ด้วยเครื่องมือ DENVER II พบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสมวัย ร้อยละ 66.7 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่าเด็กที่มีอายุ 1-3 ปี มีพัฒนาการสมวัยมากกว่าเด็กอายุ 4-5 ปี (ร้อยละ 74.6 และ 57.9 ตามลำดับ) และจากการศึกษาสถานการณ์พัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กปฐมวัยในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 ปี 2557 โดยศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี พบเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสมวัย ร้อยละ 56.7 พบเด็กสงสัยพัฒนาการล่าช้าร้อยละ 47.3 โดยพบพัฒนาการสงสัยล่าช้าด้านภาษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.4 ทั้งนี้ การพัฒนาด้านการเคลื่อนไหว ถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ในเด็กปฐมวัย และการส่งเสริมพัฒนาการไม่เพียงส่งเสริมความสามารถในการเคลื่อนไหวและการช่วยเหลือตนเองเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคมของเด็กอีกด้วย

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาวงการการศึกษาต่างก็พบว่าการพัฒนาสติปัญญาของเด็กปฐมวัยทำได้ในขอบเขตที่จำกัด และยังไม่ถึงเป้าหมายที่ต้องการ โดยเฉพาะทักษะที่ต้องใช้การคิดและเหตุผล ในประเทศไทยได้นำเอาแนวความคิดวิเคราะห์เรื่องการสอนให้เด็ก “คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น” แต่แนวความคิดเหล่านี้ ยังไม่ได้นำไปใช้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากกระบวนการคิดเป็นเนื้อหาที่สอนยาก ถ่ายทอด

ออกไปได้ยาก ในอนาคต จึงจำเป็นต้องปรับแนวคิดและกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีความรู้สึกสนุก มีความสุขกับการเรียนรู้ เป็นคนเก่งฉลาด รู้จักคิดวิเคราะห์ และใฝ่รู้ตลอดเวลา ด้วยการกระตุ้นผ่านการเสริมสร้างให้เด็กมีความฉลาดทางอารมณ์ และเชาว์ปัญญา อันจะนำไปสู่การมีศักยภาพทางด้านสมองอย่างเต็มที่

การพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัย ต้องอาศัยกลไกความร่วมมือของหลายภาคส่วน ซึ่งกลไกความร่วมมือเป็นแนวทางเชิงระบบที่มุ่งเน้นการประสานพลังระหว่างภาคส่วนต่างๆ (ภาครัฐ, เอกชน, ประชาสังคม) เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนหรือพัฒนาพื้นที่ร่วมกัน โดยยึดหลักการมีส่วนร่วม ความโปร่งใส และการสร้างพันธมิตร เพื่อเป้าหมายสูงสุดสร้างความยั่งยืนของชุมชนและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน โดยเน้นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วม (Collaboration & Participation) สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็ง (Network/Partnership) ใช้ทรัพยากรร่วม (Resource Sharing) และบริหารจัดการอย่างโปร่งใส ด้วยหลักธรรมาภิบาล (Governance) เพื่อการพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัยที่มีประสิทธิภาพ

การสร้างแนวทางการขับเคลื่อนการส่งเสริมพัฒนาเด็กปฐมวัย จำเป็นต้องอาศัยกลไกของคณะทำงานจากหลายภาคส่วน เพื่อให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ เด็กได้รับการดูแลและเสริมศักยภาพที่เหมาะสม อาทิ คณะทำงานการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับจังหวัด คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ระดับตำบล (พชต.) ล้วนแล้วแต่มีผลต่อการทำงานทั้งสิ้น รวมถึงการสื่อสารนโยบายและแนวทางการดำเนินงานดูแลช่วยเหลือเด็กที่สงสัยพัฒนาการล่าช้า การเร่งรัดติดตามเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าเชิงคุณภาพในการกระตุ้นพัฒนาการร่วมกับภาคีเครือข่ายในชุมชน สร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัว และชุมชนในการดูแลคุณภาพชีวิตของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้ จังหวัดอุบลราชธานีมีการดำเนินงานผ่านกลไกดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง มีทั้งการวางแผนเป้าหมายหลักขององค์ และเป้าหมายรองที่ดำเนินการร่วมกัน แต่ยังไม่มีการกำหนดเป็นเป้าหมายร่วมระดับจังหวัดที่มีองค์กรภาคีเครือข่ายร่วมหลายกระทรวง ทำให้ผลของการดำเนินงานยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่คาดหวัง ดังนั้น

การพัฒนาภาคีความร่วมมือเชิงบูรณาการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย จึงเป็นประเด็นมุ่งเน้นการพัฒนา ศักยภาพเด็กปฐมวัยให้เป็นประชากรในสังคมที่มีคุณค่า และมีความสามารถเพียงพอต่อการดำรงชีวิตต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อวิเคราะห์กลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการ การเสริมสร้างกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวร่างกาย และการพัฒนา ศักยภาพเด็กปฐมวัยในจังหวัดอุบลราชธานี ในระหว่างเดือน มกราคม - กันยายน 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กปฐมวัยที่อาศัยในพื้นที่จังหวัด อุบลราชธานี จำนวน 59,568 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการ ส่งเสริมการเล่นและพัฒนาการเด็กปฐมวัยระดับจังหวัด ระดับ อำเภอ และระดับชุมชน ในจังหวัดอุบลราชธานี

ประชากรย่อย (Sub-population) คือ เด็กปฐมวัยที่อยู่ใน จังหวัดอุบลราชธานี และได้รับผลกระทบของการพัฒนาภาคี ความร่วมมือ จำนวน 47,036 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการ ส่งเสริมการเล่นและพัฒนาการเด็กปฐมวัยระดับจังหวัด ระดับ อำเภอ และระดับชุมชนจำนวน 60 คน

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ใช้การรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่ ประกอบด้วย 1)แบบสอบถามคุณลักษณะทั่วไปของเด็กปฐมวัย 2)แบบสำรวจและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) และ 3)การสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเล่น และพัฒนาการเด็กปฐมวัยระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และ ระดับชุมชนจำนวน 60 คน

การวัดตัวแปร

1. การเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) และการกระตุ้นพัฒนาการตามช่วงวัย โดยเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องมือประเมิน พัฒนาการและกระตุ้นพัฒนาการตามช่วงวัย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เพื่อประเมินพัฒนาการและกระตุ้น พัฒนาการตามช่วงวัย 5 ช่วง ได้แก่ ช่วงอายุ 9, 18, 30, 42, 60 เดือน รวมถึงบันทึกข้อมูลในระบบ Health Data Center เป็น รายบุคคล

2. กลไกความร่วมมือของภาคีเครือข่าย และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนา ศักยภาพของเด็กปฐมวัย จังหวัดอุบลราชธานี

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ เนื้อหา (Content Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ที่ได้รับ ผลกระทบในประชากรกลุ่มย่อยทั้งหมด

การรับรองทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ทำในมนุษย์ โดยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิ และจริยธรรมในการวิจัยผู้วิจัยได้ขอจริยธรรมในมนุษย์และ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีมติเห็นชอบ อนุมัติให้ดำเนินการโครงการวิจัยโดยมีเอกสารรับรองเลขที่ SSSJ. UB 2568-01.040 รหัสโครงการ SSSJ.UB 01.040 วันที่รับรอง 30 มกราคม 2568

ผลการศึกษาวิจัยและการอภิปรายผล

เด็กปฐมวัยในจังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 59,568 คน ได้รับผลกระทบของการพัฒนาการเคลื่อนไหวร่วมมือด้วยการประเมินพัฒนาการจำนวน 47,036 คน คิดเป็นร้อยละ 78.9 จำแนกเป็นเพศชายจำนวน 24,361 คน (ร้อยละ 51.7) อยู่ในกลุ่มอายุ 43-60 เดือนมากที่สุดร้อยละ 26.2 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 10-18 เดือน ร้อยละ 20.9 และกลุ่มอายุ 31-42 เดือน ร้อยละ 18.8 ตามลำดับ เป็นเด็กที่มีพัฒนาการสมวัยร้อยละ 78.8 และพัฒนาการสงสัยล่าช้าร้อยละ 20.9 ได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาการภายใน 30 วัน แต่ยังมีพัฒนาการล่าช้าด้านการเคลื่อนไหว ร้อยละ 15.45 และด้านกล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา ร้อยละ 22.76 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ทั้งนี้ ผลการศึกษาพัฒนาการล่าช้า หลังกระตุ้นพัฒนาการภายใน 30 วัน แต่เด็กปฐมวัยยังมีพัฒนาการล่าช้าด้านการเคลื่อนไหว และด้านกล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา ซึ่งเป็นผลเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับการฝึกการเคลื่อนไหวในแต่ละช่วงวัย

ไม่เพียงพอ โดยปัจจัยหลักมาจากผลกระทบทางการเลี้ยงดูวิถีชีวิตของผู้เลี้ยงดู และสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการเล่นของเด็ก ในขณะที่การเล่นเป็นสิ่งที่สามารถทำได้ง่าย สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาที่ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่คาดหวัง การวางแผนการดำเนินงาน การติดตาม การประเมิน เพื่อเฝ้าระวังพัฒนาการล่าช้าในเด็กปฐมวัยจำเป็นต้องได้รับการดูแลติดตามอย่างใกล้ชิด

เมื่อพิจารณาผลการพัฒนาการเคลื่อนไหวร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย พ่อแม่ และผู้ปกครอง ชุมชน ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พบว่าการมี “จุดร่วม” ของการพัฒนาคุณภาพเด็ก โดยมองเห็นปัญหาเหมือนกัน จะทำให้นำไปสู่การแก้ไขปัญหาแบบมุ่งเป้า โดยเฉพาะพัฒนาการล่าช้าด้านการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา รวมถึงการส่งเสริม

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยในจังหวัดอุบลราชธานี (n=47,036)

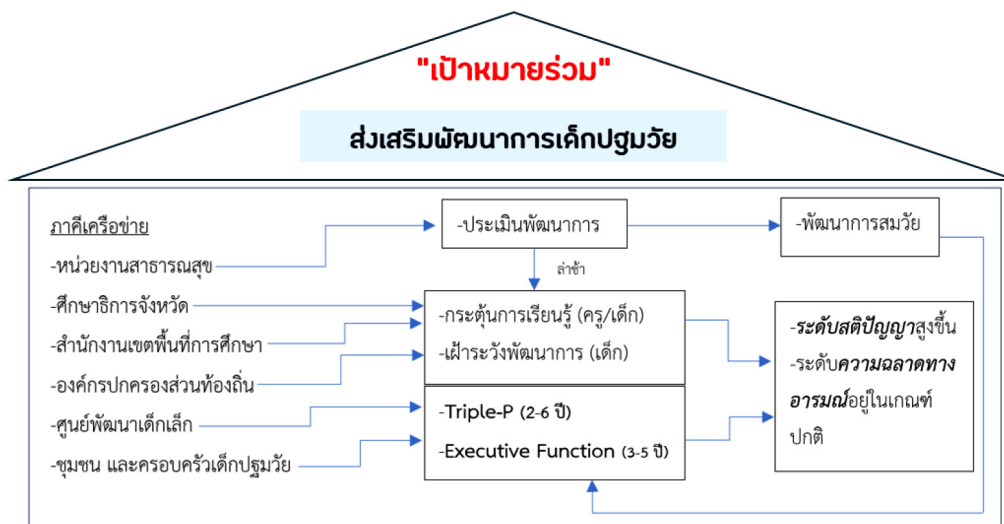
ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	24,361	51.79
หญิง	22,675	48.21
อายุ (ปี)		
0-9 เดือน	7,997	17.00
10-18 เดือน	9,832	20.90
19-30 เดือน	7,971	16.95
31-42 เดือน	8,884	18.89
43-60 เดือน	12,352	26.26
พัฒนาการเด็กปฐมวัย		
พัฒนาการสมวัย	37,087	78.84
พัฒนาการสงสัยล่าช้า	9,826	20.90
พัฒนาการล่าช้า	123	0.26

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พัฒนาการล่าช้ารายด้าน		
ด้านการเคลื่อนไหว	19	15.45
ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา	28	22.76
ด้านการเข้าใจภาษา	29	23.58
ด้านการใช้ภาษา	28	22.76
ด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคม	19	15.45

พัฒนาการเด็กให้สมวัยตามช่วงอายุ โดยการกำหนดเป็น “เป้าหมายร่วม” ของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นกลไกความร่วมมือเชิงบูรณาการที่สำคัญของการส่งเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัย และการดำเนินงานเพื่อการสนับสนุนพื้นที่การเล่นตามช่วงวัย หนุนเสริมการเจริญเติบโตด้านพัฒนาการ และศักยภาพการเรียนรู้ที่เหมาะสม รายละเอียดดังแผนภาพที่ 1

ทั้งนี้ การสร้างกลไกความร่วมมือเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ต้องอาศัยมิติที่หลากหลายในการดำเนินงาน อาทิ มิติด้านนโยบาย มิติด้านองค์กร หน่วยงาน มิติด้านการส่งเสริมพัฒนาการ รวมไปถึงมิติด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ให้คณะทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเด็กปฐมวัยจังหวัดอุบลราชธานี มีการส่งเสริม พัฒนา และติดตามการดำเนินงานการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยระดับ

อำเภอ โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะทำงาน วางแผน ประสานงาน ติดตาม และประเมินผลการขับเคลื่อนงานพัฒนาเด็กปฐมวัยร่วมกับคณะอนุกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กปฐมวัยระดับจังหวัด และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินงานพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับพื้นที่ อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับนโยบายของกรมอนามัยที่เน้นให้เด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการสมวัย 5 ด้าน (5H: Heart, Head, Hand, Health, Hi-tech) ผ่านการสร้างความรู้ให้พ่อแม่, พัฒนาศูนย์เด็กเล็ก, ส่งเสริมการเล่น, การคัดกรองและแก้ไขภาวะพัฒนาการล่าช้า, บูรณาการบริการสุขภาพและการศึกษา, และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้เด็กเติบโตแข็งแรง ฉลาด อารมณ์ดี และมีความสุข (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2567)



แผนภาพที่ 1 กลไกของภาคีเครือข่ายการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยจังหวัดอุบลราชธานี

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/นโยบาย

1. ผลของการศึกษาสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานของภาครัฐและหน่วยงานภายใต้การกำกับ เพื่อกำหนดเป็นนโยบาย แผนการดำเนินงานด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย

2. ผลของการศึกษานี้สามารถนำมากำหนดบทบาทการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ ภาคประชาชน และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันการส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกช่วงวัย

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของการขับเคลื่อนตามกลไกในระยะยาว เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของเด็กปฐมวัย

เอกสารอ้างอิง

- 1 กรมอนามัย. (2567). รายงานประจำปี 2567. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟิกแอนดดีไซน์.
- 2 กรมอนามัย. (2561). แนวทางการขับเคลื่อนมหัศจรรย์ 1,000 วันแรกของชีวิต. กรุงเทพฯ: เอวิโปรแอสซิสฟ.
- 3 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2561). แผนยุทธศาสตร์ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ด้านสาธารณสุข ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- 4 กระทรวงสาธารณสุข. (2563). คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (Developmental Surveillance and Promotion Manual (DSPM)). นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- 5 จินตนา พัฒนพงษ์ธร, วันวิสาห์ แก้วแข็งขัน. (2561). รายงานการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพัฒนาการเด็กปฐมวัยไทยครั้งที่ 6 พ.ศ. 2560. นนทบุรี: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย.
- 6 นิตยา คชภักดี, อรพินท์ เลิศอวีศดาตระกูล. (2556). คู่มือการฝึกอบรมการทดสอบพัฒนาการเด็กปฐมวัย. พิมพ์ ครั้งที่ 4. นครปฐม: สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว.
- 7 ประภาภรณ์ จังพานิช, วสุรัตน์ พลอยล้วน. (2566). การศึกษาสถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย ปี 2564. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม; 46(1):41-53.
- 8 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. (2567). ผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพกลุ่มวัย. สรุปรายงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานีประจำปี 2567.
- 9 อรุณี หรดาล. (2563). สอนอย่างไรให้เด็กปฐมวัยคิดเป็น. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 10(2), 211-228.

รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพ เพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านด้ามพรำ

อำเภอเมืองอุบลราชธานี

Development of Physical Activity Promotion Model through Health Literate Families to Reduce Sedentary Behavior for Stroke Patients at Ban Dampra Sub-district Health Promoting Hospital, Muang Ubon Ratchathani District

กัญญารัตน์ กัญญากัญญา¹, ชัชชาย เพชรพิมพ์¹, พิษณุสุดา เชิดสกุล², กาญจน์ฐิตินัน ศรีภูมาต¹, สุทธิพงษ์ สุทธิลักษณ์กุล³, ขนิษฐา หล้ามาชน⁴

¹โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านด้ามพรำ, อำเภอเมืองอุบลราชธานี, จังหวัดอุบลราชธานี, ประเทศไทย

²สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองอุบลราชธานี, จังหวัดอุบลราชธานี, ประเทศไทย

³มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, จังหวัดอุบลราชธานี, ประเทศไทย

⁴โรงพยาบาล ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ, จังหวัดอุบลราชธานี, ประเทศไทย

*Correspondence:

Kanyarat Kanyakan

Email: muangubon2023@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านด้ามพรำได้พัฒนาต้นแบบองค์การรอบรู้ด้านสุขภาพผ่านแพลตฟอร์ม “สาสุขอุ้นใจ” Dampra D Home Care และการยกระดับ อสม. 295 คนสู่ Health Rider ส่งผลให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมออกกำลังกายในระดับดี แต่ยังมีปัญหาพฤติกรรมเนือยนิ่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพ โดยบูรณาการแนวคิด “4ส พลิกวิถีสุขภาพ” และ ENDU Model สำหรับลดพฤติกรรมเนือยนิ่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

วิธีการ: การวิจัยและพัฒนา 5 ระยะ กลุ่มตัวอย่าง 41 ครอบครัวจากพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต.บ้านด้ามพรำ คำนวณด้วยโปรแกรม G*Power กำหนด Effect Size 0.5, $\alpha=0.05$, Power=0.80 ใช้แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบบประเมินพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย และระบบ Exercise Prescription วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ t-test for paired samples

ผลลัพธ์: ได้รูปแบบ “Stroke Wise Family Physical Activity Model” ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ Physical Activity Health Rider, แพลตฟอร์ม “สาสุขอุ๋นใจ” และ Dampra D Home Care ที่ปรับปรุงใหม่, โปรแกรม “5 วิธีขยับกายแบบบ้านนา”, ระบบ Exercise Prescription และกระบวนการพัฒนาครอบครัวรอบรู้ ผลการประเมินพบว่าลดเวลานั่งนิ่งต่อเนื่องจาก 215.8 เหลือ 45.2 นาทีต่อวัน (ลดลง 79.0%, $p < 0.001$) เพิ่มกิจกรรมทางกายระดับปานกลางจาก 47.8 เป็น 182.4 นาทีต่อสัปดาห์ (เพิ่มขึ้น 281.6%, $p < 0.001$) ความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น 69.7% ($p < 0.001$) และ 76.3% ของกลุ่มตัวอย่างบรรลุเป้าหมาย WHO ≥ 150 นาที/สัปดาห์

ข้อสรุป: รูปแบบที่พัฒนามีประสิทธิผลสูงในการลดพฤติกรรมเนือยนิ่งและเพิ่มกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้ทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่า

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ: ควรขยายผลการใช้รูปแบบนี้ไปยังพื้นที่ชนบทอื่น และบูรณาการเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย, ครอบครัวรอบรู้สุขภาพ, พฤติกรรมเนือยนิ่ง, โรคหลอดเลือดสมอง

ที่มาและความสำคัญ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 ของโลก มีผู้เสียชีวิตประมาณ 6.7 ล้านคนต่อปี (WHO, 2021) และเป็นสาเหตุหลักของความพิการถาวร ในประเทศไทย อัตราการป่วยและเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและประชากรในพื้นที่ชนบทที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการฟื้นฟู (กรมควบคุมโรค, 2565) ปัญหาสำคัญคือ พฤติกรรมเนือยนิ่งของผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่ง Billinger et al. (2014) พบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมเนือยนิ่งถึง 81% ของเวลาที่ตื่น สูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 2 เท่า สัมพันธ์กับการฟื้นฟูที่ล่าช้า คุณภาพชีวิตต่ำ และการกลับเป็นซ้ำที่สูงขึ้น

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านด้ามพร้าว (รพ.สต.บ้านด้ามพร้าว) ได้พัฒนาต้นแบบองค์การรอบรู้ด้านสุขภาพผ่านแพลตฟอร์ม “สาสุขอุ๋นใจ” และ Dampra D Home Care และการยกระดับ อสม. 295 คนสู่ Health Rider ส่งผลให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมออกกำลังกายในระดับดี แต่ยังมีปัญหาพฤติกรรมเนือยนิ่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 68 ราย ยังมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเฉลี่ย

215.8 นาทีต่อวัน และกิจกรรมทางกายระดับปานกลางเพียง 47.80 นาทีต่อสัปดาห์ ต่ำกว่าเกณฑ์ WHO อย่างมีนัยสำคัญ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพ (Nutbeam, 2008) โดยบูรณาการแนวคิด “4ส พลิกวิถีสุขภาพ” และ ENDU Model จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระดับปฐมภูมิ ช่องว่างของงานวิจัย (Research Gap) ที่สำคัญ คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในปัจจุบันส่วนใหญ่ดำเนินการในโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยในชุมชนชนบทเข้าถึงบริการได้จำกัด อีกทั้งรูปแบบเดิมยังขาดการมีส่วนร่วมของครอบครัวอย่างเป็นระบบและการบูรณาการแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพเข้าสู่กระบวนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย รูปแบบใหม่ที่พัฒนาในการวิจัยนี้จึงมีความเป็นเอกลักษณ์ในการแก้ไขช่องว่างดังกล่าวโดยใช้ทรัพยากรในชุมชนเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพเพื่อลดพฤติกรรมเนือยนิ่งสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง รพ.สต.บ้านด้ามพร้าว อำเภอเมืองอุบลราชธานี

ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบการศึกษาวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) 5 ระยะ ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม 2567 ถึง ธันวาคม 2567 ประกอบด้วย 1) การศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์บริบท เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาพฤติกรรมเนือยนิ่งและกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ความรอบรู้ด้านสุขภาพของครอบครัว และวิเคราะห์บริบทชุมชน 2) การพัฒนารูปแบบ (2 เดือน) ออกแบบรูปแบบเบื้องต้นโดยบูรณาการแนวคิดทฤษฎี ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Design) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธี Modified Delphi Technique และทดลองนำร่องกับกลุ่มตัวอย่าง 10 ครอบครัว 3) การทดลองใช้รูปแบบ (4 เดือน) ใช้การออกแบบแบบ Quasi-experimental study (One-group pretest-posttest design) ทดลองใช้รูปแบบเป็นเวลา 16 สัปดาห์ 4) การประเมินผล (1 เดือน) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบด้วยวิธี Mixed Methods Evaluation ระยะที่ 5: การติดตามผลและปรับปรุง (3 เดือน) ติดตามผลระยะยาว 3 เดือนหลังสิ้นสุดโครงการและปรับปรุงรูปแบบตามข้อมูลที่ได้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและครอบครัวในพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต.บ้านด้ามพร้าว จำนวน 68 ราย กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power โดยใช้ t-test for paired samples (two-tails), Effect size (d) = 0.5, $\alpha = 0.05$, Power (1- β) = 0.80 ได้ขนาดตัวอย่าง 34 ราย เพิ่ม 20% สำหรับ dropout rate รวมเป็น 41 ครอบครัว (ผู้ป่วย 41 ราย และผู้ดูแลหลัก 41 ราย) เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ (1) วินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองโดยแพทย์ (2) อายุ ≥ 18 ปี (3) ผ่านระยะเฉียบพลัน (>3 เดือนหลังเกิดโรค) (4) Modified Rankin Scale (mRS) 1-4 (5) มีผู้ดูแลหลักที่สามารถเข้าร่วมโครงการได้ (6) อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต.บ้านด้ามพร้าว และ (7) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ (1) มีข้อห้ามในการออกกำลังกายตามคำแนะนำของแพทย์ (2) มีโรคประจำตัวรุนแรงที่ไม่สามารถควบคุม

วิธีการสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธี Purposive sampling โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และ Voluntary sampling โดยเชิญชวนผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมจนครบจำนวนตามที่กำหนด

วิธีการรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์แบบพบหน้าและการประเมินสมรรถภาพทางกาย ณ บ้านของผู้เข้าร่วมวิจัยและที่ รพ.สต.บ้านด้ามพร้าว

รายละเอียดการแทรกแซง

รูปแบบ “StrokeWise Family Physical Activity Model” ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) Physical Activity Health Rider คัดเลือก อสม. 15 คน อบรม 3 วัน (24 ชั่วโมง) รับผิดชอบครอบครัวละ 3-4 ราย เยี่ยมบ้านสัปดาห์ละครั้ง 2) แพลตฟอร์ม “สาสุขอุ้นใจ” และ Dampra D Home Care มี Video tutorials ระบบบันทึกติดตามพฤติกรรม ระบบแจ้งเตือน ห้องแชทปรึกษา และชุมชนออนไลน์ 3) โปรแกรม “5 วิชัชยักายแบบบ้านนา” จัดกลุ่ม 5 ระดับตาม mRS แต่ละระดับ 15 กิจกรรม ใช้อุปกรณ์ในครัวเรือน 4) ระบบ Exercise Prescription ประเมินเดือนละครั้ง สั่งการตาม FITT-VP Principle ปรับระดับทุก 2 สัปดาห์ และ 5) กระบวนการพัฒนาคครอบครัวรอบรู้ใช้ ENDU Model บูรณาการกับ “4ส พลิกวิถีสุขภาพ” จัดกิจกรรม Health Talk, Family Workshop, Support Group และ Family Walk Rally

การวัดตัวแปร

1) ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพ (StrokeWise Family Physical Activity Model)
2) ตัวแปรตาม ประกอบด้วย 2.1) พฤติกรรมเนือยนิ่ง วัดด้วยแบบประเมินพฤติกรรมกิจกรรมทางกายที่พัฒนาจาก International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-Short Form) ปรับให้เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประเมิน (1) เวลานั่งนิ่งต่อเนือง (นาที/วัน) และ (2) จำนวนครั้งของการชั้กาย (ครั้ง/วัน) ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธี Test-retest reliability ใน 30 ราย ห่างกัน 7 วัน ได้ค่า Intraclass Correlation Coefficient (ICC) = 0.87 2.2) กิจกรรมทางกาย วัดด้วยแบบประเมินเดียวกัน ประเมิน (1) กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (นาที/สัปดาห์) และ (2) การบรรลุเป้าหมาย

WHO (≥ 150 นาที/สัปดาห์) 2.3) ความรอบรู้ด้านสุขภาพของครอบครัว วัดด้วยแบบประเมินที่พัฒนาจาก Health Literacy Questionnaire (HLQ) จำนวน 36 ข้อ ประเมิน 4 มิติ (การเข้าถึง ความเข้าใจ การประเมินค่า และการนำไปใช้) ใช้มาตราวัด Likert Scale 5 ระดับ คะแนนรวม 36-180 คะแนน Content Validity Index (CVI) = 0.92 และ Cronbach's Alpha = 0.91

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Repeated Measures ANOVA พร้อม Post-hoc test ด้วย Bonferroni correction ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เนื้อหาด้วยวิธี thematic analysis โดยใช้กระบวนการ 6 ขั้นตอนตาม Braun & Clarke (2006) ได้แก่ (1) ทำความคุ้นเคยกับข้อมูล (familiarization) (2) สร้างรหัส (coding) (3) ค้นหาประเด็นหลัก (searching for themes) (4) ทบทวนประเด็น (reviewing themes) (5) ตั้งชื่อประเด็น (defining and naming themes) และ (6) จัดทำรายงาน (producing the report) เพื่อความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ใช้การตรวจสอบสามเส้า (triangulation) ระหว่างนักวิจัย 2 คน และการตรวจสอบความถูกต้องโดยสมาชิก (member checking)

การรับรองทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2567 เลขที่อนุมัติ SSJ.UB2567-019.1 รับรอง 28 มกราคม 2567

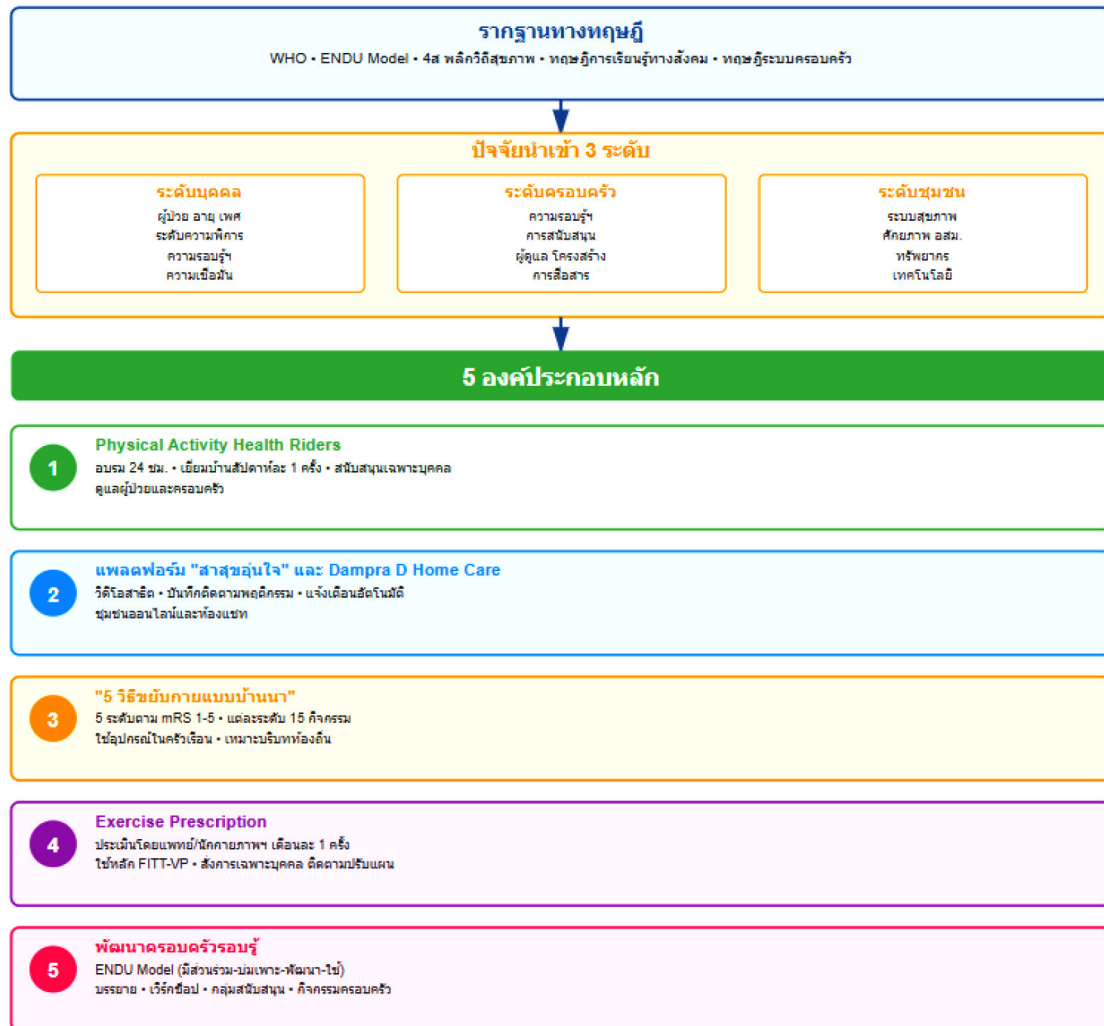
ผลการศึกษาวิจัยและ การอภิปรายผล

ผลการศึกษาวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นชายวัยสูงอายุ มีระดับการศึกษาและรายได้ต่ำ ประเภทโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เป็น Ischemic stroke (85.4%) ผู้ดูแลหลักส่วนใหญ่เป็นคู่สมรสหรือบุตร

2. รูปแบบ StrokeWise Family Physical Activity Model ที่พัฒนาขึ้น พัฒนาจากกรอบแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ WHO, ENDU Model, แนวคิด “4ส พลิกวิถีสุขภาพ” ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และทฤษฎีระบบครอบครัว โดยคำนึงถึงปัจจัยนำเข้า 3 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล (ผู้ป่วยอายุ เพศ ระดับความพิการ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความเชื่อมั่นในตนเอง) ระดับครอบครัว (ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การสนับสนุน ผู้ดูแล โครงสร้าง การสื่อสาร) และระดับชุมชน (ระบบสุขภาพ ศักยภาพ อสม. ทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยี) รูปแบบประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) Physical Activity Health Riders อบรม 24 ชั่วโมง เยี่ยมบ้านสัปดาห์ละครั้ง ให้การสนับสนุนเฉพาะบุคคล 2) แพลตฟอร์มดิจิทัล “สาสุขอุ่นใจ” และ Dampra D Home Care มีวิดีโอสาธิต ระบบบันทึกติดตามพฤติกรรม ระบบแจ้งเตือน และชุมชนออนไลน์ 3) โปรแกรม “5 วิธีขยับกายแบบบ้านนา” 5 ระดับตาม mRS แต่ละระดับ 15 กิจกรรม ใช้อุปกรณ์ในครัวเรือน เหมาะสมบริบทท้องถิ่น 4) ระบบ Exercise Prescription ประเมินโดยแพทย์/นักกายภาพบำบัดเดือนละครั้ง ใช้หลัก FITT-VP ส่งการเฉพาะบุคคล ติดตามและปรับแผน และ 5) กระบวนการพัฒนาคอร์สอบรู้อตาม ENDU Model (มีส่วนร่วม-บ่มเพาะ-พัฒนา-ใช้) ประกอบด้วยการบรรยาย สุขภาพ เวิร์กช็อปครอบครัว กลุ่มสนับสนุน และกิจกรรมออกกำลังกายร่วมกันเป็นครอบครัว (ดังภาพที่ 1)

StrokeWise Family Physical Activity Model



3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมน้อยหนึ่งและกิจกรรมทางกาย ดังตารางที่ 1

หลังการแทรกแซงด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ($p < 0.001$) โดยเวลานั่งนิ่งต่อเนื่องลดลงจาก 215.8 นาทีต่อวัน เหลือ

45.2 นาทีต่อวัน ณ สัปดาห์ที่ 16 (ลดลง 79.0%, Cohen's $d=5.12$) กิจกรรมทางกายระดับปานกลางเพิ่มขึ้นจาก 47.8 นาทีต่อสัปดาห์ เป็น 182.4 นาทีต่อสัปดาห์ (เพิ่มขึ้น 281.6%, Cohen's $d=3.91$) และสัดส่วนผู้ป่วยที่บรรลุเป้าหมาย WHO (≥ 150 นาที/สัปดาห์) เพิ่มขึ้นจาก 7.3% เป็น 75.6%

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมเนือยนิ่งและกิจกรรมทางกายก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ (n=41)

ตัวแปร	T0 (Baseline)	T1 (8 สัปดาห์)	T2 (16 สัปดาห์)	T3 (Follow-up)	t	p-value
1.พฤติกรรมเนือยนิ่ง						
เวลานั่งนิ่งต่อเนื่อง (นาที/วัน)	215.8±42.3	98.4±28.6 ^a	45.2±18.7 ^{ab}	52.6±21.4 ^{ab}	23.45	<0.001
จำนวนครั้งขยับกาย (ครั้ง/วัน)	4.2±1.8	12.6±3.4 ^a	18.3±4.2 ^{ab}	16.8±3.9 ^{ab}	-19.87	<0.001
2.กิจกรรมทางกาย						
กิจกรรมระดับปานกลาง (นาที/สัปดาห์)	47.8±22.6	128.5±38.4 ^a	182.4±45.2 ^{ab}	168.7±42.3 ^{ab}	-17.92	<0.001
กิจกรรมระดับหนัก (นาที/สัปดาห์)	8.4±6.2	24.7±12.3 ^a	38.6±15.8 ^{ab}	35.4±14.6 ^{ab}	-11.34	<0.001
การเดิน (นาที/สัปดาห์)	62.3±28.4	118.6±34.2 ^a	154.8±38.6 ^{ab}	148.2±36.7 ^{ab}	-14.56	<0.001
MET-minutes/สัปดาห์	412.6±186.5	982.4±324.8 ^a	1,456.7±398.2 ^{ab}	1,368.5±376.4 ^{ab}	-16.78	<0.001
บรรลุเป้าหมาย WHO (≥150 นาที/สัปดาห์) n (%)	3 (7.3)	18 (43.9) ^a	31 (75.6) ^{ab}	29 (70.7) ^{ab}	-	<0.001 [†]

หมายเหตุ: ตารางที่ 1: ค่า t และ p-value ในตารางได้จากการวิเคราะห์ด้วย Repeated Measures ANOVA ร่วมกับ Post-hoc test (Bonferroni correction) เปรียบเทียบระหว่างค่าพื้นฐาน (T0) และจุดสิ้นสุดการแทรกแซง (T3: Follow-up 3 เดือน); ^a = แตกต่างจาก T0 อย่างมีนัยสำคัญ (p<0.05); ^{aa} = แตกต่างจาก T0 และ T1 อย่างมีนัยสำคัญ (p<0.05); [†] = ใช้ Chi-square test สำหรับตัวแปรเชิงหมวดหมู่

4. การเปลี่ยนแปลงความรู้ด้านสุขภาพของครอบครัว

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพของครอบครัวก่อนและหลังการแทรกแซง (n=41)

มิติความรู้ด้านสุขภาพ	T0	T2	ค่า t	p-value	% เปลี่ยนแปลง
มิติที่ 1: การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ (8-40)	18.6±4.3	32.8±3.6	-18.92	<0.001	+76.3
มิติที่ 2: ความเข้าใจข้อมูลสุขภาพ (10-50)	22.4±5.8	41.2±4.7	-19.45	<0.001	+83.9
มิติที่ 3: การประเมินค่าข้อมูลสุขภาพ (8-40)	17.2±4.6	31.4±3.9	-17.68	<0.001	+82.6
มิติที่ 4: การนำข้อมูลไปใช้ (10-50)	19.8±6.2	38.6±5.3	-16.84	<0.001	+95.0
คะแนนรวม (36-180)	78.0±18.4	144.0±15.2	-21.34	<0.001	+84.6
ระดับความรู้ n (%)					
จำกัด (36-84)	28 (68.3)	0 (0.0)	-	<0.001 [†]	
พอใช้ (85-132)	13 (31.7)	9 (22.0)			
ดี (133-180)	0 (0.0)	32 (78.0)			

หมายเหตุ: ค่าเสนอเป็น Mean±SD; [†] = Wilcoxon signed-rank test; คะแนนในวงเล็บคือคะแนนเต็มของแต่ละมิติ

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพของครอบครัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกมิติ ($p < 0.001$) มิติที่เปลี่ยนแปลงสูงสุดคือ “การนำข้อมูลไปใช้” (เพิ่มขึ้น 95.0%) รองลงมาคือ “ความเข้าใจข้อมูลสุขภาพ” (เพิ่มขึ้น 83.9%)

4. ความพึงพอใจและความยั่งยืนของรูปแบบ ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับ “พอใจมาก” ทุกมิติ (คะแนนรวม 171.2 ± 11.8 จาก 190) โดยมิติที่ได้คะแนนสูงสุดคือ “ความเหมาะสมของเนื้อหา” (44.2 ± 3.6) รองลงมาคือ “บุคลากรและการสนับสนุน” (27.6 ± 1.9)

การอภิปรายผล

การศึกษานี้พัฒนาและประเมินประสิทธิผลของ “StrokeWise Family Physical Activity Model” ซึ่งเป็นรูปแบบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายผ่านครอบครัวรอบรู้สุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในบริบทชุมชนชนบทไทย ผลการศึกษาแสดงประสิทธิผลชัดเจนในการลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง เพิ่มกิจกรรมทางกาย และพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพของครอบครัว การลดลงของเวลานั่งนิ่งต่อเนื่องถึง 79.0% (จาก 215.8 เหลือ 45.2 นาทีต่อวัน) มีขนาดอิทธิพลสูงมาก (Cohen's $d = 5.12$) สูงกว่า Billinger et al. (2014) และ English et al. (2016) ความสำเร็จนี้เกิดจาก (1) การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพทำให้ครอบครัวเข้าใจผลกระทบของพฤติกรรมเนือยนิ่ง (2) ระบบแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์ม “สาธุชุ่นใจ” และ Dampra D Home Care (3) การมีส่วนร่วมของครอบครัว และ (4) การออกแบบกิจกรรมที่ทำได้ง่ายในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิด “4ส พลิกวิถีสุขภาพ” การเพิ่มกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึง 281.6% และ 76.3% ของกลุ่มตัวอย่างบรรลุเป้าหมาย WHO โดดเด่นกว่า meta-analysis ของ Morris et al. (2019) ที่พบ SMD=0.42 และ adherence เฉลี่ย 56% ความสำเร็จนี้เกิดจากโปรแกรม “5 วิธีขยับกายแบบบ้านนา” ที่สอดคล้องกับบริบทชนบทใช้อุปกรณ์ในครัวเรือน การใช้ Exercise Prescription ตาม FITT-VP Principle และบทบาท Physical Activity Health Rider ที่ติดตามอย่างใกล้ชิด สอดคล้องกับ Kittipimpanon

et al. (2021) การเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพถึง 84.6% และ 78% ของครอบครัวมีความรอบรู้ระดับ “ดี” แสดงประสิทธิผลของ ENDU Model บูรณาการกับ “4ส พลิกวิถีสุขภาพ” สูงกว่า Sirikul et al. (2019) ที่พบ Health Literacy ระดับพอใช้เพียง 52% มิติ “การนำข้อมูลไปใช้” เปลี่ยนแปลงสูงสุด (95.0%) สอดคล้องกับ WHO Health Literacy Framework ที่เน้น Critical Health Literacy คือความสามารถวิเคราะห์และนำไปใช้

ข้อจำกัดของการศึกษา การวิจัยนี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ประการแรก การออกแบบการศึกษาเป็นแบบ quasi-experimental (one-group pretest-posttest design) ซึ่งไม่มีกลุ่มควบคุม จึงไม่สามารถตัดความเป็นไปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่พบเกิดจากปัจจัยภายนอก (maturation effect หรือ history effect) ได้อย่างสมบูรณ์ ประการที่สอง ขนาดตัวอย่าง 41 ครอบครัว เป็นขนาดค่อนข้างเล็ก และใช้วิธี purposive sampling จากพื้นที่เดียว ส่งผลให้ความสามารถในการสรุปอ้างอิง (external validity) ไปยังประชากรในบริบทอื่นมีข้อจำกัด ควรตรวจสอบประสิทธิผลในพื้นที่ที่หลากหลายก่อนขยายผล ประการที่สาม ระยะการติดตามผล 3 เดือนอาจสั้นเกินไปสำหรับการสรุปผลระยะยาว

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/นโยบาย

รูปแบบ “StrokeWise Family Physical Activity Model” แสดงประสิทธิผลและความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรชุมชน จำเป็นต้องมีการสนับสนุนจากระดับนโยบายด้านงบประมาณ การพัฒนาหลักสูตรอบรม Physical Activity Health Rider และบูรณาการเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ ควรขยายผลโดยคำนึงถึงบริบทท้องถิ่นและพัฒนาเครือข่ายในระดับอำเภอและจังหวัด ควรศึกษาประสิทธิผลระยะยาว (มากกว่า 1 ปี) ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การปรับใช้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ และพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้รองรับการใช้งานกว้างพร้อมพีเจอร์ปัญญาประดิษฐ์และการเชื่อมโยงระบบสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ

เอกสารอ้างอิง

- 1 กรมควบคุมโรค. (2565). รายงานสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย. กระทรวงสาธารณสุข.
- 2 สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). การสำรวจพฤติกรรมสุขภาพประชากรไทย พ.ศ. 2564. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- 3 Aguiar, L. T., Martins, J. C., Lara, E. M., Albuquerque, J. A., Teixeira-Salmela, L. F., & Faria, C. D. C. M. (2020). Effects of aerobic training on physical activity in people with stroke: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, 46(3), 391-401. <https://doi.org/10.3233/NRE-192955>
- 4 Billinger, S. A., Arena, R., Bernhardt, J., Eng, J. J., Franklin, B. A., Johnson, C. M., MacKay-Lyons, M., Macko, R. F., Mead, G. E., Roth, E. J., Shaughnessy, M., & Tang, A. (2014). Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(8), 2532-2553. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000022>
- 5 English, C., Healy, G. N., Coates, A., Lewis, L. K., Olds, T., & Bernhardt, J. (2016). Sitting time and physical activity after stroke: Physical ability is only part of the story. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 23(1), 36-42. <https://doi.org/10.1179/1945511915Y.0000000009>
- 6 Kittipimpanon, K., Koontalay, A., Rodjarkpai, Y., & Saengcha, W. (2021). Village health volunteers and non-communicable disease management in Thailand: A cross-sectional study. *Human Resources for Health*, 19(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12960-021-00627-w>
- 7 Morris, J. H., Macgillivray, S., & McFarlane, S. (2019). Community-based physical activity interventions for stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 55(4), 503-516. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.19.05709-2>
- 8 Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- 9 Sirikul, W., Woodtichartpreecha, P., Kantow, S., Somrongthong, R., & Yodmai, K. (2019). Health literacy, medication adherence, and blood pressure level among hypertensive older adults treated at primary health care centers, 10 Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 50(1), 124-135.
- 10 World Health Organization. (2021). Stroke, cerebrovascular accident. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke-cerebrovascular-accident>

ผลของการส่งเสริมพัฒนาการและระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย จังหวัดอุบลราชธานี

Effect of Health Promotion and Intelligence Quotient of Early Childhood in Ubon Ratchathani province

นสชา ชินชูผล¹, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์^{1*}, รุ่งรัตน์ วะไกร¹

¹กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

*Correspondence:

ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์

Email: chinoros131149@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: การส่งเสริมพัฒนาการช่วงปฐมวัยเป็นสิ่งสำคัญและต้องลงทุนอย่างเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้เด็กในช่วงปฐมวัยกลายเป็นพลเมืองที่มีผลิตภาพในอนาคต ซึ่งเด็กปฐมวัยที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และพัฒนาการทุกด้านสมวัย สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เปรียบเสมือนกุญแจที่จะเปิดไปสู่การพัฒนาประเทศในทุกมิติ

ระเบียบวิธีวิจัย: รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการส่งเสริมพัฒนาการและระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย จังหวัดอุบลราชธานี โดยประชากรคือเด็กอนุบาลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนจำนวน 19,619 คน ในจังหวัดอุบลราชธานี สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ทราบความแปรปรวนแต่ทราบขนาดของประชากรจากศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียน 5 สังกัดได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 497 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) เครื่องมือการกระตุ้นพัฒนาการและการเสริมทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Functions) และ 2) แบบสำรวจวัยและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) 5 ด้าน และแบบประเมินระดับสติปัญญาเด็ก 2-7 ปี เก็บข้อมูลในเดือนมกราคม 2567 - มีนาคม 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติ paired t-test

ผลการศึกษาวิจัย: ก่อนการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการ กลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการสมวัยจำนวน 285 คน (ร้อยละ 57.3) ระดับสติปัญญาเฉลี่ยเท่ากับ 97.9 จุด (S.D.=16.3) โดยมีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง (90-109 จุด) มากที่สุดร้อยละ 44.9 รองลงมาคือ ระดับสติปัญญาที่ต่ำ (80-89 จุด) ร้อยละ 18.5 และระดับสติปัญญาสูงกว่าเกณฑ์ (110-119 จุด) ร้อยละ 15.1 ตามลำดับ หลังการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสมวัยจำนวน 394 คน (ร้อยละ 79.3) และมีระดับสติปัญญาเฉลี่ย 101.4 จุด (S.D.=13.4) เมื่อเปรียบเทียบพัฒนาการสมวัยและระดับสติปัญญา ก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<.05)

สรุป: การส่งเสริมพัฒนาการ 5 ด้าน ทั้งด้านการเคลื่อนไหว ด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา ด้านการเข้าใจภาษา ด้านการใช้ภาษา และด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคม รวมถึงการเสริมทักษะสมองส่วนหน้า ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและเสริมศักยภาพเด็กปฐมวัยได้

คำสำคัญ: ระดับสติปัญญา, การส่งเสริมสุขภาพ, เด็กปฐมวัย, ความฉลาดทางอารมณ์

ที่มาและความสำคัญ

ช่วงปฐมวัยมีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของช่วงชีวิตมนุษย์ โดยเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา การใช้ภาษา ทักษะทางสังคม อารมณ์ และการเคลื่อนไหว ซึ่งอายุ 3-6 ปี เซลล์ประสาทในสมองของเด็กจะมีการเจริญเติบโตเร็วมาก และเป็นช่วงวัยที่เรียกว่าเป็น “หน้าต่างแห่งโอกาส” ในการพัฒนาทักษะสมองให้สามารถควบคุมความรู้สึก การคิด และการกระทำ ช่วงเด็กปฐมวัยเป็นช่วงสำคัญจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมสุขภาพที่ถูกต้อง ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี มีพัฒนาการสมวัย และมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาครบทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ พัฒนาการด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านสังคม ซึ่งเด็กที่มีภาวะโลหิตจางต้องดำเนินการให้ได้รับการรักษา และเด็กที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าหรือล่าช้า ต้องได้รับการกระตุ้นให้มีพัฒนาการสมวัยโดยเร็วที่สุด (อรุณี หรดาล, 2563; García, J. L., & Heckman, J. J., 2021) การส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางอารมณ์ควรทำควบคู่ไปกับการพัฒนาระดับสติปัญญา ส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Functions of the Brain) เป็นการทำงานขั้นสูงของสมองที่ช่วยให้มนุษย์คิดเป็น มีเหตุผล ยับยั้งชั่งใจ กำกับอารมณ์และพฤติกรรมตนเองได้ และสามารถวางแผนทำงานได้ รวมถึงการมีสมาธิจดจ่อไม่วอกแวก จำคำสั่งและจัดการกับงานหลายๆ อย่างได้ (Gardner, H., 1993) นอกจากนี้ยังสามารถจัดลำดับงานเป็นขั้นตอนและทำได้ตามเป้าหมายจนสำเร็จ ซึ่งสมองควรได้รับการพัฒนา 3 ทักษะสำคัญ ได้แก่ Working Memory เป็นทักษะความจำที่นำข้อมูลมาใช้งาน Inhibitory Control/Self-Regulation เป็นทักษะการยับยั้งชั่งใจและควบคุมตนเอง และ Cognitive Flexibility เป็นทักษะการคิด และปรับการกระทำอย่างยืดหยุ่น (นริศรา ตริยันธ์, 2562; Greenfield, P. M., & Bruner, J. S., 1996) ยิ่งไปกว่านั้น การเรียนรู้ทักษะต่างๆ จะนำไปสู่การทำให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับคนอื่นเป็น มีความสุข และมีระดับสติปัญญาที่สูงเกินค่ามาตรฐานสากลได้

ความฉลาดทางสติปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) เป็นความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลในการทำ ความเข้าใจความคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้จาก

ประสบการณ์ การใช้เหตุผลในรูปแบบต่างๆ การแก้ไขปัญหา และอุปสรรคด้วยการใช้การคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์หรือบริบทที่แตกต่างกัน จากข้อมูลหลักฐานทางวิชาการพบว่าเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 10.4 มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 130 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับสติปัญญาฉลาดมาก (ณิชาวรรณ จงรักษรณกิจ และคณะ, 2565; จันทร์อาภา สุขทัพบ, 2564) สำหรับความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional quotient: EQ) พบอยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 83.4 แสดงว่าเด็กยังมีความสามารถในการรู้จัก เข้าใจ ควบคุมอารมณ์ สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ เอาชนะอุปสรรคในชีวิต และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม (กรมสุขภาพจิต, 2564; จันทิพิมพ์ สารากร, จุฑามาศ ไซติบาง และมาลี เขื้ออานวย, 2563) ผลดังกล่าวนี้ส่วนหนึ่งมาจากการได้รับการส่งเสริมศักยภาพอย่างเต็มที่จากครอบครัวและสังคมซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จและความสุขในอนาคต

กระทรวงสาธารณสุขได้ทำการสำรวจระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปี 2559 พบว่า เด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีระดับสติปัญญาหรือไอคิวเฉลี่ยเท่ากับ 98.2 จุด ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานสากลที่ 100 จุด แต่การสำรวจครั้งล่าสุดปี 2564 เด็กไทยมีระดับสติปัญญาเฉลี่ยเท่ากับ 102.8 จุด ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ และผ่านเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่กำหนดให้เด็กไทยมีไอคิวไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 100 เมื่อเปรียบเทียบการสำรวจ 2 ครั้งที่ผ่านมาพบเด็กไทยค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาเพิ่มขึ้น 4.5 จุด และมีเด็กที่ระดับสติปัญญาต่ำกว่า 90 ลดลงจากร้อยละ 31.8 เป็นร้อยละ 21.7 สะท้อนความสำเร็จจากความร่วมมือของทุกฝ่ายในการพัฒนาเด็กไทยให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตามยังมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 70 จุดอยู่ถึงร้อยละ 4.2 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานสากลที่กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 2 แสดงว่ายังมีเด็กบางส่วนที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่ส่งผลต่อสติปัญญาในช่วงแรกเกิดถึง 5 ขวบแรกของชีวิต โดยพบในกลุ่มขาดโอกาสทางสังคม อาทิ ครอบครัวที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจ เด็กที่เกิดจากมารดาวัยรุ่น ครอบครัวขาดความพร้อมในการเลี้ยงดูเด็กขณะที่ตั้งครรภ์ (กรมสุขภาพจิต,

2559; จันทร์อาภา สุขทรัพย์, 2564) จากข้อมูลดังกล่าวถือเป็นทิศทางที่สำคัญในการตั้งเป้าเพื่อการพัฒนาในระดับสติปัญญาเฉลี่ยของเด็กไทยต่อไป

จังหวัดอุบลราชธานีและกรมสุขภาพจิตดำเนินการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปี 2559 และ ปี 2564 พบว่าเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีระดับสติปัญญาเท่ากับ 89.7 และ 98.1 โดยเพิ่มขึ้น 8.4 จุด ซึ่งเป็นผลจากการส่งเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัยด้วยกลไกความร่วมมือของภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วน เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตตามช่วงวัยของเด็ก และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางสังคมด้วยกระบวนการสร้างวินัยเชิงบวก ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นโปรแกรมการส่งเสริมพัฒนาการและสร้างวินัยเชิงบวกโดยครอบครัวมีส่วนร่วม อาทิ Tripple P การฝึกทักษะมิติสัมพันธ์ อันจะส่งผลโดยตรงต่อระดับสติปัญญา นอกจากนี้สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งดำเนินการเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของเด็กปฐมวัยด้วยการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย 5 ช่วงอายุได้แก่ 9, 18, 30, 42 และ 60 เดือน เพื่อเฝ้าระวัง ติดตาม และกระตุ้นให้เด็กมีพัฒนาการสมวัย แต่ยังคงพบการรายงานเด็กพัฒนาการสงสัยล่าช้าในช่วงปี 2565 - 2567 ประมาณร้อยละ 24.96, 22.70 และ 20.42 ตามลำดับ ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายชาติ จังหวัดอุบลราชธานี มุ่งเน้นการเฝ้าระวัง ติดตาม กระตุ้นพัฒนาการและเสริมศักยภาพเด็ก ให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดที่เหมาะสมตามช่วงวัย อันจะนำไปสู่การมีศักยภาพทั้งด้านร่างกาย ระดับสติปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ เพื่อเติบโตเป็นบุคคลที่มีความพร้อมในการพัฒนาสังคมในอนาคต

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพัฒนาการต่อระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย จังหวัดอุบลราชธานี ในระหว่างเดือนมกราคม 2567 - มีนาคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กอนุบาลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีจาก 5 สังกัด ประกอบด้วย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา จำนวน 19,619 คน

กลุ่มตัวอย่าง เด็กอนุบาลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนที่ได้จากการสุ่มโดยไม่ทราบความแปรปรวนแต่ทราบขนาดของประชากร (Krejcie & Morgan, 1970) จากศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียน 5 สังกัด ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 497 คน โดยคำนวณตามสูตรดังนี้

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{เมื่อ} \quad n_0 = \frac{z^2 \times s^2}{d^2}$$

โดยที่ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรที่ใช้ในการคำนวณวิจัย

Z คือ ค่ามาตรฐานของพื้นที่ใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในที่นี้เท่ากับ 1.96

S คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระดับสติปัญญา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของจังหวัดอุบลราชธานี อิงจากการสำรวจระดับสติปัญญา พ.ศ. 2564 (ณิชาวรรณ จงรักษณกิจ และคณะ, 2565) ในที่นี้เท่ากับ 13.73

d คือ ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญา ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและประชากร (margin of error) ในที่นี้กำหนดร้อยละ 1.3 อ้างอิงจากการสำรวจระดับสติปัญญา พ.ศ. 2564 (ณิชาวรรณ จงรักษณกิจ และคณะ, 2565)

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้ใช้การรวบรวมข้อมูลจาก 2 ส่วนที่ใช้แบบทดสอบในการประเมินศักยภาพของเด็ก ได้แก่ 1) แบบเฝ้าระวังและการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM)

และแบบกระตุ้นพัฒนาการ เพื่อดูทักษะการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อมัดเล็ก การสื่อสาร การใช้ภาษา และการช่วยเหลือตนเอง ใน 5 ช่วงอายุ และกระตุ้นพัฒนาการในช่วงวัยที่ไม่ผ่านการประเมิน 2) การทดสอบระดับสติปัญญาด้วยแบบประเมินระดับสติปัญญาเด็ก 2-7 ปี ของกรมสุขภาพจิต ด้วยการประเมินความสามารถของเด็กตามช่วงอายุตั้งแต่ 2 ปี มีข้อคำถามในแต่ละช่วงอายุจำนวน 3 ข้อ ถ้าเด็กตอบถูกให้ข้ามไปประเมินอายุถัดไปเรื่อยๆ จนกว่าเด็กจะทำไม่ได้

รูปแบบการแทรกแซง (Intervention) ได้แก่ ชุดให้ความรู้ การกระตุ้นพัฒนาการและการเสริมทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Functions) 3 ทักษะ ได้แก่ 1) Working Memory 2) Inhibitory Control/Self-Regulation และ 3) Cognitive Flexibility โดยอบรมให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/โรงเรียน มีทักษะในการนำไปกระตุ้นและเสริมทักษะให้เด็กปฐมวัย

การวัดตัวแปร

1. การเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) และการกระตุ้นพัฒนาการตามช่วงวัย โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องมือประเมินพัฒนาการและกระตุ้นพัฒนาการตามช่วงวัย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เพื่อประเมินพัฒนาการและกระตุ้นพัฒนาการตามช่วงวัย 5 ช่วง ได้แก่ ช่วงอายุ 9, 18, 30, 42, 60 เดือน รวมถึงบันทึกข้อมูลในระบบ Health Data Center เป็นรายบุคคล

2. การทดสอบระดับสติปัญญาด้วยแบบประเมินระดับสติปัญญาเด็ก 2-7 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งทดสอบโดยนักจิตวิทยา พยาบาลเฉพาะทางจิตเวชที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมการใช้เครื่องมือเท่านั้น ข้อคำถามจะเป็นข้อคำถามจำนวน 3 ข้อในแต่ละช่วงอายุ โดยเริ่มประเมินในช่วงอายุน้อยกว่าอายุจริง 1 ช่วงอายุ เด็กต้องสามารถตอบคำถามได้อย่างน้อย 2 ข้อขึ้นไป ถึงจะเลื่อนไปประเมินในช่วงอายุต่อไป ทดสอบไปเรื่อยๆ จนเด็ก

ไม่สามารถตอบได้ ให้นำอายุที่ทำแบบทดสอบได้อย่างน้อย 2 ข้อครั้งสุดท้ายและอายุจริง ไปคำนวณหาระดับสติปัญญาของเด็กตามมาตรฐานของคู่มือทดสอบระดับสติปัญญาเด็ก 2-7 ปีของกรมสุขภาพจิต

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ด้วย paired t-test

การรับรองทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ทำในมนุษย์ โดยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมในการวิจัยผู้วิจัยได้ขอจริยธรรมในมนุษย์และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีมติเห็นชอบอนุมัติให้ดำเนินการโครงการวิจัยโดยมีเอกสารรับรองเลขที่ S.SJ.UB.2567-019.1 รหัสโครงการ S.SJ.UB.019.1 วันที่รับรอง 28 มกราคม 2567

ผลการศึกษาวิจัยและ การอภิปรายผล

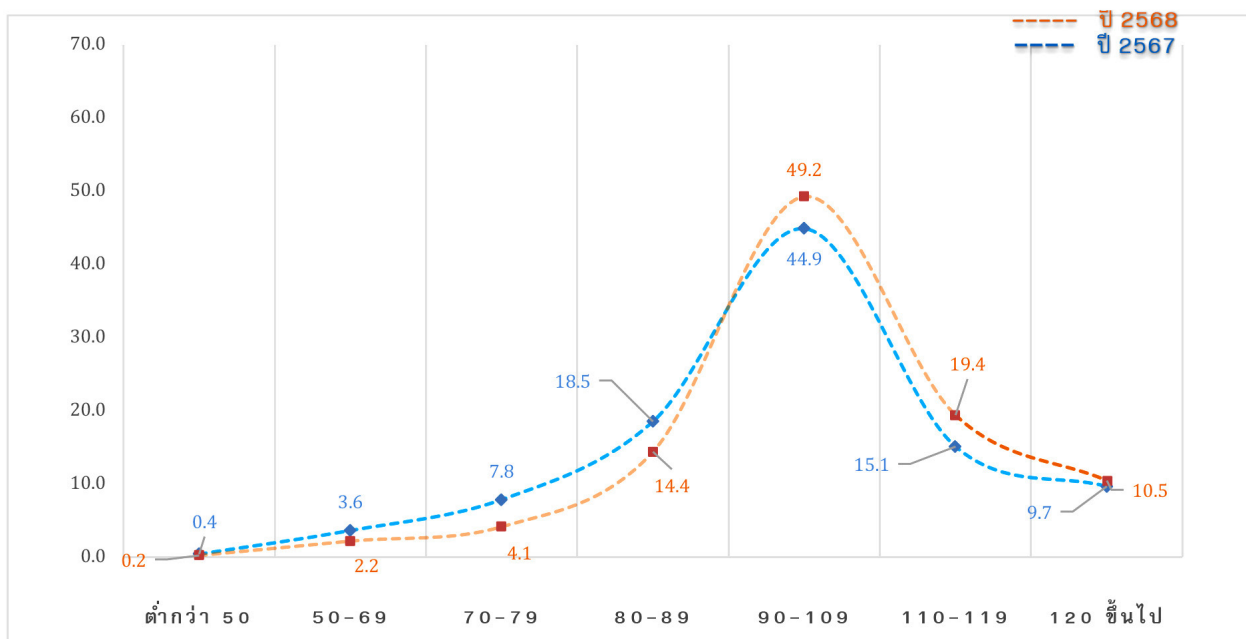
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 269 คน (ร้อยละ 54.1) เพศหญิงจำนวน 228 คน (ร้อยละ 45.9) อายุเฉลี่ย 5 ปี (S.D.=0.41) มีอายุ 5 ปีมากที่สุดร้อยละ 80.08 และอาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลร้อยละ 82.1 เคยมีพฤติกรรมการใช้หน้าจอร้อยละ 87.7 มีพฤติกรรมใช้หน้าจอต่อวันมากกว่า 60 นาที ร้อยละ 50.9 รองลงมาคือใช้หน้าจอ 30-60 นาทีต่อวัน ร้อยละ 36.0 เมื่อพิจารณาการใช้หน้าจอเฉลี่ยต่อวันพบว่า เด็กใช้หน้าจอเฉลี่ย 120 นาทีต่อวัน (S.D.=71.29) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างเด็กอนุบาลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียน (n=497)

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	269	54.1
หญิง	228	45.9
อายุ (ปี)		
4 ปี	89	17.9
5 ปี	398	80.1
มากกว่า 5 ปี	10	2.0
$\bar{x} = 4.8, S.D.=0.4, \text{Min}=4, \text{Max}=6$		
พื้นที่อยู่อาศัย		
ในเขตเทศบาล	89	17.9
นอกเขตเทศบาล	408	82.1
พฤติกรรมการใช้หน้าจอ		
เล่นหน้าจอ	436	87.7
ไม่เล่นหน้าจอ	61	12.3
ระยะเวลาเล่นหน้าจอ		
<30 นาที	65	13.1
30-60 นาที	179	36.0
>60 นาที	253	50.9
$\bar{x} = 120, S.D.=71.3, \text{Min}=8, \text{Max}=420$		

ผลการประเมินระดับสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างเด็กอนุบาลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาก่อนการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการเท่ากับ 97.9 จุด (S.D.=16.3) โดยมีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง (90-109 จุด) มากที่สุดร้อยละ 44.9 รองลงมา คือ ระดับสติปัญญาที่บ (80-89 จุด) ร้อยละ 18.5 และระดับสติปัญญาสูงกว่าเกณฑ์ (110-119 จุด) ร้อยละ 15.1 ตามลำดับ

สำหรับค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาหลังการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการเท่ากับ 101.4 จุด (S.D.=13.4) ระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง (90-109 จุด) มากที่สุดร้อยละ 49.2 รองลงมาคือ ระดับสติปัญญาสูงกว่าเกณฑ์ (110-119 จุด) ร้อยละ 19.4 ระดับสติปัญญาที่บ (80-89 จุด) ร้อยละ 14.4 และระดับสติปัญญาฉลาดและฉลาดมาก (มากกว่า 120 ขึ้นไป) ร้อยละ 10.5 ตามลำดับ รายละเอียดรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระดับสติปัญญาเด็กปฐมวัย จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2567 และปี 2568

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการเท่ากับ 97.9 จุด (S.D. = 16.32) และหลังการดำเนินงานเท่ากับ 101.4 จุด (S.D.=15.41) สูงกว่าก่อนเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการ โดยผลของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการ พบว่า ระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ดังนั้น การเสริมสร้างทักษะสมองส่วนหน้าเพื่อการสร้างวินัยเชิงบวก การกระตุ้นการเรียนรู้ การเสริมทักษะการใช้ชีวิตในช่วงปฐมวัย เช่น การฝึกทักษะความจำแม่สี รูปทรงเลขาคณิต และการรอกอย ต่อคิวเล่นของเล่นกับเพื่อน เป็นต้น ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของเด็กปฐมวัยที่ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Gardner (1993) และ Sternberg (1999) ที่เชื่อว่าการเพิ่มระดับสติปัญญาของเด็กมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความสามารถเฉพาะบุคคลที่ได้แต่กำเนิด และอิทธิพลด้านวัฒนธรรมต่อการเรียนรู้ในช่วงปฐมวัย โดยเฉพาะความฉลาดทางอารมณ์ถือว่าเป็นความสามารถในการจัดการ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและกระตุ้นพัฒนาการในเด็กปฐมวัย (n=497)

ตัวแปร	ก่อน		หลัง		t	p
	x	S.D.	x	S.D.		
ระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย	97.9	16.32	101.4	15.41	3.986	0.001

p-value < .05

กับอารมณ์ของตนเองรู้จักควบคุมและแสดงออกอย่างเหมาะสม เข้าใจตนเองและผู้อื่น ปรับตัวได้ดีต่อปัญหา กล้าแสดงออก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งพัฒนาได้จากการเลี้ยงดู กระตุ้นพัฒนาการเด็กอย่างถูกต้องในวัยเด็ก สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและบุคคลอื่นๆ เช่น พ่อแม่ ครู ผู้ดูแลเด็ก เป็นต้น รวมถึงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งต่างๆ รอบตัวมากยิ่งขึ้น เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่จะมีความสุข และสามารถใช้องค์ความรู้ทางสติปัญญาได้อย่างเต็มที่ (จันทร์อาภา สุขทรัพย์, 2564; นริศรา ตริยันธ์, 2562) อันจะนำไปสู่การยกระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัยในจังหวัดอุบลราชธานีให้สูงขึ้น และก้าวไปสู่การเป็นเด็กปฐมวัยที่มีศักยภาพ อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อจำกัดด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่ม ไม่มีกลุ่มควบคุม และมีการวัดผลในระยะสั้น อาจทำให้ผลการศึกษารูปแบบมีข้อจำกัดของการนำไปขยายผล ดังนั้น ควรติดตามผลของโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง และวัดผลซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าผลการศึกษาดังกล่าวนี้ ส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญาที่เพิ่มขึ้นของเด็กปฐมวัย และสามารถนำไปขยายผลในพื้นที่อื่นต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/นโยบาย

1. การเสริมศักยภาพเด็กปฐมวัยในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้ ความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย และยกระดับศักยภาพเด็กปฐมวัยให้มีระดับสติปัญญาเด็กปฐมวัยที่สูงขึ้น
2. การศึกษาและพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายต่อการส่งเสริมศักยภาพเด็กปฐมวัย เพื่อสร้างกลไกการส่งเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัยร่วมกันขององค์กรที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การมีระดับสติปัญญาเด็กปฐมวัยที่สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- 1 กรมสุขภาพจิต. (2559). เอกสารประกอบการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญา (IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ในเด็กไทยระดับประถมศึกษาปีที่ 1 พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ: สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์.
- 2 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2564). รายงานสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กนักเรียนไทย ปี 2564. กรุงเทพฯ: สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์.
- 3 จันทิพิมพ์ สารากร, จุฑามาศ โชติบาง และมาลี เอื้ออำนวย. (2563). ความรู้และการปฏิบัติของผู้ดูแลหลักเพื่อการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์เด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก. พยาบาลสาร, 47(2), 1-11
- 4 จันทร์อาภา สุขทรัพย์. (2564). เติมน้ำสร้างเด็กไทย ไอคิวดี : การสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญา (IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) เด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประจำปี 2564. สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- 5 ณิชาวรรณ จงรักษัตริย์, มธุรดา สุวรรณโพธิ์, จันทร์อาภา สุขทรัพย์, ประเสริฐ จุฑา และรัชดาวรรณม์ แดงสุข. (2565). ระดับสติปัญญาเด็กนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1: การสำรวจระดับชาติ พ.ศ. 2564. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย, 31(1), 1-11.
- 6 นริศรา ตริยันธ์. (2562). ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนชุมชนทองประดิษฐ์อนุสรณ์ สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร. ศิลปะการจัดการ, (3)1, 43-52.

- 7 อรุณี หนวดาล (2563). สอนอย่างไรให้เด็กปฐมวัยคิดเป็น. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 10(2), 211-228.
- 8 Gardner, H. (1993). Frames of mind: The theory of multiple intelligences.
- 9 García, J. L., & Heckman, J. J. (2021). Early childhood education and life-cycle health. Health economics, 30 Suppl 1(Suppl 1), 119-141. <https://doi.org/10.1002/hec.4148>
- 10 Greenfield, P. M., & Bruner, J. S. (1996). Culture and Cognitive Growth. International Journal of Psychology, 1(2), 89-107. <https://doi.org/10.1080/00207596608247117>
- 11 Krejcie, R.V., & Morgan, D. W. (1970). "Determining Sample Size for Research Activities". Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610.
- 12 Sternberg, R. J. (1999). The Theory of Successful Intelligence. Review of General Psychology, 3(4), 292-316. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.3.4.292>

การพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

Development of the bedridden elderly care model with family and community participation, Muang District, Ubon Ratchathani Province

นิรุณ กนกชาติ^{1*}, รุ่งรัตน์ พาโง¹

¹กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

*Correspondence:

นิรุณ กนกชาติ

Email: Nirumon7@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ : ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และมีปัญหาสุขภาพ ผู้สูงอายุในประเทศไทยประมาณร้อยละ 6.4 เป็นผู้สูงอายุติดเตียงไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด

ระเบียบวิธีวิจัย : รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ด้วยกระบวนการ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาบริบทและสภาพปัญหา ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบฯ ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบฯ ระยะที่ 4 ปรับปรุงรูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุติดเตียงจำนวน 25 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 50 คน เก็บข้อมูลเดือนมกราคม 2565 ถึงพฤษภาคม 2566 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ แบบประเมิน 3 ส่วนประกอบด้วย 1) ความพึงพอใจ 2) การมีส่วนร่วม 3) ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และแบบสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ paired t-test และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาค้นคว้า : ระยะที่ 1 ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงมีปัญหาสุขภาพ 3 อันดับแรกได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการ ปัญหาการมองเห็น และปัญหาภาวะสมองเสื่อม ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการให้ความรู้ผู้ดูแล การสาธิตการเสริมคุณค่า กิจกรรมกลุ่มพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างรอยยิ้มและสันถนาการ ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบ พบว่าผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของผู้ดูแลก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) คะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบและการมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุอยู่ในระดับมากที่สุด ระยะที่ 4 ปรับปรุงรูปแบบการดูแลตามบริบทที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง การศึกษานี้นำไปสู่การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน โดยได้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดูแลและพัฒนา ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ

สรุป : รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนที่เหมาะสมตามบริบทและความต้องการของผู้สูงอายุช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ควรมีการขยายผลรูปแบบในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

คำสำคัญ : การดูแลแบบมีส่วนร่วม, ผู้สูงอายุติดเตียง, การวิจัยและพัฒนา

ความเป็นมาและความสำคัญของ ปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทย จำแนกประชากรออกเป็นกลุ่มอายุ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือประชากรวัยเด็ก (อายุน้อยกว่า 15 ปี) วัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) พบว่า สัดส่วน ของประชากรวัยเด็กและวัยแรงงานมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่สัดส่วนของประชากรสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ผู้สูงวัยมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม นำมาซึ่งภาวะเสี่ยง และปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคทางสมอง และจิตเวช โรคมะเร็ง รongลงมา คือ ความดันโลหิตสูงและโรค ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ เมตาบอลิก และภาวะทุพโภชนาการ ผู้สูงอายุมากกว่าครึ่งมีปัญหาการมองเห็น และ ปัญหาที่น่าสนใจเป็นพิเศษคือ ภาวะสมองเสื่อมที่พบมากขึ้น ซึ่งมีภาวะเสี่ยงทางสุขภาพและสังคมเป็นผลให้มีความต้องการ ผู้ดูแลอยู่เป็นเพื่อนและเฝ้าระวังภาวะเสี่ยง และพบว่าผู้สูงอายุ ที่มีวัยมากขึ้นมักจะมีโรคประจำตัวมากกว่าหนึ่งโรค

กระทรวงสาธารณสุขเตรียมการรองรับสังคมผู้สูงอายุ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2558). โดยมีนโยบาย เร่งดำเนินการผลิตผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Care giver) 1 คน ต่อผู้สูงอายุติดบ้าน 5 - 7 คน ให้สามารถช่วยเหลือผู้สูงอายุในชุมชน อย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ผลการประเมิน การดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติระยะ ที่ 2 พ.ศ. 2550-2554 โดยวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ได้จัดตั้งและพัฒนาบริการทางสุขภาพและ ทางสังคมรวมถึงระบบการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาวของชุมชน ที่สามารถเข้าถึงผู้สูงอายุมากที่สุดได้ บทบาทของผู้ดูแลมีผลต่อ ร่างกาย จิตใจ และสังคม กระทั่งต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ส่วนตัวของผู้ดูแล รวมถึงความขัดแย้งในการแบ่งเวลา ทำหน้าที่หลายอย่างพร้อมกันและจากการศึกษารูปแบบการ ดูแลผู้สูงอายุของอาสาสมัครผู้ดูแลผู้สูงอายุ พบว่า บริบท การดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุจำเป็นต้องมีผู้ดูแลผู้สูงอายุ และเป็นการดูแลผู้สูงอายุ แบบรายบุคคล เพราะแต่ละคน มีความต้องการหรือบริบทที่แตกต่างกัน (สมาลี เอี่ยมสมัย รัตนา เหมือนสิทธิ์และจรรยาตรี ทองมาก, 2555) ดังนั้น การที่ผู้สูงอายุ จะมีสุขภาพดีส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ดูแล ซึ่งผู้ดูแลจะมีบทบาทดูแลผู้สูงอายุในทุกด้าน

จังหวัดอุบลราชธานี มีผู้สูงอายุจำนวน 205,698 คน คิดเป็นร้อยละ 11.15 เป็นผู้สูงอายุตอนต้น (อายุ 60 – 69 ปี) จำนวน 115,716 คน คิดเป็นร้อยละ 56.24 ผู้สูงอายุตอนกลาง (อายุ 70 – 79 ปี) จำนวน 62,657คน คิดเป็นร้อยละ 30.44 และ ผู้สูงอายุตอนปลาย(อายุ 80 ปีขึ้นไป) จำนวน 27,425 คน คิดเป็นร้อยละ 13.32 ของประชากรทั้งหมด มีผู้ดูแลผู้สูงอายุ ที่ผ่านการอบรมการดูแลผู้สูงอายุโดยใช้รูปแบบของกระทรวง สาธารณสุข จำนวน 51 คน โดยการฝึกอบรมขององค์การบริหาร ส่วนจังหวัดร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 32 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี, 2558) และฝึกอบรมโดยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2558) จำนวน 19 คน รวมทั้งสิ้น 102 คน ปฏิบัติงานใน 25 อำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี และ อำเภอเมืองอุบลราชธานี เป็นอำเภอที่มีผู้สูงอายุมากที่สุด เป็นอันดับหนึ่งของจังหวัด จำนวน 24,852 คน เป็นผู้สูงอายุ กลุ่มติดเตียง ที่มีภาวะพึ่งพิง จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของประชากรทั้งหมด และพบว่าไม่สามารถดูแลผู้สูงอายุ กลุ่มที่มีภาวะพึ่งพิงได้ครอบคลุมและต่อเนื่อง ส่งผลให้จำนวน ผู้สูงอายุกลุ่มนี้ถูกทอดทิ้งจากญาติ ชุมชนและระบบการดูแล สุขภาพ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีภาวะแทรกซ้อนจากการนอน นาน ๆ ได้แก่ ภาวะข้อติดแข็ง แผลกดทับ ภาวะติดเชื้อ ภาวะ ทุพโภชนาการ และอื่น ๆ ทำให้อัตราการเสียชีวิต ในกลุ่ม ผู้สูงอายุจากโรคเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น ส่งผลให้ ผู้สูงอายุต้องการการดูแลที่เพิ่มขึ้น และต้องการคุณภาพชีวิต ที่ดี ยังขาดรูปแบบ การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงที่ ชัดเจน นอกจากนี้ ยังมีแนวทางการดูแลจากครอบครัวและ ชุมชนที่หลากหลาย เช่น อาหาร การออกกำลังกาย และกิจวัตร ประจำวันอื่นๆ จากกลุ่มผู้สูงอายุติดเตียงที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น และกลายเป็นบุคคลที่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ในชีวิตประจำวัน ขาดการดูแลที่ครอบคลุมทุกมิติ รวมทั้งขาดการพัฒนาศักยภาพ ผู้ดูแลในเชิงรุก และขาดการบูรณาการทุกภาคส่วนในการดูแล ซึ่งนับเป็นวิธีการที่จะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตได้ อย่างมีคุณภาพ โดยการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ความต้องการและเหมาะสมกับผู้สูงอายุในการป้องกัน ส่งเสริม รักษา และฟื้นฟูสุขภาพ จากกรณีวิเคราะห์หาสาเหตุนี้ มีข้อมูล สนับสนุนจากสรุปผลการดำเนินงาน การสนทนากลุ่มและการ สัมภาษณ์เชิงลึก ในปีที่ผ่านมา ซึ่งแต่ละสาเหตุเป็นเหตุและ ผลที่เชื่อมโยงกันไม่สามารถแก้ไข สาเหตุใดสาเหตุหนึ่งได้ ต้องแก้ไขที่กระบวนการทั้งระบบ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง แบบมีส่วนร่วมของ ครอบครัวและชุมชน อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัด อุบลราชธานี เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่ม ติดเตียงและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่ม ติดเตียง
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่ม ติดเตียง
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง
4. เพื่อปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่ม ติดเตียง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีเชิงระบบ (Sanguannam, 2002) ประกอบด้วยกระบวนการนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และการย้อนกลับ (Feedback) ดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะ ที่ 1 (Input) ศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของการดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ระยะที่ 2 นำผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาพัฒนารูปแบบ การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมี ส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน โดยมีการพัฒนารูปแบบ กิจกรรมตามแนวคิดเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมทฤษฎี ของแคปแลนด์ (Capland, 1993) และองค์ประกอบของ พฤติกรรมในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ (Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956) ได้พัฒนาแนวคิดดังกล่าวให้ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นได้แก่ พฤติกรรมการใช้สมองเพื่อ การเรียนรู้ซึ่งมีการจัดแบ่งเป็น 6 ลำดับขั้น คือ การจดจำ ความเข้าใจ การปรับใช้ การวิเคราะห์ การประเมิน และการ สร้างสรรค์ และองค์ประกอบของพฤติกรรมประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) ด้านพุทธิปัญญา 2) ด้านอารมณ์ความรู้สึกนึกคิด และทัศนคติ และ 3) ด้านการปฏิบัติ โดยเนื้อหาการวิจัยนี้ได้ ประยุกต์ใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพ

ผู้สูงอายุ ในการปรับปรุงครั้งที่ 1 โดยทดสอบรูปแบบที่พัฒนา นำผลการประเมินมาพัฒนา และได้ดำเนินการตามรูปแบบ กิจกรรมเพื่อพัฒนาครั้งที่ 2 ระยะที่ 3 ได้นำมาทดลองใช้และ ประเมินรูปแบบกิจกรรมฯ และระยะที่ 4 เป็นระยะการปรับปรุง รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วม ของครอบครัวและชุมชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุ ได้แก่ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ ตัวแทนองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยการสุ่มครัว ใจ เข้าร่วมโครงการ จำนวน 50 คนโดยการสุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์ คัดเข้า (Inclusion Criteria) ประกอบด้วย ผู้ดูแลผู้สูงอายุกลุ่ม ติดเตียง (ครอบครัว/ชุมชน) ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน ผู้ดูแลผู้สูงอายุ ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา จริงอย่างน้อย 6 เดือน - 1 ปี สามารถสื่อสาร พูดคุยรู้เรื่อง ได้ยิน และมองเห็นได้ดี ไม่เป็นผู้ป่วยติดเตียง ความสมัครใจและ ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความเต็มใจ เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

ประกอบด้วย มีโรคประจำตัวหรือภาวะแทรกซ้อนที่เป็น อุปสรรคต่อการวิจัย (เช่น สมองเสื่อมรุนแรง) ผู้ป่วยติดเตียง หรือผู้พิการที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ ขอลอนตัวจาก การวิจัย หรือย้ายภูมิลำเนา เหตุสุดวิสัยเสียชีวิตระหว่างการ ศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบทของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ กลุ่มติดเตียงและสภาพปัญหา เพื่อค้นหาปัญหาการดูแล สุขภาพผู้สูงอายุ เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) จำนวน 12 คน เครื่องมือเป็นคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม มีจำนวนข้อคำถาม 5 ข้อเพื่อค้นหาปัญหาของ รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล ในบริบท สถานการณ์ที่เป็นจริง ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) (บุญชม ศรีสะอาด ,2553) โดยรวมเท่ากับ 0.91 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยศึกษาปัญหาจากผู้ดูแล

สุขภาพผู้สูงอายุโดยตรง เพื่อนำข้อมูลมาเป็นเนื้อหาของ การสร้างและพัฒนาารูปแบบ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร Krejcie and Morgan เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่สามารถทำนายผล ของการพัฒนาารูปแบบได้ ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 40 คน และควรเพิ่มจำนวนตัวอย่างที่อาจเข้าร่วม วิจัยได้ ไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 20 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ ใช้รวมทั้งสิ้น จำนวน 50 คน โดยเลือก กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติดังนี้ 1) เป็นผู้ดูแลผู้สูงอายุ อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์และอายุไม่เกิน 65 ปี 2) ต้องมีระยะเวลาในการดูแล ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงไม่น้อยกว่า 1 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลา ที่นานเพียงพอต่อการได้รับประสบการณ์ตรงในการดูแล ผู้สูงอายุ และเพียงพอต่อการประเมินพฤติกรรมกรรมการดูแล สุขภาพผู้สูงอายุของผู้ดูแล 3) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษา เป็นผู้ที่ได้รับการรับรองว่าเป็นผู้ดูแลผู้สูงอายุจากโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตตามกลุ่มตัวอย่าง และ 4) ยินดีและ สัมผัสใจเข้าร่วมการศึกษา เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interviews) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview guideline) ใช้สัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการของผู้ดูแลผู้สูงอายุ มี 2 ตอนดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพปัญหาการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จำนวน 6 ข้อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยรวมเท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ เชิงเนื้อหา ศึกษาข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2565

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ กลุ่มติดเตียง โดยบทบาทผู้ดูแล และเครื่องมือประเมินผล รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ศึกษาข้อมูลระหว่างเดือน เมษายน – ธันวาคม 2565 ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

คู่มือการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง สำหรับผู้ดูแล ผู้สูงอายุ ประกอบการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ มีรายละเอียดการสร้างคู่มือดังนี้ (1) ร่างรูปแบบการดูแลผู้สูง อายุโดยนำข้อมูลจากจากการวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่ 1 และ การวิเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาออกแบบ โครงร่างรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง (2) นำคู่มือฉบับ

ร่างให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จำนวน 3 คน ด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน/พยาบาลผู้สูงอายุ 2 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาได้ค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยรวมเท่ากับ 0.91 และ (3) ปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำรูปแบบไปใช้ใน ระยะที่ 3

2) เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการ

1.1 แนวทางการสนทนากลุ่มในระยะสังเกตพฤติกรรม ของผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แนวคำถามในการสนทนากลุ่มในระยะตรวจสอบความรู้ทักษะ การดูแลตนเองของผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงและผู้ดูแล มีประเด็น หลัก ดังนี้ 1) การรับรู้เรื่องสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง โดยผู้ดูแล 2) ประสบการณ์การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 3) ปัญหา อุปสรรคในการดูแลผู้สูงอายุ 4) แนวทางการพัฒนาทักษะการ ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุและ ส่วนที่ 2 แนวคำถามในการสนทนา กลุ่มในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ การได้รับความช่วยเหลือ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ภาควิเคราะห์ในการดูแลผู้สูงอายุ

1.2 แนวทางการสังเกต ติดตาม และบันทึกการ เปลี่ยนแปลง ได้แก่ 1) แนวทางการสังเกต ติดตามและบันทึก การเปลี่ยนแปลง ใช้ในการประเมินตลอดช่วงของการดำเนิน โครงการฯ ทุกระยะ สังเกตสิ่งต่างๆ รวมทั้งพฤติกรรมของ ผู้ร่วมวิจัย และมีการบันทึกการสังเกตการดำเนินงานทุกขั้นตอน ของการวิจัย โดยมีแนวทางการสังเกต ประกอบด้วย การสังเกต การมีส่วนร่วม ได้แก่ การสังเกตการแสดงความคิดเห็นความ สนใจขณะเข้าร่วมกลุ่ม สังเกตการเปลี่ยนแปลงและกระบวนการ ปฏิสัมพันธ์ต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น การรวมกลุ่มการแสดง ความคิดเห็น และการสังเกตผลลัพธ์การดำเนินการ ตามวัตถุประสงค์รวมทั้งปัญหาและอุปสรรค

1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เทปบันทึกเสียงช่วยให้มีข้อมูลที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยผู้วิจัยทำการขออนุญาตผู้ร่วมวิจัยทุกครั้งก่อนการบันทึก และบันทึกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา บริบทของเนื้อหา ทั้งนี้ ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาเป็นผู้ดำเนินการเอง ทั้งหมด ผู้ศึกษาได้มีการเตรียมตัวก่อนเริ่มดำเนินการศึกษา โดยการอบรมเกี่ยวกับการทำวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาหาความรู้ ก่อนล่วงหน้าจากตำราเอกสารและบทความต่าง ๆ ที่เป็น ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยเชิงคุณภาพโดยเฉพาะการวิจัย เชิงปฏิบัติการ และบทบาทของกระบวนการ พร้อมทั้งทักษะ ฝึกการตั้งคำถาม เชิงวิเคราะห์ การฟัง การสรุปความรวบยอด

และเป็นผู้ช่างสังเกต ที่จะทำให้เกิดความไว้วางใจ และให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานการศึกษาอิสระและได้ข้อมูลที่ มีคุณภาพ

1.4 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่ 1) คู่มือการดูแลสุขภาพ ของผู้สูงอายุระยะยาวของกรมอนามัย 2) วิดีทัศน์การ สร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การ ออกกำลังกาย 3) ชุดสไลด์สำหรับสอนความรู้เรื่องการดูแล ตนเองของผู้สูงอายุโดยผู้ดูแล การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 4) แผ่นซีดีเพลงจิตตปัญญา เพื่อนำมาใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน และช่วงกิจกรรมผ่อนคลายตระหนักรู้และกิจกรรมการอบรม

3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง สำหรับผู้ดูแล แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ที่มีต่อรูปแบบ การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ แบบประเมิน ความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ของผู้ดูแลผู้สูงอายุ แบบประเมินพฤติกรรมดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง โดยบทบาทผู้ดูแล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

การตรวจสอบเครื่องมือ

1. การทดสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ ความตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาให้ครอบคลุมถึง ความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาและสำนวนที่ใช้ หลังจากนั้นได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดสอบ หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามต่อไปและหาความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้โดยรวมเท่ากับ 0.86

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หาโดยนำแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับ กลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ชุด ที่อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี หลังจากนั้นนำ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ ค่าความเชื่อมั่น ด้านความรู้ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่ม ติดบ้าน ความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีต่อรูปแบบ

การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ใช้ รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุของผู้ดูแลผู้สูงอายุ และ ความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้สูงอายุโดยการสร้างแบบสอบถาม ทักษะการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุของผู้ดูแลผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 7 ด้านได้แก่ 1) ด้านอาหาร 2) ด้านการนอนหลับพักผ่อน 3) ด้านออกกำลังกาย 4) ด้านการขับถ่าย 5) ด้านการป้องกัน อุบัติเหตุ 6) ด้านสุขภาพอนามัย และ 7) ด้านการปรับตัวต่อ ความเครียด เท่ากับ 0.86, 0.85, 0.89 และ 0.88 ตามลำดับ

3. โปรแกรมที่ได้จากการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง แบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ที่ผู้วิจัยนำข้อมูลจากระยะที่ 1 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนา รูปแบบดังกล่าว ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง ฝึกอบรมให้ความรู้การดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ตามกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ โดยการแบ่งฐานการเรียนรู้ใช้ระยะเวลา ฐานละ 15 นาที ฐาน ที่ 1 ธรรมชาติความเชื่อของผู้สูงอายุ ฐานที่ 2 คุณค่าผู้สูงอายุ ฐานที่ 3 โรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ และฐานที่ 4 การดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุ

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง สาธิตการเสริมคุณค่าผู้สูงอายุตามหลัก แนวทางแห่งวิถีพุทธ โดยผู้ดูแล

กิจกรรมที่ 3 เรื่อง กิจกรรมพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การดูแลผู้สูงอายุ เป็นกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดูแล ผู้สูงอายุของผู้ดูแล (เวลา 30 นาที) โดยจัดกิจกรรมสนทนาการ เพื่อละลายพฤติกรรม จากนั้นจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยน ประสบการณ์การดูแลผู้สูงอายุของผู้ดูแล

กิจกรรมที่ 4 เรื่อง กิจกรรมการสร้างรอยยิ้มและ สันถนาการแก่ผู้ดูแลผู้สูงอายุ เป็นการสร้างความสนุกเพลิดเพลิน เน้นกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ดูแล

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และการประเมินผลรูปแบบ การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง แบบมีส่วนร่วมของ ครอบครัวและชุมชน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องมือที่ พัฒนาขึ้นในระยะที่ 2 ศึกษาข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2566

ขั้นการทดลองใช้

1. จัดกิจกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุติดเตียง ตาม รูปแบบกิจกรรม 4 กิจกรรม โดยมีการทดสอบความรู้การดูแล สุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแล ก่อนการเข้าร่วมรูปแบบ

กิจกรรม ด้วยแบบทดสอบความรู้ เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล ที่พัฒนาขึ้นในระบะที่ 2

2. ทดสอบความรู้ เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล หลังการเข้าร่วมกิจกรรม 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบความรู้ เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล ที่พัฒนาขึ้นในระบะที่ 2 ชุดเดียวกันกับการจัดกิจกรรม พร้อมให้ผู้ดูแลประเมินความพึงพอใจ แบบสอบถามความพึงพอใจของการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อรูปแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ที่พัฒนาขึ้นในระบะที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์นำเสนอเป็นค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มัธยฐาน (Median) ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) และข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการรวบรวม จัดหมวดหมู่ และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ของข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในกิจวัตรประจำวันในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนจากพยาธิสภาพตามวัยของผู้สูงอายุ และรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรม ใช้ paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ระบะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงโดยบทบาทผู้ดูแล เป็นการปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุด โดยการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในระบะที่ 3 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ใน ศึกษาค้นคว้าระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2566 เพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการกลุ่ม ต่อมาดำเนินการสนทนากลุ่ม โดยใช้แนวคำถามสำหรับสนทนากลุ่ม เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในระบะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis)

จริยธรรมหรือการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยผ่านขั้นตอนการเสนอโครงการวิจัยและผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เอกสารการรับรองเลขที่ SSJ.UB 65_99.1 รับรองวันที่ 27 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2565 และเอกสารการรับรองเลขที่ SSJ.UB 66_138.1 รับรองวันที่ 27 ธันวาคม 2565 ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2566 และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการศึกษา ประกอบการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมกลุ่มให้ข้อมูลตามความสมัครใจ และเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลมีความพร้อมในการให้ข้อมูล และผู้วิจัยรายงานผลการวิจัยภาพรวมโดยไม่เปิดเผยชื่อสกุลจริงของผู้ให้ข้อมูล

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า

ระบะที่ 1 ผลการศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแล การศึกษาบริบทโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี โดยการศึกษาสภาพปัญหาการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแลรายบุคคลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (Key informant) เพื่อสะท้อนคิดถึงสภาพปัญหาของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในบริบทสถานการณ์ที่เป็นจริงโดยผู้เข้าร่วมในระบะศึกษาบริบทจำนวน 50 คน ได้ระดมสมองและร่วมวิเคราะห์สภาพปัญหาในบริบทของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พบว่า สภาพปัญหาการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแลคือ 1) ไม่มีทักษะการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงมากพอ หรือไม่มีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 2) ขาดองค์ความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง 3) มีความต้องการสนับสนุนจากบุคคลากรภาครัฐ เอกชนหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง 4) ไม่มีทีมผู้ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 5) การบริหารจัดการในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุความต้องการของผู้ดูแล พบว่า 1) ต้องการให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตรวจเยี่ยม

ให้กำลังใจเพิ่มมากขึ้น 2) ต้องการได้รับความรู้เรื่องโภชนาการเพิ่มมากขึ้นในกรณีผู้สูงอายุในความดูแลเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายตลอดชีวิต

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง และเครื่องมือประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง โดยบทบาทผู้ดูแลประกอบการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยพัฒนาคู่มือดังนี้ 1) การออกแบบพัฒนาหลักสูตรกิจกรรม 2) กำหนดประเด็นการพัฒนาารูปแบบร่วมกัน 3) การนำไปทดลองใช้ 4) การประเมินผล เนื้อหาโดยมีคู่มือผู้ดูแลผู้สูงอายุประกอบการใช้รูปแบบเพื่อคุณภาพการดูแลของผู้ดูแล

2.2 เครื่องมือประเมินผลรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้ เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล 2) แบบประเมินความพึงพอใจ ของผู้ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่มีต่อรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ของผู้ดูแล 4) แบบประเมินพฤติกรรมผู้ดูแลในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุแบบประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแล จำนวน 4 ชุดนี้ ใช้ประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงโดยบทบาทผู้ดูแลในระยะที่ 3 และ 5) แนวคำถามการสนทนากลุ่มในการประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแลในระยะที่ 4 เครื่องมือทั้ง 5 ชุดนี้ สามารถนำไปใช้ได้ โดยผ่านการประเมินหาคุณภาพของเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และการประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง โดยบทบาทผู้ดูแลผลการนำรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้จริงกับผู้ดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 50 คน และผู้สูงอายุที่ผู้ดูแล (เฉพาะญาติและลูกหลานเท่านั้น) ได้ไปปฏิบัติจริงที่บ้าน จำนวน 50 คน พบว่า

1) มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงของผู้ดูแล ก่อน ($X = 15.24$, $S.D. = 1.78$) เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ และหลังจาก

จัดกิจกรรม ($X = 19.29$, $S.D. = 0.86$) ซึ่งสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบกิจกรรมเรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

2) ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง โดยบทบาทผู้ดูแลหลังการใช้รูปแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($X = 3.88$, $S.D. = 0.68$)

3) ความพึงพอใจของผู้ดูแลที่มีต่อรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลโดยบทบาทผู้ดูแลในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.28$, $S.D. = 0.51$) ส่วนรายด้านทุกด้านอยู่ระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเป็นงานที่มีคุณค่า และมีความสุขที่ได้กระทำด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุได้รับการยอมรับจากตัวผู้สูงอายุ และด้านความรู้สึกว่าการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเป็นงานที่สังคมยอมรับมีภาคภูมิใจให้กับผู้สูงอายุ

ระยะที่ 4 ผลการปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง โดยบทบาทผู้ดูแลผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้สูงอายุพบว่า จากการสนทนากลุ่ม ภายหลังจากการศึกษาในระยะที่ 3 แล้ว ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในประเด็นคุณภาพของคู่มือประกอบการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้สูงอายุ ของผู้ดูแลผู้สูงอายุในด้านเนื้อหา ภาษาที่เข้าใจง่าย และเป็นประโยชน์ต่อผู้ดูแลที่นำไปใช้ได้จริง ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบยืนยันรูปแบบว่ามีความสอดคล้องกับรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแลมีความสอดคล้องกับแนวคิดของบลูมผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีความพึงพอใจในรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในระดับมากขึ้นไป และมีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ดังนั้น รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแลนี้สามารถนำไปใช้ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงของผู้ดูแลได้

อภิปรายผล

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล ผลการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลไม่มีทักษะการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุมากพอหรือไม่มีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ

ขาดการติดตามจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ขาดความรู้ด้านโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเรื้อรัง สอดคล้องกับการศึกษาของอรอนงค์ กุลณรงค์ (2564) พบว่า การเตรียมความพร้อมในการดูแลของผู้ดูแลในบทบาทผู้ดูแลจะช่วยลดความเครียดในบทบาทผู้ดูแลผู้ป่วยมุสลิมโรคหลอดเลือดสมองได้ มีความต้องการสนับสนุนจากบุคลากรภาครัฐ เอกชนหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการติดตามดูแลผู้ดูแลที่บ้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุมาลี เขียมสมัย (2564) พบว่า การดูแลผู้สูงอายุของอาสาสมัครผู้ดูแลผู้สูงอายุในเขตเทศบาลพุกวาง ช่วยดูแลเรื่องอาหาร ความรู้สึกลึกของ อผส.ที่มีต่อผู้สูงอายุในชุมชน คือเป็นคนที่มีความรู้ค่า ทุกคนต้องช่วยกันดูแลสอดคล้องกับการศึกษาของโรสลิน ปุระสิริ (2561) และรัตนา แยมศรี (2563) พบว่า บทบาทอาสาสมัครดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน คือการดูแลผู้สูงอายุด้านสุขภาพกาย ด้านจิตใจ ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจ ด้านสังคมคือให้ผู้สูงอายุได้เข้าร่วมกิจกรรมตามความเหมาะสม และการศึกษาในครั้งนี้ มีข้อจำกัดของผู้ดูแลคือ ต้องออกไปทำงานนอกบ้านเพื่อหารายได้มาจุนเจือครอบครัว เวลาในการดูแลผู้สูงอายุ กลุ่มติดเตียงยังไม่ครอบคลุมทุกมิติ

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแลเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้สูงอายุอำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี มีรายละเอียดผลการพัฒนาคู่มือดังนี้ 1) การออกแบบพัฒนาหลักสูตรกิจกรรม 2) กำหนดประเด็นการพัฒนารูปแบบร่วมกัน 3) การนำไปทดลองใช้ 4) การประเมินผล โดยเนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย 6 กิจกรรมและใช้เครื่องมือประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแลเครื่องมือในการวิจัยทั้งหมดได้ผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล พบว่า ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความรู้เฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยบทบาทผู้ดูแล สูงกว่าก่อน การใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.22$; $p\text{-value} < 0.001$) มีทักษะการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($X = 3.98$, $S.D. = 0.58$) ซึ่งหลังการเข้าร่วมกิจกรรมผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความรู้ภายหลังการอบรมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับลัดดาวัลย์

พุทธรักษา (2563) พบว่า ผลการทดสอบความรู้ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีระดับคะแนนความรู้ภายหลังการเข้าร่วมโครงการเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนความรู้ก่อนเข้าร่วมโครงการ และสอดคล้องกับรัตนา แยมศรี (2563) พบว่า การพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขในการดูแลผู้สูงอายุ โรคเรื้อรังภายหลังการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของคอฟเฟอร์ (Caffrey, 1991) ผู้สูงอายุได้รับการดูแลจากครอบครัวในด้านพฤติกรรมและการเอาใจใส่ด้านอารมณ์ จิตสังคม พฤติกรรมการดูแลผู้สูงอายุของบลูม และคณะ (Bloom et al., 1956) ได้อธิบายองค์ประกอบของพฤติกรรมดูแลผู้สูงอายุเกี่ยวข้องกับความรู้ เป็นทำที่ที่แสดงออกว่าจะปฏิบัติได้ดีในอนาคตได้ สอดคล้องกับแคปแลนด์ (Capland, 1993) กลุ่มที่มีความผูกพันกันที่ดีคือครอบครัวผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแล เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแล ของผู้ดูแลผู้สูงอายุในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.58$, $S.D. = 0.49$) ส่วนรายด้านทุกด้านอยู่ระดับมากที่สุด การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเป็นงานที่มีคุณค่า การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุได้รับการยอมรับจากตัวผู้สูงอายุ และการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเป็นงานที่สังคมยอมรับ มีภาคภูมิใจให้กับผู้สูงอายุ (Cieirelli, 1981). สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนา แยมศรี (2563) พบว่า การพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุข ในการดูแลผู้สูงอายุโรคเรื้อรังภายหลังการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น และผู้สูงอายุดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขเป็นความสุขใจ และภูมิใจพฤติกรรมของผู้ดูแลผู้สูงอายุในส่วนความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่บ้านที่ได้รับการดูแลจากผู้ดูแล ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.61$, $S.D. = 0.47$) ส่วนรายด้านทุกด้านอยู่ระดับมากที่สุด ได้แก่ด้านกระบวนการ ด้านจิตบริการ และด้านคุณภาพการให้บริการ สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาระยะที่ 1 พบว่าผู้ดูแลต้องการให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมาเยี่ยม ได้รับคำแนะนำที่ผู้ดูแลไม่สามารถปฏิบัติได้ และผู้ดูแลต้องการความมั่นใจในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ (Archbold, Stewart, Greenlick, & Harvath, 1990). และสอดคล้องกับการศึกษาของสุวิมลรัตน์ รอบรู้เจน (2564) พบว่าปัจจัยการให้การสนับสนุนด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุของผู้ดูแลควรได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรทางการแพทย์และจากครอบครัว

ระยะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแล เพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ผลการสนทนากลุ่มพบว่าผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 100

มีความพึงพอใจในรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในระดับมากขึ้นไปและมีความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 สอดคล้องกับการศึกษาของสุมาลี เขียมสมัย รัตนา เหมือนสิทธิ์ (2564) พบว่าผลการนำรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุ ของอาสาสมัครผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ พบว่าผู้สูงอายุที่ได้รับการดูแลจากอาสาสมัครผู้ดูแลผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลพุก่างมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก และรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เกิดผลกระทบในเชิงบวกที่สามารถดูแลผู้สูงอายุในระยะยาว ที่มีภาวะพึ่งพิงได้ โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และเครือข่ายในชุมชน ในการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง (กลุ่มติดเตียง)

สรุป

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงแบบมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยกิจกรรมที่พัฒนาจากแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญ เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการดูแล โดยรูปแบบที่ได้เป็นกระบวนการกำกับผู้ดูแลผู้สูงอายุ ให้สามารถดูแลสุขภาพผู้สูงอายุบรรลุตามเป้าหมาย การดูแลผู้สูงอายุระยะยาวได้ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต้องมีบทบาทที่สำคัญ ในการเป็นผู้ควบคุมกำกับ สนับสนุนด้านการดูแลผู้สูงอายุร่วมกันอย่างต่อเนื่องประกอบด้วย 4 กิจกรรม ดังนี้ 1) การให้ความรู้ผู้ดูแล 2) สาธิตการเสริมคุณค่าผู้สูงอายุ 3) กิจกรรมกลุ่มพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) การสร้างรอยยิ้มและสันตนาการ ผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโดยบทบาทผู้ดูแล พบว่า ผู้ดูแลมีความรู้เฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบการดูแลสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ผู้ดูแลผู้สูงอายุ มีพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในระดับมากที่สุด และผู้สูงอายุที่ได้รับการดูแลสุขภาพจากผู้ดูแลผู้สูงอายุ มีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับ

มากที่สุด ในส่วนระยะการปรับปรุงรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุ มีความพึงพอใจรูปแบบอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 หน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และเครือข่ายในชุมชน ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง (กลุ่มติดเตียง)

1.2 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ควรพัฒนามาบนพื้นฐานข้อมูลพื้นที่ แนวคิด ทฤษฎี และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีความใกล้เคียงกับปัญหาพื้นที่ และสามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่ได้จริง

1.3 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีมีความสอดคล้องกับนโยบายการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของกระทรวงสาธารณสุข และทิศทางการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของรัฐบาล จึงควรส่งเสริมให้มีการขยายผล การใช้รูปแบบอย่างจริงจัง และกว้างมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบว่ามีผลในการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง

2.2 ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบรูปแบบการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง ที่พัฒนาขึ้นกับรูปแบบอื่นเพื่อดูประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

2.3 ควรทำการวิจัยพัฒนารูปแบบการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงที่ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวมทั้งกาย จิต สังคม จิตวิญญาณ และสิ่งแวดล้อม เพื่อดูให้เกิดการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงที่มีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- 1 สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. บทบาทภารกิจ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=profile&doc=3>. (วันที่ค้นข้อมูล: 10 เมษายน 2560).
- 2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. รายงานประจำปีงานผู้สูงอายุ พ.ศ.2564. อุบลราชธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี, 2564.
- 3 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองอุบลราชธานี. รายงานประจำปีงานผู้สูงอายุ พ.ศ.2564. อุบลราชธานี: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี, 2564.
- 4 สัมฤทธิ์ ศรีธีรวงศ์ และ กนิษฐา บุญธรรมเจริญ. (2563). รายงานการสังเคราะห์ระบบการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาวสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
- 5 พวงเพ็ญ ชั้นประเสริฐ. 2562. การดูแลและการพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุ. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ปีที่ 16, มกราคม 2562, กระทรวงสาธารณสุข.
- 6 สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, กรมการแพทย์. (2562). อาหารทั่วไปและอาหารเฉพาะโรคผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข.
- 7 สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์. (2562). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.
- 8 ชนิตา สุ่มมาตย์. การพัฒนารูปแบบในการจัดการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยองค์กรชุมชน ในภาคอีสาน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาสารคามมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2561.
- 9 Kemmis, S. and Wilkinson, M. (1998). "Participatory Action Research and the Study of Practice," in Action Research in Practice, London: Routledge.
- 10 สุทธิชัย จิรพันธ์กุลและคณะ. ระบบสุขภาพและการประเมินผลการดำเนินการ. รายงานการศึกษาระบบสุขภาพและประเมินผลการดำเนินการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563.
- 11 Daft, R.L. (1999). Leadership: Theory and practice. Forth Worth, TX: Dryen Press.
- 12 นิชนันท์ สุวรรณบุญ. ระบบการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน: กรณีศึกษาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศรีโค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์มหาวิทาลัยขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2564.
- 13 สุรพล ชยภพ. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตมหาวิทาลัยมหาสารคาม. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2562.
- 14 วัฒนเพ็ญ ปันวราช. การพัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิตมหาวิทาลัยขอนแก่น: สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562.
- 15 อรอนงค์ กุลณรงค์. (2565). ความพร้อมในการดูแลสัมพันธภาพในครอบครัวและความเครียดในบทบาทผู้ดูแลผู้ป่วยมุสลิมโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 4(1), 14-27.
- 16 สุมาลี เขี่ยมสมัย, รัตนา เหมือนสิทธิ์ และจรรยาศรี ทองมาก. (2565). รูปแบบการดูแลผู้สูงอายุของอาสาสมัครผู้ดูแล สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลพูกวาง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 22(3), 77-87.
- 17 สุวิมลรัตน์ รอบรู้เจน. (2564). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุของผู้ดูแลผู้สูงอายุ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา, 17(2), 70-84.

การประเมินผลกิจกรรมทางกายโครงการพัฒนาต้นแบบกลไกการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะเพื่อส่งเสริมวิถีชีวิตสุขภาวะโดยชุมชนในบริบทของชุมชนผู้มีรายได้น้อย

Evaluation of Physical Activity in a Prototype Mechanism for Healthy Space Development to Promote Community-Based Well-being in Low-Income Communities

ประยงค์ ไพร์ศรีประเสริฐ¹, อิศริยา ฤกษ์โณปถัมภ์¹, กาญจนา สุโพธิ์นอก¹, วิลาสินี ยมสาร^{1*}, พัสพงษ์ คมขำ¹, อัจราวดี เมฆสุกใส¹

¹สถาบันอาศรมศิลป์

*Correspondence:

วิลาสินี ยมสาร

wilasinee.yomsan

Email: wilasinee.zaqp@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: พื้นที่ชุมชนริมคลองเปรมประชากรเป็นพื้นที่สำคัญในกรุงเทพฯ ซึ่งประสบปัญหาความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย การขาดพื้นที่สาธารณะ และความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาวะ โดยเฉพาะการเข้าถึงกิจกรรมทางกายของประชาชนผู้มีรายได้น้อย จึงดำเนินโครงการพัฒนาต้นแบบกลไกการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะเพื่อพัฒนาพื้นที่สุขภาวะโดยชุมชน ส่งเสริมการมีวิถีชีวิตที่ดี เพิ่มกิจกรรมทางกาย ลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง และสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชน โดยมีชุมชนนำร่องในการดำเนินงานคือ ชุมชนประชาร่วมใจ 1 และ 2 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาดำเนินการในชุมชนประชาร่วมใจ 1 และ 2 ที่มีประชากรทั้งหมด 1,821 คน โดยคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร Yamane ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง 181 คน การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณนำแบบสอบถาม IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) มาปรับใช้ และเพิ่มเติมชุดคำถามให้สอดคล้องกับการประเมินการดำเนินงานในพื้นที่ ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ชุดคำถามข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ระดับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมสุขภาพโดยทั่วไป ส่วนที่ 3 สำรวจความรอบรู้ทางกาย ส่วนที่ 4 ข้อมูลกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่ง ส่วนที่ 5 การพัฒนาสุขภาวะในชุมชน ส่วนที่ 6 สำรวจข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรม ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรม และประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม และส่วนที่ 7 ข้อเสนอแนะและความต้องการพัฒนากิจกรรมในอนาคต การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) อาทิ จำนวน ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean: M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) จำแนกตามคุณลักษณะที่สำคัญต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การมีกิจกรรมทางกาย ของผู้ให้ข้อมูล

ผลการศึกษาวิจัย: ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองพื้นที่จำนวน 181 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (73.48%) อายุ 25–59 ปี (53.04%) ระดับการศึกษาประถมศึกษา (35.36%) รายได้ 3,501–10,000 บาท (36.46%) อาศัยอยู่ในชุมชนมากกว่า 21 ปี (64.64%) และไม่มีโรคประจำตัว (64.09%) ร้อยละ 66.85 เคยใช้พื้นที่ลานกิจกรรมของชุมชน โดยภาพรวม

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.0 มีกิจกรรมทางกายเพียงพอตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ซึ่งใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยประชากรไทย (68.1%) อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ใช้พื้นที่ลานกิจกรรมมีอัตราการมีกิจกรรมทางกายเพียงพอสูงถึงร้อยละ 85.95 ขณะที่กลุ่มที่ไม่เคยใช้พื้นที่เพียงร้อยละ 28.33 ระยะเวลาเฉลี่ยการมีกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์ของผู้ใช้พื้นที่อยู่ที่ 264.01 นาที เทียบกับ 170.75 นาที ในกลุ่มที่ไม่ใช้พื้นที่ การเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพและกิจกรรมทางกายในช่วง 1 ปี พบว่าผู้ใช้พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพโดยรวม (ร้อยละ 30.39) และการมีกิจกรรมทางกาย เช่น การออกกำลังกายแอโรบิก การเล่นกีฬา หรือการเดินทางที่ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.60 ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้ามาใช้พื้นที่

สรุป: การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การเพิ่มพื้นที่สาธารณะที่เข้าถึงง่าย ปลอดภัย และสนับสนุนกิจกรรมทางกายในชุมชน สามารถเพิ่มให้ประชาชนมีกิจกรรมทางกายและส่งเสริมสุขภาพโดยรวมได้ ผลการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าพื้นที่สาธารณะที่ตอบโจทย์และเหมาะสมกับชุมชน เป็นเครื่องมือที่สำคัญกระตุ้นให้ประชาชนเข้ามาใช้พื้นที่และมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การประชาสัมพันธ์และการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพชุมชน

คำสำคัญ: สุขภาพชุมชน, กิจกรรมทางกาย, พฤติกรรมสุขภาพ, การมีส่วนร่วมของชุมชน, ชุมชนผู้มีรายได้น้อย

ที่มาและความสำคัญ

จากสถานการณ์ด้านสุขภาพของสังคมไทย มีอัตราการเสียชีวิตจากโรคติดต่อไม่เรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ถึงร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั้งหมด ซึ่งสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งจากการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ ยังคงมีความเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561 – 2573 (คณะกรรมการพัฒนาวางแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, 2560) และมีเป้าหมายในการลดความเหลื่อมล้ำด้านการมีกิจกรรมทางกายให้คนไทยทุกคนเข้าใช้บริการด้านสุขภาพอย่างทั่วถึง ในสถานการณ์ปัจจุบันประชากรไทยมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอสูงถึงร้อยละ 31.9 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้มีรายได้น้อย (ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย, 2566) ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการส่งเสริมกิจกรรมทางกายโครงการพัฒนาต้นแบบกลไกพัฒนาพื้นที่สุขภาพเพื่อส่งเสริมวิถีชีวิตสุขภาพ โดยชุมชนในบริบทของผู้มีรายได้น้อย โดยมีชุมชนนำร่องคือ ชุมชนประชาร่วมใจ 1 และ 2 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เนื่องจากชุมชนริมคลองเปรมประชากรเป็นกลุ่มชุมชนแออัด เป็นผู้มีรายได้น้อย ที่ภาครัฐให้การสนับสนุนกระบวนการพัฒนาที่อยู่อาศัยในโครงการบ้านมั่นคง

และมีแผนการดำเนินงานในการปรับปรุงพัฒนาชุมชน แต่การดำเนินงานนี้ผ่านมายังขาดการพัฒนาพื้นที่สุขภาพที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายและวิถีชีวิตสุขภาพชุมชน ทางผู้วิจัยเล็งเห็นว่าในชุมชนมีพื้นที่ว่างขนาดเล็กๆ ระหว่างกลุ่มบ้าน เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โครงการพัฒนาต้นแบบกลไกการพัฒนาพื้นที่สุขภาพได้ถูกจัดทำขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ชุมชนเป็นแกนหลักในการพัฒนาพื้นที่สุขภาพที่ปลอดภัย เข้าถึงง่าย และเอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) ส่งเสริมวิถีชีวิตที่ดี ลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) และสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และชุมชน ซึ่งเป็นชุมชนผู้มีรายได้น้อยที่มีความพร้อมในการร่วมมือและพัฒนากิจกรรมด้านสุขภาพร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ

จากบริบทดังกล่าว ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการสร้าง “กลไกต้นแบบ” ที่สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่สุขภาพโดยชุมชนเอง เพื่อให้เกิดรูปแบบพื้นที่ที่ตอบโจทย์การใช้ชีวิตจริงของประชาชน เพิ่มโอกาสในการมีกิจกรรมทางกาย ลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ และสร้างต้นแบบที่สามารถขยายผลไปยังชุมชนผู้มีรายได้น้อยในพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างยั่งยืน

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และเชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อประเมินผลกิจกรรมทางกายของประชาชนในพื้นที่ดำเนินงานโครงการพัฒนาต้นแบบกลไกการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะในชุมชนผู้มีรายได้น้อย โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มประชาชนในพื้นที่จริง ผ่านการตอบแบบสอบถามที่ออกแบบเฉพาะสำหรับการประเมินครั้งนี้ พื้นที่ศึกษาคือชุมชนประชาร่วมใจ 1 และ 2 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่นำร่องของโครงการ ทั้งนี้โครงการได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากคณะกรรมการชุมชนอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชนทุกช่วงวัยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนคลองเปรมประชากร สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (Random Sampling) คำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Yamane (1973) จำนวนขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิจัยนี้อย่างน้อย 181 คน ซึ่งประชาชนทั้งหมดในชุมชนประชาร่วมใจ 1 และ 2 รวมจำนวน 1,821 คน (ข้อมูลจากทะเบียนชุมชน พ.ศ. 2567)

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2568 โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาและปรับปรุงจาก แบบสอบถาม Global Physical Activity Questionnaire-GPAQ (2021) และออกแบบเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชน การเก็บข้อมูลดำเนินการโดยทีมวิจัยร่วมกับอาสาสมัครชุมชน ผ่าน การสัมภาษณ์แบบพบหน้า (Face-to-Face Interview) ณ บ้านของผู้ให้ข้อมูล โดยได้รับความยินยอมก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ทุกครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 แบบดังนี้

แบบที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับส่วนบุคคล ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบสอบถามแบบเติมคำตอบ (Open End)

แบบที่ 2 แบบสอบถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) โดยแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณจะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) อาทิ จำนวน ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean: M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) จำแนกตามคุณลักษณะที่สำคัญต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การมีกิจกรรมทางกาย ของผู้ให้ข้อมูล นอกจากนี้ จะใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการวิเคราะห์สมการพยากรณ์ด้วยสถิติขั้นสูง เพื่อตอบคำถามที่จำเป็นของการวิจัย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจะใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ช่วยสนับสนุนและสะท้อนผลที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณ และวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมกิจกรรมทางกายและสุขภาพโดยรวมของประชาชน

ผลการศึกษาวิจัยและการอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างต้นแบบกลไกการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะและส่งเสริมวิถีชีวิตสุขภาวะในชุมชนผู้มีรายได้น้อย โดยให้ชุมชนประชาร่วมใจ 1 และ 2 เขตกรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ศึกษานำร่องในการสร้าง “ต้นแบบกลไก” เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะในชุมชนทั้งสองแห่งเสร็จสิ้นแล้ว ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงเก็บได้เฉพาะหลังการดำเนินการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะแล้ว โดยมีผลการศึกษาดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.48) วัยทำงาน 25-59 ปี (ร้อยละ 53.04) สมรส (ร้อยละ 42.54) ระดับการศึกษาประถมศึกษา (ร้อยละ 35.36) อาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน/ไม่ได้ทำงาน (ร้อยละ 26.52) รายได้ 3,501-10,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 36.46) อาศัยอยู่ในชุมชนมากกว่า 21 ปี (ร้อยละ 64.64) และไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 64.09) และข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสเข้ามาใช้พื้นที่ลานกิจกรรมมากถึงร้อยละ 66.85 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เข้ามาทำกิจกรรมมีเพียงร้อยละ 33.15 ดังตารางที่ 1

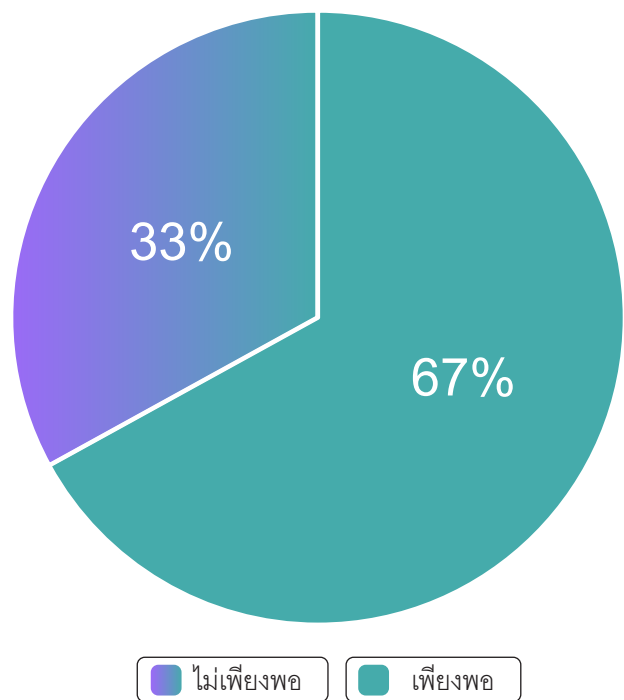
ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

คุณลักษณะพื้นฐานทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	48	26.52
หญิง	133	73.48
อายุ (Mean = 50.48)		
เด็กเล็ก (0 – 5 ปี)	0	0.00
เด็กวัยเรียน (6 – 14 ปี)	2	1.10
วัยรุ่น (15 – 24 ปี)	12	6.63
วัยทำงาน (25 – 59 ปี)	96	53.04
วัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)	71	39.23
สถานภาพ		
โสด	69	38.12
สมรส	77	42.54
หม้าย	21	11.60
หย่า/แยก	7	3.87
ไม่ตอบ	7	3.87
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	12	6.63
ประถมศึกษา	64	35.36
มัธยมศึกษา	56	30.94
ปวช./ปวส. หรือเทียบเท่า	30	16.57
ปริญญาตรี	17	9.39
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00
อื่น ๆ	1	0.55
ไม่ทราบ/ไม่ตอบ	1	0.55
อาชีพหลัก ณ ปัจจุบัน		
ว่างงานเพราะไม่สามารถทำงานได้ เนื่องจากสุขภาพ	10	5.52
ว่างงานและกำลังหางานทำ	2	1.10
นักเรียน นิสิต นักศึกษา	10	5.52
ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ	10	5.52

คุณลักษณะพื้นฐานทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
พนักงาน ลูกจ้างเอกชน	38	20.99
ประกอบธุรกิจของตัวเอง/ค้าขาย	17	9.39
เป็นผู้เกษียณอายุราชการ	2	1.10
แม่บ้าน/พ่อบ้าน/ไม่ได้ทำงาน	48	26.52
รับจ้างทั่วไป	43	23.76
ไม่ทราบ/ไม่ตอบ	1	0.55
รายได้ (Mean = 10686.23, Min = 600, Max = 50000)		
ต่ำกว่า 3,501 บาท	29	16.02
3,501 - 10,000 บาท	66	36.46
10,000 - 15,000 บาท	38	20.99
15,001 - 30,000 บาท	32	17.68
มากกว่า 30,000 บาท	2	1.10
ไม่ตอบ	14	7.73
แหล่งที่มาของรายได้		
ตนเอง	130	71.82
ลูกหลาน	17	9.39
ญาติพี่น้อง	8	4.42
เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ	15	8.29
อื่น ๆ	11	6.08
ความพอเพียงของรายได้		
เพียงพอเหลือเก็บ	14	7.91
เก็บเพียงพอไม่เหลือเก็บ	78	44.07
ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน	85	48.02
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน (Mean = 26.24, Min = 1, Max = 87)		
ต่ำกว่า 5 ปี	21	11.60
6 - 10 ปี	9	4.97
11 - 15 ปี	12	6.63
16 - 20 ปี	14	7.73
21 ปีขึ้นไป	117	64.64

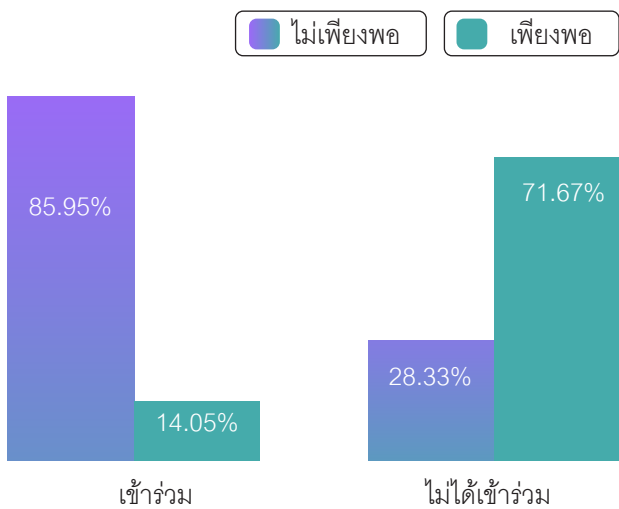
คุณลักษณะพื้นฐานทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัวที่เป็นเรื้อรัง (*สามารถตอบได้มากกว่า 1 โรค)		
ไม่มีโรคประจำตัว	116	64.09
เบาหวาน	18	9.94
หัวใจ	3	1.66
ความดันโลหิตสูง	41	22.65
มะเร็ง	2	1.10
ภูมิแพ้/หอบหืด	6	3.31
ไต	2	1.10
ไขมันในหลอดเลือด	13	7.18
ไขข้อเสื่อม/ปวดหลัง	9	4.97
โรคเกาต์	3	1.66
อื่นๆ	6	3.31

2. การวิเคราะห์ผลประเมินการมีกิจกรรมทางกาย จากผลการศึกษาพฤติกรรมประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของกลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลสำคัญที่สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาพื้นที่สุขภาวะของโครงการสามารถช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอได้มากขึ้นเพียงใดหากเปรียบเทียบข้อมูลการมีกิจกรรมทางกายในระดับประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ได้มีโอกาสเข้ามาใช้ประโยชน์หรือมาทำกิจกรรมทางกายในพื้นที่ลานกิจกรรมของชุมชน ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งสองพื้นที่ พบว่า ในภาพรวมของโครงการนั้นกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.0 มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2022) และอีกร้อยละ 33.0 มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ซึ่งหากนำข้อมูลดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับระดับการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทยปัจจุบันอยู่ที่ร้อยละ 68.1 (ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย, 2566) พบว่าไม่ต่างกันมากนัก ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ร้อยละของกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์ผลการมีกิจกรรมทางกาย จำแนกตามการเข้ามาทำกิจกรรมในพื้นที่ลานกิจกรรมของชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยเข้ามาทำกิจกรรมทางกายในพื้นที่ลานกิจกรรมของชุมชนมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอร้อยละ 85.95 ซึ่งจากเป้าหมายของแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561 – 2573 (คณะกรรมการพัฒนาร่างแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, 2560) ที่ต้องการเพิ่มจำนวนผู้มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอร้อยละ 85 และมีเป้าหมายในการลดความเหลื่อมล้ำด้านการมีกิจกรรมทางกายให้คนไทยทุกคนเข้าถึงบริการด้านสุขภาพอย่างทั่วถึง ซึ่งสถานการณ์ปัจจุบันประชากรไทยมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอสูงถึงร้อยละ 31.9 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มที่มีรายได้น้อย (ร้อยละ 59.3) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านรายได้เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงการมีกิจกรรมทางกายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการจัดสรรเวลา ค่าใช้จ่าย ค่าหาอุปกรณ์ และการเข้าถึงพื้นที่สุขภาพต่าง ๆ (ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย, 2566) ดังนั้นการพัฒนาพื้นที่สุขภาพที่เหมาะสมในชุมชนสามารถช่วยให้คนกลุ่มที่มีรายได้น้อยมีโอกาสเข้าถึงการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอได้มากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ร้อยละของกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการเข้ามาทำกิจกรรมในพื้นที่ลานกิจกรรมของชุมชน

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลจำนวนวันออกกำลังกาย และเวลาเฉลี่ยการมีกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาใช้และไม่ได้เข้ามาใช้พื้นที่ลานกิจกรรม พบว่าจำนวนวันโดยเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างเข้ามาใช้พื้นที่อยู่ที่ 3.70 วันต่อสัปดาห์ ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้ามาใช้พื้นที่เฉลี่ย 2.22 วันต่อสัปดาห์ และเมื่อพิจารณาข้อมูลระยะเวลาการมีกิจกรรมทางกายเฉลี่ยต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งระยะเวลาการมีกิจกรรมทางกายในที่นี้จะนับเฉพาะเวลาการมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง และระดับหนักที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติต่อครั้งนานกว่า 10 นาทีขึ้นไปเท่านั้น ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาใช้พื้นที่มีระยะเวลาเฉลี่ยการมีกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์เท่ากับ 376.28 นาที และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเข้ามาใช้พื้นที่มีระยะเวลาการมีกิจกรรมทางกายเฉลี่ย 185.64 นาที

4. การวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงการมีกิจกรรมทางกายและภาวะสุขภาพ พบว่า ประชากรกลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงการมีกิจกรรมทางกาย และภาวะสุขภาพไปในทางที่ดีขึ้น เรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยการประเมิน ดังนี้ 1) ภาวะสุขภาพโดยรวม 2) การเดินเท้าหรือปั่นจักรยานเพื่อการสัญจรไปในที่ต่าง ๆ ในละแวกชุมชน 3) การทำกิจกรรมทางกายในระหว่างการทำงาน 4) การเปลี่ยนแปลงของการพักผ่อน/นอนหลับ 5) การเปลี่ยนแปลงของสุขภาพจิต 6) กิจกรรมทางกาย เช่น การออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬา การเดินร่ำ ดังแสดงในตารางที่ 2

5. สรุปผลการศึกษา จากผลการศึกษาข้างต้นชี้ให้เห็นว่าการสร้างพื้นที่สุขภาพต้นแบบที่เข้าถึงง่าย ปลอดภัย โดยไม่มีค่าใช้จ่ายหรือราคาไม่แพง เพื่อให้คนที่มีรายได้น้อย เข้าถึงการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทางกายที่เท่าเทียม เพื่อมีสุขภาพที่ดีในการดำเนินชีวิตและลดความเหลื่อมล้ำด้านการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอส่งเสริมสุขภาพโดยรวมให้ดีขึ้นได้ และลดการเกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) โดยผลของการเปลี่ยนแปลงสุขภาพเหล่านี้ เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการกระตุ้นให้ประชาชนเข้ามาใช้พื้นที่และมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การประชาสัมพันธ์และการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอถือเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพชุมชน

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงการมีกิจกรรมทางกาย และภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

กิจกรรมทางกายและภาวะสุขภาพ	Mean	S.D.
กิจกรรมทางกายเช่น การออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬา การเดินรำ	3.96	1.27
การเดินเท้าหรือปั่นจักรยานเพื่อการสัญจรไปในที่ต่าง ๆ ในละแวกชุมชน	4.11	1.18
การทำกิจกรรมทางกายในระหว่างการทำงาน	4.11	1.12
การเปลี่ยนแปลงของการพักผ่อน/นอนหลับ	4.09	1.05
การเปลี่ยนแปลงของสุขภาพจิต	4.09	1.06
ภาวะสุขภาพโดยรวม	4.17	1.06

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/นโยบาย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ส่งเสริม “ชุมชนเป็นศูนย์กลาง” ของนโยบายสร้างวิถีชีวิตสุขภาพะ ให้ชุมชนมีบทบาทนำในการออกแบบดำเนินการ และบริหารพื้นที่สุขภาพะ โดยรัฐและองค์กรสนับสนุนการดำเนินงานของชุมชน

2. บูรณาการการทำงานระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน ในการส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาและจัดกิจกรรมทางกายในพื้นที่ชุมชน โดยเฉพาะการสร้างกลไกการมีส่วนร่วม เพื่อเป็นแกนนำในการบริหารจัดการพื้นที่ร่วมกัน

3. จัดตั้ง “กองทุนสุขภาพะชุมชน” เพื่อสนับสนุนงบประมาณต่อเนื้อให้ชุมชนสามารถบริหารจัดการพื้นที่ได้เอง เช่น ซ่อมบำรุง ดูแลความสะอาด หรือจัดกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ

4. ผลักดันนโยบายเรื่องการพัฒนาชุมชนวิถีชีวิตสุขภาพะ ในบริบทชุมชนผู้มีรายได้น้อยให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในแก้ปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตในภาพรวม

ข้อเสนอแนะด้านการวิจัย

1. ควรดำเนินการ วิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงลึก เช่น แรงจูงใจ อุปสรรค และทัศนคติของประชาชนต่อการมีกิจกรรมทางกายในพื้นที่สุขภาพะ

2. ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยัง ชุมชนประเภทอื่น เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาและการใช้พื้นที่สุขภาพะ ในบริบทที่แตกต่างกัน

3. ควรมีการติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อประเมินผลกระทบของพื้นที่สุขภาพะต่อสุขภาพกายและสุขภาพะจิตใจของประชาชนในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการพัฒนาร่างแผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย. (2560). แผนแม่บทการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย พ.ศ. 2561 – 2573. <https://backenddc.anamai.moph.go.th/coverpage/3673c9bb6c72658b7c6fffe4b847135a.pdf>
- ศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย.(2566). ผลการสำรวจโครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังติดตามพฤติกรรมด้านกิจกรรมทางกายของประชากรไทย ปี 2566. สืบค้น 23 ธันวาคม 2567. จาก <https://tpak.or.th/th>
- Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis (3rd ed.). Harper and Row, New York. Surveillance, Monitoring and Reporting (SMR). (2021). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). <https://www.who.int/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/gpaq-analysis-guide.pdf>
- World Health Organization. (2020). The WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/faa83413-d89e-4be9-bb01-b24671aef7ca/content>

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเมืองต้นแบบ ด้านสุขภาพเขตสุขภาพที่ 10

Participatory Action Research of Healthy Cities MODELS Development, 10th Public Health Region

ชัยวัฒน์ ธาราสีขม¹, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์¹, มณีนุภา ถาศักดิ์¹, นิคุณ กนกชาติ^{1*}

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

*Correspondence:

นิคุณ กนกชาติ

Email: nirumon7@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ : คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนจากสภาพแวดล้อมที่สะอาด ปลอดภัย ตอบสนองความต้องการพื้นฐาน เปิดโอกาสให้คนมีปฏิสัมพันธ์จากการทำกิจกรรมร่วมกัน ด้วยการพัฒนา “เมืองต้นแบบด้านสุขภาพ (Healthy Cities MODELS)” เป็นการยกระดับการดูแลสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน

ระเบียบวิธีวิจัย : การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เพื่อค้นหาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ และศึกษากระบวนการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพของจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดอุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, ยโสธร, อำนาจเจริญ, และมุกดาหาร โดยแบ่งการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 2 ระยะตามวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้การศึกษาประกอบด้วย 1) กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอนได้แก่ การวางแผน (Plan), การปฏิบัติ (Act), การสังเกต (Observe), การสะท้อนผล (Reflect) และ 2) แบบประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานเมืองสุขภาพดีของกรมอนามัย เก็บข้อมูลในระหว่างเดือนมกราคม - สิงหาคม 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์บริบท (Context Analysis)

ผลการศึกษาวิจัย : ระยะที่ 1 การวางแผน: เขตสุขภาพที่ 10 ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการระดับเขตสุขภาพที่ประกอบด้วยตัวแทนแต่ละจังหวัด ซึ่งเป็นตัวแทนจากกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม และกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ และดำเนินการชี้แจงแนวทางการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการจำนวน 7 ตำบล ระยะที่ 2 การปฏิบัติ: ทั้ง 5 จังหวัดดำเนินการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพตามแนวทาง 7 ดีของกรมอนามัยประกอบด้วย 1)กินดี 2)อยู่ดี 3)อารมณ์ดี 4)สติปัญญาดี 5)สังคมดี 6)สิ่งแวดล้อมดี และ 7)ระบบบริการสุขภาพดี ระยะที่ 3 การสังเกต: ตัวแทนแต่ละจังหวัดร่วมสังเกตการณ์งานการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ ระยะที่ 4 การสะท้อนผล: คณะกรรมการระดับเขตสุขภาพลงพื้นที่รับฟังผลการดำเนินงาน และให้ข้อคิดเห็นการดำเนินงาน และการพัฒนาต่อยอด นอกจากนี้ ผลลัพธ์การดำเนินงานเมืองสุขภาพดีตามแนวทาง 7 ดี ของกรมอนามัยผ่านการประเมินทุกแห่ง

สรุป : การพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ เป็นจุดเริ่มต้นการพัฒนาสู่การส่งเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มพื้นที่สาธารณะ และส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ ปรับโครงสร้างเมืองให้เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ รวมถึงดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่

คำสำคัญ : เมืองต้นแบบด้านสุขภาพ, การส่งเสริมสุขภาพ, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

กีฬาและความสำคัญ

คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนจากสภาพแวดล้อมที่สะอาด ปลอดภัย ตอบสนองความต้องการพื้นฐาน และเปิดโอกาสให้คนมีปฏิสัมพันธ์จากการทำกิจกรรมร่วมกันตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO) เพื่อพัฒนาเมืองและคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยในระยะยาว ปัจจัยอะไรบ้างที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพของทั้งเมืองและผู้คนอย่างถ้วนหน้า ประกอบด้วย 1) ดูแลสุขภาพจิตของผู้คน ปัญหาที่คนเจอในทุกๆ วัน ไม่ว่าจะเป็ความกดดันในการใช้ชีวิตและการทำงาน ความยากจน มลภาวะ ปัจจัยเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดความเครียด จนนำไปสู่อาการป่วยทางจิตได้ 2) การเพิ่มพื้นที่สาธารณะและพื้นที่สีเขียว การเพิ่มพื้นที่สาธารณะและพื้นที่สีเขียวจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคมและกิจกรรมทางกายของผู้คน รวมถึงเปิดโอกาสให้คนที่ใช้ชีวิตคนเดียวได้พบปะพูดคุยและแลกเปลี่ยนความเห็นกับคนอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าได้ 3) การส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ การจัดวางผังเมืองเพื่อเอื้ออำนวยต่อการมีกิจกรรมทางกายทางอ้อม เช่น การมีพื้นที่สำหรับปั่นจักรยานเดินทางไปทำงาน หรือทางเดินที่สามารถเดินรอบๆ เมืองได้ เป็นต้น เทานี้ก็จะช่วยให้คนเมืองมีสุขภาพที่ดีจากการมีกิจกรรมทางกายได้ทุกวันด้วยการมีวิถีชีวิตกระฉับกระเฉง 4) การป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งอุบัติเหตุบนท้องถนนคือหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของหลายเมืองทั่วโลก โดยเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ อาทิ ไม่มีไฟส่องสว่างจนทำให้มองไม่เห็นทาง การออกแบบเส้นทางที่มีความเสี่ยงอย่างทางโค้งอันตราย หรือสาเหตุจากการขับรถเร็ว เมาแล้วขับ และไม่สวมหมวกนิรภัย การรณรงค์สร้างจิตสำนึกจะช่วยให้คนตระหนักถึงการใช้นถนนร่วมกันซึ่งจะลดจำนวนอุบัติเหตุลงได้ 5) การควบคุมคุณภาพอากาศ ด้วยการส่งเสริมให้ผู้คนใช้รถโดยสารสาธารณะเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวจำนวนมาก รวมถึงจัดตั้งและบังคับใช้สถานที่ปลอดบุหรี่ในสถานที่สาธารณะ เพื่อป้องกันไม่ให้มลพิษจากควันบุหรี่มือสองกระจายไปในวงกว้าง 6) การควบคุมโภชนาการ ด้วยการรับประทานอาหารที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ร้านอาหารใช้วัตถุดิบสดใหม่แทนการใช้วัตถุดิบแปรรูป หรือการติดฉลากอาหารที่เข้าใจง่าย โดยวิธีการเหล่านี้จะช่วยให้คนเข้าถึงอาหารที่ดีและมีราคาจับต้องได้ 7) การปรับโครงสร้างเมืองให้เป็นมิตรกับผู้สูงวัย โดยเมืองที่เป็นมิตรต่อผู้สูงวัยจะช่วย

ให้ผู้คนมีชีวิตที่ยืนยาวและมีสุขภาพดีขึ้น ด้วยการปรับโครงสร้างเมืองให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งถือเป็นการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางประชากร เช่น การพัฒนาขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมและเข้าถึงง่าย และการสนับสนุนด้านสุขภาพและสังคมเพื่อเอื้อให้ผู้สูงอายุในเมืองสามารถใช้ชีวิตด้วยตัวเองได้อย่างอิสระ รวมถึงออกไปทำกิจกรรมคลายเหงาและหาความสุขจากเวลาว่างได้อย่างเต็มที่ 8) การหาแนวทางลดความรุนแรง ซึ่งอาจจะมาในรูปแบบของศูนย์ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาด้านความรุนแรงตั้งแต่ระดับครอบครัว ชุมชน ในสังคม (Wang, L., Jiang, X., & Li, X., 2022; Ziafati Bafarasat, A., & Sharifi, A., 2024) ซึ่งปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นจะนำไปสู่การพัฒนาสู่การเป็นเมืองที่เป็นมิตรต่อประชากรในชุมชน และเอื้อต่อการมีสุขภาพะเพิ่มขึ้น

ในปี 2567 กระทรวงสาธารณสุข เล็งเห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพประชาชน โดยเริ่มต้นจากการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อสุขภาพประชาชน แผนวาระเดินเศรษฐกิจสุขภาพ เพื่อสร้างต้นแบบพื้นที่อายุยืน ด้วยแนวคิด “หนึ่งเขตสุขภาพ หนึ่งพื้นที่อายุยืน” ในทุกจังหวัด ทั้งนี้การพัฒนาดังกล่าวมีความหลากหลายของพื้นที่ การนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้พื้นที่ได้ร่วมคิด ร่วมวางแผน และร่วมแก้ไขปัญหา จะทำให้เกิดการพัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง ดูแลสุขภาพแบบครบวงจร ต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายใต้การพัฒนา “เมืองต้นแบบด้านสุขภาพ (Healthy Cities MODELS)” เพื่อยกระดับการดูแลสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งมีองค์ประกอบเบื้องต้นของเมืองสุขภาพดี (Healthy City) ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อสุขภาพ (Healthy Environments) 2) สถานที่ที่เอื้อต่อสุขภาพ (Healthy Settings) 3) ประชาชนรอบรู้และสุขภาพดี (Healthy People) ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบจะมี 22 ตัวชี้วัดเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และต่อยอดด้วยการพัฒนาให้คนในชุมชนมีกิจกรรมที่เหมาะสม มีความรู้ในการดูแลสุขภาพ ด้วยการนำวิถีเดิมมาเชื่อมกับวิถีชีวิตปัจจุบัน อาทิ การเพิ่มมูลค่าให้กับเมืองและชุมชนด้วยการพัฒนาชุมชนให้เป็น Wellness Centre เพื่อสร้างงานสร้างอาชีพให้กับประชาชน ทั้ง Caregiver, Care Assistance และนวดไทยเพื่อสุขภาพ

ที่จะนำไปสู่การพัฒนาต้นแบบเมืองสุขภาพดี วิถีชุมชนคนอายุยืน (Blue Zone) ตามหลัก 7 ดี (กินดี อยู่ดี อารมณ์ดี สติปัญญาดี สิ่งแวดล้อมดี สังคมดี ระบบสุขภาพดี) ซึ่งมีกลไกสำคัญของการพัฒนาด้วยภาคีเครือข่ายในชุมชนที่เป็นข้อต่อสำคัญในการช่วยขับเคลื่อนผลักดันให้เกิดการพัฒนาได้

เขตสุขภาพที่ 10 อุบลราชธานี ประกอบด้วย 5 จังหวัด (อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, ยโสธร, อำนาจเจริญ, มุกดาหาร) เมื่อสำรวจพื้นที่ที่เข้าเกณฑ์การเป็นเมืองสุขภาพดี ทั้งในแง่ของสภาพภูมิประเทศ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ รวมถึงกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพที่นำไปสู่การพัฒนาเป็นพื้นที่ต้นแบบด้านเมืองสุขภาพดี ทั้ง 5 จังหวัดมีหลายพื้นที่ ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาต่อยอดและขยายผลการดำเนินงานเมืองสุขภาพดี เพื่อให้พื้นที่อื่นๆ ได้ร่วมเรียนรู้ ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่แฝงด้วยพลังที่ช่วยผลักดันให้คนใช้ชีวิตอย่างช้าๆ ไม่เร่งรีบ (Slow life) ถือเป็นต้นทุนที่สำคัญในการพัฒนาเมืองให้เอื้อต่อการเป็นเมืองสุขภาพดี จากวิถีชีวิตที่เรียบง่าย พัฒนาสู่การส่งเสริมสุขภาพให้อายุยืนบนต้นทุนอารยธรรมเก่าแก่ และวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนาน แสดงออกมาในรูปแบบที่ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน และระบบที่ถูกบูรณาการอย่างลงตัว โดยมีพื้นฐานจาก Healthy Cities และพัฒนาต่อยอดยกระดับสู่การเป็นเมืองสุขภาพดี วิถีชุมชนคนอายุยืน เขตสุขภาพที่ 10 ต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เพื่อค้นหาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ และศึกษากระบวนการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพของจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดอุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, ยโสธร, อำนาจเจริญ, และมุกดาหาร ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan), การปฏิบัติ (Act), การสังเกต (Observe), การสะท้อนผล (Reflect)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชน 5 จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 10 ประกอบด้วย จังหวัดอุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, ยโสธร,

อำนาจเจริญ, มุกดาหาร จำนวน 1,332,404 คน และตัวแทนหน่วยงานสาธารณสุข ตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสถานศึกษา และตัวแทนจากชุมชน

กลุ่มตัวอย่าง ประชาชนจากพื้นที่ 7 ตำบล ในพื้นที่ 5 จังหวัด ประกอบด้วย ตำบลพิบูลมังสาหาร ตำบลพราน ตำบลหนองแสง ตำบลเปือย ตำบลหัวตะพาน ตำบลหนองหม่ม และตำบลหัวน้ำใหญ่ จำนวน 29,383 คน และตัวแทนหน่วยงานสาธารณสุข ตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสถานศึกษา และตัวแทนจากชุมชน จำนวน 30 คน

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ใช้การรวบรวมข้อมูลเครื่องมือการวิจัยเชิงคุณภาพ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนกลับ และประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานด้วยแบบประเมินผลแบบประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานเมืองสุขภาพดีของกรมอนามัย

การวัดตัวแปร

- 1) กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan), การปฏิบัติ (Act), การสังเกต (Observe), การสะท้อนผล (Reflect)
- 2) แบบประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานเมืองสุขภาพดีของกรมอนามัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์บริบท (Context Analysis)

การรับรองทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ทำในมนุษย์ โดยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมในการวิจัยผู้วิจัยได้ขอจริยธรรมในมนุษย์และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีมติเห็นชอบอนุมัติให้ดำเนินการโครงการวิจัยโดยมีเอกสารรับรองเลขที่ SSJ.UB 2567-029.1 รหัสโครงการ SSJ.UB 029.1 วันที่รับรอง 28 มกราคม 2567

ผลการศึกษาวิจัยและ การอภิปรายผล

ระยะที่ 1 การวางแผน (Plan) ในระยะนี้คณะกรรมการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพเขตสุขภาพที่ 10 ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการระดับเขตสุขภาพที่ประกอบด้วยตัวแทนแต่ละจังหวัด ซึ่งเป็นตัวแทนจากกลุ่มงานในสำนักงานสาธารณสุขที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาเมืองต้นแบบสุขภาพ ได้แก่ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม และกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ โดยดำเนินการชี้แจงแนวทางการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพเพื่อคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ ทั้งนี้ ใน 5 จังหวัดได้คัดเลือกพื้นที่ต้นแบบที่มีองค์ประกอบตามแนวทางการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพของกรมอนามัยจำนวน 7 ตำบล รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ระยะที่ 2 การปฏิบัติ (Act) เป็นระยะของการดำเนินงาน โดยทั้ง 5 จังหวัดดำเนินการกำหนดแนวทางการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพตามแนวทาง 7 ดี ของกรมอนามัย ประกอบด้วย 1)กินดี 2)อยู่ดี 3)อารมณ์ดี 4)สติปัญญาดี

5)สังคมดี 6)สิ่งแวดล้อมดี และ 7)ระบบบริการสุขภาพดี โดยทั้ง 7 ตำบลได้ประเมินตนเอง และผลการประเมินพบว่า 7 ตำบลผ่านเกณฑ์ 7 ดี ทุกแห่งคิดเป็นร้อยละ 100 โดยหมวดกินดีมีเมนูสุขภาพพื้นถิ่น เช่น ปลาแห้งจิ้มแจ่ว เมี่ยงปลาสมุนไพร ผักปลอดสารพิษ เป็นต้น หมวดอยู่ดีมีการจัดกิจกรรมออกกำลังกายบริเวณจุดรวมของพื้นที่ เช่น หน้าเทศบาล หน้า อบต. เป็นต้น หมวดอารมณ์ดีมีการจัดกิจกรรมประเมินภาวะซึมเศร้า หมวดสติปัญญาดีมีกิจกรรมร่ำพื้นเมือง ปั่นจักรยาน รวมถึงการสวดมนต์ ส่วนหมวดสังคมดีทุกชุมชนมีการเยี่ยมผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงในพื้นที่เพื่อสร้างกำลังใจ หมวดสิ่งแวดล้อมดีทั้ง 7 ตำบลมีพื้นที่สำหรับการทำกิจกรรมของคนในชุมชน โดยเน้นพื้นที่ที่เป็นจุดเด่นเชิงวัฒนธรรมของชุมชนนั้น และหมวดระบบบริการดี มี 2 กิจกรรมหลักคือการคัดกรองความเสี่ยง NDCs และการดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชนโดย 3 หมอ ได้แก่ หมอคนที่ 1 คืออาสาสมัครสาธารณสุข หมอคนที่ 2 คือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในชุมชน และหมอคนที่ 3 คือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลโดยมีรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 พื้นที่ต้นแบบด้านสุขภาพเขตสุขภาพที่ 10

จังหวัด	จำนวน (ตำบล)	พื้นที่เป้าหมาย	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
อุบลราชธานี	1	ตำบลพิบูลมังสาหาร อำเภอพิบูลมังสาหาร	เทศบาลเมืองพิบูลมังสาหาร (ทม.)
ศรีสะเกษ	1	ตำบลพราน อำเภอขุนหาญ	องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)
ยโสธร	1	ตำบลห้องแซง อำเภอเลิงนกทา	เทศบาลตำบล (ทต.)
อำนาจเจริญ	3	ตำบลเปือย อำเภอสิขิอำนาจ	เทศบาลตำบล (ทต.)
		ตำบลห้วยตะพาน อำเภอห้วยตะพาน	เทศบาลตำบล (ทต.)
		ตำบลหนองทับม้า อำเภอเสนางคนิคม	เทศบาลตำบล (ทต.)
มุกดาหาร	1	ตำบลปงขามดงหมู อำเภอหว้านใหญ่	องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านสุขภาพตามแนวทาง 7 ดี

พื้นที่เป้าหมาย	กิติ	อยู่ดี	อารมณ์ดี	สติปัญญาดี	สังคมดี	สิ่งแวดล้อมดี	ระบบบริการสุขภาพดี
ตำบลพิบูลย์สงคราม	ผ่าน (เมนูหลัก: ปลานึ่งจิ้มแจ่ว)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: ออกกำลังกายพร้อมกันที่ลานแก่งตะพีอ)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมวาดภาพระบายสี)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: มีสถานแก่ชราเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ
ตำบลพราน	ผ่าน (เมนูหลัก: เมี่ยงสมุนไพร)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: รับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: มีกิจกรรมมะม่วงหวานกับนักเรียน)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: มีศาลากลางบ้านเป็นที่ชุมนุม)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ
ตำบลห้วยยาง	ผ่าน (เมนูหลัก: เมี่ยงสมุนไพร)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: มีกิจกรรมเสริมทักษะผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: ลานหน้าเทศบาล)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ
ตำบลเปือย	ผ่าน (เมนูหลัก: ผักปลอดสารพิษ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมส่งเสริมการปั่นจักรยาน)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: ลานทำกิจกรรมหน้าเทศบาล)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ
ตำบลหัวตะพาน	ผ่าน (เมนูหลัก: ปลานึ่งจิ้มแจ่ว)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมส่งเสริมการปั่นจักรยาน)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: ลานทำกิจกรรมหน้าเทศบาล)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ
ตำบลหนองบัว	ผ่าน (เมนูหลัก: ผักปลอดสารพิษ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมส่งเสริมการปั่นจักรยาน)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: ลานทำกิจกรรมหน้าเทศบาล)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ
ตำบลปางงาม	ผ่าน (เมนูหลัก: ปลาเผา ผักสด)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: ลานออกกำลังกายหน้า อบต.)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: ประเมินภาวะซึมเศร้า)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: สวดมนต์ทุกวันอาทิตย์)	ผ่าน (กิจกรรมหลัก: กิจกรรมเยี่ยมเพื่อนผู้สูงอายุ)	ผ่าน (กิจกรรมเด่น: คริสต์จักรในชุมชน)	ผ่าน 1. คัดกรองความเสี่ยง NCDs 2. มีระบบ 3 หมอ

ระยะที่ 3 การสังเกต (Observe) โดยทีมงานในระดับจังหวัดร่วมสังเกตการดำเนินงานการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ ทั้ง 7 ี เพื่อสังเกตการขับเคลื่อนในแต่ละองค์ประกอบ โดยไม่แสดงความคิดเห็นใดๆ และไม่เข้าไปรบกวนกระบวนการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ

ระยะที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect) โดยคณะกรรมการที่เป็นตัวแทนของแต่ละจังหวัดลงพื้นที่รับฟังผลการดำเนินงานและให้ข้อคิดเห็นการดำเนินงาน เพื่อให้แนะนำการพัฒนาต่อยอดการดำเนินงานเมืองต้นแบบด้านสุขภาพเขตสุขภาพที่ 10 ตามแนวทาง 7 ี ของกรมอนามัยผ่านการประเมินทุกแห่ง ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่า ทั้ง 7 ตำบล มีกระบวนการพัฒนาโดยมีพื้นฐานจากวัฒนธรรมพื้นถิ่นของแต่ละแห่ง เช่น การรับประทานอาหารเช้าที่ใช้อัตถุดิบที่มีอยู่ในธรรมชาติของพื้นที่มาประกอบอาหาร การทำกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย โดยเน้นการมีส่วนร่วม ความชอบ ความถนัด และวัฒนธรรมประเพณีของท้องถิ่นมาประยุกต์ให้เข้ากับวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ สอดคล้องกับวิมลมาศ ปฐมวณิชกุล และคณะ (2562) ที่ศึกษากระบวนการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโดยการประยุกต์ใช้สื่อพื้นบ้านอีสาน ซึ่งผลการศึกษาชี้ชัดว่า การส่งเสริมโดยคำนึงถึงศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิม ไม่เปลี่ยนแปลงแก่นของวัฒนธรรม และมีพื้นที่หรือเวทีให้ผู้สูงอายุได้แสดงออกด้านศิลปวัฒนธรรม มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุได้ นอกจากนี้ทุนทางสังคมสามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนอย่างยั่งยืนได้ ด้วยการแพทย์พื้นบ้านที่มีบทบาทหน้าที่ในชุมชน ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ที่คนในเครือข่ายมีความไว้วางใจต่อกันและกัน มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นความรู้ที่สั่งสมมาในชุมชน (มยุรี วงศ์กวางกลม, 2560; ไกรสร แสนวงศ์, 2562) โดยกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ประชากรในชุมชนมีกิจกรรมร่วมกัน ใช้พื้นที่สาธารณะที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพ อาศัยความร่วมมือของชุมชนในการขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการดูแลสุขภาพ

ด้วยการผสมผสานวัฒนธรรม ประเพณีของชุมชน อันจะนำไปสู่การมีอายุยืนยาว มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี (จุฬารักษ์ หมายแก้ว, 2560; ฐิติชญา ฉลาดสัน และคณะ, 2560; Swartz, D., 2024) ในบริบทประเทศไทย การนำรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ โดยเน้นการสร้างพื้นที่ตามแนวทาง 7 ี มีตัวอย่างและรูปแบบต้นแบบที่สะท้อนวิถีชีวิตของประชาชน และการพัฒนาเมืองต้นแบบด้านสุขภาพ เป็นจุดเริ่มต้นการพัฒนาสู่การส่งเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มพื้นที่สาธารณะ และส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ ปรับโครงสร้างเมืองให้เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ รวมถึงดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่ การศึกษานี้มีข้อจำกัดของงานวิจัย และอุปสรรคในการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายบางกลุ่ม เพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย/นโยบาย

1. การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบด้านสุขภาพ ที่ประยุกต์วัฒนธรรม ประเพณีของแต่ละพื้นที่ให้เป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมสุขภาพประชาชน การศึกษานี้นำไปสู่การสร้างทางเลือกในการกำหนดภาวะสุขภาพประชาชนด้วยการสร้างพื้นที่ สร้างความเข้าใจ โดยคงแก่นของวัฒนธรรม ความเชื่อของชุมชนไว้ ผู้กำหนดนโยบายสามารถใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพประชาชนที่เหมาะสมได้
2. ผลของการศึกษาสามารถนำไปต่อยอดพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสุขภาพในระดับพื้นที่ตามบริบทของชุมชน รวมถึงการป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
3. ควรศึกษาปัจจัยทางสังคมที่สามารถกำหนดภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน ที่สอดคล้องกับนโยบาย 7 ี เช่น หมอวัดกีนดี โดยมีเมนูสุขภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้คนสุขภาพดีจากการบริโภคอาหารที่ถูกหลักรวมถึงการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- 1 ไกรสร แสนวงศ์. (2562). รูปแบบการจัดการสุขภาวะชุมชนโดยใช้วัฒนธรรมชุมชนเป็นฐาน. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- 2 จุฬารักษ์ แหยมแก้ว. (2560). รูปแบบการจัดกิจกรรมผู้สูงอายุในโรงเรียนสร้างสุข ตำบลท้ายดง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์. รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการในการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17. 1(1),1401-1412.
- 3 รัฐิขญา ฉลาดล้ำ และคณะ. (2560). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ คลังปัญญา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 27(2),154-167.
- 4 วิมลมาศ ปฐมวณิชกุล, รุ่งศักดิ์ วิลามาศ, บุณรดา ปากดีสี. (2562). กระบวนการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุโดยการประยุกต์ใช้สื่อพื้นบ้านอีสาน. รายงานการวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- 5 มยุรี วงศ์กวางกลม. (2560). ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพจิตของผู้สูงอายุในสังคมวัฒนธรรมอีสาน. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม ฉบับการประชุมวิชาการครบรอบ 25 ปี ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม, 1(1),140-148.
- 6 Swartz, D. (2024). Culture & power: the sociology of Pierre Bourdieu. University of Chicago press.
- 7 Wang, L., Jiang, X., & Li, X. (2022). Healthy city and its planning. In Urban Climate Science for Planning Healthy Cities (pp. 17-41). Cham: Springer International Publishing.
- 8 Ziafati Bafarasat, A., & Sharifi, A. (2024). How to achieve a healthy city: a scoping review with ten city examples. Journal of Urban Health, 101(1), 120-140.

รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ การเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนดเขตสุขภาพที่ 10

นาง วิระแสงพงษ์¹, ปิยะพร มงคลศิริ¹, ชัยสิทธิ์ เรืองโรจน์², ศิริณา หมายสุ^{1*}

¹กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ

²กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

*Correspondence:

ศิริณา หมายสุ

Email: Sirinapa.mys@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: การเคลื่อนไหวที่เพียงพอในหญิงตั้งครรภ์ เป็นการส่งเสริมสุขภาพและสร้างความกระฉับกระเฉงเพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนดได้ รวมถึงการรู้สถานะสุขภาพ และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวจึงเป็นเป้าหมายหลักของการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ดังนั้น รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ การเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ จะนำไปสู่การสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่จะไปช่วยลดภาวะเสี่ยงในขณะตั้งครรภ์ และหญิงตั้งครรภ์คลอดอย่างปลอดภัย

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประชากรคือหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 10 สุ่มกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ระหว่าง 16-24 สัปดาห์จำนวน 4,203 ราย เก็บข้อมูลเดือนมกราคม - สิงหาคม 2568 ใช้เครื่องมือกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3 ระยะ: ระยะที่ 1 การเตรียมการ ระยะที่ 2 การดำเนินการ และระยะที่ 3 การประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาวิจัย: ระยะที่ 1 การเตรียมการ โดยศึกษาข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ วางแผนการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพและการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ ระยะที่ 2 การดำเนินงาน โดยประเมินความยาวปากมดลูก ให้ความรู้การปฏิบัติตัวให้มีความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสม หญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 86.7 ได้รับการตรวจความยาวปากมดลูกด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ทางหน้าท้อง เพื่อคาดการณ์การคลอดก่อนกำหนด และร้อยละ 31.3 ได้รับการตรวจสอบซ้ำด้วยการวัดความยาวปากมดลูกด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ทางช่องคลอด และหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 100 ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวและขอแนะนำการเคลื่อนไหวร่างกายในช่วงตั้งครรภ์เพื่อการส่งเสริมสุขภาพ และเก็บข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ระยะที่ 3 การประเมินผล หญิงตั้งครรภ์ได้รับการวัดความยาวปากมดลูก 4,203 ราย ครบระยะคลอดแล้วจำนวน 2,206 ราย เป็นการคลอดครบกำหนด ร้อยละ 100 และมีปากมดลูกสั้นจำนวน 34 ราย (ร้อยละ 0.8) ได้รับการรักษาด้วยยา Progesterone ร้อยละ 100 ได้รับการรักษาด้วยยา ร่วมกับเย็บปากมดลูกจำนวน 2 ราย สำหรับข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ 1,882 ราย พบว่าหญิงตั้งครรภ์ในช่วงไตรมาสที่ 1 ร้อยละ 78.6 มีกิจกรรมทางกายปกติเหมือนก่อนตั้งครรภ์ และมีหญิงตั้งครรภ์เพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่ยังมีกิจกรรมทางกายในไตรมาสที่ 2-3 โดยส่วนใหญ่เป็นการเดินรอบบ้าน และทำงานบ้านทั่วไป เพราะมีความกังวลใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของทารกในครรภ์

สรุป: การให้คำแนะนำการส่งเสริมสุขภาพ การเคลื่อนไหวร่างกาย และการคาดการณ์ความเสี่ยงในหญิงตั้งครรภ์ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้อหญิงตั้งครรภ์ได้รับการป้องกันการคลอดก่อนกำหนดและลดภาวะเสี่ยงต่อขณะตั้งครรภ์ได้ นำไปสู่รูปแบบการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสม ทำให้ทารกแรกเกิดมีสุขภาพที่แข็งแรง

คำสำคัญ: หญิงตั้งครรภ์, การคลอดก่อนกำหนด, การส่งเสริมสุขภาพ, กิจกรรมทางกาย

ที่มาและความสำคัญ

การคลอดก่อนกำหนด (Preterm Labour) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตและความพิการของทารกแรกเกิดทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ซึ่งจากสถานการณ์พบว่า การคลอดก่อนกำหนดในประเทศไทย (อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์) มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ.2567 - 2568 พบอัตราประมาณร้อยละ 9.9 - 10 ของการคลอดทั้งหมด หรือคิดเป็นทารกคลอดก่อนกำหนดกว่า 26,000 รายต่อปี ซึ่งเกินเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขตั้งไว้คือ กว่าร้อยละ 8 โดยในปี 2567 - 2568 เขตสุขภาพที่ 10 มีอัตราการคลอดก่อนกำหนดสูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ คือ ร้อยละ 8.50 และร้อยละ 9.61 ตามลำดับ โดยสาเหตุจากหลายปัจจัย เช่น ภาวะโภชนาการไม่เหมาะสม ภาวะเครียด และการขาดการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเพียงพอในระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การมีกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมและเพียงพอในหญิงตั้งครรภ์ เช่น การเดิน การออกกำลังกายเบาๆ และโยคะสำหรับหญิงตั้งครรภ์ มีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ และลดอัตราการคลอดก่อนกำหนด (Martínez-Vizcaino et al., 2022; Paulsen et al., 2023) อีกทั้ง ยังส่งผลดีต่อสุขภาพจิตของหญิงตั้งครรภ์ด้วย (Rodrigues-Denize et al., 2024) นอกจากนี้ การวัดความยาวปากมดลูก (Transabdominal ultrasound, TAS) และ (Transvaginal ultrasound, TVS) ทาโดยสูตินรีแพทย์เท่านั้น และจะวัดเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ทำให้การคาดการณ์ภาวะการคลอดก่อนกำหนด โดยการวัดขนาดของปากมดลูกไม่ได้รับการตรวจวัดทุกราย ดังนั้น เพื่อให้ส่งเสริมสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนา รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างถูกวิธีในหญิงตั้งครรภ์ เพื่อลดอัตราการคลอดก่อนกำหนดในหญิงตั้งครรภ์เขตสุขภาพที่ 10

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 10 มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่เหมาะสมและปลอดภัย

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ การเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนด
3. เพื่อลดอัตราการคลอดก่อนกำหนด

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประชากร คือ หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 10 สุ่มกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ระหว่าง 16 - 24 สัปดาห์ จำนวน 4,203 ราย เก็บข้อมูลเดือนมกราคม - สิงหาคม 2568 ใช้เครื่องมือกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3 ระยะ

ระยะที่ 1 การเตรียมการ โดยการประชุมหารือแนวทางการดำเนินงานโครงการในระดับจังหวัด เขตสุขภาพที่ 10 ศึกษาสถานการณ์การคลอดก่อนกำหนด ข้อมูลหญิงตั้งครรภ์วางแผนการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพและการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์

ระยะที่ 2 การดำเนินงาน ประเมินความยาวปากมดลูก โดยการตรวจอัลตราซาวด์ทางหน้าท้อง (Transabdominal ultrasound) หรือทางช่องคลอด (Transvaginal ultrasound) เพื่อวัดความยาวปากมดลูก (Cervical length) ให้ความรู้การปฏิบัติตัว ให้ความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสมเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ และเก็บข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

ระยะที่ 3 การประเมินผล โดยการประเมินความยาวปากมดลูก ข้อมูลสุขภาพการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ ถอดบทเรียน วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และสังเคราะห์เป็น “รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนด เขตสุขภาพที่ 10” เพื่อใช้ขยายผลในหน่วยบริการอื่นต่อไป โดยองค์ประกอบของรูปแบบ (Model Components) ได้แก่

1. การคัดกรองและประเมินความเสี่ยง (Screening and Risk Assessment) การประเมินความยาวปากมดลูกด้วย Ultrasound (TAS/TVS) การประเมินพฤติกรรมสุขภาพและระดับกิจกรรมทางกายการจาแนกระดับความเสี่ยง (ปกติ/เสี่ยงสูง)

2. การให้ความรู้และเสริมสร้างทักษะ (Education and Skill Building) การให้ความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายที่เหมาะสมในแต่ละไตรมาส การสาธิตท่าทางออกกำลังกาย เช่น เดิน ยืดเหยียด โยคะหญิงตั้งครรภ์ การให้คำแนะนำข้อห้ามและสัญญาณเตือนการคลอดก่อนกำหนด

3. การสนับสนุนทางสังคมและชุมชน (Social and Community Support) บทบาทของครอบครัวและคู่สมรสในการสนับสนุนการออกกำลังกาย บทบาท อสม. ในการติดตามและเยี่ยมบ้าน การจัดกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ในชุมชน (Pregnancy Support Group)

4. ระบบบริการสุขภาพและเทคโนโลยีดิจิทัล (Health System and Digital Support) การติดตามผ่าน Line OA หรือแอปพลิเคชัน การให้คำปรึกษาทางไกล (Telehealth) การบันทึกและติดตามข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

5. การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) การติดตามระดับกิจกรรมทางกายในแต่ละไตรมาส การติดตามความยาวปากมดลูกและผลการคลอด การถอดบทเรียนและปรับปรุงรูปแบบอย่างต่อเนื่อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) หมายถึง หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 10

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) หมายถึง หญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 10 ตามคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. ยินยอมเข้าร่วมวิจัย
2. อายุครรภ์ระหว่าง 16 - 24 สัปดาห์
3. หญิงตั้งครรภ์ได้รับการฝากครรภ์คุณภาพครบตาม

เกณฑ์คุณภาพ 5 ครั้ง ในสถานบริการสาธารณสุข

เกณฑ์คัดออก

1. ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
2. อายุครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ทาการศึกษาและเก็บข้อมูล ณ สถานบริการสาธารณสุข ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ มุกดาหาร ยโสธร และอำนาจเจริญ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย ได้แก่

แบบบันทึกข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ แบบสอบถามระดับการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ แบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนมกราคม – สิงหาคม พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ อายุครรภ์ การวัดความยาวปากมดลูก การเคลื่อนไหวร่างกาย ในระยะก่อนการตั้งครรภ์ ขณะตั้งครรภ์ ประเภทของการเคลื่อนไหวร่างกาย ในระยะก่อนการตั้งครรภ์ ขณะตั้งครรภ์ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ด้วยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

การรับรองทางจริยธรรม

ผู้วิจัยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนึงถึงจรรยาบรรณในการทบทวนวิจัย พินิจพิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง โดยผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการทบทวนวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ SSJ.UB 2567 – 11.0344

ผลการศึกษาวิจัยและ การอภิปรายผล

ระยะที่ 1 การเตรียมการ โดยศึกษาข้อมูลหญิงตั้งครรภ์วางแผนการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพและการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์

ระยะที่ 2 การดำเนินงาน โดยประเมินความยาวปากมดลูก ให้ความรู้การปฏิบัติตัว ให้ความรู้เรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายขณะตั้งครรภ์ที่เหมาะสม หญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 68.67 ได้รับวัดความยาวปากมดลูกด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ทางหน้าท้อง เพื่อคาดการณ์การคลอดก่อนกำหนด และร้อยละ 31.33 ได้รับการตรวจสอบด้วยการวัดความยาวปากมดลูกด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ทางช่องคลอด และหญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 100 ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวและข้อแนะนำการเคลื่อนไหวร่างกายในช่วงตั้งครรภ์เพื่อการส่งเสริมสุขภาพและเก็บข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N = 4203)

ตัวแปร	ร้อยละ จำนวน (N = 4203)
อายุ	
12-20 ปี	(18.1) 768
21-30 ปี	(50.6) 2,122
31-40 ปี	(29.3) 1,228
41-50 ปี	(2.0) 85
Mean (S.D.)	27 (6.64)
Min – Max	(12 - 49)
อายุครรภ์	
16 – 20 สัปดาห์	(49.06) 2,062
21 – 24 สัปดาห์	(50.94) 2,141
การวัดความยาวปากมดลูก	
จังหวัดอุบลราชธานี	(44.78) 1,882
จังหวัดศรีสะเกษ	(30.64) 1,288
จังหวัดมุกดาหาร	(7.80) 328
จังหวัดยโสธร	(11.02) 463
จังหวัดขอนแก่น	(5.76) 242
ประเภทการวัดความยาวปากมดลูก	
Transabdominal ultrasound	(68.67) 2,886
ปกติ	(99.48) 2,871
ผิดปกติ	(0.52) 15
Transvaginal ultrasound	(31.33) 1,317
ปกติ	(98.56) 1,298
ผิดปกติ	(1.44) 19
การรักษา	
ไม่ได้รับการรักษา	(97.45) 4,096
ได้รับ Progesterone	(2.50) 105
ให้ Progesterone ร่วมกับเย็บปากมดลูก	(0.05) 2

ระยะที่ 3 การประเมินผล หญิงตั้งครรภ์ได้รับการวัดความยาวปากมดลูก 4,203 ราย ครบระยะคลอด แล้วจำนวน 2,206 ราย เป็นการคลอดครบกำหนดร้อยละ 100 และมีปากมดลูกสั้นจำนวน 34 ราย (ร้อยละ 0.8) ได้รับการรักษาด้วยยา Progesterone ร้อยละ 100 ได้รับการรักษาด้วยยาร่วมกับเย็บปากมดลูกจำนวน 2 ราย สำหรับข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ 1,882 ราย พบว่าหญิงตั้งครรภ์ในช่วงไตรมาสที่ 1 ร้อยละ 78.6 มีกิจกรรมทางกายปกติเหมือนก่อนตั้งครรภ์ และมีหญิงตั้งครรภ์เพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่ยังมีกิจกรรมทางกายในไตรมาสที่ 2 - 3 โดยส่วนใหญ่เป็นการเดินรอบบ้าน และทำงานบ้านทั่วไป เพราะมีความกังวลใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของทารกในครรภ์ ดังแสดงในตารางที่ 2

จากผลการดำเนินงาน พบว่าการตรวจวัดความยาวปากมดลูกรวมทั้งการติดตามพฤติกรรมสุขภาพและการเคลื่อนไหวของหญิงตั้งครรภ์มีบทบาทสำคัญต่อการคลอดครบกำหนด โดยเฉพาะในกลุ่มที่ปากมดลูกสั้น (ร้อยละ 0.8 ของผู้ร่วมศึกษา) ซึ่งได้รับการดูแลเฉพาะทาง โดยได้รับยา Progesterone และในบางรายมีการเย็บปากมดลูกร่วมด้วย ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่าในหญิงตั้งครรภ์ที่มีปากมดลูกสั้น และการออกกำลังกาย (exercise) ≥ 2 วัน/สัปดาห์ ≥ 20 นาทีต่อวัน ไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนด และยังคงลดอัตราการคลอด

ก่อนกำหนดได้ถึงประมาณ 32 % (López-Rey et al., 2018) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะเสี่ยงและมีกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอจะทำให้มีระยะเวลาช่วงการคลอดที่สั้นลง ทำให้คลอดง่ายขึ้น (Harrod et al., 2023) นอกจากนี้ ยังพบว่า โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในหญิงตั้งครรภ์นั้นสามารถเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายลดน้ำหนักที่มากเกินไป ในช่วงตั้งครรภ์ และช่วยเรื่องสุขภาพจิตได้ (Chi et al., 2019)

จากผลการศึกษานี้พบว่าในไตรมาสแรก ร้อยละ 78.6 ของหญิงตั้งครรภ์ยังมีกิจกรรมทางกายตามปกติก่อนตั้งครรภ์ แต่ในไตรมาสที่ 2 และ 3 พบว่าจำนวนการเคลื่อนไหวหรือการมีกิจกรรมทางกายลดลงเหลือเพียงประมาณหนึ่งในสามเท่านั้น ซึ่งสะท้อนถึงความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของทารกในครรภ์ รวมถึงอาจมีข้อจำกัดทางกายภาพเนื่องจากท้องเริ่มโตขึ้นเคลื่อนไหวลำบาก และสภาวะทางจิตใจ ความเชื่อเดิมหรือประสบการณ์เดิม ซึ่งตามแนวทางของ American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ปกติที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมีกิจกรรมแอโรบิกและการฝึกความแข็งแรงอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานอย่างเหมาะสมถ้าไม่มีข้อห้าม (ACOG, 2020)

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านการเคลื่อนไหวของหญิงตั้งครรภ์ (N = 1882)

ตัวแปร	จำนวน (N = 1882)
การเคลื่อนไหวก่อนการตั้งครรภ์	
มี	(87.09) 1,639
ไม่มี	(12.91) 243
การเคลื่อนไหวขณะตั้งครรภ์	
มี	(78.6) 1,479
ไม่มี	(21.4) 403
การเคลื่อนไหวในแต่ละไตรมาสของหญิงตั้งครรภ์	
ไตรมาสที่ 1	(65.62) 1,235
ไตรมาสที่ 2	(20.88) 393
ไตรมาสที่ 3	(13.50) 254

จากผลการดำเนินงาน พบว่าการตรวจวัดความยาวปากมดลูก รวมทั้งการติดตามพฤติกรรม สุขภาพและการเคลื่อนไหวของหญิงตั้งครรภ์มีบทบาทสำคัญต่อการคลอดครบกำหนด โดยเฉพาะในกลุ่มที่ปากมดลูกสั้น (ร้อยละ 0.8 ของผู้ร่วมศึกษา) ซึ่งได้รับการดูแลเฉพาะทาง โดยได้รับยา Progesterone และในบางรายมีการเย็บปากมดลูกร่วมด้วย ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่าในหญิงตั้งครรภ์ที่มีปากมดลูกสั้น และการออกกำลังกาย (exercise) ≥ 2 วัน/สัปดาห์ ≥ 20 นาทีต่อวัน ไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนด และยังอาจลดอัตราการคลอดก่อนกำหนดได้ถึงประมาณ 32 % (López-Rey et al., 2018) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะเสี่ยงและมีกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอ

จะทำให้มีระยะเวลาช่วงการคลอดที่สั้นลง ทำให้คลอดง่ายขึ้น (Harrod et al., 2023) นอกจากนี้ ยังพบว่า โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในหญิงตั้งครรภ์นั้นสามารถเพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย ลดน้ำหนักที่มากเกินไป ในช่วงตั้งครรภ์ และช่วยเรื่องสุขภาพจิตได้ (Chi et al., 2019)

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าในไตรมาสแรก ร้อยละ 78.6 ของหญิงตั้งครรภ์ยังมีกิจกรรมทางกายตามปกติก่อนตั้งครรภ์ แต่ในไตรมาสที่ 2 และ 3 พบว่าจำนวนการเคลื่อนไหวหรือการมีกิจกรรมทางกายลดลงเหลือเพียงประมาณหนึ่งในสามเท่านั้น ซึ่งสะท้อนถึงความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของทารกในครรภ์ รวมถึงอาจมีข้อจำกัดทางกายภาพเนื่องจากท้องเริ่มโตขึ้นเคลื่อนไหวลำบาก และสภาวะทางจิตใจ

ความเชื่อเดิมหรือประสบการณ์เดิม ซึ่งตามแนวทางของ American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ปกติที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีกิจกรรมแอโรบิกและการฝึก ความแข็งแรงอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อเชิงกรานอย่างเหมาะสมถ้าไม่มีข้อห้าม (ACOG, 2020) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ด้านการบริหาร

1.1 เขตสุขภาพที่ 10 ควรกำหนดนโยบายการส่งเสริมสุขภาพการเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์ เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลักด้านอนามัยมารดาและทารก

2. ด้านระบบบริการสุขภาพ

2.1 ควรมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขในเรื่อง การส่งเสริมสุขภาพการเคลื่อนไหวร่างกาย ของหญิงตั้งครรภ์เพื่อป้องกันการคลอดก่อนกำหนด

2.2 พัฒนาแอปพลิเคชัน หรือ Line OA ในการติดตาม และให้คำปรึกษาหญิงตั้งครรภ์

2.3 ส่งเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีบทบาทในการส่งเสริม ติดตามเยี่ยมและประเมินผล การเคลื่อนไหวร่างกายของหญิงตั้งครรภ์

2.4 ผนวกรวมผ่านสื่อสาธารณะ ให้ความรู้เชิงรุกในชุมชน (Community based) เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ และครอบครัว มีความรอบรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง การเคลื่อนไหวร่างกายที่เหมาะสม และเข้าถึงบริการได้ อย่างรวดเร็ว อันจะนำไปสู่ การป้องกันการคลอดก่อนกำหนดได้

เอกสารอ้างอิง

- 1 ACOG. (2020). Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period: ACOG committee opinion, number 804. *Obstetrics & Gynecology*, 135(4), e178–e188. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period>
- 2 BMC Pregnancy & Childbirth. (2024). Effectiveness of prenatal exercise interventions on maternal and neonatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(70).<https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-024-07021-w>
- 3 Martínez-Vizcaino, M., Gascoigne, E. L., Paulsen, C., Rodrigues-Denize, N., Taliento, C., Hailu, M., & Gou, W. (2022). Exercise during pregnancy for preventing gestational diabetes and hypertensive disorders: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(12), 6069. <https://doi.org/10.3390/ijerph20126069>
- 4 Martínez-Vizcaino, V., Solera-Martínez, M., & Notario-Pacheco, B. (2022). Exercise during pregnancy: Effects on maternal and fetal health outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1345. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031345>
- 5 MDPI. (2023). Physical activity patterns and health outcomes in pregnant women: A cross-sectional study. *Life*, 14(6), 755. <https://www.mdpi.com/2075-1729/14/6/755>
- 6 Mijatovic-Vukas, M., Capling, L., Cheng, S., et al. (2023). Effects of exercise during pregnancy on gestational diabetes: A meta-analysis of 18 studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20 (12), 6069. <https://doi.org/10.3390/ijerph20126069>
- 7 Rodrigues-Denize, C., Pinho, C., & Oliveira, R. (2024). Aerobic exercise in pregnancy: Impacts on gestational diabetes and hypertensive disorders. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 37(12), 2345–2355. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37372656>
- 8 Rodrigues-Denize, N., et al. (2024). A systematic review on the physical, mental, and [details]. [Journal Name]. <https://doi.org/>

การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย จังหวัดศรีสะเกษ

The development for intelligence quotient and Emotional Quotient to promote skills among early childhood, Si Sa Ket Province

ศิริณา หมายสุข¹, นง วีระแสงพงษ์¹, ปยะพส มงคลศิริ¹

¹กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ

*Correspondence:

ปยะพส มงคลศิริ

Email: Sirinapa.mys@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: ปี 2564 ค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญา (Intelligence Quotient) เด็กไทยชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 เท่ากับ 102.8 จุด สำหรับจังหวัดศรีสะเกษมีค่าเฉลี่ยระดับระดับสติปัญญาเท่ากับ 98.4 จุด ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของระดับประเทศ ทั้งนี้เป้าหมายหลักของการพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัย เพื่อยกระดับสติปัญญาความฉลาดทางอารมณ์ควรมีรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสม

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สังเคราะห์ปัญหาระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย ระยะที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบรูปแบบโดยใช้กระบวนการออกแบบกับผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กปฐมวัยระดับจังหวัดและระดับอำเภอจำนวน 35 คน เพื่อบูรณาการแนวคิดสำคัญของการพัฒนาทั้ง IQ และ EQ โดยครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วม ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบกับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จำนวน 299 คน และประเมินผลด้วยแบบประเมินสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ ระยะที่ 4 ปรับปรุงรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการดูแลเด็กปฐมวัย เพื่อความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนา

ผลการศึกษาวิจัย: ผลการวิจัย ระยะที่ 1 เด็กปฐมวัยจังหวัดศรีสะเกษได้รับการประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญา มีระดับสติปัญญาเฉลี่ย 99.61 (S.D.=15.64) ค่าเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ก่อนได้รับการพัฒนารูปแบบเท่ากับ 41.85 (S.D.=3.03) ระยะที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กปฐมวัยให้ข้อคิดเห็นการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมระดับสติปัญญาว่าควรเน้นการใช้แนวคิดการเรียนรู้ผ่าน “การเล่นเสริมทักษะสมองส่วนหน้า” และหนุนเสริมความฉลาดทางอารมณ์ สร้างวินัยเชิงบวก และการส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสม โดยภาคีที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน อาทิ บุคลากรสาธารณสุข บุคลากรทางการศึกษา และบุคลากรจาก

หน่วยงานสนับสนุนในพื้นที่ ระยะที่ 3 หลังการนำรูปแบบไปใช้ และประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญา เด็กปฐมวัยมีระดับสติปัญญาเฉลี่ย 94.06 จุด (S.D.=15.43) ค่าเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เท่ากับ 54.86 (S.D.=2.0) เมื่อเปรียบเทียบระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ในช่วงก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=.05) ระยะที่ 4 หลังการทดลองใช้รูปแบบมีการปรับปรุงรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านระดับสติปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำการประยุกต์แนวคิดการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างเด็กกับผู้เลี้ยงดู เพื่อเพิ่มศักยภาพของเด็กปฐมวัยให้สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

สรุป: การพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัย ต้องให้ความสำคัญกับ “การเล่นเสริมทักษะสมองส่วนหน้า” ด้วยกระบวนการใช้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อเสริมศักยภาพเด็กปฐมวัยอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: เด็กปฐมวัย/ ระดับสติปัญญา/ ความฉลาดทางอารมณ์/ กิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัย

ที่มาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยถือเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่สมองและระบบประสาทมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วง 0 – 5 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นระยะวิกฤตของการพัฒนาสมอง การส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ในช่วงวัยนี้ จะส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการเรียนรู้ พฤติกรรมการปรับตัวทางสังคม และคุณภาพชีวิตในระยะยาว (กรมอนามัย, 2563; Heckman, 2006) หากเด็กไม่ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาด้านการเรียนรู้ สุขภาพจิตและการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศในอนาคต

จากรายงานสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย ปี พ.ศ. 2564 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาของเด็กไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ที่ 102.8 จุด ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในระดับพื้นที่ พบว่ามีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาอย่างมีนัยสำคัญ โดยจังหวัดศรีสะเกษมีค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาเพียง 98.4 จุด ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ (กรมสุขภาพจิต, 2564)

สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาวะโภชนาการ สุขภาพมารดาและเด็ก การเลี้ยงดูในครอบครัว สภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงการเข้าถึงบริการส่งเสริมสุขภาพและการศึกษาในช่วงปฐมวัย (UNICEF Thailand, 2020)

การพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัยไม่ควรมุ่งเน้นเพียงด้านสติปัญญาเท่านั้น แต่ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ควบคู่กัน เนื่องจาก EQ เป็นพื้นฐานสำคัญของการควบคุมอารมณ์ การสร้างสัมพันธ์ภาพ การมีวินัย และการปรับตัวในสังคม เด็กที่มี IQ ดีแต่ขาด EQ อาจประสบปัญหาด้านพฤติกรรม การเรียนรู้ และความสัมพันธ์กับผู้อื่น ในทางตรงกันข้าม เด็กที่ได้รับการส่งเสริมทั้ง IQ และ EQ อย่างเหมาะสม จะมีแนวโน้มเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ มีความสามารถในการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข (Goleman, 1995; กรมสุขภาพจิต, 2562)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านระดับสติปัญญาและความฉลาดทาง

อารมณ์ของเด็กปฐมวัย จังหวัดศรีสะเกษ โดยเน้นรูปแบบ การส่งเสริมสุขภาพการดำเนินงานแบบบูรณาการ ครอบคลุม ด้านโภชนาการ การเลี้ยงดู การกระตุ้นพัฒนาการ การเสริม สร้างทักษะอารมณ์และสังคม รวมถึงการมีส่วนร่วมของ ครอบครัว ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับ ศักยภาพเด็กปฐมวัยอย่างรอบด้าน ลดความเหลื่อมล้ำ และ สร้างรากฐานที่มั่นคงต่อการพัฒนาคุณภาพประชากรในระยะ ยาว

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ ด้านสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย จังหวัดศรีสะเกษ

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบ การส่งเสริมสุขภาพด้านสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ ของเด็กปฐมวัย จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สังเคราะห์ปัญหา ระดับ สติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย

ระยะที่ 2 การพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมศักยภาพเด็ก พัฒนาและตรวจสอบรูปแบบโดยใช้กระบวนการออกแบบกับ ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กปฐมวัยระดับจังหวัดและระดับอำเภอ จำนวน 35 คน เพื่อบูรณาการแนวคิดสำคัญของการพัฒนา ทั้ง IQ และ EQ โดยครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วม

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบกับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จำนวน 299 คน และประเมินผลด้วยแบบประเมินสติปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์

ระยะที่ 4 ปรับปรุงรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการดูแล เด็กปฐมวัย เพื่อความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบที่ พัฒนา

การรับรองทางจริยธรรม

ผู้วิจัยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนึงถึง จรรยาบรรณในการทำวิจัย พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยผ่าน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการทำวิจัยของสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ เอกสารเลขที่ SPPH2024-184

ผลการศึกษาวิจัย

ผลการวิจัย R1: การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เด็กปฐมวัย จังหวัดศรีสะเกษได้รับการประเมินความสามารถทางเชาวน์ ปัญญา มีระดับสติปัญญาเฉลี่ย 99.61 (S.D.=15.64) ค่าเฉลี่ย ความฉลาดทางอารมณ์ก่อนได้รับการพัฒนารูปแบบเท่ากับ 41.85 (S.D.=3.03) D1: การพัฒนาต้นแบบการส่งเสริม ศักยภาพเด็ก ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กปฐมวัยระดับอำเภอและ ระดับจังหวัด ให้ข้อคิดเห็นการพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบ การส่งเสริมระดับสติปัญญาว่าควรเน้นการใช้แนวคิด การเรียนรู้ผ่าน “การเล่นเสริมทักษะสมองส่วนหน้า” ซึ่งมีการพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมศักยภาพเด็กด้วย EF และ Triple -P โดยภาคีที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน อาทิ บุคลากร สาธารณสุข บุคลากรทางการศึกษา และบุคลากรจากหน่วยงาน สนับสนุนในพื้นที่ R2: การนำรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพเด็ก ด้วย EF และ Triple -P ไปใช้ในเด็กปฐมวัยอายุ 3 - 5 ปี จำนวน กลุ่มตัวอย่าง 299 ราย ในโรงเรียน 17 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียนสังกัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โรงเรียนสังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน โดยประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยมี ระดับสติปัญญาเฉลี่ย 94.06 จุด (S.D.=15.43) ค่าเฉลี่ย ความฉลาดทางอารมณ์เท่ากับ 54.86 (S.D.=2.0) เมื่อ เปรียบเทียบระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ ในช่วงก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=.05) ระยะที่ 4 ปรับปรุง/ พัฒนารูปแบบ โดยหลังการทดลองใช้รูปแบบมีการปรับปรุง รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านระดับสติปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำการประยุกต์แนวคิด การสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างเด็กกับผู้เลี้ยงดู เพื่อเพิ่ม ศักยภาพของเด็กปฐมวัยให้สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยเน้น

การใช้ EF และ Triple -P ให้เหมาะสมกับช่วงวัย โดยข้อค้นพบจากการพัฒนารูปแบบ พบว่า การส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้าควรเริ่มตั้งแต่เด็กปฐมวัยอายุก่อน 2 ขวบ เนื่องจากเป็นช่วงที่สมองและระบบประสาทมีการสร้างเครือข่ายใยประสาท (Neural Connections) จำนวนมาก โดยเด็กที่ได้รับจากการเลี้ยงดู การตอบสนองทางอารมณ์ และปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ จะส่งผลโดยตรงต่อโครงสร้างและการทำงานของสมองส่วนหน้า (Center on the Developing Child, 2016) ส่วนการสร้างวินัยเชิงบวกควรมีการส่งเสริมอย่างเป็นระบบในเด็กปฐมวัยอายุ 2-5 ขวบ เพื่อพัฒนาความสามารถในการกำกับตนเอง การเข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น รวมถึงการเรียนรู้กติกาทางสังคมอย่างเหมาะสมกับวัย เนื่องจากช่วงวัยนี้สมองส่วนหน้ามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เด็กเริ่มมีความสามารถในการยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และเรียนรู้ผลลัพธ์ของการกระทำของตนเอง (Diamond, 2013) วินัยเชิงบวกจึงเป็นแนวทางที่เน้นการสอนมากกว่าการลงโทษ โดยใช้ความสัมพันธ์เชิงบวก การตั้งขอบเขตอย่างชัดเจน และการเป็นแบบอย่างที่ดี ซึ่งช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะ EF ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างความมั่นคงทางอารมณ์และความภาคภูมิใจในตนเอง เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูด้วยวินัยเชิงบวกมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม มีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความพร้อมต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น (Gartrell, 2014)

ดังนั้น การส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้าในช่วงอายุ ก่อน 2 ขวบ ร่วมกับการสร้างวินัยเชิงบวกในช่วงอายุ 2-5 ขวบ จึงเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างรอบด้าน ทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม และการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต

การอภิปรายผล

ผลการพัฒนารูปแบบจากข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กปฐมวัยระดับอำเภอและจังหวัด พบว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ควรเน้น “การเล่นเสริมทักษะสมองส่วนหน้า” และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน การบูรณาการแนวคิด EF ร่วมกับ Triple-P ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบ เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงการพัฒนาเด็กในระดับปัจเจกกับระบบการเลี้ยงดูในครอบครัวและชุมชน ผลการพัฒนารูปแบบดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบแนวคิดเชิงนิเวศของการพัฒนาเด็ก (Ecological Systems Theory)

ที่ชี้ว่า พัฒนาการของเด็กได้รับอิทธิพลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเด็ก ผู้เลี้ยงดู สถานศึกษา และสภาพแวดล้อมทางสังคม (Bronfenbrenner & Morris, 2006) อีกทั้งยังสอดคล้องกับข้อเสนอของ Center on the Developing Child (2016) ที่เน้นว่าการพัฒนาสมองส่วนหน้าในเด็กปฐมวัยต้องอาศัยความสัมพันธ์ที่อบอุ่น มั่นคง และตอบสนองต่อความต้องการของเด็กอย่างเหมาะสม

ผลการปรับปรุงรูปแบบหลังการทดลองใช้ พบว่าผู้เชี่ยวชาญเน้นการเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างเด็กกับผู้เลี้ยงดู โดยการประยุกต์ใช้ EF และ Triple-P ให้เหมาะสมกับช่วงวัยอย่างเป็นระบบ ข้อค้นพบสำคัญจากการวิจัยชี้ชัดว่าการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้าควรเริ่มตั้งแต่อายุก่อน 2 ขวบ เนื่องจากเป็นช่วงของการสร้างเครือข่ายใยประสาทในสมองซึ่งประสบการณ์จากการเลี้ยงดูมีผลโดยตรงต่อโครงสร้างและหน้าที่ของสมองส่วนหน้า (Center on the Developing Child, 2016) ขณะเดียวกัน การสร้างวินัยเชิงบวกในเด็กปฐมวัยอายุ 2-5 ขวบ เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา EF โดยเน้นการสอนผ่านความสัมพันธ์ การตั้งขอบเขตที่เหมาะสม และการเป็นแบบอย่างที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Gartrell (2014) ที่มองว่าวินัยเชิงบวกเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเด็กให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. กำหนดนโยบายการพัฒนาเด็กปฐมวัยที่มุ่งเน้นการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้าอย่างเป็นระบบตั้งแต่ช่วงอายุก่อน 2 ขวบ หน่วยงานภาครัฐควรกำหนดให้การส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Functions: EF) เป็นนโยบายหลักในแผนพัฒนาเด็กปฐมวัยระดับชาติ โดยเน้นการพัฒนาเชิงป้องกันตั้งแต่ช่วงอายุก่อน 2 ขวบ ผ่านการส่งเสริมบทบาทพ่อแม่ ผู้ดูแล และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ให้มีความรู้และทักษะในการดูแลเด็กอย่างตอบสนองต่อพัฒนาการสมองและอารมณ์ เพื่อวางรากฐานการเรียนรู้และพฤติกรรมที่เหมาะสมในระยะยาว
2. บูรณาการแนวคิดวินัยเชิงบวกในหลักสูตรและมาตรฐานการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 2-5 ขวบ ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยและมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กให้เน้นการใช้วินัยเชิงบวกแทนการลงโทษ โดยส่งเสริมการสร้างขอบเขตที่ชัดเจน การสื่อสารเชิงบวก และ

การเป็นแบบอย่างที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะ การกำกับตนเอง การควบคุมอารมณ์ และทักษะทางสังคม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะสมองส่วนหน้า

3. พัฒนาศักยภาพครู บุคลากรสาธารณสุข และผู้ดูแลเด็ก ให้มีความรู้ด้าน EF และวินัยเชิงบวกอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐควรสนับสนุนการจัดอบรมและพัฒนาศกยภาพครูปฐมวัย บุคลากรสาธารณสุข และอาสาสมัครที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็ก ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาสมองส่วนหน้า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการเล่น และการใช้วินัยเชิงบวกอย่างเหมาะสมกับช่วงวัย เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันทุกภาคส่วน

4. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในการพัฒนาเด็กปฐมวัย ควรมีนโยบายสนับสนุนการสร้าง

เครือข่ายความร่วมมือระหว่างครอบครัว ชุมชน สถานพัฒนาเด็ก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าและวินัยเชิงบวกอย่างต่อเนื่อง ทั้งในบ้านและสถานศึกษา โดยเฉพาะการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับการเลี้ยงดูเชิงบวกและการจัดกิจกรรมประจำวันส่งเสริม EF

5. จัดให้มีระบบติดตาม ประเมินผล และการวิจัยเชิงประจักษ์ด้านการพัฒนา EF และวินัยเชิงบวกในเด็กปฐมวัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดกลไกในการติดตามและประเมินผลการดำเนินนโยบายอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสนับสนุนการวิจัยเชิงประจักษ์เพื่อประเมินผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะยาวของการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้าและวินัยเชิงบวก เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงนโยบายและการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- 1 กรมสุขภาพจิต. (2562). แนวทางการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ในเด็กและวัยรุ่น. กระทรวงสาธารณสุข.
- 2 กรมสุขภาพจิต. (2564). รายงานสถานการณ์ระดับสติปัญญา (IQ) เด็กไทย ปี พ.ศ. 2564. กระทรวงสาธารณสุข.
- 3 กรมอนามัย. (2563). คู่มือการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กระทรวงสาธารณสุข.
- 4 Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66, 711–731. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- 5 Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology* (6th ed., pp. 793–828). Wiley.
- 6 Center on the Developing Child at Harvard University. (2016). From best practices to breakthrough impacts: A science-based approach to building a more promising future for young children and families. Harvard University.
- 7 Center on the Developing Child at Harvard University. (2016). From best practices to breakthrough impacts. Harvard University.
- 8 Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- 9 Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- 10 Gartrell, D. (2014). *A guidance approach for the encouraging classroom* (5th ed.). Cengage Learning.
- 11 Gartrell, D. (2014). *A guidance approach for the encouraging classroom* (5th ed.). Cengage Learning.
- 12 Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.

- 13 Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900–1902. <https://doi.org/10.1126/science.1128898>
- 14 Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., ... Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232–e246. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663>
- 15 UNICEF Thailand. (2020). Early childhood development: The foundation of lifelong learning. UNICEF.

ENGLISH PROCEEDINGS

SOUTH - EAST ASIA
PHYSICAL ACTIVITY
CONFERENCE
2025

SEAPAC2025

November 5-7, 2025 Bangkok, Thailand

A Home-Use Smart Insole System for Real-Time Gait Analysis to Support Rehabilitation in Mobility-Impaired Patients in Thailand

Preyahathai Aroonvanichporn^{1*}, Hatayasit Aroonvanichporn²

¹NIST International School, Bangkok, Thailand

²Independent Researcher, Bangkok, Thailand

***Correspondence:**

Preyahathai Aroonvanichporn

Email: homey2551@gmail.com

Abstract

Background: Given the overcrowded nature of public hospitals in Thailand and the high cost of gait-analysis machines, many patients with physical disabilities, especially those in rural areas, lack access to necessary rehabilitation resources. Gait analysis is critical for recovery, yet current systems cost up to 300,000THB, leading to long wait times and delayed diagnoses. This study aimed to develop a portable, affordable device that enables real-time, at-home gait analysis to supplement hospital-based systems and improve access for underserved people.

Methods: This study employed a product design and development approach targeting patients with mobility impairments such as Cerebral Palsy at Queen Sirikit National Institute of Child Health in both hospital and home settings. Using six FSR sensors across the foot, this device enables patients and physicians to obtain actionable data-driven medical insights. The live cloud-based dashboard presents time-trend analytics, weight per sensor values, pressure symmetry indices, and a dynamic heatmap of foot pressure distribution; data can be exported in CSV format, helping physiotherapists to monitor progress and tailor treatment for optimal outcomes.

Results: Initial testing with 10 participants confirmed that the SMART insole accurately captured real-time foot pressure data across walking and standing conditions. Linear calibration using standard weights yielded a high correlation ($R^2=0.98$) between sensor readings and actual pressure. The average pressure measurements (Newtons) were as follows: heel (walking: 120 ± 10 ; standing: 140 ± 8), arch (walking: 60 ± 5 ; standing: 70 ± 4), ball of foot (walking: 150 ± 12 ; standing: 160 ± 10), and toe (walking: 50 ± 6 ; standing: 55 ± 5). A paired t-test revealed significant differences ($p<0.05$) between walking and standing pressures at all sensor sites. Data reliability was high (Cronbach's alpha = 0.92). The system decreased hospital visits by 60%, supporting its utility for home-based rehabilitation.

Conclusions: The SMART insole is a cost-effective, portable tool that provides individualized gait analysis, supporting ongoing rehabilitation, lowering healthcare costs, and increasing access to care. Further scaling can bridge existing gaps in physiotherapy access and improve recovery outcomes for patients with mobility impairments.

Keywords: Gait analysis, rehabilitation, mobility impairment, remote monitoring

Background

Mobility impairments affect over 1 billion people globally, many of whom face difficulty accessing consistent rehabilitation services due to financial, logistical, or geographic limitations.⁴ In Thailand, rehabilitation services remain largely hospital-based and centralized in urban centers, making follow-up difficult for patients living in rural provinces. The challenge is particularly evident in children with cerebral palsy (CP), who require frequent gait monitoring and physiotherapy to prevent musculoskeletal deformities and improve quality of life.¹

Current gait analysis methods, such as optical motion capture or instrumented treadmills, are accurate but expensive and inaccessible for routine use in low-resource settings. In contrast, wearable insole-based sensor systems have gained attention as a portable, cost-effective alternative for gait monitoring.² These systems use force sensors to detect weight distribution and gait patterns, allowing for remote assessments by clinicians. However, most existing models lack design considerations for affordability, accessibility, and local production—factors crucial to practical adoption in resource-limited settings.

This study introduces a home-use Smart Insole system developed by students in collaboration with the Department of Physical Therapy at Queen Sirikit National Institute of Child Health (QSNICH). The insole integrates force-sensitive resistor (FSR) sensors across four key foot regions to monitor pressure and gait dynamics. It is coupled with a mobile dashboard

Objective

To assess the accuracy and clinical feasibility of a low-cost, home-use Smart Insole system for monitoring plantar pressure and gait patterns in children with cerebral palsy.

Methodology

Study Design

This pilot, observational validation study aimed to assess the technical performance and field usability of a Smart Insole system developed using affordable materials and open-source platforms. The study consisted of two phases: (1) laboratory calibration and accuracy testing, and (2) field testing with healthy participants and children with CP.

Participants and Sampling

The system was tested on 10 participants from a physiotherapy unit: five healthy individuals and five children diagnosed with spastic CP (GMFCS I–III). Eligibility was determined by the ability to walk independently or with assistance. Exclusion criteria included acute lower limb injury, severe contracture, or inability to follow basic instructions.

Parental informed consent was obtained, and the study was supervised by certified physiotherapists from QSNICH.

Data Collection Procedure

Participants wore the Smart Insole during walking and standing trials on a flat surface. Each insole contained four FSR sensors located at the heel, arch, ball, and toe. Data was wirelessly transmitted via ESP32 microcontroller to a custom mobile interface. Each activity was repeated three times to test repeatability.

Snapshots of plantar pressure during stance and toe-off phases were captured and used to generate comparative heatmaps.

Variable Measurement

Primary measurements included pressure (Newtons) at each sensor region during walking and standing. Secondary measurements included gait symmetry, stance-to-toe transition timing, and

qualitative heatmap analysis. Sensor calibration was verified using standard weights (50 g-300 g).

Data Analysis

Descriptive statistics (mean ± SD) summarized sensor pressure outputs. Regression analysis was used to verify correlation between known weights and sensor outputs. Gait heatmaps were reviewed by physiotherapists to identify deviations in pressure distribution and timing.

Results and Discussion

Sensor Accuracy and Calibration Calibration tests showed a strong linear correlation ($R^2 = 0.98$) between standard weights and sensor readings. This high R^2 value confirms the sensors' ability to detect force changes accurately across the functional weight range.

The near-perfect fit of the regression line suggests that the FSR sensors embedded in the Smart Insole can accurately detect changes in applied force, making them suitable for real-time gait analysis.

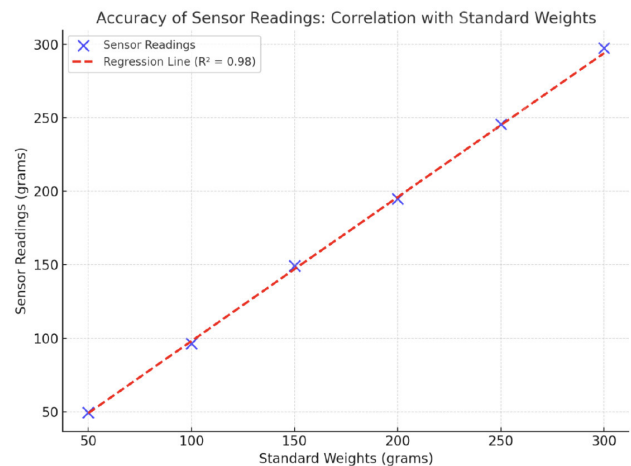


Figure 1. Accuracy of Sensor Readings: Correlation with Standard Weights

Regional Pressure Distribution

Table 1 summarizes the average pressures recorded during walking and standing across all participants.

Table 1. Average Pressure Readings by Foot Region (N = 10)

Sensor Location	Walking Pressure (N)	Standing Pressure (N)
Heel	120 ± 10	140 ± 8
Arch	60 ± 5	70 ± 4
Ball of Foot	150 ± 12	160 ± 10
Toe	50 ± 6	55 ± 5

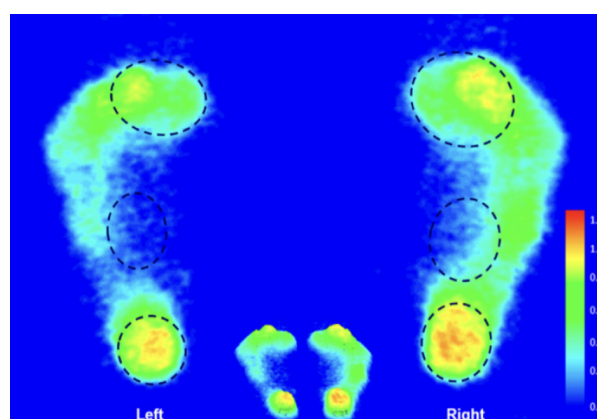
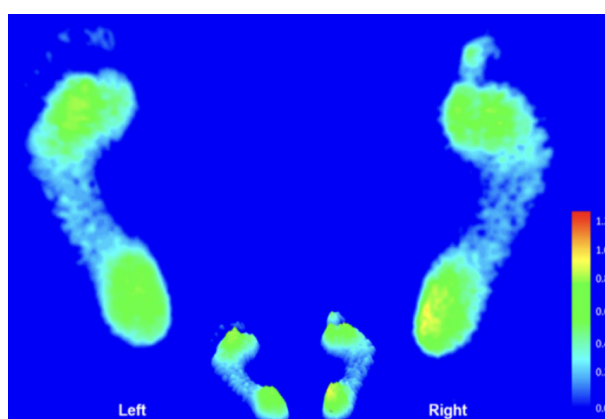
Comparative Heatmap Analysis

Pressure heatmaps highlighted gait discrepancies, particularly during late stance and toe-off phases in CP patients.

Figure 2. Pressure Heatmaps: Healthy vs. CP Patient

Panel A: Healthy participant – evenly distributed pressure across heel and forefoot, clear toe-off visible.³

Panel B: CP patient – pronounced heel-loading, minimal toe pressure, delayed toe-off phase.³



These heatmaps provide visual confirmation of gait abnormalities and demonstrate the system's capacity for differentiating pathological vs. normal gait patterns.

Usability and Clinical Relevance

The Smart Insole was rated favorably in terms of comfort, wearability, and ease of data access. Physiotherapists reported that the system could help track rehabilitation progress remotely and adjust therapy plans accordingly.

Additionally, real-time visualization of gait patterns helped raise awareness among caregivers and participants about abnormal loading patterns. This has potential value for biofeedback-driven

rehabilitation. Participants and clinicians reported favorable usability. The insole was described as lightweight, comfortable, and easy to operate. Clinicians noted that real-time feedback could enhance physiotherapy outcomes through remote monitoring and personalized rehabilitation plans. The visualization of pressure maps also helped families better understand abnormal gait mechanics, enabling more engaged caregiving.

Recommendations for Research and Policy

This pilot demonstrates that a low-cost Smart Insole can effectively capture gait data in children with CP.

Key recommendations include:

- Expanding trials to larger, more diverse populations
- Long-term studies to track rehabilitation over time
- Integration with telehealth systems for remote clinician input
- Durability testing over extended use

From a policy perspective, integrating such smart wearable tools into national rehabilitation frameworks could bridge gaps in accessibility and promote decentralized care. Government or hospital partnerships could support local manufacturing and distribution.

Ethical Considerations

The study was conducted with oversight from the Department of Physical Therapy, Queen Sirikit National Institute of Child Health. All testing protocols were reviewed and supervised by certified physiotherapists. Informed consent was obtained from participants' legal guardians, with all identifying information anonymized. No invasive procedures were involved.

References

- 1 Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- 2 Park, E. J., Kim, H., & Kim, J. (2021). Real-time gait monitoring system using smart insole for rehabilitation. *Sensors*, 21(3), 932. <https://doi.org/10.3390/s21030932>
- 3 Traceable Features of Static Plantar Pressure in Hemiplegic Cerebral Palsy. (2022). *Journal of Personalised Medicine*, 12(3), 394. <https://doi.org/10.3390/jpm12030394>
- 4 World Health Organization. (2022). Disability and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Physical Activity in Community Innovation for Agro-Health Tourism to Support Thailand's Wellness Economic Corridor

Wittika Thangchan^{1*}, Prateep Choykerd², Saksuriya Triyarath¹

¹Faculty of Business Administration and Accountancy, Khon Kaen University, Thailand

²Research for Social Development Institute, Khon Kaen University, Thailand

***Correspondence:**

Wittika Thangchan, Ph.D.

Email: wittika@kku.ac.th

Abstract

Background: Rural communities in Khon Kaen province, face ongoing challenges related to poverty, inequality, and limited access to sustainable livelihoods. However, the region's rich agricultural resources and cultural assets provide strong foundations for developing innovative models that integrate agriculture, health, and tourism. Guided by the Sufficiency Economy Philosophy (SEP) and the King's Philosophy, communities are encouraged to adopt moderation, resilience, and local wisdom to achieve sustainable development. This study aims to develop and analyze a community-based Agro-Health Tourism Innovation Model that connects economic growth with health promotion through physical activity.

Methods: This study employed participatory action research (PAR) involved five community enterprises, local government units, and tourism operators in Khon Kaen province. Data were collected through semi-structured interviews, focus group discussions, and community innovation workshops, health tourism service design, physical activities and collaborative learning. Thematic analysis was used to synthesize findings, while triangulation enhanced data reliability.

Results: The research results revealed that community innovation potential was significantly improved through participatory learning. New agritourism and wellness products were co-created based on community innovation concepts and the creation of appropriate physical activities, such as local food cooking, organic farm tours, and eco-cycling routes. These innovations align with Schumpeter's new hybridization theory, open innovation, and incorporating physical activity components into tourism activities that reflect participants' health profiles. The intensity and intensity of physical activity were appropriately incorporated into the design of innovative agritourism community activities, such as exercising on the farm, cooking with local produce, gardening, and massage. These activities promote an active lifestyle and community health awareness for promoting health tourism within Thailand's Wellness Economic Corridor.

Conclusions: These outcomes support the Social Ecological Model (SEM) and Health Belief Model (HBM), demonstrating increased self-efficacy and social participation. The integration of SEP and innovation management frameworks fostered self-reliance, strengthened local economies, and advanced Thailand's Wellness Economic Corridor strategy.

Keywords: Community Innovation, Agro-Health Tourism, Physical Activity

Introduction

Rural communities in Northeastern Thailand, particularly in Khon Kaen province, face ongoing challenges related to poverty, inequality, and limited access to sustainable livelihoods. Guided by the Sufficiency Economy Philosophy (SEP) and the King's Philosophy, communities are encouraged to adopt moderation, resilience, and local wisdom to achieve sustainable development (Kesinee P., Kamonthip K. & Phiraphath P., 2019).

However, the region's rich agricultural resources and cultural assets provide strong foundations for developing innovative models that integrate agriculture, health, and tourism. Although agro-tourism and wellness tourism have expanded globally, empirical evidence regarding physical activity-oriented agro-health tourism products remain limited.

Existing literature conceptualizes wellness tourism primarily around relaxation and passive services, with insufficient operationalization of moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) and measurable health outcomes (Bull et al., 2020; WHO, 2018). Few studies explicitly integrate innovation management theories with structured physical activity design in rural tourism contexts.

This study addresses these gaps by developing and evaluating a community-based Agro-Health Tourism Innovation Model grounded in the Sufficiency Economy Philosophy (SEP), Open Innovation theory (Chesbrough, 2003), and Schumpeter's concept of new combinations (Schumpeter, 1934). Objectives are: (1) to co-design agro-health tourism products integrating structured physical activity; (2) to analyze innovation capacity development through Participatory Action Research (PAR); and (3) to assess physical activity intensity using standardized Metabolic Equivalent of Task (MET) classifications.

Methods

Study design

A qualitative Participatory Action Research (PAR) design enabled co-creation and iterative development of agro-health tourism activities aligned with health promotion.

Population and sample

Five community enterprises in Khon Kaen province were purposively selected. A total of 42 participants (community leaders, tourism operators, local administrators) were included based on at least one year of enterprise involvement.

Data collection methods

Data were collected through semi-structured interviews, five focus group discussions, and three community innovation workshops, health tourism service design, physical activities and collaborative learning. Field observations recorded duration and type of physical activities.

Measurements

Physical activity intensity was classified using WHO (2018) MET categories: light (<3 METs), moderate (3–6 METs), vigorous (>6 METs).

Data analysis

Thematic analysis identified patterns related to innovation capacity and physical activity integration. Triangulation enhanced credibility.

Ethical approvals

Ethical approval was obtained from Khon Kaen University Ethics Committee (Reference No. KKU-RES/2025-011).

Results and discussion

The research results revealed that community innovation potential was significantly improved through participatory learning. Three themes emerged: (1) Innovation capacity development; (2) Structured MVPA integration into agro-tourism; (3) Health and socioeconomic enhancement. Embedding measurable physical activity strengthened both community income and health awareness, supporting Thailand's Wellness Economic Corridor strategy.

New agritourism and wellness products were co-created based on community innovation concepts and the creation of appropriate physical activities, such as local food cooking, organic farm tours, and eco-cycling routes. These innovations align with Schumpeter's new hybridization theory (Schumpeter, J. A., 1934), open innovation (Chesbrough, H. W., 2003), and incorporating physical activity components (Bull, F. C., et al., 2020 and World Health Organization, 2018) into tourism activities that reflect participants' health profiles. The intensity and intensity of physical activity were appropriately incorporated into the design of innovative agritourism community activities, such as exercising on the farm, cooking with local produce, gardening, and massage. These outcomes support the

Social Ecological Model (SEM) and Health Belief Model (HBM), demonstrating increased self-efficacy and social participation. The integration of SEP and innovation management frameworks fostered self-reliance, strengthened local economies and advanced Thailand's Wellness Economic Corridor strategy (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022).

From this study, communities can design physical activities that are aligned with their community context, based on available health tourism resources. These activities should be appropriate to the local context and the physical capabilities of both locals and different tourist groups. Tourists will receive activities that are suitable for their physical abilities, ensuring that the level of physical activity received is neither too much nor too little. This makes tourists feel that they are getting value for their money and recognize the benefits of physical activity in health tourism. They gain not only knowledge and experiences from tourism but also learn about different types of physical activity and appropriate activity levels. This integrates knowledge of both health tourism and physical activity, creating value for both locals and tourists. This community innovation model can be used to plan the future development of health tourism tailored to specific target groups.

Table 1 Type of Health-Tourism Activity with PA level and METs

Type of Health-Tourism Activity	PA level and METs
Local food cooking	(Mild: 2 METs)
Exercising on the farm	(Mild: 2 METs)
Organic farm tours	(Moderate: 3.5 METs)
Eco-cycling routes	(Moderate: 4-5.8 METs)

Note: MET values adapted from WHO (2018).

Implications for Research/Policy

Integrating measurable physical activity into community innovation models enhances rural economic resilience and public health. Limitations include qualitative scope and geographic focus. The Agro-Health Tourism Innovation Model highlights the potential of integrating physical activity promotion with rural economic development. Policymakers should recognize community innovation as a dual mechanism for improving health

and income. Future research should evaluate quantitative health impacts and assess the scalability of this model across other provinces. Continuous collaboration among academic institutions, local authorities, and the private sector is essential to sustain innovation ecosystems and ensure equitable well-being across communities.

References

- 1 Bull, F. C., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462.
- 2 Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- 3 Kesinee P., Kamonthip K. & Phiraphath P. (2019). Application of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP) of Local Administrative Organization (LAO) to “Thailand 4.0” through The “Pracha Rath” Strategy: A Case Study of LAOs in Nakhon Pathom. *Saeng-Isan Academic Journal*, 16(2), 423-437.
- 4 Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *Thailand’s Wellness Economy Framework*. Bangkok: NESDC.
- 5 Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- 6 World Health Organization. (2018). *Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030*. Geneva: WHO.

The Use of Dynamic Handgrip Exercise to Stimulate Cardiac Function in Hypertensive and Diabetes with Hypertensive Patients

Pott Pongpaopattanakul^{1*}, Onpimon Sangkaew¹, Siriwan Bunseng¹, Teerada Phithakthirada¹

¹Department of Cardio-Thoracic Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand

***Correspondence:**

Pott Pongpaopattanakul

Email: pottp@nu.ac.th

Abstract

Background: Low physical activity (PA) associated with non-communicable disease (NCDs), which could induce cardiovascular diseases. However, exercise to increase PA was limited in some people. Handgrip (HG) exercise was a low movement exercise that slightly increased heart rate (HR) and systolic blood pressure (SBP), which might be a safe exercise for movement limited people. Therefore, this study aimed to study feasibility of HG in aging with NCDs patients.

Methods: Healthy (n=21), hypertension (HT) (n=23), and diabetes with hypertension (DMHT) (n=18) participants whose age over 35 years were recruited to study. Hemodynamic and echocardiographic measurements were performed at rest and after 3 minutes of dynamic handgrip exercise (DHE).

Results: DHE significantly increased SBP in all groups (healthy: 14.86 ± 9.65 mmHg, HT: 17.72 ± 13.91 mmHg, DMHT: 14.42 ± 11.11 mmHg) but only increased HR (3.14 ± 4.00 bpm) of DMHT. Echocardiographic revealed increased in left ventricular (LV) ejection fraction (EF) (healthy: $3.11 \pm 3.80\%$, HT: $2.59 \pm 5.27\%$, DMHT: $3.66 \pm 2.63\%$) and fractional shortening (FS) (healthy: $2.65 \pm 2.99\%$, HT: $2.18 \pm 4.85\%$, DMHT: $3.12 \pm 2.38\%$) after DHE in all groups. LV relaxation, early filling (E) wave and atrial contraction (A) wave, increased after DHE. DHE also increased LV myocardium relaxation (e' and a') in all participants.

Conclusions: DHE was safe and feasible exercise for aging with NCDs patients. HR and SBP were minimally increased by DHE. LV contraction and relaxation were also slightly elevated after 3 minutes of DHE. DHE could be employed to increase PA level in aging people.

Keywords: handgrip exercise, physical activity, cardiac function, aging, non-communicable disease

Introduction

Low level of physical activity (PA) was associated with health complications. It could lead to non-communicable diseases (NCDs), such as diabetes mellitus (DM) and/or hypertension (HT) (Katzmarzyk et al., 2022; Liu et al., 2022). These NCDs were correlated with mortality of cardiovascular patients (Boudina & Abel, 2007; Dunlay et al., 2019). Risk of NCDs was increased rapidly during middle age (35-59 years) (Sapkota et al., 2023). Behavioural changes to increase level of PA was suggested to reduce risk of cardiovascular diseases (Barone Gibbs et al., 2021; Sapkota et al., 2023).

In cardiovascular patients, such coronary artery disease (CAD) or heart failure (HF), exercise improved quality of life and functional capacity (Borjesson et al., 2019; Mounsey et al., 2025). Increase PA level and exercise benefited in lowering systolic blood pressure (SBP), which 5 mmHg reduction in SBP could reduced mortality related to CAD by 9% and reduced all course mortality by 7% (Alpsoy, 2020). Increase PA also advantaged to lower blood cholesterol (Barone Gibbs et al., 2021).

Recently, handgrip (HG) exercise, a type of low movement exercise, had been studied as an exercise stressor during echocardiographic measurement (Samuel et al., 2017). HG could increase SBP and heart rate (HR) as acute responses (Pongpaopattanakul et al., 2022). Evident also reported a potential of HG to reduce resting BP after a long-term session (Bentley et al., 2018). Moreover, HG could be used as a tool for differentiating CAD patient as HG could induce higher pulse wave velocity (PWV) and arterial stiffness in CAD patients compared to non-significant coronary stenosis (Kim et al., 2021; Moon et al., 2015). From these advantages, we would like to test the feasibility of HG as an exercise for hypertensive (HT) and diabetes with hypertensive (DMHT) patients and investigated its cardiac and hemodynamic responses.

Methods

Participants

The NCDs risk such as hypertension and diabetes increase with age and risk reduction by behavioural changing was suggested to target the younger age (Sapkota et al., 2023). Therefore, participants in this study were hypertensive and diabetes with hypertensive patients whose age over 35 years. Participants were recruited by poster advertisement at Naresuan University and subdistrict health promotion hospitals in areas of Muang and Bang Rakam, Phitsanulok, Thailand. Participants were assigned to control group, hypertension (HT) group, and diabetes with hypertension (DMHT) group associated with to their medical history.

Healthy participants were recruited as a control group with inclusion criteria: 1) age > 35 years, 2) no history, no symptoms and signs of cardiovascular and non-communicable (NCDs) diseases.

Inclusion criteria for HT patients were 1) age > 35 years, 2) history of HT and receiving medication for controlling BP. Similarly, inclusion criteria for diabetes with hypertension (DMHT) patients were 1) age > 35 years, 2) history of DM type 2 and HT diseases and receiving medication.

Exclusion criteria were 1) participants with history of cardiovascular disease, 2) participant who's unable to perform HG exercise, 3) participant with poor acoustic window.

Study protocol

All participants were informed to cessation from cigarette and alcohol consumptions 24 hours before appointment. All participants were required to rest in a quiet area for 5 minutes and then moved to the echocardiography bed. Electrocardiogram (ECG) electrodes were placed on all limbs. After ECG stable, baseline HR and BP were measured (HEM-7120, Omron Corporation, Kyoto, Japan). BP was measured in a supine

position once at baseline and once immediately after exercise stop. After that, echocardiographic examinations (Vivid 7, GE Health Care, Illinois, USA) were performed. Echocardiographic parameters were 1) Left ventricular (LV) mass, 2) Ejection fraction (EF), 3) Fractional shortening (FS), 4) Posterior wall thickness, 5) Relative wall thickness, 6) Peak E-wave velocity, 7) Peak A-wave velocity, 8) Mitral valve (MV) E/A ratio, 9) Mitral valve (MV) deceleration time (DT), 10) Pulsed-wave Tissue Doppler Imaging (TDI) septal e' velocity, 11) Pulsed-wave Tissue Doppler Imaging (TDI) septal a' velocity, 12) Pulsed-wave Tissue Doppler Imaging (TDI) septal s' velocity, 13) Mitral E/average e', and 14) Isovolumic relaxation time (IVRT).

Echocardiographic measurement at rest and at the end of exercise were performed by single observer under supervision of an experienced sonographer. Echocardiographic measurement was not blinded to the exercise profile due to limitation of study protocol.

Dynamic handgrip exercise (DHE) protocol

Participants were asked to perform HG exercises in a dynamic pattern. DHE was done by compressing 2 kg resistance hand grippers for both hands in a supine position. The duration was 3 minutes with total number of compressions counting. DHE immediately stopped at the end of the 3rd minute at the left hand, which BP was repeated. Unilateral DHE was continued by the right hand at 3rd – 4th minute to sustain exercise condition. A repeated echocardiographic measurement was done for TDI parameters: 1) pulsed-wave TDI septal e' velocity, and 2) Pulsed-wave TDI s' velocity.

Statistical analysis

Shapiro-Wilk test was used to evaluate data distribution. Continuous variables with normal distribution were displayed as mean \pm standard deviation (SD) while non-normal distribution data were displayed as median and interquartile range (IQR). Categorical variables were

displayed as number (percentage). With normal distribution dataset, paired t-test was used to compare between pre and post DHE in the same group and one-way ANOVA with Turkey's post hoc test was used to compare between the control, HT, and DMHT groups. For non-normal distribution data, Wilcoxon signed rank test was used to compare pre and post DHE and Kruskal-Wallis's test with Dunn's post hoc test was used to compare between the 3 groups. Fisher's exact test was used for testing categorical data. All statistical calculations were performed by using GraphPad Prism 8.0. P value < 0.05 was considered statistically significant.

Ethical approvals

This study was a quasi-experimental study and conducted in accordance with the declaration of Helsinki. Study protocols were reviewed and approved by Naresuan University institutional review board (COA No. 178/2020). All participants provided written informed consent prior to the study.

Results and discussion

This study included 21 healthy participants, 23 HT patients, and 18 DMHT patients. Participants' demographics were shown in Table 1. Healthy controls had lower age than HT and DMHT. Other factors were not significantly different. HT group had hypertension for 3.70 ± 3.77 years while DMHT group had diabetes for 6.17 ± 4.74 years and hypertension for 6.50 ± 3.60 years. All participant groups were overweight; control group 24.95 ± 2.92 kg/m², HT 26.09 ± 3.38 kg/m², and DMHT 26.62 ± 4.72 kg/m². As expected, DMHT had highest DTx level. On addition, mass and thickness of LV were higher in HT and DMHT than healthy participants. Total numbers of hand grippers compression were not different between groups.

Table 1 participant characteristic

	Control (n = 21)	HT (n = 23)	DMHT (n = 18)
Age (years)	47.29 ± 7.20	55.22 ± 7.08*	55.83 ± 6.69*
Female (%)	15 (71.43)	18 (78.26)	13 (72.22)
Weight (kg)	63.12 ± 7.65	67.00 ± 10.99	67.02 ± 10.60
Height (cm)	159.10 ± 6.31	160.00 ± 7.99	159.00 ± 6.77
BMI (kg/m ²)	24.95 ± 2.92	26.09 ± 3.38	26.62 ± 4.72
Smoking (%)	2 (9.52)	1 (4.35)	3 (16.67)
Alcohol (%)	8 (38.10)	7 (30.43)	9 (50.00)
DTx (mg%)	93.24 ± 7.16	100.80 ± 15.25	142.20 ± 33.43*‡
Handgrip exercise (times per 3 minutes)	155.30 ± 42.58	162.40 ± 52.87	153.30 ± 45.89
LV mass index (g/m ²)	49.81 (45.13 – 54.34)	66.97 (52.95 – 78.88)*	70.90 (59.90 – 83.77)*
Posterior wall thickness (cm)	0.80 ± 0.15	0.95 ± 0.14*	1.04 ± 0.17*
Relative wall thickness (cm)	0.37 ± 0.08	0.43 ± 0.09	0.47 ± 0.12*

Body mass index (BMI), centimeters (cm), dextrositx (DTx), grams (g), kilograms (kg), left ventricular (LV), meters (m), milligrams (mg), * P < 0.05 compared to control, ‡ P < 0.05 compared to HT

Table 2 hemodynamic and left ventricular diastolic parameters

	Control (n = 21)		HT (n = 23)		DMHT (n = 18)	
	Baseline	Exercise	Baseline	Exercise	Baseline	Exercise
Hemodynamic						
HR (bpm)	66.50 (61.50 – 76.25)	66.00 (62.50 – 72.00)	65.00 (57.50 – 77.00)	66.00 (62.00 – 77.00)	70.50 (66.38 – 80.13)	74.50 (69.00 – 80.75)*
SBP (mmHg)	121.00 (111.50 – 129.00)	131.00 (121.00 – 144.50)*	142.00 (128.00 – 148.00)	161.00 (140.00 – 172.00)*	136.50 (130.30 – 146.50)	154.00 (142.00 – 159.80)*
DBP (mmHg)	78.12 ± 6.48	79.62 ± 9.05	86.30 ± 7.33	87.13 ± 7.80	84.94 ± 7.82	82.78 ± 11.25
LV contraction						
EF (%)	71.38 (67.04 – 75.37)	73.77 (69.63 – 77.45)*	68.71 (63.89 – 76.95)	71.20 (64.87 – 77.81)*	68.06 (63.82 – 75.12)	71.43 (67.58 – 79.27)*
FS (%)	40.40 (36.96 – 43.78)	42.55 (39.13 – 45.93)*	37.97 (34.48 – 45.07)	40.51 (35.29 – 45.61)*	37.73 (34.31 – 44.02)	40.55 (37.61 – 47.32)*
LV relaxation						
E wave (m/s)	0.62 ± 0.10	0.70 ± 0.15*	0.60 ± 0.16	0.67 ± 0.16*	0.65 ± 0.18	0.73 ± 0.17*
A wave (m/s)	0.39 (0.36 – 0.52)	0.43 (0.36 – 0.64)*	0.52 (0.46 – 0.67)	0.63 (0.49 – 0.76)*	0.76 (0.61 – 0.82)	0.78 (0.58 – 0.87)
MV E/A ratio	1.54 (1.18 – 1.82)	1.41 (1.29 – 1.73)	1.12 (0.77 – 1.42)	1.21 (0.85 – 1.33)	0.92 (0.73 – 1.06)	1.06 (0.79 – 1.25)*
MV DT (ms)	184.00 (166.50 – 233.60)	191.00 (169.60 – 212.30)	178.20 (150.80 – 210.00)	183.80 (169.60 – 210.60)	192.50 (169.60 – 214.40)	168.90 (144.40 – 206.00)
IVRT (ms)	87.10 (73.70 – 93.80)	90.45 (83.75 – 97.15)	97.15 (87.10 – 107.20)	97.15 (80.40 – 107.20)	93.80 (83.75 – 107.20)	90.45 (78.73 – 112.20)
Septal e' (cm/s)	13.00 (11.50 – 13.50)	14.00 (11.50 – 15.50)*	8.00 (7.00 – 10.00)	9.00 (8.00 – 12.00)*	8.00 (6.75 – 9.00)	9.50 (8.00 – 12.00)*
Septal a' (cm/s)	10.62 ± 2.04	12.29 ± 2.51*	11.91 ± 3.18	15.17 ± 4.29*	12.61 ± 2.57	14.33 ± 2.47*
Septal s' (cm/s)	9.50 (8.70 – 10.80)	10.40 (9.50 – 12.05)*	8.50 (7.90 – 10.30)	9.80 (9.20 – 12.20)*	9.45 (8.10 – 10.85)	9.90 (8.80 – 11.95)*
Lateral e' (cm/s)	15.00 (12.50 – 16.00)	16.00 (14.00 – 18.00)*	10.00 (8.00 – 12.00)	12.00 (10.00 – 13.00)*	10.50 (9.00 – 12.25)	11.50 (10.00 – 14.00)*
Lateral a' (cm/s)	10.95 ± 1.47	12.05 ± 2.50*	12.26 ± 2.38	14.22 ± 2.58*	12.83 ± 3.19	15.89 ± 3.05*
Lateral s' (cm/s)	11.30 ± 2.16	12.58 ± 2.63*	10.28 ± 1.63	11.35 ± 1.84*	10.71 ± 2.72	11.63 ± 2.12*
E/average e'	5.18 (4.23 – 5.94)	5.29 (3.73 – 6.21)	6.66 (5.28 – 8.37)	6.21 (4.78 – 8.69)	7.44 (6.64 – 9.80)	6.36 (5.04 – 8.20)

Note: atrial contraction motion (a'), atrial contraction wave (A wave), beat per minute (bpm), centimeters per second (cm/s), deceleration time (DT), diabetes with hypertension (DMHT), diastolic blood pressure (DBP), early diastolic motion (e'), early filling wave (E wave), ejection fraction (EF), fractional shortening (FS), heart rate (HR), hypertension (HT), millisecond (ms), mitral valve (MV), systolic blood pressure (SBP), * P < 0.05 compared to baseline

Hemodynamics responded to DHE

The 3 minutes of DHE induced increased SBP in all groups (Table 2). DBP were not different among groups. A significantly increased of HR at 3.14 ± 4.00 bpm only observed in DMHT groups (Figure 1a). SBP raised 14.86 ± 9.65 mmHg, 17.72 ± 13.91 mmHg, and 14.42 ± 11.11 mmHg for control, HT, and DMHT, respectively (Figure 1b).

Effect of DHE on LV contraction

DHE for 3 minutes induced increased contractility of the LV (Table 2). Figure 2 demonstrated changes from baseline of EF and FS in all groups. DHE increased EF $3.11 \pm 3.80\%$ for control (Figure 2a). EF elevated $2.59 \pm 5.27\%$ for HT and $3.66 \pm 2.63\%$ for DMHT. FS increased $2.65 \pm 2.99\%$, $2.18 \pm 4.85\%$, and $3.12 \pm 2.38\%$ for control, HT, and DMHT, respectively (Figure 2b).

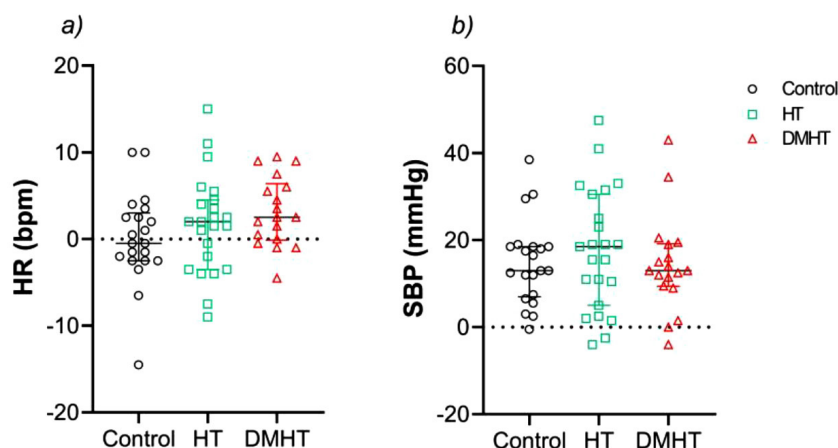


Figure 1 changes of a) heart rate (HR) and b) systolic blood pressure (SBP) after 3 minutes of dynamic handgrip exercise (DHE) in healthy control, hypertension (HT) patients, and diabetes with hypertension (DMHT) patients.

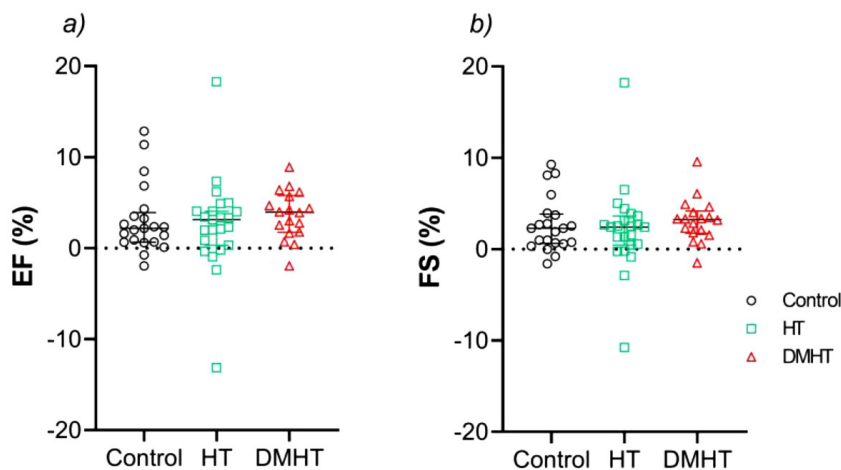


Figure 2 Significant changes of left ventricular (LV) contraction represented by a) ejection fraction (EF) and b) fractional shortening (FS) after 3 minutes of dynamic handgrip exercise (DHE) in healthy control, hypertension (HT) patients, and diabetes with hypertension (DMHT) patients.

Effect of DHE on LV relaxation

The LV relaxations were elevated by 3 minutes DHE (Table 2). Blood flow from LA to LV was increased as E wave (0.08 ± 0.11 m/s, 0.07 ± 0.11 m/s, and 0.08 ± 0.16 m/s; control, HT, and DMHT, respectively) and A wave (0.05 ± 0.10 m/s and 0.07 ± 0.08 m/s; control and HT) were significantly increased in all groups (Figure 3a and 4a). Exceptionally, a wave was not significantly increased in DMHT. E/A ratio only significantly increased in DMHT. MV DT and IVRT were not different for all groups.

LV myocardium relaxations were increased as e' of all groups were increased for both septal (0.91 ± 2.12 cm/s, 1.21 ± 2.35 cm/s, and 2.22 ± 1.80 cm/s; control, HT, and DMHT, respectively) and lateral (1.24 ± 1.64 cm/s, 1.28 ± 1.74 cm/s, and 1.67 ± 2.06 m/s; control, HT, and DMHT, respectively) walls (Figure 3b and 3c).

In addition, DHE also impacted on increased atrial contraction. Septal a' were increased 1.67 ± 2.22 cm/s for control, 3.26 ± 3.00 cm/s for HT, and 1.72 ± 1.90 cm/s for DMHT (Figure 4b). Likewise, lateral a' increased 1.10 ± 2.28 cm/s, 1.96 ± 2.72 cm/s, and 3.06 ± 3.39 cm/s for control, HT, and DMHT, respectively (Figure 4c).

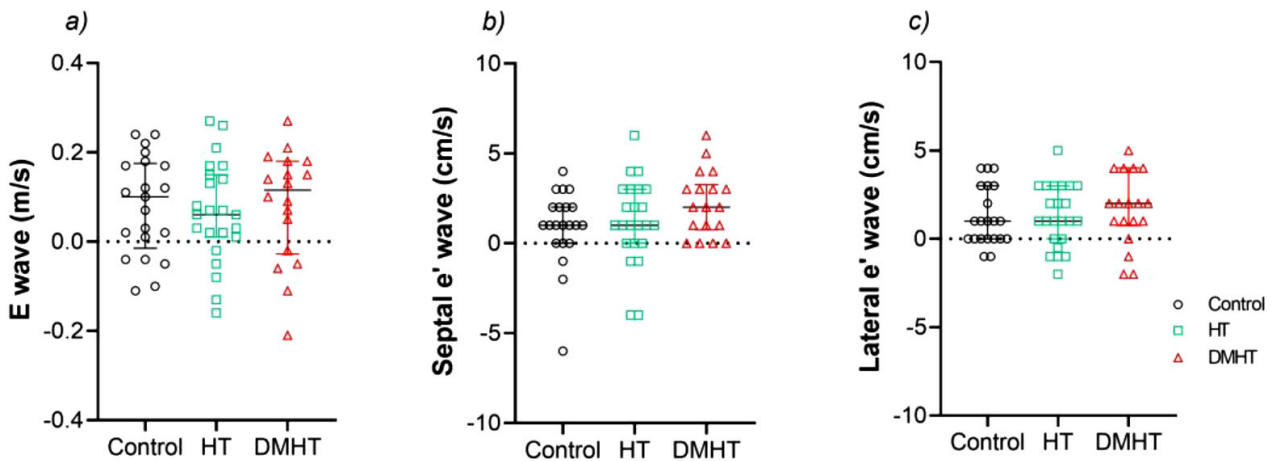


Figure 3 Significant changes of left ventricular (LV) relaxation represented by a) early filling (E) wave, b) early diastolic motion of septum wall (septal e' wave), and c) early diastolic motion of lateral wall (lateral e' wave) after 3 minutes of dynamic handgrip exercise (DHE) in healthy control, hypertension (HT) patients, and diabetes with hypertension (DMHT) patients.

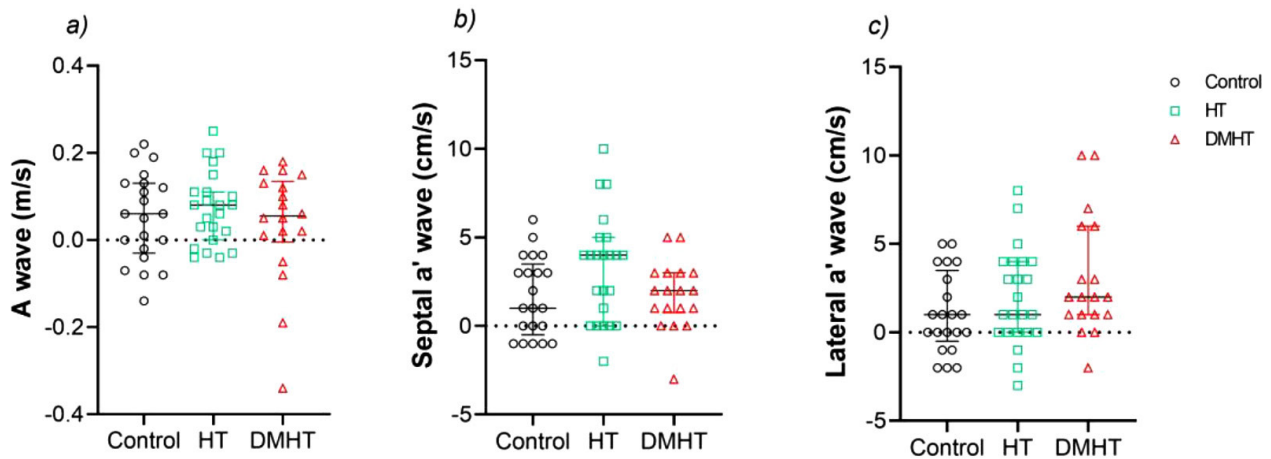


Figure 4 Significant changes of left atrial (LA) contraction represented by a) atrial contraction (A) wave, b) atrial contraction of septum wall (septal a' wave), and c) atrial contraction of lateral wall (lateral a' wave) after 3 minutes of dynamic handgrip exercise (DHE) in healthy control, hypertension (HT) patients, and diabetes with hypertension (DMHT) patients.

A light intensity exercises such DHE demonstrated an ability to induce changes in SBP, LV contraction, and LV relaxation in HT and DMHT patients. After 3 minutes of DHE, functional parameters increased in a small number, which did not cause too much load to the heart. This DHE allowed the heart to increase their activity by an augmentation of autonomic nervous system, which was reduction of parasympathetic tone followed by increase of sympathetic tone (António et al., 2015).

Previously, HG was used in an isometric pattern as an exercise stressor (Samuel et al., 2017). Typically, participants were asked to compress hand-grippers at around 40% of their maximal voluntary contraction for 3 minutes (Moon et al., 2015; Samuel et al., 2017). Raises of HR, SBP, and vascular pulse waves were observed as basic responses (Kim et al., 2021; Samuel et al., 2018). Then, the use of HG in a dynamic pattern was tested with diabetes patients, which increased of hemodynamic and cardiac functions were reported (Pongpaopattanakul et al., 2022). This evidence demonstrated a potential of dynamic handgrip exercise (DHE) to be a type of exercise that could be performed to stimulate the heart.

Limitations

This study had some limitations; first, details of medication and duration of HT and DM were not included. Some medicines and duration of diseases might affect myocardial structure and function. Secondly, this study used only 3 minutes of DHE. A longer duration of exercise protocol could be further investigated.

Implications for Research

DHE is one of the light intensity exercises that was safe and feasible for HT and DMHT patients. DHE induced increased SBP, LV contractility, and LV relaxation. Therefore, DHE could be used one type of exercise for HT or DMHT patients who want to increase their PA level. It could be used as a starting exercise in low the PA level people or could be used as an on additional exercise for people who aim to increase the daily PA level.

References

- 1 Alpsyoy, Ş. (2020). Exercise and Hypertension. *Adv Exp Med Biol*, 1228, 153-167. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_10
- 2 António, A. M. d. S., Cardoso, M. A., Amaral, J. A. T. d., Abreu, L. C. d., & Valenti, V. E. (2015). Cardiac autonomic modulation adjustments in isometric exercise. *MedicalExpress*, 2. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2358-04292015000100002&nrm=iso
- 3 Barone Gibbs, B., Hivert, M.-F., Jerome, G. J., Kraus, W. E., Rosenkranz, S. K., Schorr, E. N., Spartano, N. L., Lobelo, F., on behalf of the American Heart Association Council on, L., Cardiometabolic, H., Council on, C., Stroke, N., & Council on Clinical, C. (2021). Physical Activity as a Critical Component of First-Line Treatment for Elevated Blood Pressure or Cholesterol: Who, What, and How?: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*, 78(2), e26-e37. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000196>
- 4 Bentley, D. C., Nguyen, C. H., & Thomas, S. G. (2018). Resting blood pressure reductions following handgrip exercise training and the impact of age and sex: a systematic review and narrative synthesis. *Syst Rev*, 7(1), 229. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0876-5>
- 5 Borjesson, M., Dellborg, M., Niebauer, J., LaGerche, A., Schmied, C., Solberg, E. E., Halle, M., Adami, E., Biffi, A., Carré, F., Caselli, S., Papadakis, M., Pressler, A., Rasmussen, H., Serratos, L., Sharma, S., van Buuren, F., & Pelliccia, A. (2019). Recommendations for participation in leisure time or competitive sports in athletes-patients with coronary artery disease: a position statement from the Sports Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J*, 40(1), 13-18. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy408>
- 6 Boudina, S., & Abel, E. D. (2007). Diabetic Cardiomyopathy Revisited. *Circulation*, 115(25), 3213-3223. <https://doi.org/doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.679597>
- 7 Dunlay, S. M., Givertz, M. M., Aguilar, D., Allen, L. A., Chan, M., Desai, A. S., Deswal, A., Dickson, V. V., Kosiborod, M. N., Lekavich, C. L., McCoy, R. G., Mentz, R. J., & Piña, I. L. (2019). Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation*, 140(7), e294-e324. <https://doi.org/doi:10.1161/CIR.0000000000000691>
- 8 Katzmarzyk, P. T., Friedenreich, C., Shiroma, E. J., & Lee, I. M. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *Br J Sports Med*, 56(2), 101-106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103640>
- 9 Kim, S. T., Ko, Y., Beom, J.-W., Boo, K. Y., Lee, J.-G., Choi, J.-H., Kim, S.-Y., & Joo, S.-J. (2021). Association of changes of pulse wave velocity and augmentation index after isometric handgrip exercise with coronary lesion extent and revascularization. *Clinical Hypertension*, 27(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40885-021-00163-5>
- 10 Liu, W., Dostdar-Rozbahani, A., Tadayon-Zadeh, F., Akbarpour-Beni, M., Pourkiani, M., Sadat-Razavi, F., Barfi, V., & Shahedi, V. (2022). Insufficient Level of Physical Activity and Its Effect on Health Costs in Low- and Middle-Income Countries [Mini Review]. *Frontiers in Public Health*, Volume 10 - 2022. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.937196>

- 11 Moon, S.-H., Moon, J.-C., Heo, D.-H., Lim, Y.-H., Choi, J.-H., Kim, S.-Y., Kim, K.-S., & Joo, S.-J. (2015). Increased pulse wave velocity and augmentation index after isometric handgrip exercise in patients with coronary artery disease. *Clinical Hypertension*, 21(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s40885-015-0016-7>
- 12 Mounsey, L. A., Guo, M., Lau, E. S., & Ho, J. E. (2025). Exercise Training in Heart Failure: Clinical Benefits and Mechanisms. *Circulation Research*, 137(2), 273-289. <https://doi.org/doi:10.1161/CIRCRESAHA.124.325533>
- 13 Pongpaopattanakul, P., Imerbtham, T., Kitimala, J., Phatthanawayu, S., & Kaewkong, P. (2022). Effects of a dynamic handgrip exercise on left ventricular diastolic functions in diabetes mellitus patients: A preliminary clinical data. *Chula Med J*, 66(3), 283-291. <https://doi.org/10.14456/clmj.2022.35>
- 14 Samuel, T. J., Beaudry, R., Haykowsky, M. J., Sarma, S., & Nelson, M. D. (2018). Diastolic stress testing: similarities and differences between isometric handgrip and cycle echocardiography. *Journal of Applied Physiology*, 125(2), 529-535. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00304.2018>
- 15 Samuel, T. J., Beaudry, R., Haykowsky, M. J., Sarma, S., Park, S., Dombrowsky, T., Bhella, P. S., & Nelson, M. D. (2017). Isometric handgrip echocardiography: A noninvasive stress test to assess left ventricular diastolic function. *Clinical cardiology*, 40(12), 1247-1255. <https://doi.org/10.1002/clc.22818>
- 16 Sapkota, B. P., Baral, K. P., Rehfuss, E. A., Parhofer, K. G., & Berger, U. (2023). Effects of age on non-communicable disease risk factors among Nepalese adults. *PLOS ONE*, 18(6), e0281028. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281028>

Sleep, Mood, and Learning Outcomes among Thai Students and the Mediating Role of Physical Activity

Wittika Thangchan¹, Piyawat Katewongsa^{2,3*}, Chananrat Roobyai⁴, Maneekarnjana Kiewrat⁴, Patcharee Hongthong¹, Kanyarat Netsaengsri¹, Prinyathip Mungkung¹, Thanadol Seedatai¹

¹ Khon Kaen University, Faculty of Business Administration and Accountancy, Khon Kaen, Thailand

² Institute for Population and Social Research, Mahidol University, Salaya, Thailand

³ Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre (TPAK), Institute for Population and Social Research, Mahidol University, Salaya, Thailand

⁴ Ubon Ratchathani Rajabhat University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ubon Ratchathani, Thailand

*Correspondence:

Piyawat Katewongsa

Email: piyawat.kat@mahidol.edu

Abstract

Background: Insufficient and irregular sleep among children and adolescents is linked to negative mood and poorer learning engagement, with implications for health and education policy. Sedentary screen-based behavior and physical activity may be key pathways linking sleep to mood and academic outcomes, yet evidence from Thailand is limited.

Methods: A cross-sectional study using structured interviews was conducted with students (ages 5–17) recruited from participating schools in Thailand. Variables were measured via standardized items adapted for age appropriateness. Analyses followed a stepwise plan: descriptive statistics, univariate screening, bivariate tests of association, and multivariable models to estimate independent associations; mediation was evaluated for MVPA and screen time with covariate adjustment.

Results: Preliminary analyses show that shorter and irregular sleep are associated with higher negative mood and lower learning engagement. Greater screen time corresponds to less favorable mood and engagement, while higher MVPA corresponds to more favorable outcomes. In multivariable models, sleep indicators retain independent associations with mood and engagement, and indirect effects through screen time and MVPA are suggested.

Conclusions: Among Thai students, sleep relates to mood and learning engagement, with physical activity—particularly screen-related sedentary time—serving as a potential pathway. This study contributes to the literature by elucidating where and how much these relationships between sleep, mood, and learning occur via the pathways of physical activity and screen time, and fills theoretical gaps in the Thai setting. By limiting the study population to students aged 5–17 in a non-metropolitan province, it offered new evidence outside major urban areas. In terms of methodology, the use of structured, age-appropriate measures for sleep, activity, and learning engagement in resource-constrained schools is illustrated. The results have policy significance, highlighting the need for consistent routines of sleep, physical activity, and screen use. Lastly, the research presents a pragmatic monitoring system of key indicators that schools can use for early identification and tracking of pupil well-being and performance.

Keywords: sleep; mood; learning outcomes; physical activity; screen time; children and adolescents

Introduction

Sleep is of critical importance to the physical, cognitive, and emotional development of children and adolescents. Emerging evidence demonstrates that sleep deprivation or irregularity is linked to negative mood, inattention, and learning deficiencies (Chaput et al., 2020). International data show that among school-aged children, sleep deprivation is increasing, a finding that is mainly due to academic-related stress, screen-mediated activities, and lack of opportunities for physical activity (Hirshkowitz et al., 2015). The 2020 WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour suggest that children aged 5–17 years undertake an average of 60 min/day of moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) and use sedentary screen time to minimize mental-health risks while avoiding cognitive hazards (McKenzie et al.). Yet there have been relatively few empirical investigations in Southeast Asia about how sleep, mood, and learning interplay through physical activity dynamics in naturalistic school settings.

In Thailand, young people, particularly those residing in rural or semi-urban provinces and living in villages or communities located outside of the capital city areas, were encountering increasing access to online material and other digital resources on one hand and fewer opportunities for physical movement with potential sleep-related and emotional issues that were developing as a challenge. A lack of local evidence hinders schools' and public health decision-makers' capacity to inform targeted interventions. This research thus fills important gaps in knowledge by combining behavioral, affective, and educational dimensions in a single analytic framework.

The purposes of this study were to explore the relationships between sleep habits, moods, and learning achievement among Thai children aged 5-17 years in Nong Bua Lamphu Province, Thailand, and to investigate the mediating roles of physical activity and screen-based sedentary behaviours.

Methods

A cross-sectional study was conducted through structured interviews with students aged 5–17 from the same schools. Eligibility criteria were as follows: current students who were able to self-report; students who were suffering from acute illness or absent on the day the data were collected were excluded. A purposive sampling method was used in this study to achieve a varied sample across age, gender, and school classes. Trained enumerators gathered the information through a structured, face-to-face interview. Sleep duration and consistency, mood and attention in class, learning engagement, moderate-to-vigorous physical activity (MVPA), and average daily screen time were assessed using the questionnaire.

Variables were assessed with standardized items modified to be age-appropriate and checked for validity in the Thai context. Descriptive statistics were used to characterize the participants, followed by univariate and bivariate analyses to examine associations among sleep, mood, and learning engagement. Multivariate linear and logistic regression models were used to determine independent associations, adjusting for confounders (age, gender, years of schooling). Mediation analyses investigated indirect associations via MVPA and screen time using bias-corrected bootstrap confidence intervals.

Results and discussion

A total of 609 Thai students aged 5–17 years were enrolled in Nong Bua Lamphu Province, Thailand. The sample had an almost balanced sex distribution, with 49.8% males (n = 303) and 50.2% females (n = 306). The age distribution showed high proportions of students in the 8–12-year-old range (52.2%, n = 318), indicating that the sample predominantly covered the late primary to early secondary school years. In terms of sleep duration

on regular school nights, most participants reported ≥ 9 hours of sleep (9 hours: 25.9%, n = 158; ≥ 10 hours: 36.8%, n = 224), whereas 31.7% reported 7–8 hours (7 hours: 11.7%, n = 71; 8 hours: 20.0%, n = 122). Only a small proportion reported short sleep durations (<5 hours: 0.5%, n = 3; 5 hours: 1.3%, n = 8; 6 hours: 3.8%, n = 23).

Table 1 Demographic and other characteristics of participants (N = 609)

Variable/Category	Frequency (n)	Percent (%)
Province		
Nong Bua Lamphu	609	100
Gender		
Male	303	49.8
Female	306	50.2
Age (years)		
5	1	0.2
6	37	6.1
7	57	9.4
8	69	11.3
9	63	10.3
10	68	11.2
11	70	11.5
12	48	7.9
13	48	7.9
14	43	7.1
15	43	7.1
16	29	4.8
17	33	5.4

Variable/Category	Frequency (n)	Percent (%)
Average Sleep Duration (hours per night)		
<5 hours	3	0.5
6 hours	23	3.8
7 hours	71	11.7
8 hours	122	20
9 hours	158	25.9
≥10 hours	224	36.8
Total	609	100

Note: Percentages are rounded to one decimal place. Sleep duration reflects self-reported hours during regular school nights.

Initial inspection indicated that shorter and disrupted sleep were related to greater negative mood and less classroom engagement. Instead, those who slept longer and more consistently had greater emotional stability, were better able to attend in class, and were more engaged with their school work. More screen time (especially during the evening) was negatively associated with mood and engagement, whereas greater levels of moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) were positively associated with both mood and learning involvement. On multivariable analysis, sleep parameters were also found to be independently associated with mood and engagement after adjusting for age, sex, and school grade. Such indirect effects were also found to operate through MVPA and screen time, thus indicating that these behaviors serve as partial mediators in the relationship between sleep and cognitive or emotional consequences.

Together, these results provide corroborating evidence that has been shown internationally for this interconnectedness of sleep hygiene, physical activity, and digital behavior on the emotional and academic

development of young people (Bull et al., 2020; Chaput et al., 2020; Hirshkowitz et al., 2015). With respect to research, the Nong Bua Lamphu dataset adds its local information for the regional conversation on adolescent well-being and furnishes a clear empirical anchor for focused activities at school-based and policy-related intervention contexts.

Implications for Research/Policy

The authors say the results highlight the importance of combining evidence-based interventions to promote good sleep, physical activity, and screen use for children and adolescents.

Research Recommendations

Longitudinal and intervention studies are needed to understand the causal pathways between sleep, mood, and learning outcomes, controlling for factors related to digital behavior and the school environment. Adapting culturally relevant sleep hygiene and physical activity

surveillance instruments to the Thai school context would enhance national surveillance data and facilitate comparisons across Southeast Asia.

Policy Implications

In policy, these findings suggest the potential to include sleep and movement guidelines in national child health systems and education frameworks. Schools could institute structured “active breaks,” flexible schedules,

and digital wellness campaigns to minimize screen exposure before bed. It is advisable for the ministries of public health and education to develop an intersectoral platform to assist teachers, parents, and students in adopting healthy practices.

These implications, taken together, lay a basis for system-wide action to enhance students’ emotional well-being and learning achievement in Thailand.

References

- 1 Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- 2 Chaput, J.-P., Dutil, C., & Sampasa-Kanyinga, H. (2020). Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nature and Science of Sleep*, 12, 725–735. <https://doi.org/10.2147/NSS.S264146>
- 3 Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Hillard, P. J. A., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., & Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- 4 World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Healthy Public Space Typologies for Active Living: Inclusive Urban Design Approaches from Thailand

Sirada Darikarnonta^{1*}, Panit Pujinda², Peamsook Sanit², Wachirakorn Arsasutjarit¹, Pundita Haetanurak¹,

¹Center of Excellence in Urban Strategies, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

²Healthy Space Forum, Bangkok, Thailand

***Correspondence:**

Sirada Darikarnonta

Email: sirada.d@healthyspaceforum.org

Abstract

Background: Healthy public spaces are essential components of the built environment that foster physical, mental, and social well-being. In Thailand, however, urban development often faces spatial limitations, resource constraints, and inequitable access, particularly to spaces that support physical activity and holistic health. As non-communicable diseases (NCDs) continue to rise, promoting active lifestyles through inclusive and accessible environments has become a public health priority. Nevertheless, these spaces remain underprioritized in national policy and urban planning. Current development trends often favor single-use infrastructure, limiting the potential of public spaces to advance health, equity, and community engagement.

Program/project implementation: This study addresses the gap by proposing a framework of 10 healthy space typologies and three development models: Reclaiming Space, Activating Vacancy, and Co-Creation. Developed by the Healthy Space Forum, the framework reflects Thai urban contexts by categorizing both public and semi-public spaces. This approach allows spatial strategies to align more closely with actual usage patterns while also helping communities understand how various types of spaces contribute to physical activity and well-being.

The framework was tested through five pilot projects in Silom, Chiang Rai, Phuket, Saraburi, and Chainat. These were implemented between 2019 and 2024 through collaboration among local governments, civic networks, and the Healthy Space Forum, with core support from the Thai Health Promotion Foundation. Each project followed participatory processes including site analysis, focus groups, design workshops, and iterative implementation. Residents and stakeholders were actively involved from early planning through co-management. Funding was primarily provided by ThaiHealth, with contributions from local partners. Evaluation combined user counts, spatial observations, and interviews to assess impact and inform future adaptations.

Lessons learned: Healthy spaces that offer flexibility, safety, and cultural relevance play a critical role in promoting physical activity and reducing the risks associated with NCDs. Despite institutional challenges, strong community engagement enabled replicable and scalable results. Importantly, co-design and implementation varied across local contexts. Different types of municipalities employed context-specific strategies based on governance capacity, civic networks, and urban scale. These differences underscore the need for adaptable design and policy approaches.

Keywords: Healthy Space, Physical Activity, Built Environment, Urban Design, Community Participation

Introduction

Healthy public spaces contribute to health equity by providing opportunities for physical activity, social connection, and shared use across diverse communities (Gehl Institute, 2018). In Thailand, however, the development of such spaces remains limited. Most public health efforts continue to emphasize behavioral promotion rather than built-environment strategies, leading to a lack of accessible and inclusive spaces that support everyday physical activity and overall well-being (Healthy Space Forum, 2025). Previous studies have primarily focused on formal parks, but they lack analytical frameworks for semi-public spaces and everyday environments in the Thai urban context.

To address this gap, the Healthy Space Forum initiated the City Lab Thailand and Healthy Space Network to demonstrate how built-environment strategies can promote public health through inclusive, active, and community-driven public spaces. In collaboration with local governments and civic networks, five pilot projects were launched between 2019 and 2024 in Silom, Chiang Rai, Phuket, Saraburi, and Chainat. Supported by the Thai

Health Promotion Foundation, each project tested design-based interventions for healthier urban environments.

Three core development models guided the process: Reclaiming Space, which adapts underused areas for public activity; Activating Vacancy, which converts idle land into shared community assets; and Co-Creation, which actively involves residents in planning and managing public space (Pujinda, Sanit, & Darikarnonta, 2024). Drawing from these five pilot projects, this study develops an analytical framework consisting of ten typologies of public and semi-public spaces (Healthy Space Forum, 2025) such as streets, natural areas, schools, and plazas. These typologies demonstrate that a wide range of everyday spaces, beyond conventional public parks, can be intentionally designed or adapted to promote physical activity and community well-being, depending on how access, use, and spatial characteristics are shaped within each urban context.

Program/ project implementation

Healthy Public Spaces as a Strategic Asset for Active Living

The Healthy Public Space Initiative reflects a growing global recognition that the design of everyday environments plays a pivotal role in shaping public health outcomes. To establish a robust analytical framework for the Thai context, this study confirms that activity-friendly environments offer benefits far beyond physical health. These include improvements in mental well-being, increased opportunities for social connection, enhanced perceptions of safety, environmental sustainability, and even economic productivity. These impacts are not confined to traditional parks. Such co-benefits are consistently found across settings such as open spaces, built-environment strategies in urban design, transportation systems, schools, and semi-public spaces like workplaces (Sallis et al., 2015).

Objectives: Establishing an Analytical Framework for Thailand

This initiative seeks to refine healthy public space in Thailand beyond conventional parks or sports facilities by recognizing the health potential of everyday environments. This study aims to develop a systematic framework to:

- Promote daily physical activity through inclusive and accessible urban spaces.
- Highlight how non-park and semi-public spaces can support community well-being.
- Guide planning and policy through a practical, adaptable analytical framework for non-park settings.

Methodology

This study uses a qualitative, case-study-driven

approach to develop an urban design framework. The research is based on five pilot projects implemented in Thailand between 2019 and 2024. Study areas were selected based on a hierarchical urban scale to ensure the framework can be applied to different contexts:

- Metropolis: Silom, Bangkok.
- City Municipality: Muang Chiang Rai and Muang Phuket.
- Town Municipality: Muang Saraburi.
- Sub-district Municipality: Manorom, Chainat.

Site Selection: Specific sites were chosen using a “Triple-Readiness” criterion:

- Physical Readiness: The spatial potential of the site to be adapted for health activities.
- Community Readiness: The willingness of residents to engage in the project.
- Institutional/Leadership Readiness: The support of city leaders and landowners to provide permissions.

Data Collection and Site Analysis: The analysis of potential areas involved two primary methods:

- Physical Surveys: Documenting spatial characteristics and accessibility.
- User Interviews: Understanding patterns of use and local needs through semi-structured interviews.

Typology Framework Development: The development of the ten typologies followed an inductive analytical process:

- Data Consolidation: Compiling information from project reports and surveys.
- Content Analysis: Reviewing the five pilot projects for common spatial attributes.
- Categorization: Grouping spaces by land-use functions and access characteristics.

- Cross-Check Validation: Verifying characteristics against empirical findings.

Community and Stakeholder Participation: Local leaders and residents were active in three stages:

- Site Selection: Identifying high-impact areas.
- Program Programming: Defining health activities suited to the local culture.
- Collaborative Design: Contributing to spatial interventions to ensure inclusivity.

Case Studies: Refining Everyday Spaces for Health

This study draws upon three international examples to illustrate how varied types of urban space ranging from street infrastructure to semi-public spaces can be redesigned to promote physical activity and well-being.

1. Infrastructure-Based Spaces (Superblock, Barcelona)

The project limited car access and reprogrammed streets into pedestrian-friendly zones, showing how street infrastructure can be reimagined for public health (Mueller et al., 2020).

2. Flexible-Use Urban Voids (Bryant Park, NYC)

Transformed into an active plaza through furniture and programming, demonstrating how flexible areas become health-supportive assets (Montgomery, 2016).

3. Institution-Based Health Platforms (Texas Churches)

Faith-based semi-public spaces functioned as venues for community health promotion (Bernhart et al., 2019)

Typology-Based Categorization and Design Framework

To establish an analytical framework for practical implementation, this study proposes a typology consisting of ten types of healthy public spaces. The framework highlights the potential of existing spaces already part of everyday life. The typologies are grouped into three functional categories:

- Infrastructure-based spaces, including circulation routes, and public transport nodes
- Flexible-use or community-integrated spaces, including natural areas, public parks, sports and recreation areas, and plazas
- Institution-based spaces, including commercial areas, semi-public faith-based spaces, and educational settings.

This structure is informed by international examples and by five pilot projects implemented in Thai cities. Each project adapted a different type of space to demonstrate how health outcomes can be integrated into everyday environments. These cases show that with appropriate design, local participation, and institutional coordination, diverse spaces can become catalysts for physical activity and well-being.

Cross-case Synthesis

The study synthesized the “Triple-Readiness” across pilot cities to show differences in urban scales and management obstacles.

Table 1 Synthesis of Triple-Readiness and Management Obstacles across Urban Scales

Urban Scale	Example Site	Physical Readiness	Community Readiness	Leadership/ Owner Readiness	Primary Management Obstacle
Metropolis	Silom, Bangkok	High (Underused sidewalks)	Moderate (Transient users)	High (Local Govt. & Business)	Multi-agency coordination & safety
City/Town Municipality	Chiang Rai, Saraburi	High (Central hubs/ Temples)	High (Strong local identity)	High (Active local leaders)	Long-term maintenance of non-govt. sites
Sub-district Municipality	Manorom, Chainat	High (Community grounds)	Very High (Direct involvement)	High (Community leaders)	Limited budget for specialized design

Infrastructure-based spaces like sidewalks and transit nodes often face obstacles in coordination and safety. Institution-based spaces like temples or schools have clear users but may face challenges with ownership authority and long-term maintenance.

The findings confirm that healthy public spaces in Thailand can emerge from a wide range of environments. They are not limited to formal parks but include various public and semi-public settings. The typology framework offers a practical tool for cities to develop inclusive, health-promoting spaces that respond to the specific characteristics of place, governance, and community use.

Table 2 Ten typologies and their key characteristics, developed from Study and Strategic Plan for Promoting Healthy Public Space Development (Healthy Space Forum, 2023)

No.	Group	Type	Access Limitations	Spatial Characteristics	Example
1	Infrastructure-Based Spaces	Circulation Routes	No access restrictions; open to all users at all times.	Primarily linear spaces that facilitate active transport and connect urban destinations.	Alleys, intersections/crosswalks, sidewalks, roundabouts, medians, bridges
2	Infrastructure-Based Spaces	Public Transport Nodes	Informal stops are open-access; formal hubs operate by schedule and may have restricted hours.	Range from compact transit shelters to large-scale terminal buildings facilitating urban mobility.	Bus stations, railway stations, airports, personal vehicle hubs, piers, bus stops
3	Flexible-Use or Community-Integrated Spaces	Natural Areas	Access varies by site: some are fully open (e.g., beaches), others (e.g., national parks) may require fees/time limits.	Combination of open and linear spaces with natural ecosystems suitable for outdoor physical activity.	Beaches, streams/canals/ponds/lakes, reservoirs/dams, mountains, national parks, wildlife sanctuaries
4	Flexible-Use or Community-Integrated Spaces	Public Parks	Generally open with set hours; access is free, except for select facilities or events.	Predominantly open green spaces supporting diverse recreational and fitness activities.	Neighborhood parks, community parks, district parks, city parks
5	Flexible-Use or Community-Integrated Spaces	Sports and Recreation Areas	Generally open with set hours; may require scheduling or membership	Combination of open and enclosed spaces specifically designated for physical activity and recreation.	Sports fields, outdoor courts, running/cycling/boating trails
6	Flexible-Use or Community-Integrated Spaces	Plazas	Varies by site context; some open-access, others gated or fenced; fees rarely apply.	Hardscaped open spaces intended for flexible community use and social interaction.	Community squares, civic plazas, parking lots, monument squares
7	Institution-Based Spaces	Commercial Areas	Open during standard business hours; typically free to access.	Includes indoor malls and outdoor markets designed for consumer movement and social engagement.	Shopping malls, shops, markets
8	Institution-Based Spaces	Faith-Based Institution Spaces	Usually open during non-ceremonial hours; access may be limited during religious events.	Encompasses both enclosed sacred structures and surrounding open spaces used for communal and ritual activities.	Temples, churches, mosques, shrines
9	Institution-Based Spaces	Learning and Creative Spaces	Operate during specific hours; some require registration or fees.	Consist of structured indoor areas and flexible open settings for knowledge exchange and creative engagement.	Libraries, museums, learning centers
10	Institution-Based Spaces	Educational Institution Spaces	Primarily reserved for students during school hours; limited community access during off-hours.	Educational campuses integrating academic buildings and outdoor areas, sometimes shared with the public.	Kindergartens, primary schools, secondary schools, colleges/universities

Translating Typology into Practice: Lessons from Thai Pilot Projects

From 2019 to 2024, five pilot projects in Silom, Chiang Rai, Phuket, Saraburi, and Chainat operationalized

the framework. Using built-environment strategies such as reclaiming underused areas and co-creating with communities, the pilots reimagined semi-public spaces like temple grounds as health-promoting environments.

Table 3 Adaptation of typologies in the Thai pilot projects, developed from Study and Strategic Plan for Promoting Healthy Public Space Development (Healthy Space Forum, 2023)

Typology			Neighborhood, City					Strategic Approaches	
			Silom, Bangkok	Maung, Chiang Rai	Maung, Phuket	Maung, Saraburi	Manorom, Chainat		
Type of Healthy Space Define by Functional Categories	Infrastructure-Based Spaces	Circulation Routes	Silom Sidewalk		Waiting Area and Zebra Crossing Beside the School	City Sidewalk		Reclaiming Space Co-Creation	
		Public Transport Nodes	Silom Bus Stop	Chiang Rai Bus Terminal 1					
	Institution-Based Spaces	Commercial Areas		Wat Phra Kaew Community Square		Sukhumal Market Saraburi			
		Faith-Based Institution Spaces		Chiang Rai First Church	Bang Niao Shrine	Sriburiratanaram Temple			
		Learning and Creative Spaces		CR-PAO Youth Center	Public Library				
	Flexible-Use or Community-Integrated Spaces	Educational Institution Spaces		Chiang Rai Culture Exhibition Center		Thesaban 2 School			
		Public Parks					Community Playground		
		Sports and Recreation Areas				Sawang Rattanaitham Sports Field			
		Natural Areas			Patong Beach				
		Plazas		Civic Square		Parking lot in Saraburi District Office	Plaza by Chao Phraya River		Activating Vacancy

Each typology is defined by unique spatial types, usage limitations, and design strategies, alongside different forms of collaboration and implementation. Together, these variations reveal how shared principles can be adapted to fit the physical, social, and institutional contexts of each city.

Infrastructure-Based Spaces

These corridors maintain essential mobility while prioritizing pedestrian access. Built-environment strategies in this category focus on the “Reclaiming Space” approach to activate underused areas for walking and cycling. Managed primarily by local governments, these spaces require complex coordination among transport and public works agencies to ensure safety and long-term functionality.

Two pilot projects illustrate this typology:

- Silom, Bangkok: Sidewalk furniture zones were transformed into playful activity spaces, such as hopscotch paths, to encourage movement while preserving pedestrian flow.

- Chiang Rai Bus Terminal 1: A waiting area was converted into a jogging and leisure zone, turning idle time into opportunities for social connection.

These examples demonstrate how ordinary circulation routes can be reactivated as everyday infrastructures for health

Institution-Based Spaces

These semi-public spaces have clear ownership, operating hours, and physical boundaries, such as gates or fences. Within the analytical framework, the primary built-environment strategy involves reprogramming underused outdoor areas to create shared spaces without interrupting core institutional functions. While clear ownership supports effective participation, sustainable outcomes depend on long-term cooperation between local authorities and property owners to address

maintenance challenges, particularly in non-governmental sites.

Pilot examples demonstrate this potential:

- Chiang Rai: Wat Phra Kaew Community Square was transformed into a multifunctional playground with learning boards and exercise furniture.

- Phuket: Bang Niao Shrine’s yard was adapted into a sports and workshop area to foster intergenerational interaction.

- Saraburi and Phuket: Open areas at Thesaban 2 School and the Public Library were redesigned as “floor play” zones with jumping games to encourage spontaneous activity.

Collectively, these cases illustrate how semi-public spaces can effectively extend their social roles to promote community well-being.

Flexible-Use or Community-Integrated Spaces

These communal grounds, such as plazas and open areas, anchor social life in neighborhoods and towns. Within this analytical framework, their primary strength is spatial flexibility, which allows for walking, play, or informal exercise, supporting both physical and mental health. Effective built-environment strategies in this category balance broad consultation with targeted co-creation among frequent users, which is essential for strengthening local ownership and ensuring sustained stewardship.

Across Thailand, pilot sites demonstrate this adaptability:

- Chainat: The Community Playground introduced a brain-based learning zone merging play and movement.

- Saraburi: Sawang Rattanaitham Sports Field was upgraded as a shared space for athletes and children at different times.

- Patong Beach: New play and climbing installations expanded its role from a tourism-heavy site to a health-promoting environment.

- Chiang Rai: Civic Square was revived as a daily after-school play and exercise area.

Collectively, these pilot projects demonstrate how ordinary community environments can be refined into everyday infrastructures for health.

Framework Development

The typology framework was developed based on findings from Healthy Space Forum (2023), Final report: Study on the development of a master plan for healthy public space networks to promote physical activity — Case studies of Phuket and Chiang Rai, supported by the Thai Health Promotion Foundation. The framework was organized and analyzed according to spatial characteristics, accessibility, and key development approaches identified in the study.

Lesson learned

Functional Category Discussion

Each functional category within the proposed analytical framework presents unique strengths and constraints for active living. Infrastructure-based spaces offer universal access but require built-environment strategies that ensure cross-sector coordination and integration with mobility systems. Institution-based semi-public spaces leverage institutional trust and routine use, though successful adaptation depends on navigating operational hours and stakeholder collaboration. Finally, flexible-use or community-integrated spaces provide high spatial adaptability, yet their potential is contingent on community co-creation and sustained stewardship. This functional analysis confirms that a one-size-fits-all approach is insufficient; instead, healthy space development must be tailored to the specific governance and social characteristics of each category.

Policy Implications

The analytical framework offers a practical tool for embedding health considerations into urban planning. Each functional category aligns with specific governance actors: infrastructure-based spaces with transport and public works; institution-based semi-public spaces with education, religion, or cultural offices; and flexible-use spaces with local administrative and environmental agencies.

To operationalize these built-environment strategies, key policy leverage points include integrating the typology into master plans, adapting zoning codes for active design, and dedicating health promotion budgets to spatial interventions. The economic rationale is strong; national analysis indicates that healthy public space interventions yield a benefit–cost ratio of 17.6. To achieve these returns, Thailand must embrace all ten typologies—including semi-public schoolyards, temple grounds, and transit areas—as part of an inclusive, health-oriented urban agenda.

Discussion

Study Limitations This study has the following limitations:

- **Contextual Funding:** The findings depend on pilot projects supported by the Thai Health Promotion Foundation. These projects may have budget conditions and academic support that differ from standard municipal developments.

- **Legal & Ownership Readiness:** Using the typology framework in other cities requires considering the legal authority and readiness of landowners, such as religious institutions or government agencies. Differences in land ownership can be an obstacle for long-term management and shared access.

Conclusion

This study demonstrates that healthy public spaces can emerge from environments beyond formal parks.

The proposed typology offers a context-responsive approach to spatial planning. In the future, research should collect quantitative data, such as user counts and age groups, to make master plans more accurate and meet specific needs. Expanding the definition of healthy public space is essential for building active, equitable cities.

Acknowledgement

This study was supported by the Thai Health Promotion Foundation through the projects City Lab Silom, City Lab Saraburi, City Lab Chainat, City Lab Chiang Rai, City Lab Patong, and the Healthy Space Network Chiang

Rai and Healthy Space Network Phuket, conducted by the Healthy Space Forum. Gratitude is extended to the local government partners and community collaborators in Silom, Chiang Rai, Phuket, Saraburi, and Chainat for their contributions to the pilot projects. Appreciation is also given to the urban designers and project coordinators from the Healthy Space Forum, including Panit Pujinda, Peamsook Sanit, Sakonwan Khaimarn, Wachirakorn Arsatutjarit, Jarawee Dumrongkijkarn, Pundita Haetanurak, Rattana Meemano, Withita Sriprom, Sunisa Tankulthorn, Tatpol Wongsamakkee, Apisit Chumsakul, Wanpat Matungka, Punwika Fangyong, Thanchanok Wongtavilarp, Sirada Darikarnonta, Lalita Kriengwatanasiri, Karn Sae-Eaw, Surangkhan Chumnarnkitkosol, Apichart Rongsangwerapan, and Anchisa Pongkitkarun.

References

- 1 Gehl Institute. (2018). A guide to inclusion & health in public space: Learning globally to transform locally. https://ihp.gehlpeople.com/wp-content/uploads/2022/08/Inclusive-Healthy-Places_Gehl-Institute.pdf
- 2 Healthy Space Forum. (2025). Kansueksa lae phaen kanphlakhdan hai koet kan khapkhloen kanphatthana phuen thi 2 sukkhaphawa (Chapters 3.2, 4.1) [Final report: Study and strategic plan for promoting healthy public space development (Chapters 3.2, 4.1)] [Report in Thai]. Chula Unisearch; Thai Health Promotion Foundation.
- 3 Pujinda, P., Sanit, P., & Darikarnonta, S. (2024, August). Accessible and alternative model public space development: A necessity for building healthy cities. [Paper presentation]. Asian Planning Schools Association Conference (APSA 2024), Bangkok, Thailand.
- 4 Sallis, J. F., Spoon, C., Cavill, N., Engelberg, J. K., Gebel, K., Parker, M., Thornton, C. M., Lou, D., Wilson, A. L., Cutter, C. L., & Ding, D. (2015). Co-benefits of designing communities for active living: An exploration of literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, Article 30. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0188-2>
- 5 Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Khreis, H., Cirach, M., Andrés, D., Ballester, J., Bartoll, X., Daher, C., Deluca, A., Echave, C., Milà, C., Márquez, S., Palou, J., Pérez, K., Tonne, C., Stevenson, M., Rueda, S., & Nieuwenhuijsen, M. (2020). Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment International*, 134, 105132. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132>
- 6 Montgomery, A. (2016). Reappearance of the public: Placemaking, minoritization and resistance in Detroit. *International Journal of Urban and Regional Research*, 40(4), 776–799. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12428>

- 7 Bernhart, J. A., Wilcox, S., Saunders, R. P., Hutto, B., & Stucker, J. (2019). Church leaders' barriers and facilitators before and after implementing a physical activity and nutrition intervention. *Health Education Research*, 34(2), 188–199. <https://doi.org/10.1093/her/cyy061>
- 8 Healthy Space Forum. (2020). Sueksa naeo thang kan okbaeb phuen thi satharana duai krapow kan longlong lae sueksa wichai rupbaeb kan chai ngarn phuen thi khong phu khon phuea songsoem sukkhaphawa thi di nai boribot mueang (Chapter 4–5) [Final report: Study on public space design approaches through experimental and participatory research on spatial use for promoting urban health (Chapters 4–5)] [Report in Thai]. Chula Unisearch; Thai Health Promotion Foundation.
- 9 Healthy Space Forum. (2023). Final report: Sueksa naeo thang phatthana phaen mae bot khrongkhai phuen thi sukkhaphawa phuea songsoem kitchakam thang kai: korani sueksa changwat Phuket lae changwat Chiang Rai [Final report: Study on the development of a master plan for healthy public space networks to promote physical activity—Case studies of Phuket and Chiang Rai] [Report in Thai]. Chula Unisearch; Thai Health Promotion Foundation.
- 10 Healthy Space Forum. (2022). Final report: 20th Anniversary of ThaiHealth: Healthy Lifestyle (Chapter 11) [Report in Thai]. Chula Unisearch; Thai Health Promotion Foundation.
- 11 Vichienpradit, P., Sanit, P., Pujinda, P., & Darikarnonta, S. (2025, September). Economic valuation of healthy public spaces in Thailand. [Paper presentation]. International Conference on Regional Planning (ICRP 2025), Bangkok, Thailand.

A comparative Exploration of Mental Toughness in Traditional Athletes and Elite Esport players

Azari Medhir, Eliza Hafiz¹

¹University Malaya, Faculty of Sport and Exercise Science, Department of Physical Activity, Kuala Lumpur, Malaysia

***Correspondence:**

Azari Medhir

Email: S2181125@siswa.um.edu.my

Abstract

Background: Exploring the mental toughness of traditional athletes compared to elite esports players shows that while both groups use psychological resilience to enhance their performance, there are also notable differences. The questions that this study look at are these: are there significant differences or similarities in overall mental toughness scores between traditional athletes and elite esports players? Does the level of experience, age and gender in either traditional sport or esport correlate mental toughness scores?

This study is expected to provide valuable insights into the mental toughness profiles of both traditional athletes and esports players.

Methods: This study will employ a quantitative, comparative research design. A cross-sectional approach will be used to collect data from both groups. A sample of N=100 traditional athletes from various sports clubs and N=100 esports players from online gaming communities and esports clubs. Participants will require to have at least 2 years of competitive experience.

The Sports Mental Toughness Questionnaire SMTQ will be used to assess mental toughness. The SMTQ is a 14-item self-report instrument that measure overall mental toughness. Participants will complete the questionnaire online.

Inclusion criteria for both groups will include: age 18-35 years, fluent in English, and willingness to participate voluntarily. Exclusion criteria will include: any diagnosed psychological conditions that might affect mental toughness.

Results: This study is expected to provide valuable insights into the mental toughness profiles of traditional athletes and esports players. The finding will contribute to better understanding of the psychological demands of esports and may inform the development of target mental training programs for both groups.

Conclusions: This study highlights both similarities and differences between traditional athletes and elite esports players in terms of mental toughness. The factors that will be examined include years of experience, age, and gender.

Keywords: mental toughness 1, traditional athletes 2, elite esports players 3

Introduction

Mental toughness, a multifaceted psychological construct, has long been recognized as a critical determinant of success in competitive environments. It encompasses an individual's ability to cope with pressure, setbacks, and adversity, maintaining focus, confidence, and resilience in the pursuit of their goals (Sheard, M. et al., 2009). In the realm of traditional sports, mental toughness is a well-established area of study, with extensive research highlighting its profound impact on athletic performance, consistent achievement, and the capacity to rebound from failure (Gucciardi et al., 2008) (Jones et al., 2002).

The Asia-Pacific region has seen a significant shift in the competitive landscape, with esports emerging as a dominant force. By 2025, the region accounted for approximately 57% of the global esports' audience, with over 365 million viewers (Esports Insider, 2025). This rapid professionalization has brought the psychological demands of competitive gaming into sharp focus. Esports players, much like traditional athletes, operate in high-stakes environments requiring split-second decision-making, strategic thinking, and sustained performance under intense pressure (Himmelstein et al., 2017). However, the stressors in esports such as intense cognitive load, public scrutiny via live streaming, and the risk of burnout differ in manifestation from the physical fatigue and crowd pressure typical of traditional sports (Poulus et al., 2020).

Despite these parallels, a critical gap exists in the literature regarding the direct comparison of mental toughness profiles between traditional athletes and esports players. Understanding whether the mental skills that define toughness in physical sports translate to the digital arena is essential for developing targeted athlete support systems and mental health interventions (Hong & Kelly, 2022). This study aims to bridge this gap by

comparing the mental toughness levels of traditional athletes and esports players using the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ).

Research Objectives and Hypotheses:

The primary objective of this study was to compare the overall mental toughness and its subcomponents (Confidence, Constancy, and Control) between traditional athletes and esports players. Based on the increasing professionalization of esports, it was hypothesized that:

1. There would be no significant difference in overall mental toughness scores between the two groups.
2. Both groups would exhibit comparable scores across the subscales of Confidence, Constancy, and Control.

Literature Review

The Construct of Mental Toughness in Traditional Sports

Mental toughness MT has been a cornerstone of sports psychology for decades, defined as a psychological edge that enables athletes to cope better than their opponents with the many demands (training, competition, lifestyle) that sport places on a performer (Loehr, 1986). Early conceptualizations by Jones et al. (2002) emphasized that mentally tough athletes exhibit superior consistency, focus, and confidence under pressure (Jones et al., 2002). The development of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) by Sheard et al. (2009) further refined the construct into three measurable subscales: Confidence, Constancy, and Control [3]. Confidence reflects an unshakable belief in one's ability to achieve goals; Constancy represents determination and persistence; and Control involves the ability to maintain composure and manage emotions during competition (Sheard et al., 2009). Extensive research in traditional sports has validated MT as a

significant predictor of performance, with higher levels of MT correlating with more effective coping strategies and resilience against burnout (Gucciardi et al., 2008).

The Emergence of Esports and Psychological Parallels

As esports has transitioned from a recreational hobby to a professionalized industry, the psychological demands placed on players have become increasingly evident. By 2025, the Asia-Pacific region emerged as the global leader in esports, with a massive audience and a highly competitive professional ecosystem. Research has shown that elite esports players face stressors remarkably similar to those of traditional athletes, including intense competitive pressure, public scrutiny, and the need for sustained cognitive performance (“Mental health and well-being in esports,” 2026), (Sharpe et al., 2025). Himmelstein et al. (2017) explored mental skills among competitive gamers and found that attributes such as focus, confidence, and the ability to handle tilt (emotional frustration) are critical for success in high-stakes environments like League of Legends (Himmelstein et al., 2017).

Comparative Research: Traditional Sports vs. Esports

The direct comparison of MT between traditional athletes and esports players is a nascent but rapidly growing area of inquiry. Poulus et al. (2020) investigated stress and coping in esports and found that MT significantly influences how players perceive and respond to stressors, much like in traditional sports (Poulus et al., 2020). However, some researchers argue that traditional sports psychology measures may not fully capture the unique psychological nuances of esports, such as the intense cognitive load and the digital nature of the competition (Young et al., 2025). For instance, while

traditional athletes may rely on MT to endure physical fatigue, esports players may require it to maintain precision and strategic thinking over prolonged periods of mental exertion.

The Role of Experience and Demographics

The influence of experience, age, and gender on MT remains a topic of debate in both domains. In traditional sports, MT is often seen as a trait that can be developed through experience and exposure to adversity (Connaughton et al., 2008). Similarly, in esports, more experienced players often demonstrate better emotional regulation and “game sense,” which are components of MT (Hong & Kelly, 2022). However, the rapid career trajectory in esports where players often peak in their late teens or early twenties presents a unique demographic profile compared to many traditional sports (Behnke et al., 2023). Furthermore, the gender gap in esports participation and the differing social pressures faced by male and female competitors may influence self-reported MT scores, necessitating further investigation into these demographic variables (Roncone et al., 2020).

Summary and Research Gap

While the literature suggests that MT is a universal construct applicable to both traditional and digital sports, empirical comparisons using standardized tools like the SMTQ are limited. Most existing studies focus on one domain or the other, leaving a gap in our understanding of how these groups compare directly. This study addresses this gap by providing a comparative analysis of MT profiles, offering insights that could inform the development of cross-domain mental training interventions and support systems for competitors in the Asia-Pacific region and beyond.

Method

Study Design

This study employed a quantitative, comparative, cross-sectional research design to assess and compare mental toughness levels between traditional athletes and esports players at a single point in time.

Population and sample

The target population consisted of competitive traditional athletes and esports players. A convenience sampling technique was used to recruit a total of 61 participants, comprising 30 traditional athletes and 31 esports players.

Operational Definition of “Elite” Esports Players: For the purpose of this study, “elite” or competitive esports players were defined as individuals who participate in organized, high-stakes competitive gaming tournaments and have a minimum of two years of competitive experience. This distinguishes them from casual gamers by their involvement in structured competitive ecosystems (Pluss et al., 2019).

Inclusion and Exclusion Criteria

Participants were included if they were aged 18+ years and had at least two years of competitive experience in their respective domains. Exclusion criteria included any diagnosed psychological conditions (e.g., clinical anxiety or depression) that might independently affect mental toughness scores.

Instruments

Mental toughness was measured using the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) (Sheard et al., 2009). The SMTQ is a 14-item self-report instrument that assesses global mental toughness through three subscales:

- Confidence (6 items): Belief in one’s ability to achieve goals and perform under pressure.
- Constancy (4 items): Determination, focus, and persistence.
- Control (4 items): Ability to maintain composure and manage emotions.

Items were rated on a 5-point Likert scale (1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree). The SMTQ has been validated in various athletic populations, demonstrating strong psychometric properties (Sheard et al., 2009), (Miçoğulları, 2017).

Data collection and Ethical Approvals

Data were collected via a self-administered online questionnaire. Ethical approval was granted by the University of Malaya Research Ethics Committee (UMREC) in 2025 (Ref: UM.TNC(P&I)/UMREC_5315). All procedures involving human participants were conducted in accordance with the ethical standards of the institutional and national research committee and with the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments or comparable ethical standards. All participants provided electronic informed consent prior to their involvement in the study. To ensure confidentiality, data were de-identified during analysis, and support information for a general counseling hotline was provided to all participants.

Statistical Analysis

Data were analyzed using SPSS (v26.0). Descriptive statistics (Mean ± SD) were calculated for all variables. Internal consistency was assessed using Cronbach’s Alpha. Independent samples t-tests were used to compare groups, with effect sizes (Cohen’s d) and 95% confidence intervals (CI) reported to indicate the magnitude and precision of the findings.

Results and Discussion

Descriptive Statistics and Reliability

The study included a total of 61 participants, comprising 30 traditional athletes and 31 esports players. The demographic characteristics of the sample are summarized in Table 1.

Variable	Traditional Athletes (n=30)	Esports Players (n=31)
Gender		
Female	8 (26.7%)	17 (54.8%)
Male	22 (73.3%)	14 (45.2%)
Age (Mean ± SD)	25.03 ± 7.20	27.32 ± 5.76
Year of experience (Mean ± SD)	3.30 ± 0.52	3.50 ± 0.00

Internal consistency for the SMTQ was assessed using Cronbach's Alpha. The overall SMTQ demonstrated acceptable reliability ($\alpha=0.742$). The subscales showed varying levels of internal consistency: Confidence

($\alpha=0.567$), Constancy ($\alpha=0.611$), and Control ($\alpha=0.454$). The lower reliability for the Control subscale suggests a need for cautious interpretation of findings related to this factor.

Comparison of Mental Toughness Scores

Independent samples t-tests were conducted to compare the overall SMTQ score and the three subscale scores between traditional athletes and esports players. The results are presented in Table 2.

Table 2 Comparison of SMTQ Scores Between Traditional Athletes and Esports Players

Scale	Traditional Athletes (n=30)	Esports Players (n=31)	t	p	Cohen's d	95% CI for Difference
	Mean (SD)	Mean (SD)				Lower - Upper
Total Mental Toughness	50.37 (5.74)	51.10 (6.55)	-0.46	0.646	-0.12	-3.83 - 2.37
Confidence	24.90 (2.71)	24.06 (2.48)	1.26	0.213	0.32	-0.47 - 2.14
Constancy	15.00 (1.74)	15.45 (1.59)	-1.06	0.294	-0.27	-1.29 - 0.38
Control	10.47 (3.16)	11.58 (3.41)	-1.32	0.191	-0.34	-2.77 - 0.54

The analysis revealed no statistically significant difference in the overall mental toughness score between traditional athletes and esports players ($t = -0.46$, $p = 0.646$). The effect size was negligible ($d = -0.12$), indicating that the two groups possess highly comparable levels of global mental toughness. This finding supports the study's hypothesis that the psychological demands of competitive esports necessitate a level of mental fortitude similar to that found in traditional sports.

Similarly, no statistically significant differences were found across any of the three SMTQ subscales, supporting the second hypothesis. The similar scores suggest that the underlying psychological mechanisms for coping with competitive pressure are a universal construct, transcending the physical versus digital divide.

Correlation Analysis

Pearson correlation coefficients were calculated to examine the relationships between total mental toughness (MT) and demographic variables (age and years of experience). The results are summarized in Table 3.

Table 3 Correlations Between Mental Toughness and Demographic Variables

Variable	Total Sample (N=61)	Traditional Athletes (n=30)	Esports Players (n=31)
Age	$r = 0.379$ $p = 0.006$	$r = 0.429$ $p = 0.018$	$r = 0.831$ $p < 0.001$
Year of Experience	$r = -0.329$ $p = 0.018$	$r = -0.253$ $p = 0.178$	N/A

* Correlation could not be calculated for esports players due to zero variance in the experience variable within this group.

A significant positive correlation was found between age and total mental toughness in the total sample ($r = 0.379$, $p = 0.006$), as well as within both the traditional athlete ($r = 0.429$, $p = 0.018$) and esports player ($r = 0.831$, $p < 0.001$) groups. This suggests that as participants age, their self-reported mental toughness tends to increase, with the relationship being particularly strong among esports players.

Interestingly, a significant negative correlation was observed between years of experience and total mental toughness in the total sample ($r = -0.329$, $p = 0.018$). However, this relationship was not statistically significant when looking at traditional athletes alone ($r = -0.253$, $p = 0.178$).

Discussion

The primary finding of this study the absence of a significant difference in overall mental toughness between traditional athletes and esports players is a crucial contribution to the emerging field of esports psychology. This result challenges the traditional notion that mental toughness is exclusively tied to physical exertion and confirms the growing recognition that competitive esports is a high-demand environment requiring significant psychological resources. The comparable scores suggest that the underlying psychological mechanisms for coping with competitive pressure are a universal construct, transcending the physical versus digital divide.

The positive correlation between age and mental toughness aligns with the developmental perspective of mental toughness, which posits that psychological resilience and coping skills mature over time through life experiences and exposure to various stressors. The exceptionally strong correlation in the esports group ($r = 0.831$) is particularly noteworthy. It may suggest that older esports players, who have likely navigated the unique pressures of the digital competitive landscape for longer, have developed more robust mental toughness profiles compared to their younger counterparts.

The negative correlation between years of experience and mental toughness in the total sample is counterintuitive and warrants further investigation. In traditional sports literature, experience is typically associated with higher mental toughness (Connaughton et al., 2008). The observed negative trend might be influenced by the specific distribution of experience in this sample or potential burnout among more “veteran” participants, especially in the fast-paced esports environment where career longevity is often shorter (Behnke et al., 2023). However, the lack of significance within the athlete group and the lack of variance in the esports group’s experience data suggest that this finding

should be interpreted with extreme caution.

The study’s findings should be interpreted within the context of its limitations. Firstly, the small sample size ($N=61$) may have limited the statistical power to detect subtle differences. Secondly, the low internal consistency for the Control subscale ($\alpha = 0.454$) necessitates caution. Finally, the lack of variance in the experience data for esports players prevented a full comparative correlation analysis for that variable.

Future research should aim for larger, more diverse samples to increase statistical power and allow for adjusted analyses to control for potential confounders. Furthermore, qualitative studies are needed to explore the specific manifestations of mental toughness in esports, as the stressors differ from those in traditional sports. The current study provides a strong empirical foundation, confirming the psychological parity between these two competitive populations.

Limitations and Future Directions

Several limitations should be acknowledged. Firstly, the small sample size ($N=61$) may have limited the statistical power to detect subtle, yet meaningful, differences between the groups. Secondly, the gender imbalance (73.3% male in athletes vs. 54.8% female in esports) and the low internal consistency for the Control subscale ($\alpha = 0.454$) necessitate cautious interpretation. Future research should aim for larger, more diverse samples to increase statistical power and allow for adjusted analyses (e.g., ANCOVA/regression) to control for potential confounders such as age and gender. Furthermore, qualitative studies are needed to explore the specific manifestations of mental toughness in esports, as the stressors (e.g., cognitive load, public scrutiny) differ from those in traditional sports.

References

- 1 Behnke, M., et al. (2023). Esports players are less extroverted and conscientious than traditional athletes. *Scientific Reports*, 13, 9885544. <https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0067>
- 2 Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- 3 Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S., & Jones, G. (2008). The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers. *Journal of Sports Sciences*, 26(1), 83–95. <https://doi.org/10.1080/02640410701310958>
- 4 Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- 5 Fletcher, D., & Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in Olympic champions. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 669–678. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.04.007>
- 6 Gucciardi, D. F., Gordon, S., & Dimmock, J. A. (2008). Towards an understanding of mental toughness in Australian football. *Journal of applied sport psychology*, 20(3), 261-281. <https://doi.org/10.1080/10413200801998556>
- 7 Himmelstein, D., Liu, Y., & Shapiro, J. L. (2017). An exploration of mental skills among competitive league of legend players. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 9(2), 1-21. <https://doi.org/10.4018/IJGCMS.2017040101>
- 8 Hong, H. J., & Kelly, B. (2022). The relationship between basic needs satisfaction, self-determined motivation, and burnout in esports players. *Frontiers in Psychology*, 13, 998149. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.998149>
- 9 Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of applied sport psychology*, 14(3), 205-218. <https://doi.org/10.1080/10413200290103509>
- 10 Kumbar, S., & Patil, B. M. (2024). A study on Investigating the levels of mental toughness and resilience among athletes, and how these psychological traits contribute to their performance in competitive sports. *International Journal of Research Publication and Reviews*. <https://doi.org/10.55248/gengpi.5.0424.0914>
- 11 Loehr, J. E. (1986). *Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence*. Stephen Greene Press.
- 12 Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227–238. <https://doi.org/10.1037//0003-066X.56.3.227>
- 13 Mental health and well-being in esports: A scoping review. (2026). *Applied Psychology: Health and Well-Being*. <https://iaap-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apps.70055>
- 14 Miçoğulları, B. O. (2017). The Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ): A psychometric evaluation of the Turkish version. *Studia Sportiva*, 11(1), 11–18.
- 15 Poulus, D., Coulter, T. J., Trotter, M. G., & Polman, R. (2020). Stress and coping in esports and the influence of mental toughness. *Frontiers in psychology*, 11, 628. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00628>
- 16 Roncone, J., et al. (2020). The relationship of physical activity and mental toughness in collegiate esports varsity student-athletes. *The Ohio Association for Health, Physical Education, Recreation, and Dance*.

- 17 Sharpe, B. T., et al. (2025). Psychology of Esports Special Issue: A Catalyst for Change. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 2(1). <https://doi.org/10.1123/jege.2024-0058>
- 18 Sheard, M., Golby, J., & van Wersch, A. (2009). Progress toward construct validation of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ). *European Journal of Psychological Assessment*, 25(3), 186–193. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.25.3.186>
- 19 Stults-Kolehmainen, M. A., & Sinha, R. (2014). The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Medicine*, 44(1), 81–121. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0090-5>
- 20 Young, M. G., et al. (2025). Esports, mental toughness, & resilience: Psychological predictors of performance may fall short. *Psychology of Sport and Exercise*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029225002158>

Thailand's Activity Paradox: High Physical Activity Coexisting with High Sedentariness in a National Health Survey

Thitikorn Topothai^{1,2,3*}, Viroj Tangcharoensathien², Rapeepong Suphanchaimat^{2,4}, Nicholas Alexander Petrunoff⁵, Orana Chandrasiri⁶, and Falk Müller-Riemenschneider^{1,7,8}

¹Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore, Singapore, Singapore

²International Health Policy Program, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

³Division of Physical Activity and Health, Department of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

⁴Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

⁵Prevention Research Collaboration, Faculty of Medicine and Health, Sydney School of Public Health, The University of Sydney, Sydney, Australia

⁶Active Thai Organization, Bangkok, Thailand

⁷Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore, Singapore

⁸Digital Health Center, Berlin Institute of Health, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

*Correspondence:

Thitikorn Topothai

Email: thitikorn@nus.edu.sg

Abstract

Background: Physical activity (PA) and sedentary behavior (SB) are independent health risks, yet few national studies in middle-income countries examine both simultaneously. This study assessed the prevalence and correlates of PA and SB in Thailand and analyzed contributions of work, transport, and recreational activity to total PA.

Methods: We analyzed data from 78,717 adults in the 2021 Health Behavior Survey, a nationally representative dataset from Thailand's National Statistical Office. PA and SB were assessed using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and analyzed per the WHO GPAQ guide. "Sufficiently active" was defined per WHO guidelines; "highly sedentary" as sitting ≥ 7 hours/day. Multivariable logistic regression identified sociodemographic correlates. Associations were reported as adjusted odds ratios (AORs).

Results: While 71.9% of adults met PA guidelines, 75.8% were highly sedentary. All reported associations were statistically significant at $p < 0.05$, with most at $p < 0.001$. Higher odds of sufficient PA were found among females (AOR = 1.25), adults aged 46–59 (AOR = 1.10), married individuals (AOR = 1.14), those with secondary education or above (AOR = 1.18), labor-intensive workers (AOR = 1.35), income quintiles 2 and 3 (AOR = 1.26 and 1.47), and overweight individuals (AOR = 1.08). Lower odds were seen among adults aged 60–80 (AOR = 0.92), unemployed/retired (AOR = 0.83), residents of the Central (AOR = 0.36), Northeast (AOR = 0.46), North (AOR = 0.51), and South (AOR = 0.57), and those with multimorbidity (AOR = 0.93). For SB, higher odds were associated with secondary

education or above (AOR = 1.18), while lower odds were observed in the North (AOR = 0.78), Northeast (AOR = 0.89), and income quintiles 3 and 4 (AOR = 0.89 and 0.91). Occupational activity contributed 82.1% of total PA, with 10.0% from recreation and 7.9% from transport.

Conclusions: Thailand's population exhibits a paradox of high physical activity, primarily driven by labor-intensive work, alongside widespread sedentary behavior. As occupational activity declines with economic transition, promoting recreational and transport-related movement becomes increasingly important. Addressing disparities across sociodemographic groups and creating supportive environments will be essential to foster a more active and less sedentary society.

Keywords: physical activity, sedentary behavior, prevalence, national survey, Thailand

Introduction

Insufficient physical activity is a risk factor for premature mortality and several non-communicable diseases (Katzmarzyk et al., 2022). Middle-income countries account for 69% of total mortality and 74% of cardiovascular disease deaths linked to physical inactivity (Katzmarzyk et al., 2022). Sedentary behavior is also a risk factor for chronic physical conditions such as diabetes and cardiovascular conditions (Jingjie et al., 2022). Evidence suggests that higher sedentary time is associated with increased health risks, particularly among individuals with lower levels of physical activity, while greater engagement in physical activity can attenuate these risks (Ekelund et al., 2019; Patterson et al., 2018). Thailand, a middle-income Southeast Asian country with rapid social and economic growth, is experiencing an increase in non-communicable diseases (Ekpalakorn, 2015, 2020). Reports from cross-sectional and population-wide studies estimated that 81.5% of the Thai

population had sufficient physical activity in 2008 (Ekpalakorn, 2009) and 80.8% in 2014 (Ekpalakorn, 2015), however, the prevalence sharply dropped to 69.1% in 2020 as a result of lockdown and travel restriction measures at the beginning of the COVID-19 pandemic (Ekpalakorn, 2020). In addition, it was estimated that Thai people spent a large amount of time being sedentary, with an average of about 14 hours per day in 2020 (Thailand Physical Activity Knowledge Development Center, 2020).

Existing studies in Thailand have primarily reported overall prevalence of physical activity or sedentary behavior, with limited examination of how these behaviors coexist across sociodemographic groups or how different domains contribute to total physical activity. Understanding whether physical activity is accumulated mainly through work, transport, or recreation is particularly important in the context of rapid urbanization

and changing occupational and mobility patterns, which reduce the need for bodily movement in daily life (Ng et al., 2014; Ng & Popkin, 2012). Evidence on domain-specific contributions during the COVID-19 period also remains limited, despite its potential implications for policy and program design (The World Bank, 2022; World Health Organization, 2018).

To address the current gaps in the literature, the aims of the present study conducted during the COVID-19 pandemic were: i) to investigate the prevalence of being physically active and engaging in sedentary behavior, and their sociodemographic correlates and ii) to determine the proportion of contribution of the work, transport, and recreation domains to total physical activity.

Methods

Study design or data being used

This study analyzed data from the 2021 Thai Health Behavior Survey conducted by National Statistical Office (NSO). It is a nationally representative household survey that assesses the prevalence of tobacco, alcohol, unhealthy diet consumption, physical activity and sedentary behavior, and non-communicable diseases in the Thai population (National Statistical Office, 2021).

Population and sample

Eligible participants were residents aged 6 years and above living in the sample households selected from the sample enumeration areas (EA). NSO applied a stratified two-stage sampling method. The first stage was the non-proportional probability to a number of households in urban and rural areas; where 2,798 EA in urban and 2,452 EA in rural areas; a total of 5,250 EAs were selected. In the second stage, 16 households were randomly selected from each EA; including 44,768 households from urban and 39,232 from rural areas; a total of 84,000 households.

Data collection methods

NSO successfully interviewed 73,654 households. Each interview lasted 60-90 minutes for all modules of the survey per participant. Specifically, data from the module on physical activity and sedentary behavior were obtained from adults aged 15 or above who were at home and directly responded to the questionnaire by themselves. Responses were recorded in a computer-assisted personal interview using mobile tablets. The data was collected between March and May 2021

Measurements

Sociodemographic data (gender, age, marital status, education, occupation, income, residence, weight, height, chronic conditions) were collected from participants aged 18–80 years, consistent with global recommendations (Bull et al., 2020). Physical activity was assessed using the 16-item GPAQ, covering work, transport, and recreation (World Health Organization). Participants were classified as sufficiently active if they achieved ≥ 150 minutes of moderate activity, ≥ 75 minutes of vigorous activity, or an equivalent combination. Domain contributions were expressed as Metabolic Equivalent Task (MET)-minutes/week (4 METs for moderate, 8 for vigorous). Sedentary behavior was measured by a single GPAQ item, with ≥ 7 hours/day defining “highly sedentary” due to its mortality risk association (Ku et al., 2018).

Data analysis

Data were analyzed using GPAQ guidelines (World Health Organization). Invalid responses were excluded, and survey weights adjusted for urban–rural distribution. Descriptive statistics (frequency, percentages) estimated prevalence of sufficient physical activity and high sedentary behavior. Multivariable logistic regression identified sociodemographic correlates. Domain contributions to total physical activity were also described. Analyses were conducted in Stata 17.

Ethical approvals

The NSO permitted the research team to access the survey microdata for research purposes. Additionally, this study was granted research ethics exemption from the Institutional Review Board of the Department of Health, Ministry of Public Health, Thailand (July 2022, No.533/2565).

Results and discussion

Study Participants

Of 207,191 participants, the majority of exclusion was those who aged younger than 18 years and older than 80 years ($n = 54,953$) and those who were not at home for the interview ($n = 69,601$). In total, 78,717 met our study's criteria and were included in the analysis (see Figure 1).

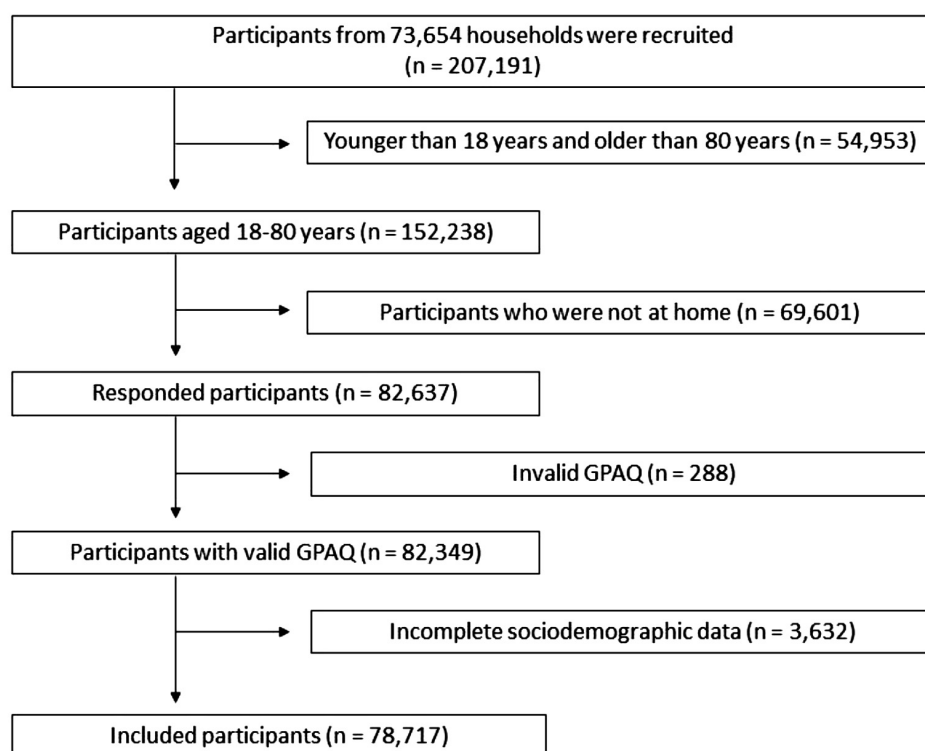


Figure 1 Study participant flow chart

Sociodemographic Characteristics

Table 1 Participants were predominantly females (57.0%), aged 18 to 45 years (42.0%), married (62.8%), labor-intensive workers (43.9%), lived in the central region (31.0%), lived in rural areas (53.0%), and had no chronic

condition (71.9%) (see Table 1). There was an approximately equal number of participants with both levels of education and those who were normal weight or overweight/obese.

Table 1 Sociodemographic characteristics of the overall sample and according to the level of physical activity and sedentary behavior

Demographics	Overall		Sufficiently active		Highly Sedentary		p-value ^a
	N = 78,717		n = 56,607		n = 59,696		
	n	Weighted %	n	Weighted %	n	Weighted %	
Overall sample	78,717	100.0	55,933	71.9	58,931	75.8	
Sex							<0.001
Male	31,981	43.0	22,347	42.2	23,588	42.6	
Female	46,736	57.0	33,586	57.8	35,343	57.4	
Age (years)							<0.001
18-45	26,106	42.0	18,941	42.5	19,772	42.4	
46-59	26,524	31.1	19,823	32.5	19,518	30.6	
60-80	26,087	26.9	17,169	25.0	19,641	27.0	
Marital status							0.0455
Single/divorced/separated/widowed	27,401	37.2	18,701	36.0	20,630	37.5	
Married/cohabiting	51,316	62.8	37,232	64.0	38,301	62.5	
Education							<0.001
Below secondary education	43,930	49.8	30,602	49.0	32,198	48.5	
Secondary education or above	34,787	50.2	25,331	51.0	26,733	51.5	
Occupation							<0.001
Office-based workers	21,248	29.6	15,073	29.7	16,351	29.6	
Labor-intensive workers	35,761	43.9	27,359	46.5	25,825	43.9	
Unemployed/retired	21,708	26.5	13,501	23.8	16,755	26.5	
Income (median: baht/month)							<0.001
Quintile 1 (600)	15,900	20.2	9,966	17.0	12,057	19.0	
Quintile 2 (4,000)	20,103	21.2	14,622	23.1	14,848	22.4	
Quintile 3 (7,000)	12,233	19.1	9,371	14.8	8,885	13.1	
Quintile 4 (10,000)	14,568	21.7	10,524	21.8	10,760	21.3	
Quintile 5 (20,000)	15,913	17.8	11,450	23.3	12,381	24.2	

Demographics	Overall			Sufficiently active			Highly Sedentary			p-value ^a
	N = 78,717			n = 56,607			n = 59,696			
	n	Weighted %		n	Weighted %		n	Weighted %		
Region										<0.001
Bangkok	3,137	13.0		2,574	14.9		2,480	13.5		
Central	22,930	31.0		14,985	28.1		17,511	31.5		
North	18,367	17.7		13,624	18.0		13,125	17.0		
Northeast	20,471	26.0		14,327	26.0		15,478	25.7		
South	13,812	12.3		10,423	13.0		10,337	12.3		
Urban/rural										<0.001
Urban	40,308	47.0		28,589	47.4		30,545	47.9		
Rural	38,409	53.0		27,344	52.6		28,386	52.1		
Body mass index										0.67
Not overweight (BMI <23)	37,539	49.1		26,311	48.6		28,077	47.6		
Overweight and obese (BMI ≥23)	41,178	50.9		29,622	51.4		30,854	52.4		
Chronic physical condition										<0.001
No chronic condition	53,119	71.9		38,589	72.9		39,708	71.8		
One chronic condition	12,958	14.3		8,952	14.1		9,717	14.4		
Multimorbidity	12,640	13.8		8,392	12.9		9,506	13.8		

Prevalence and correlates of sufficiently active

The majority of the study population, 71.9%, were sufficiently active (see Table 1). The range of sufficiently active was between 64.8-82.7%, where the highest (82.7%) were participants living in Bangkok and the lowest (64.8%) were unemployed/retired participants (see Table 2). The median and interquartile range of moderate to vigorous-intensity physical activity according to sociodemographic characteristics was presented in supplementary table 1.

Results of the logistic regression models examining the correlates of physical activity can be found in Table 2. Individuals in the third income quintile (compared to other income quintiles) had the highest likelihood to be sufficiently active, AOR: 1.47, 95%CI: 1.35, 1.61, while those living in the Central region (compared to those living in Bangkok) had the lowest likelihood to be sufficiently active, AOR: 0.36, 95%CI: 0.32, 0.41.

Table 2 Results of prevalence and logistic regression analyses examining correlates of sufficiently active and highly sedentary

Demographics	Sufficiently active (weighted)						Highly sedentary (weighted)					
	n	Weighted %	AORa	95% CIb		p-value ^c	n	Weighted %	AOR	95% CI		p-value
				Lower	Upper					Lower	Upper	
Sex												
Male	22,347	70.7	ref			23,588	75.2	ref				
Female	33,586	72.9	1.25	1.18	1.31	35,343	76.3	1.04	0.98	1.09	0.19	
Age												
18-45	18,941	72.9	ref			19,772	76.7	ref				
46-59	19,823	75.1	1.10	1.03	1.18	19,518	74.5	0.97	0.91	1.04	0.40	
60-80	17,169	66.7	0.92	0.85	0.98	19,641	76.0	1.05	0.97	1.13	0.22	
Marital status												
Single/divorced/separated/widowed	18,701	70.0	Ref			20,630	76.6	ref				
Married/cohabiting	37,232	73.2	1.14	1.09	1.21	38,301	75.4	0.99	0.94	1.05	0.79	
Education												
Below secondary education	30,602	70.8	ref			32,198	73.8					
Secondary education or above	25,331	73.1	1.18	1.11	1.26	26,733	77.9	1.18	1.11	1.26	<0.001	

Demographics	Sufficiently active (weighted)						Highly sedentary (weighted)					
	n	Weighted %	AORa	95% CIb		p-value ^c	n	Weighted %	AOR	95% CI		p-value
				Lower	Upper					Lower	Upper	
Occupation												
Office-based workers	15,073	71.9	ref			16,351	78.1	ref				
Labor-intensive workers	27,359	76.2	1.35	1.26	1.46	25,825	73.1	0.86	0.80	0.92	<0.001	
Unemployed/retired	13,501	64.8	0.83	0.77	0.90	16,755	78.0	1.02	0.93	1.12	0.62	
Income (median: baht/month)												
Quintile 1 (600)	9,966	65.7	ref			12,057	76.9	ref				
Quintile 2 (4,000)	14,622	73.5	1.26	1.18	1.35	14,848	74.9	0.97	0.90	1.05	0.43	
Quintile 3 (7,000)	9,371	76.6	1.47	1.35	1.61	8,885	72.9	0.89	0.82	0.98	0.01	
Quintile 4 (10,000)	10,524	72.1	1.07	0.99	1.17	10,760	74.8	0.91	0.83	0.99	0.04	
Quintile 5 (20,000)	11,450	72.0	1.08	0.98	1.18	12,381	78.7	1.03	0.93	1.13	0.60	
Residency (region)												
Bangkok	2,574	82.7	ref			2,480	79.1	ref				
Central	14,985	65.2	0.36	0.32	0.41	17,511	77.0	0.94	0.84	1.05	0.29	
North	13,624	73.2	0.51	0.46	0.58	13,125	72.7	0.78	0.70	0.87	<0.001	
Northeast	14,327	71.7	0.46	0.41	0.52	15,478	75.0	0.89	0.79	0.99	<0.05	
South	10,423	75.9	0.57	0.50	0.64	10,337	75.6	0.89	0.79	1.00	0.06	
Residency (urban/ rural)												
Urban	28,589	72.4	ref			30,545	77.3	ref				
Rural	27,344	71.5	1.05	0.99	1.10	28,386	74.6	0.96	0.91	1.01	0.11	
Body mass index												
Not overweight (BMI <23)	26,311	71.2	ref			28,077	75.8					
Overweight and obese (BMI ≥23)	29,622	72.6	1.08	1.02	1.13	30,854	75.9	1.01	0.96	1.07	0.58	
Chronic physical condition												
No chronic condition	38,589	73.0	ref			39,708	75.8	ref				
One chronic condition	8,952	70.8	0.98	0.92	1.05	9,717	76.0	1.03	0.96	1.10	0.46	
Multimorbidity	8,392	67.5	0.93	0.86	0.99	9,506	75.9	1.01	0.93	1.09	0.87	

The contribution of work, transport, and recreation to total physical activity

The overall percentage of weekly MET-minutes by domain is shown in Figure 2. Work contributed the most (66.3–89.0%), highest among labor-intensive workers and lowest among unemployed/retired individuals. Transport contributed 5.1–16.3%, highest in Bangkok and lowest in the South. Recreation contributed 4.8–22.3%, highest among unemployed/retired and lowest among those with lower education.

Prevalence and correlates of high sedentary behavior

Seventy-five point eight per cent of the study

population were highly sedentary (see Table 1). The range of highly sedentary was between 72.9–79.1%, where the highest were participants living in Bangkok and the lowest were participants in the third income quintile (see Table 2). The median and interquartile range of sedentary behavior according to sociodemographic characteristics was presented in supplementary table 1. Results of the logistic regression on the correlates of physical activity were shown in Table 2. Individuals with higher education (compared to those with lower education) had the highest likelihood to be highly sedentary, AOR: 1.18, 95%CI: 1.11, 1.26, while those living in the North region (compared to those living in Bangkok) had the lowest likelihood to be highly sedentary, AOR: 0.78, 95%CI: 0.70, 0.87.

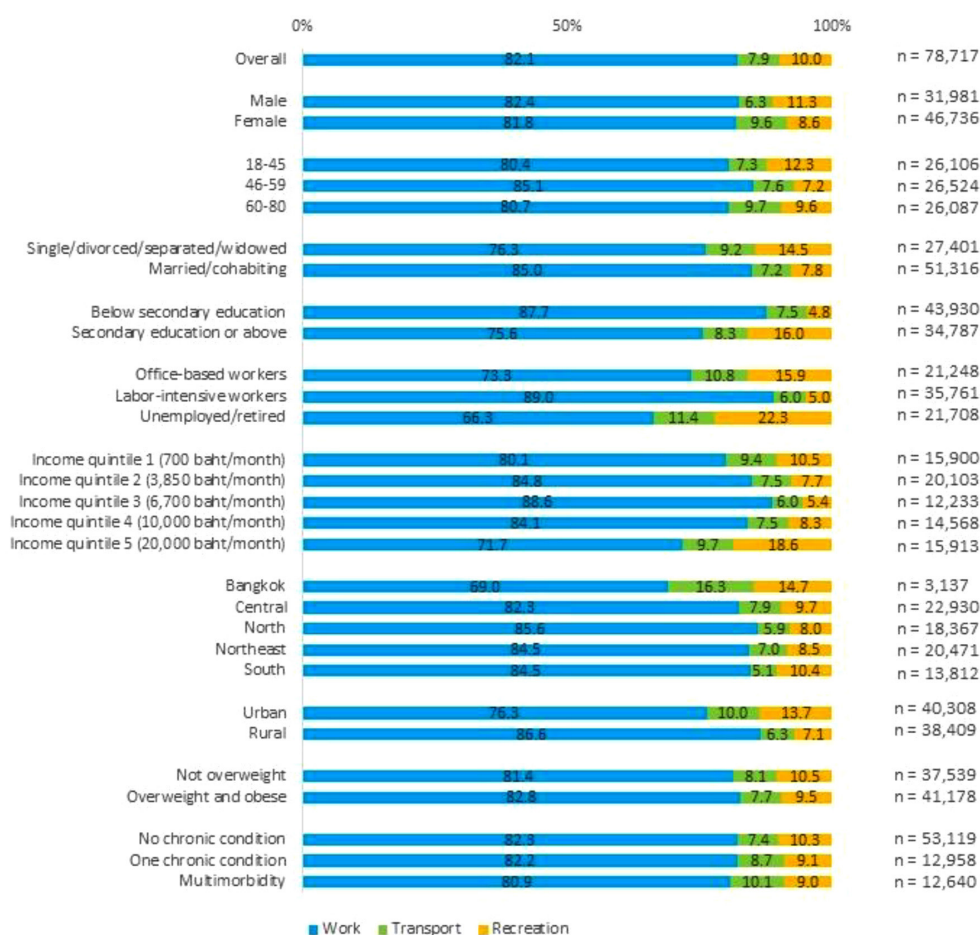


Figure 2 The contribution of specific domains to the total amount of physical activity per week (mean of MET-minutes per week, weighted %) overall and by sociodemographic characteristics

Prevalence and correlates of high sedentary behavior

Seventy-five point eight per cent of the study population were highly sedentary (see Table 1). The range of highly sedentary was between 72.9-79.1%, where the highest were participants living in Bangkok and the lowest were participants in the third income quintile (see Table 2). The median and interquartile range of sedentary behavior according to sociodemographic characteristics was presented in supplementary table 1. Results of the logistic regression on the correlates of physical activity were shown in Table 2. Individuals with higher education (compared to those with lower education) had the highest likelihood to be highly sedentary, AOR: 1.18, 95%CI: 1.11, 1.26, while those living in the North region (compared to those living in Bangkok) had the lowest likelihood to be highly sedentary, AOR: 0.78, 95%CI: 0.70, 0.87.

Discussion

In the present study, 71.9% of Thai adults were classified as sufficiently physically active. This prevalence was comparable to the global average (72.5%) (Guthold et al., 2018) but lower than the South East Asia average (76.7%) (WHO Regional Office for South-East Asia, 2018a). It was slightly higher than the 2020 national survey (69.1%) conducted during COVID-19 restrictions (Ekpalakorn, 2020), but lower than pre-pandemic levels in 2015 (Ekpalakorn, 2015) and 2009 (81.5%) (Ekpalakorn, 2009). Differences across surveys may partly reflect variation in timing relative to COVID-19 control measures, with data collection in 2021 occurring during the easing of movement restrictions, potentially allowing greater resumption of work-related and transport-related physical activity (Katewongsa et al., 2020; Pecanha et al., 2020). Methodological differences may also contribute, as the present study used a multistage stratified household-based sampling frame designed to be representative at the provincial level, whereas earlier surveys relied on

different sampling approaches and smaller samples, including surveys incorporating physical examination components.

This study found higher physical activity levels among women and middle-aged adults, consistent with findings from Singapore (Lau et al., 2021) but contrasting earlier Thai surveys that linked higher activity to men (Liangruenrom et al., 2017). This shift may reflect lifestyle and employment changes that increase women's engagement in out-of-home activities, including commuting, errands, and service or informal work that involves walking and public transport use. This shift may reflect lifestyle and employment changes that increase women's engagement in out-of-home activities, including commuting, errands, and service or informal work that involves walking and public transport use (Bouaziz et al., 2017). Older adults were least active, reflecting reduced mobility and low work-related activity post-retirement (Vansweevelt et al., 2022). Labor-intensive workers, those with middle income, and those with higher education were more active, while the highest-income group showed lower activity, opposite to Singapore findings, where supportive environments offset declines in work-related activity (Lau et al., 2021). Regional differences were also observed: Bangkok residents were more active, likely due to improved transport (Bangkok Post, 2020a; Office of Transport and Traffic Policy and Planning, 2017; Peraphan & Sittha, 2017; Statista, 2021) and recreational spaces (Arifwidodo & Chandrasiri, 2020, 2021; Khamput et al., 2019; Tuangratananon et al., 2018). No urban-rural differences emerged, possibly due to domain compensation, with rural residents more active at work but less so in recreation, and the reverse in urban areas (Topothai et al., 2022).

The study found that work contributed the most to physical activity, followed by recreation and transport, consistent with global (Ng et al., 2014; Ng & Popkin, 2012), regional (Lau et al., 2021; WHO Regional Office for South-East Asia, 2018a; Win et al., 2015), and Thai

evidence (Topothai et al., 2017; Topothai et al., 2015). Yet, worldwide trends show a decline in work-related activity (Ng et al., 2014; Ng & Popkin, 2012), which was also evident in higher socioeconomic groups where transport and recreation contributed more. Thailand's National Physical Activity Strategy (2018–2030) (Division of Physical Activity and Health et al., 2018; WHO Regional Office for South-East Asia, 2018b) and national 24-hour movement guidelines (Division of Physical Activity and Health et al., 2017) address this by emphasizing sedentary behavior reduction and encouraging physical activity of any type and intensity, particularly in the post-COVID era (Bangkok Post, 2016; Chen et al., 2020).

The high prevalence of sedentary behavior (7 hours/day; three-fourths of the population) highlights urgent implications for policy and practice, given its link to increased mortality (Ku et al., 2018). Similar patterns have been observed globally during the pandemic, likely due to lockdowns and remote work (Genin et al., 2021; Kim et al., 2022; Loeff et al., 2022; Musa et al., 2022; Silva et al., 2021). Prolonged sedentary behavior is particularly common among individuals in office-based and professional occupations, which involve extended sitting and screen-based tasks and are consistently associated with lower levels of work-related physical activity. With urbanization accelerating, particularly in low- and middle-income countries, work-related activity will continue to decline (Ng et al., 2014; Ng & Popkin, 2012). Policies should therefore expand opportunities for physical activity, reduce sedentary behavior at work, and promote walkable cities, public transport, and recreational spaces (Adlakha & John, 2022; Cerin et al., 2022; Garcia et al., 2022).

The study found that higher education and income were associated with greater sedentary behavior, consistent with Asian evidence (Muller et al., 2020). This may be explained by the decreased physical activity at

work (Ng et al., 2014; Ng & Popkin, 2012), a high purchasing power for luxury items i.e., personal motor vehicles, a high use of smartphone and more access to online shopping (Bangkok post, 2022). Sedentary behavior was also higher in Bangkok and the Central region, Thailand's wealthier areas. With socioeconomic growth, such patterns may increase (Statista, 2020). Workplace-focused policies, such as awareness campaigns, standing desks, standing meetings, and stair use, show promise and should be expanded (Chen et al., 2020).

Physical activity and sedentary behavior were assessed using self-reported data, which are subject to recall and social desirability bias. Participants may overestimate physical activity and underestimate sedentary behavior, particularly for routine or intermittent behaviors that are difficult to recall accurately. In addition, the ≥ 10 -minute bout requirement in GPAQ may lead to misclassification of accumulated activity occurring in shorter bouts, whereas current WHO recommendations emphasize that every minute of physical activity counts.

Implications for Research/ Policy

This study underscores the need for policies that reduce sedentary behavior and promote active lifestyles across domains, especially as work-related activity declines with socioeconomic growth and urbanization. Investments in walkable city design, public transport, and recreational spaces are critical. Workplace-based strategies, such as standing desks and awareness campaigns, should be scaled up. Future research should monitor shifts in activity domains, evaluate policy effectiveness, and explore tailored interventions for high-risk groups, including older adults, high-income populations, and residents in urban centers.

References

- 1 Adlakha, D., & John, F. (2022). The future is urban: integrated planning policies can enable healthy and sustainable cities. *Lancet Glob Health*, 10(6), e790-e791. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00211-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00211-X)
- 2 Arifwidodo, S. D., & Chandrasiri, O. (2020). Association Between Park Characteristics and Park-Based Physical Activity Using Systematic Observation: Insights from Bangkok, Thailand. *Sustainability*, 12(6), 2559. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2559>
- 3 Arifwidodo, S. D., & Chandrasiri, O. (2021). The effects of park improvement on park use and park-based physical activity. *Architecture & urbanism*, 45(1).
- 4 Bangkok Post. (2016). Civil servants to exercise every Wednesday. Bangkok Post. Retrieved 20 Jun from <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1141689/civil-servants-to-exercise-every-wednesday>
- 5 Bangkok Post. (2020a). New transit master plan to focus on rail network. Bangkok Post. Retrieved 5 May from <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1991815/new-transit-master-plan-to-focus-on-rail-network>
- 6 Bangkok Post. (2020b). Start of a new generation of city bus stops. Bangkok Post. Retrieved 5 May from <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1958079/start-of-a-new-generation-of-city-bus-stops>
- 7 Bangkok post. (2022). COVID fuels e-commerce. In search of future opportunities. Bangkok post. Retrieved 29 Aug 2022 from <https://www.bangkokpost.com/business/2308870/covid-fuels-e-commerce-in-search-of-future-opportunities>
- 8 Boeing, G., Higgs, C., Liu, S., Giles-Corti, B., Sallis, J. F., Cerin, E., Lowe, M., Adlakha, D., Hinckson, E., Moudon, A. V., Salvo, D., Adams, M. A., Barrozo, L. V., Bozovic, T., Delclos-Alio, X., Dygryn, J., Ferguson, S., Gebel, K., Ho, T. P., . . . Arundel, J. (2022). Using open data and open-source software to develop spatial indicators of urban design and transport features for achieving healthy and sustainable cities. *Lancet Glob Health*, 10(6), e907-e918. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00072-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00072-9)
- 9 Bouaziz, W., Vogel, T., Schmitt, E., Kaltenbach, G., Geny, B., & Lang, P. O. (2017). Health benefits of aerobic training programs in adults aged 70 and over: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*, 69, 110-127. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.10.012>
- 10 Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., . . . Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- 11 Cerin, E., Sallis, J. F., Salvo, D., Hinckson, E., Conway, T. L., Owen, N., van Dyck, D., Lowe, M., Higgs, C., Moudon, A. V., Adams, M. A., Cain, K. L., Christiansen, L. B., Davey, R., Dygryn, J., Frank, L. D., Reis, R., Sarmiento, O. L., Adlakha, D., . . . Giles-Corti, B. (2022). Determining thresholds for spatial urban design and transport features that support walking to create healthy and sustainable cities: findings from the IPEN Adult study. *Lancet Glob Health*, 10(6), e895-e906. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00068-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00068-7)

- 12 Chen, C., Dieterich, A. V., Koh, J. J. E., Akksilp, K., Tong, E. H., Budtarad, N., Müller, A. M., Anothaisintawee, T., Tai, B. C., Rattanavipapong, W., Isaranuwatthai, W., Rouyard, T., Nakamura, R., Müller-Riemenschneider, F., & Teerawattananon, Y. (2020). The physical activity at work (PAW) study protocol: a cluster randomised trial of a multicomponent short-break intervention to reduce sitting time and increase physical activity among office workers in Thailand. *BMC Public Health*, 20(1), 1332. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09427-5>
- 13 Division of Physical Activity and Health, Department of Health, & Ministry of Public Health. (2017). Thailand Recommendations on Physical Activity, Non-Sedentary Lifestyles, and Sleeping. NC Concept.
- 14 Division of Physical Activity and Health, Department of Health, & Ministry of Public Health. (2018). Thailand Physical Activity Strategy 2018-2030 NC Concept.
- 15 Edney, S., Chua, X. H., Muller, A. M., Kui, K. Y., & Muller-Riemenschneider, F. (2022). mHealth interventions targeting movement behaviors in Asia: A scoping review. *Obes Rev*, 23(4), e13396. <https://doi.org/10.1111/obr.13396>
- 16 Ekelund, U., Tarp, J., Steene-Johannessen, J., Hansen, B. H., Jefferis, B., Fagerland, M. W., Whincup, P., Diaz, K. M., Hooker, S. P., Chernofsky, A., Larson, M. G., Spartano, N., Vasana, R. S., Dohrn, I. M., Hagströmer, M., Edwardson, C., Yates, T., Shiroma, E., Anderssen, S. A., & Lee, I. M. (2019). Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ*, 366, l4570. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4570>
- 17 Ekpalakorn, V. (2009). The 4th Thai national health examination survey 2008-2009. Health System Research Institute.
- 18 Ekpalakorn, V. (2015). The 5th Thai national health examination survey 2014-2015. Health System Research Institute.
- 19 Ekpalakorn, V. (2020). The 6th Thai national health examination survey 2019-2020. Health System Research Institute.
- 20 Garcia, L., Mendonca, G., Benedetti, T. R. B., Borges, L. J., Streit, I. A., Christoforetti, M., Silva-Junior, F. L. E., Papini, C. B., & Binotto, M. A. (2022). Barriers and facilitators of domain-specific physical activity: a systematic review of reviews. *BMC Public Health*, 22(1), 1964. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14385-1>
- 21 Genin, P. M., Lambert, C., Larras, B., Pereira, B., Toussaint, J. F., Baker, J. S., Tremblay, A., Thivel, D., & Duclos, M. (2021). How Did the COVID-19 Confinement Period Affect Our Physical Activity Level and Sedentary Behaviors? Methodology and First Results From the French National ONAPS Survey. *J Phys Act Health*, 18(3), 296-303. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0449>
- 22 Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- 23 Jingjie, W., Yang, L., Jing, Y., Ran, L., Yiqing, X., & Zhou, N. (2022). Sedentary time and its association with risk of cardiovascular diseases in adults: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Public Health*, 22(1), 286. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12728-6>
- 24 Katewongsa, P., Widyastaria, D. A., Saonuan, P., Haematulin, N., & Wongsingha, N. (2020). The effects of COVID-19 pandemic on physical activity of the Thai population: Evidence from Thailand's Surveillance on Physical Activity 2020. *J Sport Health Sci*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.10.001>
- 25 Katzmarzyk, P. T., Friedenreich, C., Shiroma, E. J., & Lee, I. M. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *Br J Sports Med*, 56(2), 101-106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103640>

- 26 Khamput, T., Patsorn, K., Thongbo, T., Seunglee, S., Keryai, T., Sangsamritpol, W., Puangkrampun, M., Kamonrungsan, J., Samart, P., & Topothai, T. (2019). Administration of Physical Activity Promotion by Twelve Local Administrative Organizations in Thailand. *Health Systems Research*, 13(1), 63-89. <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5037>
- 27 Kim, S. Y., Yoo, D. M., Kwon, M. J., Kim, J. H., Kim, J. H., Bang, W. J., & Choi, H. G. (2022). Physical Activity and Sedentary Time in Korean Adults before and during the COVID-19 Pandemic Using Data from the Korea National Health and Nutritional Examination Survey. *J Pers Med*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/jpm12081217>
- 28 Koh, Y. S., Asharani, P. V., Devi, F., Roystonn, K., Wang, P., Vaingankar, J. A., Abdin, E., Sum, C. F., Lee, E. S., Muller-Riemenschneider, F., Chong, S. A., & Subramaniam, M. (2022). A cross-sectional study on the perceived barriers to physical activity and their associations with domain-specific physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health*, 22(1), 1051. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13431-2>
- 29 Ku, P. W., Steptoe, A., Liao, Y., Hsueh, M. C., & Chen, L. J. (2018). A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: a meta-regression analysis involving more than 1 million participants. *BMC Med*, 16(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1062-2>
- 30 Lau, J. H., Nair, A., Abdin, E., Kumarasan, R., Wang, P., Devi, F., Sum, C. F., Lee, E. S., Muller-Riemenschneider, F., & Subramaniam, M. (2021). Prevalence and patterns of physical activity, sedentary behaviour, and their association with health-related quality of life within a multi-ethnic Asian population. *BMC Public Health*, 21(1), 1939. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11902-6>
- 31 Liangruenrom, N., Dumuid, D., Craike, M., Biddle, S. J. H., & Pedisic, Z. (2020). Trends and correlates of meeting 24-hour movement guidelines: a 15-year study among 167,577 Thai adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 17(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01011-9>
- 32 Liangruenrom, N., Topothai, T., Topothai, C., Suriyawongpaisan, W., Limwattananon, S., Limwattananon, C., Tisayaticom, K., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2017). Do Thai People Meet Recommended Physical Activity Level?: The 2015 National Health and Welfare Survey. *Health Systems Research*, 11(2), 205-220.
- 33 Loef, B., van Oostrom, S. H., van der Noordt, M., Lifelines Corona Research, i., & Proper, K. I. (2022). Working from home during the COVID-19 pandemic and its longitudinal association with physical activity and sedentary behavior. *Scand J Work Environ Health*, 48(5), 380-390. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4027>
- 34 Lowe, M., Adlakha, D., Sallis, J. F., Salvo, D., Cerin, E., Moudon, A. V., Higgs, C., Hinckson, E., Arundel, J., Boeing, G., Liu, S., Mansour, P., Gebel, K., Puig-Ribera, A., Mishra, P. B., Bozovic, T., Carson, J., Dygryn, J., Florindo, A. A., . . . Giles-Corti, B. (2022). City planning policies to support health and sustainability: an international comparison of policy indicators for 25 cities. *Lancet Glob Health*, 10(6), e882-e894. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00069-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00069-9)
- 35 Muller, A. M., Chen, B., Wang, N. X., Whitton, C., Direito, A., Petrunoff, N., & Muller-Riemenschneider, F. (2020). Correlates of sedentary behaviour in Asian adults: A systematic review. *Obes Rev*, 21(4), e12976. <https://doi.org/10.1111/obr.12976>
- 36 Musa, S., Elyamani, R., & Dergaa, I. (2022). COVID-19 and screen-based sedentary behaviour: Systematic review of digital screen time and metabolic syndrome in adolescents. *PLoS One*, 17(3), e0265560. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265560>
- 37 National Statistical Office. (2021). The 2021 Health Behavior of Population Survey National Statistical Office.

- 38 Ng, S. W., Howard, A. G., Wang, H. J., Su, C., & Zhang, B. (2014). The physical activity transition among adults in China: 1991-2011. *Obes Rev*, 15 Suppl 1, 27-36. <https://doi.org/10.1111/obr.12127>
- 39 Ng, S. W., & Popkin, B. M. (2012). Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. *Obes Rev*, 13(8), 659-680. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00982.x>
- 40 Office of Transport and Traffic Policy and Planning, M. o. T. (2017). Railway Development and Long Term Plan in Thailand. Office of Transport and Traffic Policy and Planning. Retrieved 27 Nov from http://www.otp.go.th/uploads/tiny_uploads/PDF/2560-11/25601124-RaiwalDevOTP.pdf
- 41 Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., de Sa, T. H., Smith, A. D., Sharp, S. J., Edwards, P., Woodcock, J., Brage, S., & Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol*, 33(9), 811-829. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380-1>
- 42 Pecanha, T., Goessler, K. F., Roschel, H., & Gualano, B. (2020). Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 318(6), H1441-H1446. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00268.2020>
- 43 Peraphan, J., & Sittha, J. (2017). Planning our way ahead: A review of Thailand's transport master plan for urban areas. *Transportation Research Procedia*, 25, 3985-4002. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.242>
- 44 Petrunoff, N. A., Edney, S., Yi, N. X., Dickens, B. L., Joel, K. R., Xin, W. N., Sia, A., Leong, D., van Dam, R. M., Cook, A. R., Sallis, J. F., Chandrabose, M., Owen, N., & Muller-Riemenschneider, F. (2022). Associations of park features with park use and park-based physical activity in an urban environment in Asia: A cross-sectional study. *Health Place*, 75, 102790. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102790>
- 45 Petrunoff, N. A., Yi, N. X., Dickens, B., Sia, A., Koo, J., Cook, A. R., Lin, W. H., Ying, L., Hsing, A. W., van Dam, R. M., & Muller-Riemenschneider, F. (2021). Associations of park access, park use and physical activity in parks with wellbeing in an Asian urban environment: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 18(1), 87. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01147-2>
- 46 Silva, D., Werneck, A. O., Malta, D. C., Souza Junior, P. R. B., Azevedo, L. O., Barros, M. B. A., & Szwarcwald, C. L. (2021). Changes in the prevalence of physical inactivity and sedentary behavior during COVID-19 pandemic: a survey with 39,693 Brazilian adults. *Cad Saude Publica*, 37(3), e00221920. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00221920>
- 47 Statista. (2020). Average monthly income per household in Thailand in 2020, by region. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1030220/thailand-average-monthly-income-per-household-by-region/>
- 48 Statista. (2021). Passenger transport in Thailand - statistics & facts average monthly income per household in Thailand in 2020, by region. Statista. Retrieved 19 Sep from https://www.statista.com/topics/8704/passenger-transport-in-thailand/#topicHeader__wrapper
- 49 Thai Royal Gazette. (2007). The Statistics Act, B.E. 2550 (2007). Thai Royal Gazette. Retrieved 28 April from http://web.nso.go.th/eng/en/about/stat_act2007.pdf
- 50 Thailand Physical Activity Knowledge Development Center. (2020). Regenerating Physical Activity in Thailand after COVID-19 Pandemic. In. Nakornpathom: Thailand Physical Activity Knowledge Development Center.
- 51 The World Bank. (2022). Urban Population: World Urbanization Prospects. The World Bank. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>

- 52 Topothai, T., Liangruenrom, N., Topothai, C., Suriyawongpaisan, W., Limwattananon, S., Limwattananon, C., Tisayaticom, K., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2017). How Much of Energy Expenditure from Physical Activity and Sedentary Behavior of Thai Adults: The 2015 National Health and Welfare Survey. *Health Systems Research*, 11(3), 327-344.
- 53 Topothai, T., Topothai, C., Pongutta, S., Suriyawongpaisan, W., Chandrasiri, O., & Thammarangsi, T. (2015). The Daily Energy Expenditure of 4 Domains of Physical Activity of Thai Adults. *Health Systems Research*, 9(2), 168-180.
- 54 Topothai, T., Topothai, C., Tangcharoensathien, V., Waleewong, O., & Putthasri, W. (2022). The Assessment of Physical Activity Programs Implementation in the Thai Urban-Setting against the Global Action Plan on Physical Activity Strategic Actions. *Journal of Health Systems Research*, 16(1), 69-84. <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5542>
- 55 Tuangratananon, T., Topothai, T., Khamput, T., Saengruang, N., Kosiyaporn, H., Kulthanmanusorn, A., Kamongrungsan, J., Patsorn, K., & Supanchaimat, R. (2018). Public Policy and Social Determinants of Health Management at Three Levels of Municipalities in Thailand. *Health Systems Research*, 12(3), 384-403.
- 56 United Nations. (2018). *World urbanization prospects: the 2018 revision*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- 57 Vansweevelt, N., Boen, F., van Uffelen, J., & Seghers, J. (2022). Socioeconomic Differences in Physical Activity and Sedentary Behavior During the Retirement Transition: A Systematic Review of Longitudinal Studies. *J Phys Act Health*, 19(9), 623-637. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0196>
- 58 Visuthipanich, V. (2016). Psychometric Testing of GPAQ among the Thai Population. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 11(4), 144-152.
- 59 WHO Regional Office for South-East Asia. (2018a). Status report on 'physical activity and health in the South-East Asia Region'. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274308>
- 60 WHO Regional Office for South-East Asia. (2018b). Thailand's physical activity drive is improving physical health. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Retrieved 20 Jun from <https://www.who.int/southeastasia/activities/thailand-s-physical-activity-drive-is-improving-physical-health>
- 61 Win, A. M., Yen, L. W., Tan, K. H., Lim, R. B., Chia, K. S., & Mueller-Riemenschneider, F. (2015). Patterns of physical activity and sedentary behavior in a representative sample of a multi-ethnic South-East Asian population: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15, 318. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1668-7>
- 62 World Health Organization. *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* World Health Organization. https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/GPAQ_EN.pdf
- 63 World Health Organization. (2000). *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. WHO. https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/09577082_1_1/en/
- 64 World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030* World Health Organization. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf?sequence=1

Co-occurring Physical Activity and Sedentary Behavior Among Bangkok Adults: An Analysis of Four Mutually Exclusive Behavior Patterns

Thitikorn Topothai^{1,2,3*}, Viroj Tangcharoensathien², Sarah Martine Edney¹, Rapeepong Suphanchaimat^{2,4},
Angkana Lekagul², Orratai Waleewong², Chompoonut Topothai^{1,2,5}, Anond Kulthanmanusorn²,
and Falk Müller-Riemenschneider^{1,6,7}

¹Saw Swee Hock School of Public Health, National University of Singapore, Singapore, Singapore

²International Health Policy Program, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

³Division of Physical Activity and Health, Department of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

⁴Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

⁵Bureau of Health Promotion, Department of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

⁶Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore, Singapore

⁷Digital Health Center, Berlin Institute of Health, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

*Correspondence:

Thitikorn Topothai

Email: thitikorn@nus.edu.sg

Abstract

Background: Physical inactivity and sedentary behavior are major risk factors for non-communicable diseases. Bangkok, one of Southeast Asia's fastest-growing cities, is undergoing rapid urbanization and lifestyle changes. However, evidence on how physical activity (PA) and sedentary behavior (SB) coexist in this urban context remains limited, as most studies examine them separately and overlook their interaction. To address this gap, we examined the prevalence of co-occurring PA and SB patterns and their sociodemographic associations in Bangkok.

Methods: We analyzed data from 3,137 Bangkok residents in the nationally representative 2021 Health Behavior Survey conducted by Thailand's National Statistical Office. PA and SB were assessed using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and categorized per WHO guidelines. Participants were grouped into four mutually exclusive behavior profiles: highly active/low sedentary, highly active/highly sedentary, low active/low sedentary, and low active/highly sedentary (reference group). Sufficient PA was defined as ≥ 150 minutes/week of moderate-to-vigorous PA; low SB as ≤ 7 hours/day. Multinomial logistic regression assessed associations between profiles and individual characteristics, reported as adjusted odds ratios (AORs) with 95% confidence intervals and p-values.

Results: Most participants were classified as highly active/highly sedentary (64.8%), followed by highly active/low sedentary (17.9%) and low active/highly sedentary (14.3%). Only 3.0% were low active/low sedentary. Compared to males, females had higher odds of being highly active/low sedentary (AOR = 1.69: 1.25–2.28, $p = 0.001$) or highly active/highly sedentary (AOR = 1.51: 1.19–1.93, $p = 0.001$). Labor-intensive workers were more likely to be highly active/low sedentary (AOR = 1.89: 1.22–2.94, $p = 0.005$) than unemployed/retired individuals. Participants with multimorbidity had lower odds of being in this group (AOR = 0.60: 0.37–0.98, $p = 0.04$).

Conclusions: This study highlights a behavioral paradox in Bangkok: high physical activity coexisting with high sedentary behavior. While the low active/highly sedentary group remains at risk, the greatest opportunities lie in shifting the highly active/highly sedentary and low active/low sedentary groups—who may respond to modest, cost-effective strategies—while sustaining the highly active/low sedentary group. Addressing disparities by sex, occupation, and health will be essential to promoting equitable, active urban living.

Keywords: physical activity, sedentary behavior, prevalence, Bangkok, Thailand

Introduction

Physical inactivity and sedentary behavior are well-established risk factors for non-communicable diseases (NCDs) (Katzmarzyk et al., 2022; Ku et al., 2018). The prevalence of physical inactivity globally is a concern. A pooled analysis of population-based surveys from 168 countries representing nine regions from around the world, suggests that approximately 28% of adults aged 18 years and older (Guthold et al., 2018) do not meet the physical activity levels recommended by the World Health Organization (WHO).

Bangkok is the capital and most populous city of Thailand. Rapid and significant urbanization of the city has potentially had negative implications for physical activity, sedentary behavior (United Nations, 2018). As of 2023, the population has surpassed 11 million people (Macrotrends, 2023), which accounts for approximately 16% of the country's population (Worldometer, 2023).

In Thailand, existing epidemiological investigations of physical activity and sedentary behavior have predominantly been conducted at the national level (Liangruenrom et al., 2017; Topothai et al., 2017; Topothai et al., 2015; Tuangratananon et al., 2018). Limited studies have focused specifically on Bangkok, and those that are available have concentrated on specific aspects of physical activity, such as exercise or transport behavior, rather than total physical activity and sedentary behavior (Arifwidodo & Chandrasiri, 2020, 2021; Arifwidodo et al., 2022; Dajpratham P, 2007; Ronghanam, 2013).

Physical inactivity and sedentary behavior are independent risk factors for NCDs and premature mortality (Ekelund et al., 2015; Ku et al., 2018). However, when these risk factors coexist, they may have a synergistic effect that exacerbates their impact (Bakrania

et al., 2016). Consequently, it is important to identify patterns of combined physical activity and sedentary behaviors. Such findings can help inform and improve public health strategies and policies in urban areas.

Therefore, this study aims to investigate the prevalence of combined physical activity and sedentary behavior patterns and the associations between these behavior patterns and socio-demographic characteristics, of residents of Bangkok.

Methods

Study design or data being used

This study analyzed data from the 2021 Thai Health Behavior Survey conducted by National Statistical Office (NSO). It is a nationally representative household survey that assesses the prevalence of tobacco, alcohol, unhealthy diet consumption, physical activity and sedentary behavior, and non-communicable diseases in the Thai population (National Statistical Office, 2021a).

Population and sample

Eligible participants were residents aged 6 years and above living in households drawn from the selected enumeration areas (EAs). The National Statistical Office employed a stratified two-stage sampling design, yielding a total sample of 84,000 households.

Data collection methods

NSO successfully interviewed 73,654 households. Each interview lasted 60-90 minutes for all modules of the survey per participant. Specifically, data from the module on physical activity and sedentary behavior were obtained from adults aged 15 or above who were at home and directly responded to the questionnaire by themselves. Responses were recorded in a computer-assisted personal interview using mobile tablets. The data was collected between March and May 2021

Measurements

Sociodemographic data (gender, age, marital status, education, occupation, income, residence, weight, height, chronic conditions) were collected from participants aged 18–80 years, consistent with global recommendations (Bull et al., 2020). Physical activity was assessed using the 16-item GPAQ, covering work, transport, and recreation (World Health Organization). Participants were classified as sufficiently active if they achieved ≥ 150 minutes per week of moderate-intensity physical activity, ≥ 75 minutes per week of vigorous-intensity physical activity, or an equivalent combination per week. Domain contributions were expressed as Metabolic Equivalent Task (MET)-minutes/week (4 METs for moderate, 8 for vigorous). Sedentary behavior was measured by a single GPAQ item, with ≥ 7 hours/day defining “highly sedentary” due to its mortality risk association (Ku et al., 2018).

Data analysis

Descriptive analysis was conducted to assess the frequency and percentage of participants across four mutually exclusive movement patterns of physical activity and sedentary behavior combinations: (i) highly active/low sedentary (participants with sufficient physical activity and low levels of sedentary behavior), (ii) highly active/highly sedentary (participants with sufficient physical activity and high levels of sedentary behavior), (iii) low active/low sedentary (participants with insufficient physical activity and low levels of sedentary behavior), and (iv) low active/highly sedentary (participants with insufficient activity and high levels of sedentary behavior). Multinomial logistic regression was used to examine relationships between participants' characteristics and the four movement patterns of physical activity and sedentary behavior combinations, with 'low active/highly sedentary' as the reference group. Associates were reported as adjusted odds ratio (AOR), with 95% confidence intervals (95% CI), and p-values. Analyses were conducted in Stata 17.

Ethical approvals

The NSO permitted the research team to access the survey microdata for research purposes. Additionally, this study was granted research ethics exemption from the Institutional Review Board of the Department of Health, Ministry of Public Health, Thailand (July 2022, No.533/2565).

Sociodemographic characteristics

The characteristics of participants are shown in Table 1. The majority were female (55.2%), aged 18-45 years (52.2%), married (54.3%), had completed secondary education (65.4%), were employed in office-based work (46.5%), and were free of chronic medical conditions (74.0%). Based on BMI, roughly equal proportions of participants were classified as having a healthy weight or having overweight/obesity.

Results and discussion

Study Participants

There were 8,538 Bangkok residents who were screened for eligibility for this study. The final sample size for analysis consisted of 3,137 participants (see Figure 1).

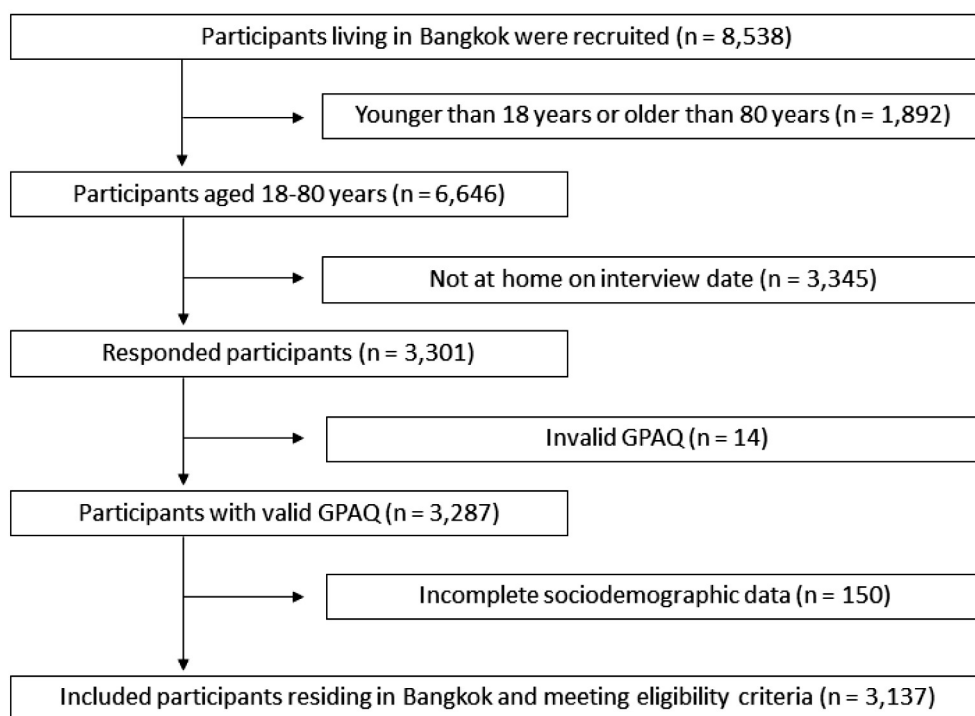


Figure 1 Study participant flow chart

Table 1 Participant characteristics, all participants and according to the four physical activity and sedentary behavior combination movement patterns.

Participants' characteristics	Overall		Highly active/low sedentary n = 562 (17.9%)		Highly active/highly sedentary n = 2,032 (64.8%)		Low active/low sedentary n = 94 (3.0%)		Low active/highly sedentary n = 449 (14.3%)		p-value ^a
	n	Weighted %	n	Weighted %	n	Weighted %	n	Weighted %	n	Weighted %	
Overall sample	3,137	100.0	562	100.0	2,032	100.0	94	100.0	449	100.0	
Sex											0.001
Male	1,404	44.8	239	42.6	880	43.3	50	53.1	235	52.2	
Female	1,733	55.2	323	57.4	1,152	56.7	44	46.9	214	47.8	
Age (years)											0.17
18-45	1,639	52.2	308	54.7	1,076	53.0	40	42.4	215	48.0	
46-60	888	28.3	155	27.6	569	28.0	27	28.9	137	30.4	
61-80	610	19.5	99	17.7	387	19.0	27	28.7	97	21.6	
Marital status											0.54
Single/divorced/separated/widowed	1,432	45.7	254	45.3	919	45.3	42	44.7	216	48.2	
Married/cohabiting	1,705	54.3	308	54.7	1,113	54.7	52	55.3	233	51.8	
Education											0.002
Below secondary education	1,085	34.6	228	40.6	657	32.3	36	38.3	163	36.4	
At least secondary education	2,052	65.4	334	59.4	1,375	67.7	58	61.7	286	63.6	
Occupation											0.003
Unemployed/retired	811	25.9	119	21.2	543	26.7	28	30.2	121	26.9	
Office-based workers	1,459	46.5	248	44.0	955	47.0	40	42.2	217	48.3	
Labor-intensive workers	867	27.6	195	34.8	534	26.3	26	27.6	111	24.8	
Income (median: baht/month)											0.90
<12,000	1,457	46.5	262	46.5	959	47.2	38	40.0	199	44.4	
>=12,000	1,680	53.5	300	53.5	1,073	52.8	56	60.0	250	55.6	
Body mass index (BMI)											0.49
Healthy weight (BMI <23)	1,551	49.5	273	48.6	994	48.9	53	56.9	231	51.5	
Overweight/obesity (BMI >=23)	1,586	50.5	289	51.4	1,038	51.1	41	43.1	218	48.5	
Chronic physical condition											0.10
No chronic condition	2,320	74.0	435	77.3	1,504	74.0	64	68.6	318	70.7	
One chronic condition	440	14.0	72	12.8	290	14.3	13	13.5	64	14.4	
Multimorbidity	377	12.0	55	9.9	238	11.7	17	17.9	67	14.9	

^a Bivariate association between categorical variables and physical activity/ sedentary behavior were examined via chi-square analyses.

Overall proportion of combined physical activity and sedentary behavior patterns

The majority of participants were categorized as being highly active/highly sedentary (64.8%), followed by being highly active/low sedentary (17.9%) and then being low active/highly sedentary (14.3%) (Table 1). Only a few participants (3.0%) were categorized as low active/low sedentary.

Proportion of combined physical activity and sedentary behavior patterns by participants' characteristics

Participant characteristics varied across the four movement patterns (Fig 2). The highest proportion of participants being highly active/low sedentary were participants with labor-intensive employment (22.5%), while the lowest proportions were observed among unemployed/retired participants (14.7%). More females (18.6%) belonged to this category as compared to males (17.1%), and participants with lower levels of education (21.0%) had a higher proportion of being in this category than those with higher education (16.3%). For the highly active/highly sedentary group, the highest proportion was observed among those with higher levels of education (67.0%), while the lowest was among those with lower levels of education (60.6%). For being low active/low sedentary, the highest proportion was observed among participants aged 60-80 years (4.4%). The lowest proportion was in participants aged 18-45 years (2.4%). Lastly, for being low active/highly sedentary, the highest proportion was among participants with multimorbidity

(17.8%), followed by male participants (16.7%) and participants aged 60-80 years (15.9%), respectively. While the lowest proportion was found in female participants (12.4%), followed by labor-intensive participants (12.9%) and participants aged 18-45 years (13.1%), respectively.

Association between combined physical activity and sedentary behavior patterns and participants' characteristics: multinomial logistic regression

Results from the multinomial logistic regression, examining the association between the four groups of physical activity and sedentary behavior combinations and participants' characteristics, were presented in Table 2. Compared to males, females had a significantly higher likelihood of belonging to either the highly active/low sedentary group (AOR = 1.69, 95%CI: 1.25, 2.28) or highly active/highly sedentary group (AOR = 1.51, 95% CI: 1.19, 1.93) as compared to the low active/high sedentary group. Labor-intensive participants, when compared to unemployed/retired participants, had a significantly higher likelihood of being in the highly active/low sedentary group rather than the low active/highly sedentary group (AOR = 1.89, 95%CI: 1.22, 2.94). Participants who reported multimorbidity had a significantly lower likelihood of being in the highly active/low sedentary group compared to the low active/highly sedentary (AOR = 0.60, 95%CI: 0.37, 0.98), as compared to those with no chronic physical conditions.

Table 2 Multinomial logistic regression analyses of association between movement patterns of physical active and sedentary behavior combinations and participants' correlates (weighted).

Correlates	Highly active/low sedentary (n=562)			Highly active/highly sedentary (n=2,032)			Low active/low sedentary (n=94)				
	AOR	95% CI		AOR	95% CI		AOR	95% CI		p-value	
		Lower	Upper		Lower	Upper		Lower	Upper		
Sex											
female	1.69	1.25	2.28	1.51	1.19	1.93	1.02	0.66	1.60	0.001	0.92
ref = male											
Age (years)											
46-59	0.80	0.57	1.13	0.84	0.64	1.11	1.11	0.63	1.98	0.41	0.11
60-80	0.97	0.63	1.49	0.88	0.62	1.24	1.65	0.88	3.06	0.22	0.72
ref = 18-45										0.46	0.12
Marital status											
married/co-habiting	1.10	0.83	1.46	1.15	0.91	1.45	1.14	0.72	1.80	0.24	0.58
ref = single/divorced/separated/widowed											
Education											
at least secondary education	0.90	0.66	1.24	1.27	0.98	1.63	0.94	0.54	1.62	0.07	0.82
ref = below secondary education											
Occupation											
office-based workers	1.19	0.80	1.77	1.00	0.74	1.36	0.77	0.44	1.34	0.35	0.87
labor-intensive workers	1.89	1.22	2.94	1.20	0.83	1.73	1.03	0.54	1.95	0.99	0.35
ref = unemployed/retired										0.33	0.93
Income											
>=12,000 baht/month	0.92	0.66	1.28	0.86	0.67	1.11	1.52	0.92	2.51	0.25	0.10
ref = <12,000 baht/month											
Body mass index (BMI)											
BMI >=23	1.24	0.93	1.66	1.20	0.94	1.52	0.77	0.49	1.21	0.14	0.26
ref = BMI <23											
Chronic physical condition											
one chronic condition	0.84	0.55	1.27	0.99	0.71	1.40	0.83	0.42	1.62	0.31	0.93
multimorbidity	0.60	0.37	0.98	0.79	0.54	1.14	1.03	0.54	1.95	0.21	0.58
ref = no chronic condition										0.04	0.93

AOR = adjusted odds ratio, 95% CI = 95% confidence interval

Ref= low active/highly sedentary (n=449)

Discussion

This study investigated patterns and correlates of physical activity and sedentary behavior among the adult population in Bangkok using the most up-to-date nationally representative data. Results indicate that the largest proportion of the study participants belonged to the highly active/highly sedentary group, followed by the highly active/low sedentary group. The study also identified associations between sex, occupation type, and presence of chronic physical conditions, and their influence on the likelihood of an individual belonging to each of the four combined physical activity and sedentary behavior patterns.

The findings suggest that less than one-fifth (17.9%) of Bangkok residents may achieve the recommended levels of physical activity and engage in low levels of sedentary behavior, the combination with the greatest benefit for health (Bakrania et al., 2016). However, two-thirds of participants reported sufficient physical activity but still engaged in high levels of sedentary behavior. This presents a significant public health concern since sedentary behavior, regardless of physical activity levels, is a risk factor for NCDs and increases the risk of all-cause mortality (Jingjie et al., 2022; Ku et al., 2018). Therefore, it would be beneficial to prioritize efforts towards mobilizing the large proportion of the population who are currently classified as being highly active/highly sedentary or low active/highly sedentary, to reduce their sedentary time. This strategy is aligned with the WHO concept of 'every move counts' (Bull et al., 2020) and could serve as an initial health promotion phase, which would be followed by targeting physical activity during subsequent phases.

Our results indicate that females had a higher likelihood of being either highly active/low sedentary or highly active/highly sedentary, as compared to males. This contrasted with the results of a national survey conducted in Thailand in 2015, which indicated that

males were more likely to achieve sufficient physical activity (Liangruenrom et al., 2017). Global trends from 2001-2016 also suggested that the prevalence of sufficient physical activity was higher in men (76.6%) than in women (68.3%) (Guthold et al., 2018). However, the discrepancy between the previous and current reporting of physical activity in women could be due to changes in the workforce. Employment of women in the formal industrial section in Bangkok (Werawutiwong, 2016) has increased by 0.8 million females, representing around 12% growth over the past seven years. This shift in women's employment provides opportunities for women to leave their homes for workplaces and may increase their physical movements, particularly for transport purposes (Topothai, Tangcharoensathien, Suphanchaimat, Petrunoff, Chandrasiri, & Müller-Riemenschneider, 2023).

Furthermore, this study indicates that labor-intensive occupations had a higher likelihood of being highly active/low sedentary compared to other occupations. This finding is consistent with prior research on occupational physical activity conducted globally (Ng et al., 2014; Ng & Popkin, 2012), in Asia (Lau et al., 2021; WHO Regional Office for South-East Asia, 2018; Win et al., 2015), and specifically in Thailand (Topothai et al., 2017; Topothai et al., 2015). This phenomenon can be attributed to the physical demands of labor-intensive work. In contrast, unemployed or retired individuals, as well as office-based employees, often experience less physical demand and instead engage in prolonged periods of sitting. Notably, the rapid progress of urbanization, particularly in low- and middle-income countries (United Nations, 2018), has led to a shift in the labor sector away from labor-intensive jobs and towards more sedentary occupations (Castrillon et al., 2020; Martins et al., 2021; Ng & Popkin, 2012). The proportion of labor-intensive occupations dropped substantially from 2015 to 2021 (from 23.8 to 19.5, respectively).

Implications for Research/ Policy

This study highlights the urgent need for integrated approaches that address both physical activity and sedentary behavior in Bangkok's urban population. Policy efforts should prioritize reducing prolonged sitting through urban planning that promotes walkability, reliable public transport, and accessible recreational spaces, while also supporting workplace-based strategies such as standing desks and active breaks. As occupational activity continues to decline with urbanization and economic growth, research should track shifts across activity

domains and assess the long-term impact of environmental and organizational policies. Future studies should also examine tailored interventions for high-risk groups, including older adults, office-based workers, and those in urban centers, and evaluate how gender and occupational trends influence activity patterns. Evidence from such research can guide more context-sensitive and sustainable policies that align with global recommendations for reducing sedentary behavior and increasing population-level physical activity.

References

- 1 Arifwidodo, S. D., & Chandrasiri, O. (2020). Association Between Park Characteristics and Park-Based Physical Activity Using Systematic Observation: Insights from Bangkok, Thailand. *Sustainability*, 12(6), 2559. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2559>
- 2 Arifwidodo, S. D., & Chandrasiri, O. (2021). The effects of park improvement on park use and park-based physical activity. *Architecture & urbanism*, 45(1).
- 3 Arifwidodo, S. D., Chandrasiri, O., Rasri, N., Sirawarong, W., Rattanawichit, P., & Sangyuan, N. (2022). Association between Park Visitation and Physical Activity among Adults in Bangkok, Thailand. *Sustainability*, 14(19). <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/19/12938>
- 4 Bakrania, K., Edwardson, C. L., Bodicoat, D. H., Esliger, D. W., Gill, J. M., Kazi, A., Velayudhan, L., Sinclair, A. J., Sattar, N., Biddle, S. J., Khunti, K., Davies, M., & Yates, T. (2016). Associations of mutually exclusive categories of physical activity and sedentary time with markers of cardiometabolic health in English adults: a cross-sectional analysis of the Health Survey for England. *BMC Public Health*, 16, 25. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2694-9>
- 5 Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., . . . Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>

- 6 Castrillon, C. I. M., Beckenkamp, P. R., Ferreira, M. L., Michell, J. A., de Aguiar Mendes, V. A., Luscombe, G. M., Stamatakis, E., & Ferreira, P. H. (2020). Are people in the bush really physically active? A systematic review and meta-analysis of physical activity and sedentary behaviour in rural Australians populations. *J Glob Health*, 10(1), 010410. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.010410>
- 7 Dajpratham P, C. N. (2007). Knowledge and practice of physical exercise among the inhabitants of Bangkok. *J Med Assoc Thai*, 90(11), 2470-2476.
- 8 Ekelund, U., Ward, H. A., Norat, T., Luan, J., May, A. M., Weiderpass, E., Sharp, S. J., Overvad, K., Ostergaard, J. N., Tjonneland, A., Johnsen, N. F., Mesrine, S., Fournier, A., Fagherazzi, G., Trichopoulou, A., Lagiou, P., Trichopoulos, D., Li, K., Kaaks, R., . . . Riboli, E. (2015). Physical activity and all-cause mortality across levels of overall and abdominal adiposity in European men and women: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study (EPIC). *Am J Clin Nutr*, 101(3), 613-621. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.100065>
- 9 Ekpalakorn, V. (2009). The 4th Thai national health examination survey 2008-2009. Health System Research Institute.
- 10 Ekpalakorn, V. (2015). The 5th Thai national health examination survey 2014-2015. Health System Research Institute.
- 11 Ekpalakorn, V. (2020). The 6th Thai national health examination survey 2019-2020. Health System Research Institute.
- 12 Elshahat, S., O'Rorke, M., & Adlakha, D. (2020). Built environment correlates of physical activity in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLoS One*, 15(3), e0230454. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230454>
- 13 Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- 14 Jingjie, W., Yang, L., Jing, Y., Ran, L., Yiqing, X., & Zhou, N. (2022). Sedentary time and its association with risk of cardiovascular diseases in adults: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Public Health*, 22(1), 286. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12728-6>
- 15 Katewongsa, P., Widyastaria, D. A., Saonuan, P., Haematulin, N., & Wongsingha, N. (2020). The effects of COVID-19 pandemic on physical activity of the Thai population: Evidence from Thailand's Surveillance on Physical Activity 2020. *J Sport Health Sci*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.10.001>
- 16 Katzmarzyk, P. T., Friedenreich, C., Shiroma, E. J., & Lee, I. M. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *Br J Sports Med*, 56(2), 101-106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103640>
- 17 Ku, P. W., Steptoe, A., Liao, Y., Hsueh, M. C., & Chen, L. J. (2018). A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: a meta-regression analysis involving more than 1 million participants. *BMC Med*, 16(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1062-2>
- 18 Lau, J. H., Nair, A., Abdin, E., Kumarasan, R., Wang, P., Devi, F., Sum, C. F., Lee, E. S., Muller-Riemenschneider, F., & Subramaniam, M. (2021). Prevalence and patterns of physical activity, sedentary behaviour, and their association with health-related quality of life within a multi-ethnic Asian population. *BMC Public Health*, 21(1), 1939. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11902-6>
- 19 Liangruenrom, N., Topothai, T., Topothai, C., Suriyawongpaisan, W., Limwattananon, S., Limwattananon, C., Tisayaticom, K., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2017). Do Thai People Meet Recommended Physical Activity Level?: The 2015 National Health and Welfare Survey. *Health Systems Research*, 11(2), 205-220.

- 20 Lowe, M., Adlakha, D., Sallis, J. F., Salvo, D., Cerin, E., Moudon, A. V., Higgs, C., Hinckson, E., Arundel, J., Boeing, G., Liu, S., Mansour, P., Gebel, K., Puig-Ribera, A., Mishra, P. B., Bozovic, T., Carson, J., Dygryn, J., Florindo, A. A., . . . Giles-Corti, B. (2022). City planning policies to support health and sustainability: an international comparison of policy indicators for 25 cities. *Lancet Glob Health*, 10(6), e882-e894. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00069-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00069-9)
- 21 Macrotrends. (2023). Bangkok, Thailand Metro Area Population 1950-2023. Macrotrends. Retrieved 27 April from <https://www.macrotrends.net/cities/22617/bangkok/population>
- 22 Martins, L. C. G., Lopes, M. V. O., Diniz, C. M., & Guedes, N. G. (2021). The factors related to a sedentary lifestyle: A meta-analysis review. *J Adv Nurs*, 77(3), 1188-1205. <https://doi.org/10.1111/jan.14669>
- 23 Mugler, N., Baurecht, H., Lam, K., Leitzmann, M., & Jochem, C. (2022). The Effectiveness of Interventions to Reduce Sedentary Time in Different Target Groups and Settings in Germany: Systematic Review, Meta-Analysis and Recommendations on Interventions. *Int J Environ Res Public Health*, 19(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph191610178>
- 24 National Statistical Office. (2021a). The 2021 Health Behavior of Population Survey National Statistical Office.
- 25 National Statistical Office. (2021b). The report of 2021 health behavior of population survey. National Statistical Office.
- 26 Ng, S. W., Howard, A. G., Wang, H. J., Su, C., & Zhang, B. (2014). The physical activity transition among adults in China: 1991-2011. *Obes Rev*, 15 Suppl 1, 27-36. <https://doi.org/10.1111/obr.12127>
- 27 Ng, S. W., & Popkin, B. M. (2012). Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. *Obes Rev*, 13(8), 659-680. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00982.x>
- 28 Nipun, S., Jozo, G., Glen, W., Alexandra, P., Hrvoje, P., Jason, A. B., Stuart, J. H. B., & Zeljko, P. (2019). Effectiveness of interventions for reducing non-occupational sedentary behaviour in adults and older adults: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(19), 1206. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098270>
- 29 Omura, J. D., Carlson, S. A., Brown, D. R., Hopkins, D. P., Kraus, W. E., Staffileno, B. A., Thomas, R. J., Lobelo, F., Fulton, J. E., American Heart Association Physical Activity Committee of the Council on, L., Cardiometabolic, H., Council on, C., Stroke, N., & Council on Clinical, C. (2020). Built Environment Approaches to Increase Physical Activity: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*, 142(11), e160-e166. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000884>
- 30 Ronghanam, P. (2013). Walking behaviors of commuter who have switched to use the Bangkok Mass Transit System (BTS) Chulalongkorn University]. Bangkok. <http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/43425/1/5573308225.pdf>
- 31 Sallis, J. F., Cerin, E., Kerr, J., Adams, M. A., Sugiyama, T., Christiansen, L. B., Schipperijn, J., Davey, R., Salvo, D., Frank, L. D., De Bourdeaudhuij, I., & Owen, N. (2020). Built Environment, Physical Activity, and Obesity: Findings from the International Physical Activity and Environment Network (IPEN) Adult Study. *Annu Rev Public Health*, 41, 119-139. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040218-043657>
- 32 Shrestha, N., Kukkonen-Harjula, K. T., Verbeek, J. H., Ijaz, S., Hermans, V., & Pedisic, Z. (2018). Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database Syst Rev*, 12(12), CD010912. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010912.pub5>
- 33 Thailand Physical Activity Knowledge Development Center. (2020). Regenerating Physical Activity in Thailand after COVID-19 Pandemic. In. Nakornpathom: Thailand Physical Activity Knowledge Development Center.

- 34 The World Bank. (2022). Female labor force participation. The World Bank. <https://genderdata.worldbank.org/data-stories/fffp-data-story/https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>
- 35 Topothai, T., Liangruenrom, N., Topothai, C., Suriyawongpaisan, W., Limwattananon, S., Limwattananon, C., Tisayaticom, K., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2017). How Much of Energy Expenditure from Physical Activity and Sedentary Behavior of Thai Adults: The 2015 National Health and Welfare Survey. *Health Systems Research*, 11(3), 327-344.
- 36 Topothai, T., Tangcharoensathien, V., Suphanchaimat, R., Petrunoff, N., Chandrasiri, O., & Müller-Riemenschneider, F. (2023). Patterns of physical activity and sedentary behavior during the COVID-19 pandemic in the Thai 2021 national health survey. *Journal of Physical Activity & Health*.
- 37 Topothai, T., Tangcharoensathien, V., Suphanchaimat, R., Petrunoff, N. A., Chandrasiri, O., & Muller-Riemenschneider, F. (2023). Patterns of Physical Activity and Sedentary Behavior During the COVID-19 Pandemic in the Thai 2021 National Health Survey. *J Phys Act Health*, 1-10. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0528>
- 38 Topothai, T., Topothai, C., Pongutta, S., Suriyawongpaisan, W., Chandrasiri, O., & Thammarangsi, T. (2015). The Daily Energy Expenditure of 4 Domains of Physical Activity of Thai Adults. *Health Systems Research*, 9(2), 168-180.
- 39 Tuangratananon, T., Liangruenrom, N., Topothai, T., Topothai, C., Limwattananon, S., Limwattananon, C., Tisayaticom, K., Patcharanarumol, W., & Tangcharoensathien, V. (2018). Differences in Physical Activity Levels between Urban and Rural Adults in Thailand: Findings from the 2015 National Health and Welfare Survey. *Health Systems Research*, 12(1), 27-41.
- 40 United Nations. (2018). World urbanization prospects: the 2018 revision. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- 41 Werawutiwong, N. (2016). Gender and Power in the Thai Workforce: An Exploration of the Dynamic Career Experience of the Generation-Y Thai Female Employees in Bangkok Exeter]. Exeter.
- 42 WHO Regional Office for South-East Asia. (2018). Status report on 'physical activity and health in the South-East Asia Region'. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274308>
- 43 Win, A. M., Yen, L. W., Tan, K. H., Lim, R. B., Chia, K. S., & Mueller-Riemenschneider, F. (2015). Patterns of physical activity and sedentary behavior in a representative sample of a multi-ethnic South-East Asian population: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15, 318. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1668-7>
- 44 World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) World Health Organization. https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/GPAQ_EN.pdf
- 45 Worldometer. (2023). Thailand Population. Worldometer. Retrieved 27 April from <https://www.worldometers.info/world-population/thailand-population/>

Physical Activity as A Self-Driven Coping Mechanism for Postpartum Mothers in Low Social Support Settings A Narrative Review

Lintang Kemuning Mustikaning Rahayu^{1*}, Zahroh Shaluhiah¹, Antono Suryoputro², Ratih Indraswari¹

¹Health Promotion, Faculty of Public Health, Diponegoro University, Semarang, Central Java, Indonesia

²Health Policy and Health Administration, Faculty of Public Health, Diponegoro University, Semarang, Central Java, Indonesia

*Correspondence:

Lintang Kemuning Mustikaning Rahayu

Email: lintangworkmails@gmail.com

Abstract

Background: Postpartum depression (PPD) affects over 17% of women globally and is particularly prevalent in low- and middle-income regions. While family and social support can reduce the risk of PPD, many mothers report insufficient support. In such contexts, physical activity (PA) may serve as a low-cost, empowering, and self-driven approach to support maternal mental health.

Objective: This narrative review explores the potential of physical activity as a standalone intervention for enhancing postpartum mental well-being, particularly among mothers lacking consistent social or familial support.

Methods: Acknowledging its lower position in the evidence hierarchy compared to systematic reviews, this review was informed by a prior scoping review conducted in March 2025, which examined how family support influences PPD. The scoping review used structured searches in PubMed and ScienceDirect, incorporating studies published in English between 2020 and 2025 that focused on postpartum women and relational support dynamics. For the current review, additional studies exploring physical activity and PPD were identified through targeted keyword searches in PubMed, Scopus, and ScienceDirect. Inclusion criteria required studies to involve reports on PA-related psychological outcomes on women including its barriers. A thematic synthesis approach was applied to extract and organize key findings.

Results: Three core themes emerged: (1) the benefits of PA and how mothers negotiated staying active to manage mental health; (2) barriers tied to mental illness, such as emotional fatigue, anxiety, and reduced motivation; and (3) guilt associated with inactivity and the undervaluing of walking as legitimate PA. Structured walking interventions were shown to be feasible and acceptable, with high participation (83%), improvements in mood, reduced depression and anxiety, and high satisfaction rates. Motivation was influenced by autonomy, maternal identity, and social connection, especially in team-based settings.

Conclusion: Physical activity represents a promising, self-driven strategy for improving postpartum mental health. Integrating flexible, low-intensity PA options into routine postnatal care, especially through digital tools or community-led programs in Asia-Pacific contexts, can help reduce access barriers, alleviate guilt, and promote long-term maternal well-being.

Keywords: postpartum depression, physical activity, narrative review

Introduction

Postpartum depression (PPD) is known as one of the major maternal health issues which usually affects mothers within 4 to 6 weeks of postpartum. Its symptoms include feeling of dysphoria, lethargy, agitation, and unregulated irritability (American Psychological Association, 2022; Guo et al., 2021). Some studies stated that PPD depends on national development and income. Southern Africa emerged as the region with highest prevalence of PPD (39.96%) followed by Southeast Asia (22.32%) compared to the average global prevalence of PPD (17,22%) (Wang et al., 2021). PPD can cause several obstacles in maternal well-being, infant growth and development, and social relation (Li et al., 2020). Severe PPD often act as the catalyst for maternal suicide which then add to maternal mortality rate (Kebede et al., 2022; Li et al., 2020). Adequate support provision especially from close relatives is highly necessary to ensure postpartum well-being for mothers. Support from close relatives may act as protection to counter depression during the postpartum period. Low levels of support from close relatives might increase the chance of PPD in mothers. A study in Turkiye has shown that the risk of PPD levels are higher in mothers with low

levels of support from a particular person or family (Bulduk et al., 2025). The support provided to mothers, such as assistance, attention, knowledge, and responses, might help them to get through tough circumstances (Pertiwi et al., 2021). Husbands are expected to be the primary caregiver for postpartum mothers to encourage confidence and self-esteem resulting in stress reduction during pregnancy through postpartum (Zhang et al., 2024). In some family settings where in-laws' roles are more dominant, while in-laws' involvement offers essential support, internal disagreement might cause emotional disturbance which then increases the risk of PPD (Hanach et al., 2023; Shaluhayah et al., 2023).

Numerous studies emphasize that adequate social and familial support can significantly alleviate depressive symptoms during the postpartum period (Gebregziabher et al., 2020; Shang et al., 2022; Zhang et al., 2024). However, not all mothers have access to sufficient emotional or practical support. Most studies examining the role of family support in PPD show that most mothers do not receive sufficient support during pregnancy through postpartum (Hanach et al., 2023; Kebede et al., 2022; Putri et al., 2023; Qi et al., 2022). Despite this, the

reality is that many mothers face inconsistent, minimal, or even absent support from partners or extended families. In such cases, self-driven strategies become crucial. One promising and accessible approach is physical activity, which offers both psychological and physiological benefits.

This study aimed to explore the role of physical activity as an independent, empowering strategy that can help postpartum mothers manage their mental health, particularly in contexts where external support is limited.

Methods

Study design

This study employed a narrative review design, informed by a prior scoping review conducted in March 2025. The scoping review systematically mapped the evidence on the influence of family support on postpartum depression (PPD). Building on that foundation, the present narrative review extends the scope by integrating literature on physical activity (PA) and its association with PPD.

Identification of Relevant Studies

The preceding review identified relevant studies on postpartum depression and family support through database searches in PubMed and ScienceDirect, covering publications between 2020 and 2025. The findings of that review provided the foundational pool of evidence for this narrative review. To enhance the comprehensiveness, additional searches were subsequently undertaken in PubMed, Scopus, and ScienceDirect with keyword combinations targeting postpartum depression, physical activity, and related barriers.

Eligibility Criteria

The inclusion criteria were aligned with those applied in the prior scoping review but were further refined to encompass studies addressing physical activity. Eligible articles were those published in English between 2020 and 2025, involving women within the first 12 months postpartum, and reporting outcomes related to postpartum depression (PPD) or depressive symptoms. Studies also had to include discussions of either family support or physical activity, including potential barriers to PA. Conversely, studies were excluded if they were non-peer-reviewed sources such as editorials or commentaries, if they did not report psychological or PPD-related outcomes, or if they were published outside the specified time frame.

Extraction of Collected Data

The initial set of studies was obtained from the previous review. Supplementary searches identified additional articles focusing on PA. All studies were screened by title and abstract, followed by full-text review for eligibility. Data extraction included article identity (first author, title, and year of publication), aims of the study, methods, and the main results or key findings.

Data analysis

A narrative thematic synthesis was employed to organize and interpret findings from the included studies. Extracted data were coded according to recurring patterns and conceptual similarities, allowing the integration of results from both the scoping review and the additional literature on physical activity. The synthesis process involved grouping study outcomes into broader thematic categories that captured the psychological impacts of physical activity, barriers to engagement, and the contextual factors shaping postpartum women's experiences.

Results and discussion

The findings from this review underscores that maternal mental health is difficult to stay active; and the sense of guilt mothers often feel when unable to meet shaped by a combination of psychosocial and behavioral factors, with consistent expectations around physical activity, particularly when walking is undervalued as patterns emerging across the literature. A closer look at the literature reveals three a legitimate form. Taken together, these themes illustrate the complex and often recurring themes: the ways in which physical activity benefits mothers and supports conflicting realities of postpartum adjustment. their mental health; the barriers (emotional, personal, and external) that make it

Table 1 Data Extraction

Article identity	Aims of the study	Methods	Key findings
Lovett, et al. (2024) "It's just one step too far": Negotiating physical activity for perinatal mental health	Exploring how women negotiate physical activity for their mental health during transitions into parenthood and the early years, the experiences of women with perinatal mental illness in relation to physical activity.	<p>Design: Qualitative survey</p> <p>Samples: All parents in the UK of children up to the age of four years, including the postnatal period (between 6–8 weeks after birth) and early years to include those experiencing perinatal mental illness during the first year after birth</p> <p>Analysis: Thematic analysis</p>	<ol style="list-style-type: none"> Negotiating being active for perinatal mental health (the benefits and how these women remained active); Barriers to PA associated with mental illness (some women were active but still experienced general barriers to further PA, and there were several emotional barriers from mental illness); and PA, guilt and the importance of valuing walking (guilt about not being active enough, guilt and feelings of failure exacerbated by questions about PA levels without support offered; regular walking not valued as PA exacerbating feelings of guilt).

Article identity	Aims of the study	Methods	Key findings
Badon, et al. (2021) Perceived Barriers and Motivators for Physical Activity in Women With Perinatal Depression	To identify barriers and motivators for physical activity among women with perinatal depression.	Design: N/A Samples: All pregnant and postpartum women Analysis: General inductive analysis	Women identified practical barriers and motivators for PA common to perinatal women (physical health, parental responsibilities, PA tracking tools, and environmental factors) and described emotional and social factors influencing PA. Motivators included using PA to improve mood, relieve stress, boost self-image, and spend time with others. Bad mood, fear of social judgment, and feeling discouraged made it difficult to be active.
Liddelow, et al. (2023) A cross-sectional study of the psychosocial predictors of re-engaging in team sport during early motherhood	To apply an extended model of self-determination theory to compare mothers who have and have not re-engaged in team sports since their child was born and investigate the psychosocial factors that may have influenced their re-engagement in team sports	Design: Cross-sectional Samples: Women who have a child (biological or non-biological) aged 0–3 years, have played a team sport before Analysis: Pearson's Bivariate Correlations	Autonomy, competence, anxiety, and maternal identity play key roles in predicting the motivation of mothers to engage in team sport. Additionally, greater motivation increased the likelihood of a mother re-engaging in team sport.
Rovcanin, et al. (2024) The Impact of Physical Activity on the Development of Postpartum Depression	This study investigated the association between total and domain-specific PA levels during pregnancy and postpartum depressive symptoms.	Design: N/A Samples: Healthy pregnant women between the ages of 18 and 40 Analysis: Univariate logistic regression analysis (ULRA) and multivariate logistic regression analysis (MLRA)	Lower levels of light-to-moderate-intensity household and occupational activities appeared to increase the risk of PPD, indicating the importance of circumstances under which PA is performed. PA during pregnancy can mitigate mood disorders in postpartum mothers. Moreover, reduced participation in light-to-moderate-intensity household and occupational activities seemed to increase the risk of PPD.

Physical Activity in Low Social Support Settings

Physical activity (PA) functions as an important self-regulatory resource that helps postpartum mothers maintain mental and emotional equilibrium when external emotional and instrumental support is limited. When encouragement and assistance from partners, family members, or peers are lacking, engaging in PA allows mothers to exercise personal agency, regain a sense of control, and experience self-validation (Badon et al., 2021; Battle et al., 2023). This internal reinforcement is especially critical in postpartum contexts characterized by caregiving overload and diminished external affirmation, where unmet expectations may otherwise intensify guilt and negative self-perceptions (Lovett et al., 2024). By reframing PA as an adaptive form of self-care rather than performance-driven exercise, mothers in low support environments may utilize PA as a compensatory mechanism to regulate emotions, mitigate depressive symptoms, and sustain psychological well-being during the postpartum transition.

Benefits of Physical Activity and Maternal Motivation

Findings from the reviewed studies consistently highlight the benefits of physical activity (PA) in mitigating postpartum depression (PPD). A meta-analysis confirmed that engaging in at least 90 minutes of PA weekly significantly reduces the risk of PPD (Yuan et al., 2022). Physiologically, PA enhances endorphin release through the hypothalamic-pituitary axis, alleviating hopelessness and anxiety while improving overall well-being (John et al., 2025). Beyond mood regulation, PA improves sleep quality, decreases daytime fatigue, and supports physical recovery after childbirth (Badon et al., 2021; Jones et al., 2025).

Psychologically, PA fosters a sense of calm, identity, and accomplishment, counteracting feelings of isolation and role fatigue often reported during early motherhood (Liddelow et al., 2023; Lovett et al., 2024). For some mothers, staying active is motivated by a desire to model healthy lifestyles for their children, thus linking maternal recovery with intergenerational health promotion (Lovett et al., 2024). Walking-based interventions, in particular, were found feasible, acceptable, and associated with high adherence (Badon et al., 2021; Battle et al., 2023). Moreover, social dimensions (such as group-based activities and spousal support) further strengthened mothers' motivation to maintain active routines, highlighting the role of social connection and autonomy in sustaining PA engagement.

Barriers to Engagement in Physical Activity

Despite these benefits, postpartum women frequently report low adherence to PA guidelines. A large-scale study found that only 9% of pregnant women and 8% of postpartum women met PA recommendations, with 86% of these women diagnosed with depression (Battle et al., 2020). Barriers are multi-layered, spanning intrapersonal, emotional, and external dimensions.

Intrapersonal barriers include time constraints, caregiving responsibilities, low energy, financial difficulties, and reduced motivation (Badon et al., 2021; Liddelow et al., 2023; Lovett et al., 2024). Emotional challenges, particularly poor mood, anxiety, and low self-worth, further undermine mothers' ability to initiate or sustain PA (Badon et al., 2021; Rovcanin et al., 2024). Confidence may also be diminished by decreased activity levels in late pregnancy or past negative experiences with exercise (Liddelow et al., 2023).

External barriers include lack of accessible, affordable, and culturally tailored exercise opportunities, safety concerns, and unsupportive family dynamics. Cultural stigma remains especially powerful; in many contexts, mothers are judged as neglectful for prioritizing their own well-being (Lovett et al., 2024; Nurbaeti et al., 2021). Moreover, healthcare providers (HCPs) who fail to acknowledge maternal struggles or provide empathetic guidance may unintentionally exacerbate feelings of isolation (Lovett et al., 2024). These intersecting barriers emphasize that interventions must extend beyond simply encouraging PA to systematically addressing emotional, logistical, and cultural obstacles.

Guilt, Self-Perceptions, and the Undervaluing of Walking

A recurring theme across the literature is mothers' tendency to undervalue certain forms of PA, especially walking, as "not enough" or "less valid" compared to structured exercise (Liddelow et al., 2023; Lovett et al., 2024). This undervaluation often leads to guilt over inactivity and reinforces negative self-appraisals, particularly among women already experiencing depressive symptoms. The cultural dominance of performance-oriented exercise may intensify these feelings, leaving mothers vulnerable to further emotional strain when their efforts do not align with societal ideals.

Reframing walking and other low-intensity, flexible activities as legitimate and meaningful is therefore critical. Such reframing empowers mothers to view small, sustainable movements as valid self-care strategies during a period when energy, time, and resources are constrained. This aligns with empowerment-based models that emphasize agency, autonomy, and progress over performance.

Implications for Research and Policy

Physical activity (PA) emerges as a promising self-driven strategy to support postpartum mental health. Integrating flexible, low-intensity PA into routine postnatal care (through digital tools, home-based programs, or community-led initiatives) can reduce barriers, alleviate guilt, and promote maternal well-being. Training healthcare providers to recognize psychosocial barriers and provide empathetic guidance is crucial, while culturally sensitive and adaptable interventions that emphasize progress over performance enhance feasibility and acceptability.

Several limitations were acknowledged when interpreting the findings of this review. First, the majority of included studies relied on self-reported assessments of physical activity and depressive symptoms, which may be subject to recall bias and social desirability bias. Second, the predominance of cross-sectional study designs restricts the ability to draw causal conclusions regarding the relationship between physical activity and postpartum mental health outcomes. Third, although this review emphasizes low social support settings, not all studies explicitly assessed or stratified levels of social support, potentially limiting the precision

of contextual interpretation. Lastly, the cultural diversity of the study populations may affect the generalizability of the findings, highlighting the need for further research that is context-specific and culturally grounded.

Interventions should be culturally adaptable and explicitly acknowledge the constraints faced by women in low-support environments, particularly in Asia-Pacific contexts where family involvement and social norms influence maternal experiences. Emphasizing PA as a tool for emotional stabilization and self-regulation, rather than solely physical fitness, may enhance acceptability and adherence.

Future research should prioritize longitudinal and intervention studies examining how PA supports emotional equilibrium, resilience, and recovery in contexts of limited social support. Further exploration of culturally tailored strategies and mechanisms to address intrapersonal and structural barriers will be critical in designing equitable and effective interventions for postpartum mental health.

References

- 1 American Psychological Association. (2022). Postpartum depression: Causes, symptoms, risk factors, and treatment options. <https://www.apa.org/topics/women-girls/postpartum-depression>
- 2 Badon, S. E., Iturralde, E., Nkemere, L., Nance, N., & Avalos, L. A. (2021). Perceived barriers and motivators for physical activity in women with perinatal depression. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(7), 801–810. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0743>
- 3 Battle, C. L., Schofield, C. A., Kraines, M. A., & Abrantes, A. M. (2023). Acceptability, feasibility, and preliminary efficacy of a prenatal walking program for depressed pregnant women. *Journal of Affective Disorders Reports*, 12(May 2022), 100513. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100513>
- 4 Battle, C. L., Scott, B. L. D., Fritzson, A. E., Howard, M., & Abrantes, A. M. (2020). Acceptability and Perceived Benefits of Exercise Among Pregnant and Postpartum Women Seeking Psychiatric Care. *Women's Health Reports*, 1(1), 212–217. <https://doi.org/10.1089/whr.2020.0039>
- 5 Bulduk, M., Kurt Can, E., Can, V., & Ayşin, N. (2025). The relationship between social support and maternal attachment of adolescent mothers and postpartum depression in Turkey. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25(1), 603. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07703-z>

- 6 Gebregziabher, N. K., Netsereab, T. B., Fessaha, Y. G., Alaza, F. A., Ghebrehiwet, N. K., & Sium, A. H. (2020). Prevalence and associated factors of postpartum depression among postpartum mothers in central region, Eritrea: a health facility based survey. *BMC Public Health*, 20(1), 1614. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09676-4>
- 7 Guo, P., Xu, D., Liew, Z., He, H., Brocklehurst, P., Taylor, B., Zhang, C., Jin, X., & Gong, W. (2021). Adherence to Traditional Chinese Postpartum Practices and Postpartum Depression: A Cross-Sectional Study in Hunan, China. *Frontiers in Psychiatry*, 12(July), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.649972>
- 8 Hanach, N., Radwan, H., Fakhry, R., Dennis, C.-L., Issa, W. B., Faris, M. E., Obaid, R. S., Al Marzooqi, S., Tabet, C., & De Vries, N. (2023). Prevalence and risk factors of postpartum depression among women living in the United Arab Emirates. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 58(3), 395–407. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02372-1>
- 9 John, J., Isaac, F., Panda, C., Nwokedi, D., Ogunezi, I., Obinka, O., & Idoko, C. (2025). Perspective Chapter: The Healing Power of Movement – An Introduction to Physical Activity and Psychosocial Health. In *Movement as Medicine - Harnessing Physical Activity for Holistic Health across the Lifespan*.
- 10 Jones, P. A., Stephanie-May, R., Zain, K.-A., Muhammad Usman, A., Brittany A., M., Sierra, L., Andrew WE, J., Kier, V. L., Luran, M., Laura, O., Melanie J, H., Milena, F., Allison, S., & Margie H, D. (2025). Impact of postpartum physical activity on maternal sleep: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 59(8), 576–583.
- 11 Kebede, A. A., Gessesse, D. N., Aklil, M. B., Temesgan, W. Z., Abegaz, M. Y., Anteneh, T. A., Tibebe, N. S., Alemu, H. N., Haile, T. T., Seyoum, A. T., Tiguh, A. E., Yismaw, A. E., Mihret, M. S., Nenko, G., Wondie, K. Y., Taye, B. T., & Tsega, N. T. (2022). Low husband involvement in maternal and child health services and intimate partner violence increases the odds of postpartum depression in northwest Ethiopia: A community-based study. *PLoS ONE*, 17(10 October), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276809>
- 12 Li, Q., Yang, S., Xie, M., Wu, X., Huang, L., Ruan, W., & Liu, Y. (2020). Impact of some social and clinical factors on the development of postpartum depression in Chinese women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 226. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02906-y>
- 13 Liddelw, C., White, B., Arnold, E., & Vella, S. A. (2023). A cross-sectional study of the psychosocial predictors of re-engaging in team sport during early motherhood. *Mental Health and Physical Activity*, 25(September), 100555. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2023.100555>
- 14 Lovett, E., Smith, A., & Teychenne, M. (2024). 'It's just one step too far': Negotiating physical activity for perinatal mental health. *Midwifery*, 137(January), 104109. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2024.104109>
- 15 Nurbaeti, I., Syafii, M., & Lestari, K. B. (2021). Developing an android-based application for early detection of postpartum depression symptoms in Indonesia Irma. 7(2), 118–124.
- 16 Pertiwi, C. E., Armini, N. K. A., & Has, E. M. M. (2021). Relationship of Family Support and Self-Efficacy with Postpartum Depression among Postpartum Mothers. *Pedimaternel Nursing Journal*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.20473/pmnj.v7i1.21793>
- 17 Putri, A. S., Wurisastuti, T., Suryaputri, I. Y., & Mubasyiroh, R. (2023). Postpartum Depression in Young Mothers in Urban and Rural Indonesia. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 56(3), 272–281. <https://doi.org/10.3961/jpmph.22.534>

- 18 Qi, W., Liu, Y., Lv, H., Ge, J., Meng, Y., Zhao, N., Zhao, F., Guo, Q., & Hu, J. (2022). Effects of family relationship and social support on the mental health of Chinese postpartum women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04392-w>
- 19 Rovcanin, M., Tomic, A., Sipetic Grujicic, S., Jankovic, S., Ivic, B., Lackovic, M., Lackovic, M., & Vujcic, I. (2024). The Impact of Physical Activity on the Development of Postpartum Depression. *Depression and Anxiety*, 2024. <https://doi.org/10.1155/2024/6539734>
- 20 Shaluhayah, Z., Suryoputro, A., & Indraswari, R. (2023). Factors influencing men's involvement in maternal and child health: men's experiences and religious leader's support in Central Java, Indonesia. *Journal of Health Research*, 37(5), 349–355. <https://doi.org/10.56808/2586-940X.1047>
- 21 Shang, X., Li, L., Niu, C., Liao, Y., & Gao, S. (2022). Relationship between social support and parenting sense of competence in puerperal women: Multiple mediators of resilience and postpartum depression. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.986797>
- 22 Wang, Z., Liu, J., Shuai, H., Cai, Z., Fu, X., Liu, Y., Xiao, X., Zhang, W., Krabbendam, E., Liu, S., Liu, Z., Li, Z., & Yang, B. X. (2021). Mapping global prevalence of depression among postpartum women. *Translational Psychiatry*, 11(1), 543. <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01663-6>
- 23 Yuan, M., Chen, H., Chen, D., Wan, D., Luo, F., Zhang, C., Nan, Y., Bi, X., & Liang, J. (2022). Effect of physical activity on prevention of postpartum depression: A dose-response meta-analysis of 186,412 women. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>,
- 24 Zhang, Y., Liu, X., Liu, M., Li, M., Chen, P., Yan, G., Ma, Q., Li, Y., & You, D. (2024). Multidimensional influencing factors of postpartum depression based on the perspective of the entire reproductive cycle: evidence from western province of China. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 59(11), 2041–2048. <https://doi.org/10.1007/s00127-024-02686-2>

Physical Activity and Social Connectivity Through Walking Communities for Young Adults in Bandung

M.E. Winarno¹, Wina Ayu Amalia^{2*}

¹Malang State University, Department of Physical Education, Health and Recreation, Malang, East Java, Indonesia

²Bandung Institute of Technology, Faculty of Fine Arts and Design, Bandung, West Java, Indonesia

*Correspondence:

Wina Ayu Amalia

Email: winamalia.ofc@gmail.com

Abstract

Background: There is a growing trend of ‘walking communities’ among young adults in Bandung—an activity that combines city exploration with light physical activity. This activity is particularly appealing to individuals with limited time. This study aims to examine the relationship between walking communities and the physical fitness and health of young adults who participate in them. It also explores the reasons for joining, factors that encouraged continued participation, and the impact on individual health and broader social well-being.

Methods: A mixed-methods research design is employed, incorporating a descriptive survey through questionnaires and in-depth interviews of participants from walking communities. The study focused on young adults in Bandung, particularly those involved in the Cerita Bandung (Bandung’s Story) and Bandung Good Guide communities. This approach enables both quantitative data and qualitative insights, offering a comprehensive understanding of participants’ experiences and motivations.

Results: Walking communities in Bandung have existed for some time but gained significant traction after the Covid-19 pandemic, as people sought social connection, entertainment, and ways to maintain their health. These communities offer an affordable form of entertainment, with their unique and varied themes like the city’s history, local cuisine, urban planning, and more. They share a common structure, with participants walking 2-3 hours per session, covering 3-4 km (5.000 to 7.000 steps). Afterwards, participants often socialize and dine together.

Conclusions: Participants have experienced improvements in both physical and mental health. These walking communities make physical activity enjoyable and provide a space for social interaction, entertainment, and even education, all at an affordable cost. Many participants also report feeling a deeper connection to the city and a greater appreciation for Bandung after joining these communities.

Keywords: Walking Communities, Bandung, Physical Activity, Social Connectivity, Young Adults

Introduction

During the COVID-19 pandemic, international research documented significant declines in physical activity and increases in sedentary behavior due to lockdowns, as evidenced by a systematic review synthesizing findings from 66 studies (Stockwell et al., 2021). These restrictions also negatively affected social well-being by limiting opportunities for in-person interaction and relationship building (Weaver et al., 2021). Following the lifting of lockdowns, evidence suggests a rise in health-conscious behavior among Indonesians, as a 2022 Twitter sentiment study found sports such as badminton, cycling, and running to be among the three most positively trending activities among Indonesian youth (Mulya et al., 2022).

Alongside these trends, walking has gained renewed attention as a simple and accessible post-pandemic activity, with walking tours emerging as a new form of urban engagement in several Indonesian cities (The Jakarta Post, 2021). A study on walking tours in Jakarta found that walking-based tourism reflects growing interest in walking as part of a post-pandemic lifestyle, offering opportunities for authentic engagement with urban spaces (Musthofa, 2023). In Bandung, this trend is reflected in Cerita Bandung (CerBan) or Story of Bandung, a walking tour company offering themed routes exploring the city's historical, cultural, architectural, and culinary landscapes. CerBan operates by emphasizing the close relationship between tour guides—referred to as storytellers—and participants, fostering a sense of belonging and meaningful social connection. Established in 2019, CerBan gained popularity and reached peak participation after the pandemic, indicating demand for a platform that combines moderate physical activity (Stevens et al., 2021) and social interaction (Liang et al., 2024), following the isolation period.

Given CerBan's popularity and its potential to integrate physical activity and social interaction, this study examines its significance for young adults in Bandung. Specifically, it aims to:

1. Explore participants' motivations for joining and continuing participation in Cerita Bandung walking tours.
2. Examine the impact of Cerita Bandung on the individual's physical health, positive behavioral changes, and social connectivity of young adults in Bandung.
3. Analyze the broader implications of Cerita Bandung and similar walking initiatives for urban well-being and youth engagement.

Methods

Study design or data being used

A qualitative mixed-methods approach combining participatory observation, online survey, and in-depth interviews.

Population and sample

The study population comprises young adults in Bandung who have participated in CerBan walking tours. Survey respondents had joined at least once and were primarily aged 18 to 35. Three participants with differing walking habits and two CerBan storytellers were selected for in-depth interviews.

Data collection methods

Data were collected through participatory observation, online surveys, and in-depth interviews. Participatory observations were conducted during four walking tours between August and October 2025, including three regular CerBan routes and one collaborative route with Lakuna Kota. These observations

examined interactions among participants and storytellers, as well as the social and physical dynamics of the tours.

An online survey was distributed via Google Forms to tour participants, collecting data on demographics, physical activity routines, impressions of CerBan, perceived changes after participation, and intentions for future involvement. Two rounds of in-depth interviews were then conducted. With two CerBan storytellers and three participants purposively selected based on differing walking habits.

Measurements

Participatory observations documented group dynamics, participant engagement, and approximate step count, distance, and tour duration to assess alignment with the WHO's recommendation of at least 150 minutes of moderate-intensity activity per week (WHO, 2020). The survey measured participation frequency, daily walking habits, perceived behavioral changes, and social connectivity. Interviews explored participant motivations and experiences, as well as CerBan's origin and operational challenges.

Data analysis

Data were analyzed using a qualitative descriptive approach supported by simple descriptive statistics. Survey responses were summarized using frequencies and percentages to describe participation patterns, walking habits, and perceived changes. Open-ended survey answers, interview transcripts, and observational notes were coded thematically to identify key patterns related to motivations, physical activity, and social connectivity. Themes were compared across data sources to ensure consistency and strengthen interpretation.

Results and discussion

Mapping the CerBan Walking Experience

Across three participatory observation sessions, each CerBan route covered approximately 2.7-3 km, translating to roughly 5,000-5,700 steps depending on individual pace, and typically lasted 150-180 minutes. Interviews with the storytellers revealed that CerBan does not intentionally design routes around specific step counts but instead prioritizes comfortable duration and distance to avoid participant fatigue. Nevertheless, step counts were included as a complementary indicator to situate observations within contemporary step-based activity norms, where daily targets of 5,000-10,000 steps are widely circulated as benchmarks of physical activity. While walking is undoubtedly beneficial, current evidence places greater emphasis on the duration and intensity of physical activity rather than strict adherence to numerical step targets (WHO, 2020).

During the tours, storytellers guided participants through Bandung's urban landscape, sharing historical, cultural, and anecdotal narratives, often supported by archival photographs comparing past and present sites. Participants were also encouraged to ask questions or share personal insights, creating an open and interactive atmosphere. This experiential context provides a basis for examining participation patterns in the post-pandemic period.

Participation Patterns in the Post-Pandemic Landscape

Cerita Bandung (CerBan) was established in 2019 but encountered limited participation during the COVID-19 pandemic, operating only through small private-group tours due to lockdown and social distancing regulations. After these restrictions were lifted around 2023, CerBan

experienced a sharp rise in participation. According to the storytellers, this surge reflected people's renewed desire to spend time outdoors, reconnect socially, and rebuild healthy routines after prolonged periods of isolation.

Although participation numbers have not returned to their immediate post-pandemic peak, CerBan has maintained a steady and consistent flow of participants in recent years. Survey data from 102 respondents indicates a strong pattern of repeat engagement, with 59 respondents having joined CerBan tours >5 times and the remaining respondents participating between 1-4 times. These findings indicate that CerBan has regained momentum and cultivated a loyal base of returning participants, pointing to underlying motivations that shape continued engagement.

What Motivates Young Adults to Join CerBan

To understand motivations for joining and continuing to join CerBan, we thematically analyzed open-ended survey responses. Initial motivations were dominated by exploratory interests, with 62 responses citing the desire to explore new places and learn stories of Bandung. Followed by leisure-oriented reasons, such as seeking enjoyable experiences, appeared in 26 responses. Social-oriented motivations were also notable, with 22 respondents expressing interest in having walking companions, meeting new people, and socializing. Interestingly, health-related motivations were least prominent, mentioned in only 7 responses. This aligns with CerBan's storytellers' accounts that the tours were not designed or promoted as a health-focused activity, making the emphasis on health unsurprising.

Participants also reported strong intentions to continue joining CerBan. Of 102 respondents, 91 indicated they would rejoin, 11 answered "maybe" due to time or location constraints, and none stated they would not rejoin. Analysis of motivation for continued participation shows a shift over time. While exploration

and stories (41 responses) and social-related motivations (12 responses) remained relevant, the most prominent motivation for rejoining was a positive tour experience, particularly the desire to revisit tours and complete all available routes (47 responses). Health-related motivation also increased slightly, with 10 respondents explicitly mentioning exercise or physical benefits.

Overall, these findings suggest that initial participation in CerBan is driven mainly by exploration, leisure, and social motives, whereas sustained engagement is shaped by the tours' satisfying experience. From a Self-Determination Theory perspective, such enjoyment-based and socially embedded experiences are more likely to support sustained participation than externally imposed health goals (Ryan & Deci, 2018). This aligns with previous research suggesting that low-intensity, leisure-oriented physical activity contributes more to individual well-being than high-intensity, health-driven exercise (Downward & Dawson, 2016).

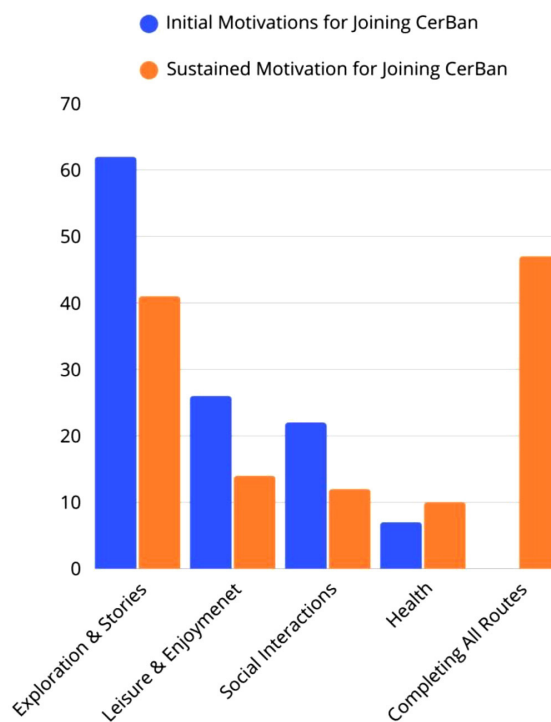


Figure 1 Participants' motivation for joining CerBan

Behavioral Shifts and Social Connections Among Participants

Survey results show an increase in participants' walking habits after joining CerBan. Before participating, nearly half reported walking zero to once a week; afterward, 55 out of 102 respondents reported walking more frequently, while the remaining 47 reported no change, and none reported a decrease. Overall, more participants shifted into the "4 to >5 times per week" walking category. In terms of step count, 52 respondents reported daily averages ranging from 5,000 to $\geq 10,000$ steps. Interview findings suggest that CerBan made walking more enjoyable and meaningful, as participants became more attentive to Bandung's urban details, aligning with previous research that conceptualizes walking as a reflective and restorative practice that supports mental well-being and social connections (Glover et al., 2022).

Survey findings also highlight CerBan's role in fostering social connections. A total of 97 out of 192 respondents agreed or strongly agreed that they gained new friends through the tours, and 56 reported continuing to walk with friends they met in CerBan, either occasionally or regularly. Interview accounts illustrate how these connections extend beyond the tours. One interviewee became interested in exploring other walking communities, two interviewees formed a small walking group with people they met during CerBan, and a different participant (not interviewed) frequently organized spontaneous open-to-the-public walks via Instagram, which all three interviewees had joined.

Collectively, these findings demonstrate that CerBan provides an enjoyable structure that supports more consistent walking habits while simultaneously functioning as a social catalyst, enabling young adults to form, expand, and sustain connections beyond the walking

tours. This dual role underscores CerBan's broader contribution to urban well-being in Bandung. These findings resonate with previous research on the Walking for Health community groups in England, which demonstrates how ordinary, community-based walking initiatives can serve as the backbone of community resilience by fostering physical activity and social connectedness during periods of unprecedented societal change (Bates & Partington, 2022).

CerBan's Contribution to Urban Well-Being

The findings indicate that CerBan contributes to urban well-being by fostering active, meaningful engagement with Bandung's urban spaces. Through walking tours, participants experience the city at a slower pace, becoming more attentive to neighborhoods, everyday details, and local histories that are often overlooked (Shepherd, 2022).

Beyond its core activities, CerBan also functions as a social and collaborative platform. Survey and interview data show that connections formed during the tours often extend beyond the events, with participants continuing to walk together afterward. This role was also evident during a collaborative route with Lakuna Kota, an organization focused on urban and public space issues that promotes walking among young people as a response to car dependency, traffic congestion, and pollution. This collaboration highlights CerBan's role in linking communities with shared concerns for Bandung's urban environment.

This points to the broader implications of CerBan, demonstrating how community-based walking initiatives can contribute to post-pandemic urban well-being by integrating cultural engagement, social connections, and everyday physical activity.

Implications for Research/ Policy

This study highlights the importance of examining community-based walking initiatives beyond health-centered frameworks. Future research could explore how cultural narratives, social interaction, and place-based storytelling shape young adults' engagement with urban spaces. Studies conducted over longer time frames would enable a deeper examination of how participation in initiatives such as CerBan influences behavioral change over time, moving beyond participants' immediate perceptions and experiences. Longitudinal and comparative studies across cities further clarify sustained behavioral change and the influence of local contexts.

The findings also emphasize the role of community-led initiatives as social connectors within the urban ecosystem. CerBan's collaboration with groups such as Lakuna Kota demonstrates how walking initiatives can act as connective platforms linking communities with shared yet distinct objectives, including urban mobility, public space advocacy, and youth engagement. In this context, urban planners and local governments could support similar community-based initiatives by facilitating access to walkable routes, public spaces, and partnerships with grassroots organizations, thereby strengthening civic networks and fostering more inclusive urban environments for young adults.

References

- 1 Bates, D., & Partington, J. (2022). Physical Activity and Community Resilience. In *Sport and Physical Activity in Catastrophic Environments* (1st ed., p. 12). Routledge.
- 2 Downward, P., & Dawson, P. (2016). Is it Pleasure or Health for Leisure that We Benefit from Most? An Analysis of Well-Being Alternatives and Implications for Policy. *Social Indicators Research*, 126(1), 443–465.
- 3 Glover, T. D., Todd, J., & Moyer, L. (2022). Neighborhood Walking and Social Connectedness. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4(April). <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.825224>
- 4 Liang, N., Grayson, S. J., Kussman, M. A., Mildner, J. N., & Tamir, I. (2024). In-person and virtual social interactions improve well-being during the COVID-19 pandemic. *Computers in Human Behavior Reports*, 15(June), 100455. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100455>
- 5 Mulya, S., Sujaini, H., & Tursina, T. (2022). Analisis Sentimen Tren Olahraga di Masa Pandemi COVID-19 pada Twitter dengan Metode Naïve Bayes Classifier (NBC). *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 8(2), 284. <https://doi.org/10.26418/jp.v8i2.52815>
- 6 Musthofa, B. M. (2023). Wisata Jalan Kaki Sebagai Alternatif Aktivitas Wisata di Masa dan Pasca Pandemi COVID-19 di DKI Jakarta. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 5(2). <https://doi.org/10.7454/jsht.v5i2.1021>

- 7 Ryan, R., & Deci, E. L. (2018). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press.
- 8 Shepherd, N. (2022). Walking as Embodied Research: Coloniality, Climate Change, and the “Arts of Noticing.” *Science Technology and Society*, 28(2). <https://doi.org/10.1177/09717218221102416>
- 9 Stevens, E., Paul M. Gallo, Jaimy Dyer, & Ethan K Balk. (2021). The Impact of COVID-19 on Physical Activity and Related Health Outcomes: Where Do We Go from Here? *Health Behavior and Policy Review*, 10(2). <https://doi.org/10.14485/HBPR.10.2.3>
- 10 Stockwell, S., Trott, M., Tully, M., Shin, J., Barnett, Y., Butler, L., Mcdermott, D., Schuch, F., & Smith, L. (2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown : a systematic review. 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>
- 11 The Jakarta Post. (2021). Still strolling: city walking tours survive the pandemic. The Jakarta Post. <https://www.thejakartapost.com/paper/2021/11/15/still-strolling-city-walking-tours-survive-the-pandemic.html>
- 12 Weaver, R. H., Jackson, A., Lanigan, J., Power, T. G., Anderson, A., Cox, A. E., Eddy, L., Parker, L., Sano, Y., & Weybright, E. (2021). Health Behaviors at The Onset of The COVID-19 Pandemic. *American Journal of Health Behavior*, 45(1), 44–61. <https://doi.org/10.5993/AJHB.45.1.4>
- 13 WHO. (2020). *Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour*.

Neuroplasticity in Motor-Sensory Based Rehabilitation for Cerebral Palsy: Literature Review

Sherin Nada Salsabila^{1*}, Adnan Faris Naufal²

^{1,2}Department of Physiotherapy, Faculty of Health Science, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

***Correspondence:**

Sherin Nada Salsabila

Email: j120220068@student.ums.ac.id

Abstract

Background: Cerebral palsy (CP) is the most common cause of lifelong physical disability in children, affecting 1.5–3 per 1,000 live births globally, with higher rates in low- and middle-income countries. CP results from prenatal, perinatal, or postnatal factors and leads to motor, cognitive, and sensory impairments that reduce daily function and quality of life. Conventional physiotherapy provides limited long-term benefits, underscoring the need for interventions that stimulate neural adaptation. Neuroplasticity-based rehabilitation, through task-specific and motor-sensory approaches such as Hand-Arm Bimanual Intensive Therapy Including Lower Extremities (HABIT-ILE), Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT), and virtual reality, has shown evidence of cortical reorganization and motor gains. However, existing reviews focus mainly on motor outcomes, with limited integration of neuroimaging, sensory, cognitive, and quality-of-life findings. This review synthesizes evidence on motor-sensory interventions that facilitate neuroplasticity and improve outcomes in children with CP.

Methods: A systematic literature review was conducted in accordance with PRISMA 2020 guidelines. The review targeted children with CP receiving motor-sensory rehabilitation interventions. Searches were performed in PubMed, ScienceDirect, Scopus, and Semantic Scholar using predefined keywords. Articles were screened purposively, and eligible studies were full-text randomized controlled trials (RCTs) published in English between 2020-2025. Data were extracted on neuroplasticity, motor, sensory, and cognitive outcomes, and findings were synthesized narratively to compare intervention effectiveness.

Results: From 2,928 records, 13 RCTs involving >400 children with CP were included. Interventions encompassed HABIT/HABIT-ILE, CIMT, robotic-assisted therapy, core stabilization, selective voluntary motor control training (SVMC), and enriched environments. Intensive task-based programs significantly improved bimanual function, manual ability, mobility, balance, and independence. HABIT/HABIT-ILE, CIMT, and remind-to-move interventions consistently improved functional outcomes, while core stabilization and SVMC enhanced gait and daily activities. Robotic and game-based devices provided precision and higher training doses but were limited by cost and access. Neuroimaging indicated changes in sensorimotor functional connectivity, though evidence for structural plasticity remained scarce.

Conclusions: Intensive and multimodal motor-sensory interventions optimize neuroplasticity, improve functional outcomes, and enhance quality of life in children with CP. Integration of neuroimaging and biomarker-based personalization is recommended to advance clinical application.

Keywords: Cerebral Palsy, Neuroplasticity, Motor-Sensory, Rehabilitation

Introduction

Cerebral palsy (CP) is a group of permanent disorders affecting posture and motor development in children, leading to significant limitations in daily activities. These impairments result from non-progressive injury or abnormal brain development, typically occurring during the antenatal, perinatal, or early postnatal periods (Patel et al., 2020; Sadowska et al., 2020). The etiology of CP is complex and multifactorial, involving interactions among major risk factors such as perinatal asphyxia, low birth weight, recurrent pregnancies, maternal illness, and prematurity (Patel et al., 2020; Sandran et al., 2024). Recent genetic evidence suggests that approximately one-third of CP cases have a hereditary component, reinforcing the notion that CP results from combined genetic and environmental influences (Sandran et al., 2024). Globally, CP remains the leading cause of lifelong physical disability in children, with an estimated prevalence of 1.5–3 per 1,000 live births, although the rates vary across regions (Novak et al., 2017). The prevalence is estimated at approximately 1.6 per 1,000 live births in high-income countries but tends to be higher in low- and middle-income settings (Jahan et al., 2021; Oskoui et al., 2013).

Clinically, CP manifests as deficits in motor control characterized by abnormal muscle tone, impaired postural stability, and reduced gross and fine motor function, affecting the ability to sit, stand, walk, and perform self-care activities (Abdullah & Um Aniswatun Khasanah, 2023; Goodworth & Saavedra, 2021; Morgan et al., 2023; Patel et al., 2020). Postural control deficits, particularly trunk weakness and impaired anticipatory postural adjustments, have been linked to lower Gross Motor Function Classification System (GMFCS) levels and reduced participation in daily activities (Curtis et al., 2015; Panibatla et al., 2017). Spasticity is the most prevalent subtype, characterized by increased muscle tone and exaggerated stretch reflexes, which compromise coordination, voluntary movement, and posture (Novak et al., 2017; Shamsoddini et al., 2014). Beyond motor dysfunction, CP is frequently associated with sensory, cognitive, and communication deficits, as well as epilepsy, all of which cumulatively restrict social participation and reduce quality of life (Patel et al., 2020; Stadskleiv et al., 2018).

Conventional physiotherapy interventions, including manual stretching, muscle strengthening, massage, and functional training, have long been employed to address

motor limitations in children with CP (Balci, 2016; Martin et al., 2010). However, recent evidence indicates that the long-term functional benefits of such traditional approaches—particularly stretching—are limited (Kalkman et al., 2020). Strength training has shown more consistent improvements in specific muscle performance, yet its contribution to global motor function remains modest and not maintained over time (Martin et al., 2010). The limited long-term impact of conventional therapies and the lack of evidence for their neural adaptive effects underscore the need for innovative rehabilitation strategies that not only address musculoskeletal deficits but also integrate neuroplastic principles to achieve more comprehensive motor recovery.

The concept of neuroplasticity provides a theoretical foundation for modern rehabilitation, particularly because the developing brain in children retains a high capacity for both structural and functional reorganization (Johnston, 2004). Neuroplasticity encompasses molecular and synaptic modifications—such as long-term potentiation (LTP) and long-term depression (LTD)—that strengthen or weaken neuronal connections, as well as cortical functional reorganization and structural remodeling involving increased synaptic density and white matter integrity (Dey et al., 2024). In children with CP, these plastic capacities are essential for motor recovery, as intact brain regions can assume functions of damaged areas through adaptive reorganization (Kuřak et al., 2006). Previous studies have demonstrated that intensive, task-specific, and meaningful practice can stimulate neuroplastic mechanisms including synaptogenesis, strengthening of corticospinal pathways, and enhanced sensorimotor connectivity (Bayona et al., 2005). These phenomena align with Hebbian theory, which posits that neurons that fire together wire together, and with the principle of experience-dependent plasticity, emphasizing that plastic changes depend on the intensity, specificity, repetition, and meaningfulness of motor experience (Fabian & Sachse, 2023; Raefsky & Mattson, 2017).

Therefore, rehabilitation designs emphasizing task-oriented training combined with appropriate sensory feedback may optimize neural reorganization underlying motor recovery in children with CP.

The motor-sensory approach integrates multisensory stimulation with task-oriented motor activity and has demonstrated significant effectiveness in improving motor function, balance, and functional independence in children with CP (Warutkar & Krishna Kovala, 2022). Key interventions include Hand–Arm Bimanual Intensive Therapy Including Lower Extremities (HABIT-ILE), Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT), Robotic-Assisted Gait Training (e.g., ATLAS 2030), and Enriched Environment (EE) (Bleyenheuft et al., 2016; Castro et al., 2024; Matusz et al., 2018). These interventions leverage motor learning principles—high repetition, intensity, task specificity, and sensory feedback—rendering them more effective than conventional therapy in stimulating neuroplastic mechanisms. Moreover, neuroimaging and neurophysiological studies (fMRI, DTI, TMS, fNIRS) have reported evidence of cortical reorganization and altered sensorimotor connectivity following intensive interventions, although the magnitude and persistence of these effects vary across studies (Cao et al., 2015; Carton De Tournai et al., 2024; Matusz et al., 2018).

Despite promising findings from individual studies, a significant gap remains in the systematic synthesis of evidence linking motor-sensory interventions to specific neural plasticity mechanisms in paediatric CP populations. In particular, few reviews have integrated neuroimaging, neurophysiological, and clinical outcome data to delineate how different intervention modalities promote structural versus functional neuroplasticity. Given these gaps and the growing emphasis on neuroplasticity-driven rehabilitation, a comprehensive synthesis of existing studies is warranted to clarify the neural correlates and functional impacts of motor-sensory interventions in CP.

This study aims to synthesize current evidence on the effectiveness of motor-sensory interventions in promoting neuroplasticity and improving motor and functional outcomes in children with cerebral palsy. The findings are expected to contribute to the development of personalized, multimodal, and evidence-based rehabilitation strategies designed to optimize neurofunctional recovery.

Methods

Study design

This study employed a systematic literature review design following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 guidelines. This design was selected to comprehensively synthesize scientific evidence regarding the effectiveness of motor-sensory-based interventions in facilitating neuroplastic mechanisms among children

with cerebral palsy (CP). The systematic review approach enables the identification, evaluation, and integration of findings from methodologically relevant experimental and quasi-experimental studies.

Search Strategy

Explain the sampling design, number of samples, and criteria of inclusion or exclusion in selecting sample. A systematic search was conducted across four major electronic databases: PubMed, ScienceDirect, Scopus, and Semantic Scholar. The search focused on English-language articles published between 2020 and 2025 to ensure inclusion of contemporary and relevant studies. The search terms used were: (Neuroplasticity OR “Brain Plasticity”) AND (“Cerebral Palsy” OR CP) AND (Rehabilitation OR Therapy). Boolean operators (AND/OR) and truncations were applied to maximize retrieval sensitivity as shown as Table 1.

Table 1 Search Summary

Search Terms	Database
(Neuroplasticity OR “Brain Plasticity”) AND (“Cerebral Palsy” OR CP) AND (Rehabilitation OR Therapy)	Pubmed = 386
	Science Direct = 2,077
	Scopus = 210
	Semantic Scholar = 255

A total of 2,928 records were retrieved: PubMed (386), ScienceDirect (2,077), Scopus (210), and Semantic Scholar (255). Gray literature, theses, dissertations, and non-peer-reviewed articles were excluded to ensure methodological rigor and evidence quality.

Inclusion and Exclusion Criteria

Eligibility criteria were defined using the PICO (Population, Intervention, Comparison, and Outcome) framework, as outlined in Table 2.

Table 2 PICO Framework

Component	Description
Population (P)	Children diagnoses with Cerebral Palsy (CP)
Intervention (I)	Rehabilitation with motor-sensory-based approaches
Comparison (C)	Conventional rehabilitation or no intervention
Outcome (O)	Neuroplasticity outcomes measured through changes in Gross Motor Function Measure (GMFM) or the neurophysiological indices

All search results were exported to reference management software to remove duplicates. The selection process was conducted in stages by two independent researchers through title and abstract review, followed by full-text review based on inclusion and exclusion criteria. The inclusion criteria were: (1) full-text articles; (2) using Randomised Controlled Trial (RCT) or quasi-experimental study designs in children with a diagnosis of Cerebral Palsy (CP); (3) sensory motor-based rehabilitation interventions; and (4) outcomes including indicators of neuroplasticity (e.g. fMRI, DTI, EEG, TMS, fNIRS) and/or motor function (GMFM, AHA, Box and Block Test, etc.). Exclusion criteria included: (1) articles in the form of reviews, editorials, conference abstracts, or case reports; (2) animal studies without translational relevance to humans; (3) studies in the form of surgical pharmacological interventions, or non-sensorimotor therapies; and (4) studies with outcomes that were not relevant to neuroplasticity or motor function. These criteria were set to focus the analysis on studies that truly evaluate the relationship between motor-sensory interventions and brain neuroplasticity mechanisms in children with CP.

Study Selection Process

The study selection followed the PRISMA 2020 flow encompassing identification, screening, eligibility assessment, and inclusion stages. An initial 2,928 records were identified across databases. After title and abstract screening, 124 studies met preliminary eligibility criteria. Following full-text assessment, 26 studies were deemed relevant, and 22 were subsequently excluded due to duplication or ineligibility, leaving 4 studies for qualitative synthesis.

All records were managed using Mendeley reference management software to remove duplicates. Screening and selection were performed independently by two reviewers, with disagreements resolved through discussion until consensus was reached. The selection flow is illustrated in Figure 1.

Data Extraction

Data from each study that met the inclusion criteria were extracted using a researcher-developed standardised form. Variables collected included: Study identification (authors, year of publication, country of

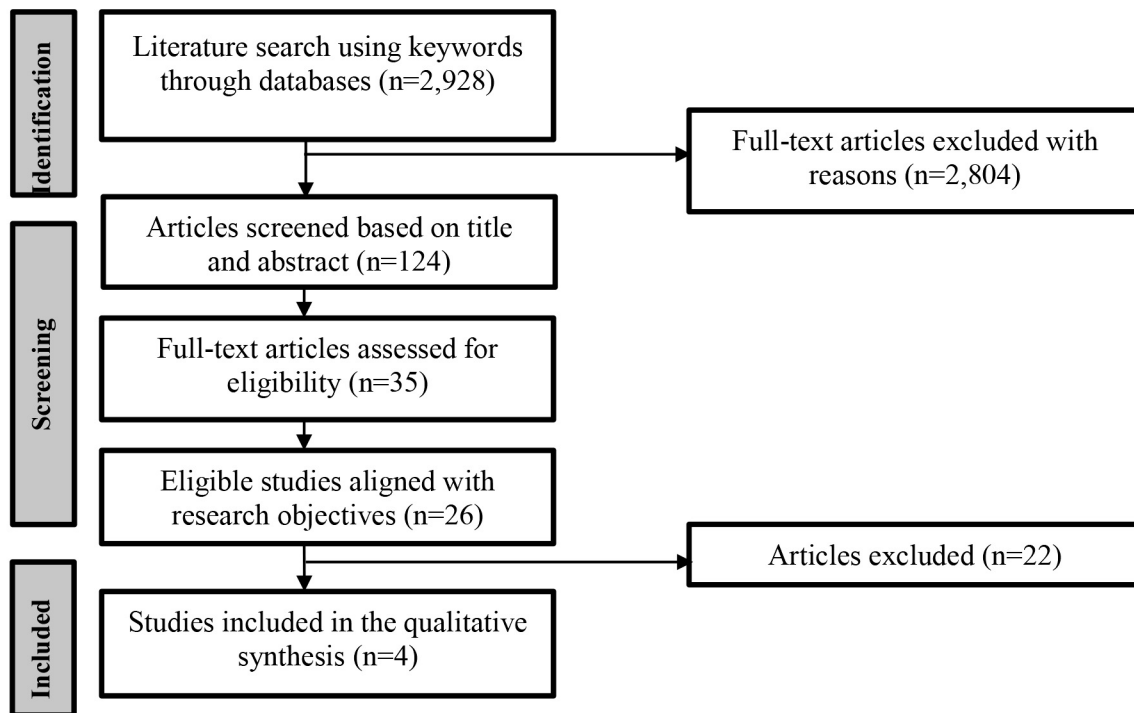


Figure 1 PRISMA Flow Diagram

origin); Study design (experimental or quasi-experimental); Participant characteristics (number, age, and type of CP); Type, intensity, duration, and parameters of the intervention; Functional outcome (e.g. GMFM, AHA, BBT), and main findings and conclusions of the study. The extraction process was conducted by two researchers independently to minimise bias, and the results were cross-verified before analysis.

A formal quality appraisal was not performed due to the limited number of eligible studies and methodological heterogeneity across designs. Instead, a descriptive assessment was employed, focusing on study design robustness, clarity of intervention reporting, and outcome relevance. This approach allowed the synthesis to remain focused on mapping neuroplastic mechanisms facilitated by motor-sensory rehabilitation.

Data Synthesis

Due to high heterogeneity between studies in terms of design, duration, type of intervention, and method of measuring neuroplasticity, a narrative synthesis was performed without statistical meta-analysis. Studies were categorised based on: (1) intervention type (motor-based, sensory-based, or combined motor-sensory interventions); and (2) neuroplasticity type (structural plasticity, functional plasticity, or sensorimotor connectivity changes). Findings from each group were analysed to identify common patterns, magnitude of reported effects, and consistency between studies. The synthesised results were then interpreted in the context of neuroplasticity theories, such as Hebbian learning and experience-dependent plasticity, to better understand the mechanisms of neural changes underlying improvements in motor function.

Ethical approvals

This study analyzed secondary data obtained from published literature; therefore, no direct ethical clearance or participant consent was required. However, the review process adhered to the principles of research integrity, transparency, and proper citation as recommended by PRISMA (2020).

Results and discussion

Overview of Included Studies

A total of four studies met the predefined inclusion criteria from an initial pool of 2,928 articles identified across the databases and were subsequently incorporated into the final qualitative synthesis. The included studies comprised two randomized controlled trials (Carton De Tournai et al., 2024; Sakzewski et al., 2025), one non-randomized controlled trial (Castro et al., 2024), and one randomized clinical trial (Manan et al., 2022). Collectively, these studies involved a total of 208 children

with cerebral palsy (CP), aged between 6 months and 16 years, representing GMFCS levels II–IV. The study populations included both unilateral and bilateral spastic CP subtypes.

The majority of studies were conducted across Europe (Belgium and Spain), Australia, and South Asia (Pakistan). Two studies (Carton De Tournai et al., 2024; Sakzewski et al., 2025) employed neuroimaging and neurophysiological techniques—including functional magnetic resonance imaging (fMRI), diffusion tensor imaging (DTI), and transcranial magnetic stimulation (TMS)—to directly assess neuroplastic responses. The remaining two studies evaluated functional motor outcomes using standardized clinical assessment tools such as the Gross Motor Function Measure (GMFM), ABILHAND-Kids, Canadian Occupational Performance Measure (COPM), and Modified Ashworth Scale (MAS). A detailed summary of study characteristics, including design, participant demographics, intervention duration, and main findings, is presented in Table 3.

Table 3 Characteristics of Included Studies and Main Findings

Author (Year)	Study Design	Sample (n)	Age (Years)	Type of CP & GMFCS	Intervention Type	Duration & Intensity	Outcome Measures	Main Results	Neuroplasticity Findings
Carton de Tournai et al. (2024)	Randomized Controlled Trial	46	0.5–1.5	Unilateral spastic CP (GMFCS II–III)	Baby HABIL-ILE (Combined motor-sensory)	50 hours / 2 weeks (intensive, bimanual)	Mini-AHA, GMFM-66, fMRI, DTI, TMS	↑ Significant in bimanual function and GMFM (p<0.05) compared to control.	↑ Motor cortex activation, ↑ Cortical Excitability, ↑ Corticospinal white matter integrity.
Sakzewski et al. (2025)	Multisite RCT	90	6–16	Bilateral CP (GMFCS II–IV)	HABIL-ILE (Combined motor-sensory)	65 hours / 2 weeks	GMFM-66, ABILHAND-Kids, COPM	↑ Significant in manual ability, mobility, and self care (p<0.001).	Indicated enhancement of sensorimotor connectivity (functional reorganization).
Castro et al. (2024)	Non-randomized Controlled Trial	30	3–14	Mixed spastic CP (GMFCS II–III)	Robotic-assisted gait training (ATLAS 2030) (Motor-based)	12 weeks, 2–3 sessions/weeks	GMFM-88, MAS, ROM	↑ Significant in total GMFM-88 and ROM; ↓ spasticity (p<0.05).	No neuroimaging used; clinical outcomes suggest functional neural adaptation.
Manan et al. (2022)	Randomized Clinical Trial	40	1–6	Spastic CP (GMFCS II–III)	Enriched Environment (EE) (Sensory-based)	8 weeks, 3 sessions/weeks	GMFM-88 (D), (E)	↑ Significant in GMFM-88 scores compared with NDT (p<0.05).	Plastic changes assumed through multisensory stimulation and enhanced motor attention.

Most participants were children with spastic cerebral palsy (CP), both unilateral and bilateral. Younger participants (below two years of age) were assumed to possess higher brain plasticity capacity, as demonstrated in the Baby HABIL-ILE study (Carton De Tournai et al., 2024). The average duration of intervention ranged from 8 to 12 weeks, with

a high training intensity (≥50 total hours of exercise). Studies that implemented higher-intensity interventions generally showed more evident improvements in both functional outcomes and neuroplasticity responses.

Types of Intervention

The interventions reviewed in the four studies can be classified into three main categories: motor-based, sensory-based, and combined motor-sensory interventions.

Robot-Assisted Therapy (ATLAS 2030)

Motor-based interventions were represented by the study of robotic-assisted gait training using the ATLAS 2030 exoskeleton (Castro et al., 2024), which focused on reinforcing locomotor patterns through repetitive, precisely guided movement. This robotic system delivers consistent, symmetrical gait cycles while providing real-time feedback on motor control and proprioception, aligning closely with the principles of motor learning and use-dependent neuroplasticity. The findings demonstrated significant improvements in Gross Motor Function Measure (GMFM-88) total scores ($\Delta \approx +12.36$ points), enhanced joint range of motion (ROM), and a statistically significant reduction in spasticity ($p < 0.05$) following intervention. These outcomes suggest that repeated and controlled locomotor training can effectively facilitate adaptive neural reorganization, improving both neuromuscular coordination and cortical excitability even in the absence of direct neuroimaging confirmation.

The key strengths of the ATLAS 2030 approach lie in its capacity to deliver quantifiable proprioceptive stimulation, maintain training consistency, and minimize therapist fatigue during prolonged sessions. The inclusion of game-based interfaces and visual feedback also increases motivation and engagement among pediatric participants, factors known to enhance neuroplastic learning. Moreover, the system's programmable parameters allow precise monitoring and individualized adjustment of gait kinematics, contributing to reproducibility and measurable progression. However, despite its advantages, this approach presents notable limitations, including high cost, limited accessibility, and dependency on specialized equipment and infrastructure.

Furthermore, improvements in controlled robotic gait may not fully generalize to unassisted or real-world ambulation without complementary functional or task-oriented training. The absence of neurophysiological or imaging data in the available study also restricts mechanistic interpretation of cortical-level changes.

Nevertheless, robotic-assisted gait training remains a promising adjunctive therapy in pediatric rehabilitation, offering a structured and measurable platform to stimulate sensorimotor integration and cortical reorganization. By providing repetitive, high-quality proprioceptive input under safe and controlled conditions, ATLAS 2030 contributes meaningfully to the broader objective of promoting experience-dependent neural plasticity and functional recovery in children with cerebral palsy.

Enriched Environment (EE): Multisensory and Contextual Stimulation

Sensory-based intervention was represented by the study of Manan et al. (2022), which examined the effects of the Enriched Environment (EE) approach on motor and sensory outcomes in children with cerebral palsy. The EE paradigm integrates multisensory stimulation—including visual, auditory, tactile, and proprioceptive inputs—combined with social and cognitive engagement to enhance sensorimotor integration, attention, and motivation. Manan et al. (2022) reported the largest improvement in gross motor outcomes, with a mean increase of approximately +15.9 points in GMFM-88 total scores, and statistically significant gains in domains D and E ($p < 0.05$) compared to conventional Neurodevelopmental Treatment (NDT). These findings indicate that EE facilitates stronger sensorimotor coupling and attentional engagement through cross-modal sensory integration. The theoretical foundation aligns with cross-modal plasticity theory (Bavelier & Neville, 2002), which proposes that the interaction of multiple sensory systems strengthens motor representations and perceptual coherence, thereby optimizing functional reorganization of the brain.

The key strength of the Enriched Environment approach lies in its ecological validity and its ability to simultaneously engage multiple sensory networks while supporting socially and emotionally meaningful learning experiences. This holistic engagement not only promotes motor control but also reinforces motivation and sustained participation—factors critical for long-term neuroplastic adaptation. Furthermore, its relatively low cost and adaptability make EE feasible for implementation in both clinical and community-based rehabilitation settings, particularly within resource-limited contexts. However, the EE approach also presents notable limitations, primarily the lack of standardized intervention protocols, variability in sensory input composition, and inconsistency in implementation across studies. Such heterogeneity complicates replication and cross-study comparison, while the absence of neuroimaging data in some studies limits direct inference about underlying neural mechanisms.

Despite these constraints, the Enriched Environment model remains a promising multimodal rehabilitation strategy that unites emotional, cognitive, and sensory dimensions of experience. By fostering multisensory engagement and contextual learning, EE effectively stimulates cross-modal neuroplasticity and enhances gross motor performance, offering a practical and theoretically grounded avenue for optimizing functional recovery in children with cerebral palsy.

HABIT-ILE: Bimanual Task-Specific Training

Combined motor–sensory interventions were examined by Carton De Tournai et al. (2024) and Sakzewski et al. (2025) through the Hand–Arm Bimanual Intensive Therapy Including Lower Extremities (HABIT-ILE) and Baby HABIT-ILE approaches. These interventions represent intensive, task-based rehabilitation models that integrate upper-limb bimanual training with lower-limb involvement, postural control, and multisensory stimulation (Carton De Tournai et al., 2024; Sakzewski

et al., 2025). The core principles of this intervention include goal-directed, task-specific, and high-intensity training, aimed at enhancing bilateral coordination and sensorimotor integration. Both studies reported significant improvements in bimanual dexterity, daily functional performance, and gross motor ability, accompanied by measurable cortical reorganization as evidenced by increased motor cortex activation and corticospinal tract integrity in fMRI and TMS assessments. These findings provide robust support for the capacity of integrative, motor–sensory approaches to engage neuroplastic mechanisms underlying motor recovery.

The primary strength of HABIT-ILE lies in its ability to facilitate use-dependent plasticity through the repetition of meaningful activities, which enhances activation in bilateral motor cortical areas and strengthens corticospinal connectivity (Carton De Tournai et al., 2024). Studies involving infants suggest that training durations exceeding 50 hours can optimize the early developmental window of neuroplasticity. However, the requirement for high training intensity and substantial resource allocation poses practical limitations, particularly for families with constrained availability or limited support systems (Sakzewski et al., 2025). Overall, HABIT-ILE and its pediatric adaptation, Baby HABIT-ILE, have demonstrated consistent efficacy in facilitating motor cortical reorganization and improving functional performance, particularly among children with unilateral cerebral palsy. Their integrative design—linking motor execution, sensory feedback, and postural control—highlights a promising model of neuroplasticity-driven rehabilitation that aligns closely with developmental motor learning principles.

Neuroplastic Outcomes

Across the reviewed studies, consistent evidence of neuroplastic adaptation was observed at structural, functional, and connectivity levels, reflecting the brain's dynamic capacity to reorganize in response to intensive

motor–sensory training. Neuroplasticity encompasses the brain’s ability to modify its structure, function, and inter-regional connectivity through experience, learning, and environmental interaction (Kolb & Muhammad, 2014). Two complementary processes—functional and structural plasticity—underlie these changes. Functional plasticity occurs through the rapid modulation of synaptic strength, such as long-term potentiation (LTP) and long-term depression (LTD), enabling adaptive cortical reorganization during motor skill acquisition and sensory compensation (Atkinson, 2021; Melzer et al., 2023). Structural plasticity involves longer-term anatomical modifications including synaptogenesis, white matter reorganization, and corticospinal tract remodeling, which consolidate motor learning into durable neural changes (Melzer et al., 2023).

Within the context of cerebral palsy rehabilitation, these mechanisms interact in an experience-dependent manner where meaningful repetition, task specificity, and multisensory feedback continuously reinforce relevant neural circuits (Kleim & Jones, 2008; Nudo, 2013). This theoretical model provides the basis for the superior outcomes of motor–sensory interventions compared with conventional approaches. Empirical evidence from the HABIT-ILE and Baby HABIT-ILE studies (Carton De Tournai et al., 2024; Sakzewski et al., 2025) demonstrated both structural and functional neuroplastic changes. Diffusion Tensor Imaging (DTI) revealed increased fractional anisotropy (FA) values within the contralateral motor cortex and corticospinal tracts following approximately 50 hours of intensive task-specific training, indicating microstructural remodeling and strengthening of motor pathways. Concurrently, fMRI and Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) results showed enhanced activation of the primary motor cortex (M1) and supplementary motor area (SMA), reflecting reorganization of previously underactive cortical regions. Similar bilateral engagement patterns were observed in children with

spastic CP, consistent with adaptive cortical rebalancing between hemispheres (Sakzewski et al., 2025).

Parallel findings emerged from robotic-assisted gait training (ATLAS 2030), which induced heightened cortical excitability and neuromuscular coordination through repetitive and precisely guided locomotor patterns (Castro et al., 2024). Although neuroimaging data were not available, the observed reduction in spasticity and improvements in GMFM-88 suggest underlying modulation of corticospinal pathways and proprioceptive feedback loops. In the Enriched Environment (EE) intervention (Manan et al., 2022), exposure to multisensory stimulation and socially engaging contexts facilitated cross-modal plasticity, characterized by enhanced integration between somatosensory, parietal, and prefrontal regions. This pattern aligns with the theory that multisensory experiences strengthen perceptual and motor representations through the interaction of parallel sensory systems (Bavelier & Neville, 2002). Furthermore, changes in functional connectivity were consistently identified as markers of adaptive neuroplasticity. The HABIT-ILE studies reported strengthened links between the primary sensorimotor cortex, premotor cortex, and parietal association areas—regions critical for fine motor coordination and sensory–motor integration. These network-level reorganizations exemplify Hebbian learning principles, wherein neurons that fire together repeatedly form stronger connections (Bastian, 2008; Fox, 2009).

Collectively, the reviewed findings confirm that motor–sensory-based rehabilitation elicits both rapid functional reorganization and longer-term structural remodeling, promoting more efficient neural communication within and across hemispheres. This integrated process underpins the observed improvements in motor performance, coordination, and functional independence, demonstrating that neuroplasticity is not merely a byproduct of rehabilitation but its central mechanism of action in children with cerebral palsy.

Effectiveness Summary

Overall, three out of four studies reported statistically significant improvements in motor function as measured by GMFM, ABILHAND, and COPM scores. The mean pre–post intervention changes in GMFM scores across the four studies are illustrated in Figure 2. The graph indicates varying magnitudes of improvement influenced by the type of intervention and participant characteristics. The greatest effects were observed in the Enriched

Environment intervention, showing a mean increase of 15.9 points, followed by robotic-assisted gait training with an increase of 12.36 points. Meanwhile, HABIT-ILE and Baby HABIT-ILE demonstrated moderate improvements in GMFM scores but provided strong neuroplastic evidence supported by fMRI, DTI, and TMS results, confirming cortical reorganization and enhanced neural connectivity associated with functional recovery.

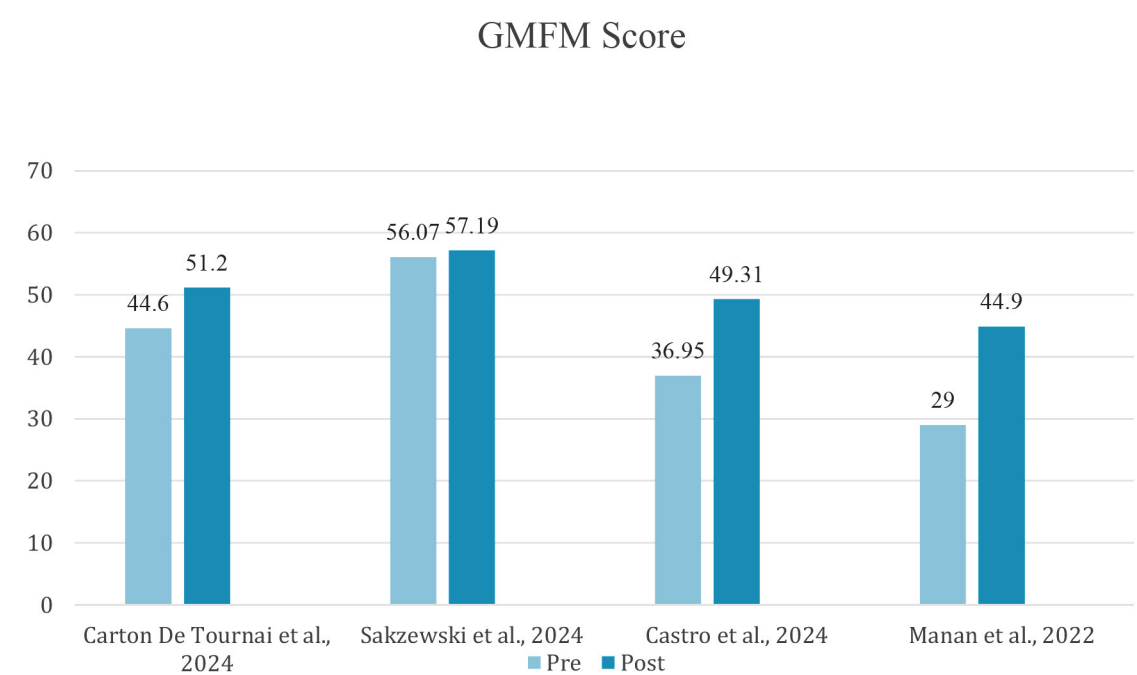


Figure 2 Comparison of Pre and Post Intervention GMFM Scores in the Study Reviewed

In general, the effectiveness of therapy appeared to be influenced by early intervention, high training intensity (>50 hours), and task specificity, all of which facilitate mechanisms of experience-dependent plasticity. Interventions that integrated sensory stimulation with task-oriented motor activities produced greater and more consistent functional improvements compared to single-modality approaches, indicating a synergistic relationship between neural adaptation and motor performance enhancement.

Quality and Methodological Considerations

Although no formal quality appraisal was conducted, a descriptive evaluation revealed that most of the included studies demonstrated adequate methodological rigor and transparent reporting. Two primary studies—Carton de Tournai et al. (2024) and Sakzewski et al. (2025)—exhibited strong methodological designs as randomized controlled trials (RCTs) with objective measures of neuroplasticity. In contrast, the remaining two studies (Castro et al., 2024; Manan et al., 2022)

presented a moderate risk of bias due to simpler experimental designs and relatively small sample sizes.

No evidence of selective reporting or attrition bias was identified. Despite the heterogeneity in study designs, intervention durations, and participant characteristics, the consistent direction of GMFM improvement and converging neurophysiological findings reinforce the conclusion that motor–sensory interventions are effective in stimulating neuroplasticity and improving motor function in children with cerebral palsy.

Implications for Research/ Policy

Although the reviewed studies consistently demonstrate the potential of motor–sensory interventions to enhance neuroplasticity and functional recovery in children with cerebral palsy, several limitations should be noted. Small sample sizes, short intervention durations, and limited inclusion of severe CP cases restrict generalizability, while methodological heterogeneity across neuroimaging and outcome measures constrains comparability and causal interpretation.

Future research should prioritize larger, longitudinal, and multicenter trials employing standardized multimodal imaging (e.g., fMRI–EEG integration) to capture both structural and temporal aspects of neuroplastic adaptation. Embedding theoretical frameworks such as Hebbian learning and error-based

adaptation could strengthen mechanistic understanding and guide more targeted, evidence-based rehabilitation models.

From a clinical and policy standpoint, the findings highlight the need to adopt neuroplasticity-driven, child-centered rehabilitation that integrates sensory stimulation with intensive, task-specific motor training. Emerging technologies—such as robotic and virtual reality–based systems—can enhance therapy intensity, feedback, and engagement. Policies should promote equitable access to such interventions within community and educational settings, ensuring personalized rehabilitation strategies that align with each child’s developmental stage and neuroplastic potential.

Conclusion

In summary, this review demonstrates that motor-sensory–based interventions effectively stimulate neuroplastic mechanisms and improve motor function in children with cerebral palsy. The three approaches analyzed—HABIT-ILE, ATLAS 2030 robotic therapy, and Enriched Environment—collectively highlight that motor recovery is not merely a musculoskeletal adaptation, but rather the outcome of systemic neural reorganization driven by repeated sensorimotor experience. Future research should expand the evidence base through multimodal, longitudinal, and mechanistically grounded designs to reinforce the scientific and clinical foundation of neuroplasticity-based rehabilitation.

References

- 1 Abdullah, K., & Um Aniswatun Khasanah, A. (2023). STUDI DESKRIPTIF MOTORIK KASAR ANAK CEREBRAL PALSY. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 41–47. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3341709>
- 2 Atkinson, C. (2021). Neuroplasticity : Neural Networks in the Brain. *International Journal of Neurorehabilitation Neuroplasticity*., 8(March), 37421. <https://doi.org/10.37421/ijn.2021.8.394>
- 3 Balci, N. Ç. (2016). Current Rehabilitation Methods for Cerebral Palsy. *Cerebral Palsy - Current Steps*. <https://doi.org/10.5772/64373>
- 4 Bastian, A. J. (2008). Understanding sensorimotor adaptation and learning for rehabilitation. *Current Opinion in Neurology*, 21(6), 628–633. <https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e328315a293>
- 5 Bavelier, D., & Neville, H. J. (2002). Cross-modal plasticity: Where and how? *Nature Reviews Neuroscience*, 3(6), 443–452. <https://doi.org/10.1038/nrn848>
- 6 Bayona, N. A., Bitensky, J., Salter, K., & Teasell, R. (2005). The role of task-specific training in rehabilitation therapies. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 12(3), 58–65. <https://doi.org/10.1310/BQM5-6YGB-MVJ5-WVCR>
- 7 Bleyenheuft, Y., Dricot, L., Gillis, N., Kuo, H., Grandin, C., Bleyenheuft, C., Gordon, andrew m., & Friel, K. m. (2016). Capturing neuroplastic changes after bimanual intensive rehabilitation in children with unilateral spastic cerebral palsy: A combined DTI, TMS and fMRI pilot study. *Physiology & Behavior*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.06.014.Capturing>
- 8 Cao, J., Khan, B., Hervey, N., Tian, F., Delgado, mauricio R., & Clegg, nancy J. (2015). Evaluation of Cortical Plasticity in Children with Cerebral Palsy Undergoing Constraint-Induced Movement Therapy Based on Functional Near-Infrared Spectroscopy. *Journal of Biomedical Optics*, 20(4), 035001–035007. <https://doi.org/10.1117/1>
- 9 Carton De Tournai, A., Herman, E., Ebner-Karestinos, D., Gathy, E., Araneda, R., Renders, A., De Clerck, C., Kilcioğlu, S., Dricot, L., Macq, B., Vandermeeren, Y., & Bleyenheuft, Y. (2024). Hand-Arm Bimanual Intensive Therapy Including Lower Extremities in Infants With Unilateral Cerebral Palsy: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 7(11), 1–14. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.45133>
- 10 Castro, P., Martí, M., Oliván-blázquez, B., Boñar, N., García, V., Gascón-santos, S., & Panzano, A. (2024). Benefits of robotic gait assistance with ATLAS 2030 in children with. July. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1398044>
- 11 Curtis, D. J., Butler, P., Saavedra, S., Bencke, J., Kallemose, T., Sonne-Holm, S., & Woollacott, M. (2015). The central role of trunk control in the gross motor function of children with cerebral palsy: A retrospective cross-sectional study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 57(4), 351–357. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12641>
- 12 Dey, D. S., Arya, D. A., Raut, A. J., Katta, S., & Sharma, P. (2024). Exploring the Role of Neuroplasticity in Stroke Rehabilitation: Mechanisms, Interventions and Clinical Implications. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(2), 1–19. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i02.18483>
- 13 Fabian, B., & Sachse, S. (2023). Experience-dependent plasticity in the olfactory system of *Drosophila melanogaster* and other insects. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 17(February), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fncel.2023.1130091>

- 14 Fox, K. (2009). Experience-dependent plasticity mechanisms for neural rehabilitation in somatosensory cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1515), 369–381. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0252>
- 15 Goodworth, A., & Saavedra, S. (2021). Postural mechanisms in moderate-to-severe cerebral palsy. *Journal of Neurophysiology*, 125(5), 1698–1719. <https://doi.org/10.1152/jn.00549.2020>
- 16 Jahan, I., Muhit, M., Hardianto, D., Laryea, F., Chhetri, A. B., Smithers-Sheedy, H., McIntyre, S., Badawi, N., & Khandaker, G. (2021). Epidemiology of cerebral palsy in low- and middle-income countries: preliminary findings from an international multi-centre cerebral palsy register. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 63(11), 1327–1336. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14926>
- 17 Johnston, M. V. (2004). Clinical disorders of brain plasticity. *Brain and Development*, 26(2), 73–80. [https://doi.org/10.1016/S0387-7604\(03\)00102-5](https://doi.org/10.1016/S0387-7604(03)00102-5)
- 18 Kalkman, B. M., Bar-On, L., O'Brien, T. D., & Maganaris, C. N. (2020). Stretching Interventions in Children With Cerebral Palsy: Why Are They Ineffective in Improving Muscle Function and How Can We Better Their Outcome? *Frontiers in Physiology*, 11(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00131>
- 19 Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity: Implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(1), 225–239. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/018))
- 20 Kolb, B., & Muhammad, A. (2014). Harnessing the power of neuroplasticity for intervention. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(JUNE), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00377>
- 21 Kułak, W., Sobaniec, W., Kuzia, J. Ś., & Boćkowski, L. (2006). Neurophysiologic and neuroimaging studies of brain plasticity in children with spastic cerebral palsy. *Experimental Neurology*, 198(1), 4–11. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2005.11.014>
- 22 Manan, S., Maheen, F., Anwar, A., Batool, A., Fatima, S., & Saleem, M. (2022). Effect of Enriched Environment on Gross Motor Control in Cerebral Palsy. 16(10), 628–629.
- 23 Martin, L., Baker, R., & Harvey, A. (2010). A systematic review of common physiotherapy interventions in school-aged children with cerebral palsy. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 30(4), 294–312. <https://doi.org/10.3109/01942638.2010.500581>
- 24 Matusz, P. J., Key, A. P., Gogliotti, S., Pearson, J., Auld, M. L., Murray, M. M., & Maitre, N. L. (2018). Somatosensory Plasticity in Pediatric Cerebral Palsy following Constraint-Induced Movement Therapy. *Neural Plasticity*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/1891978>
- 25 Melzer, T., Pavesi, E., Gil-mohapel, J., & Brocardo, P. S. (2023). brain sciences and Neurodegeneration.
- 26 Morgan, C., Badawi, N., Boyd, R. N., Spittle, A. J., Dale, R. C., Kirby, A., Hunt, R. W., Whittingham, K., Pannek, K., Morton, R. L., Tarnow-Mordi, W., Fahey, M. C., Walker, K., Prelog, K., Elliott, C., Valentine, J., Guzzetta, A., Olivey, S., & Novak, I. (2023). Harnessing neuroplasticity to improve motor performance in infants with cerebral palsy: A study protocol for the GAME randomised controlled trial. *BMJ Open*, 13(3), 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-070649>

- 27 Novak, I., Morgan, C., Adde, L., Blackman, J., Boyd, R. N., Brunstrom-Hernandez, J., Cioni, G., Damiano, D., Darrah, J., Eliasson, A.-C., de Vries, L. S., Einspieler, C., Fahey, M., Fehlings, D., Ferriero, D. M., Fetters, L., Fiori, S., Forssberg, H., Gordon, A. M., ... Badawi, N. (2017). Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy. *JAMA Pediatrics*, 171(9), 897. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1689>
- 28 Nudo, R. J. (2013). Recovery after brain injury: Mechanisms and principles. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(DEC), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00887>
- 29 Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jetté, N., & Pringsheim, T. (2013). An update on the prevalence of cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55(6), 509–519. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12080>
- 30 Panibatla, S., Kumar, V., & Narayan, A. (2017). Relationship between trunk control and balance in children with spastic cerebral palsy: A cross-sectional study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(9), YC05–YC08. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/28388.10649>
- 31 Patel, D. R., Neelakantan, M., Pandher, K., & Merrick, J. (2020). Cerebral palsy in children: A clinical overview. *Translational Pediatrics*, 9(1), S125–S135. <https://doi.org/10.21037/tp.2020.01.01>
- 32 Raefsky, S. M., & Mattson, M. P. (2017). Adaptive Responses of Neuronal Mitochondria to Bioenergetic Challenges: Roles in Neuroplasticity and Disease Resistance. *Free Radic Biol Med.*, 102, 203–216. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.11.045>
- 33 Sadowska, M., Sarecka-Hujar, B., & Kopyta, I. (2020). Cerebral palsy: Current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, 1505–1518. <https://doi.org/10.2147/NDT.S235165>
- 34 Sakzewski, L., Bleyenheuft, Y., Novak, I., Elliott, C., Reedman, S., Morgan, C., Pannek, K., Santos, N. Dos, Hines, A., Nolan, S., Ware, R. S., & Boyd, R. N. (2025). A Multisite Randomized Controlled Trial of Hand Arm Bimanual Intensive Training Including Lower Extremity for Children with Bilateral Cerebral Palsy. *Journal of Pediatrics*, 284, 114666. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2025.114666>
- 35 Sandran, N. G., Badawi, N., Gecz, J., & van Eyk, C. L. (2024). Cerebral palsy as a childhood-onset neurological disorder caused by both genetic and environmental factors. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 29(2–3), 101551. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2024.101551>
- 36 Shamsoddini, A., Amirsalari, S., Hollisaz, M., Rahimnia, A., & Aghda, A. (2014). Management of Spasticity in Children with Cerebral Palsy. *Iran J Pediatr*, 24(4), 601–610. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9_41
- 37 Stadsleiv, K., Jahnsen, R., Andersen, G. L., & von Tetzchner, S. (2018). Neuropsychological profiles of children with cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation*, 21(2), 108–120. <https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1282054>
- 38 Warutkar, V. B., & Krishna Kovala, R. (2022). Review of Sensory Integration Therapy for Children With Cerebral Palsy. *Cureus*, 14(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.30714>

The Effect of Giving Exergame Games to Improve the Static Balance of Flat Foot Children

Adnan Faris Naufal^{1*}, Savilla Dara Ardiani², Anida Azkia Fitri¹, Sherin Nada Salsabila¹

¹Departement of Physical Therapy, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

²Ibest Bogor Physical Therapy Clinic, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

*Correspondence:

Adnan Faris Naufal

Email: afn778@ums.ac.id

Abstract

Background: Musculoskeletal factors are among the main causes of flat foot deformity, which can lead to balance disorders. The human foot arch is categorized into three types: normal, high, and flat. The foot arch plays a crucial role in maintaining balance, agility, speed, flexibility, and stability. Balance refers to the body's ability to maintain its center of mass within the base of support and is influenced by sensory input, motor control, and external factors. For children aged 5–9 years, maintaining static balance is essential as a foundation for movement development. However, not all children possess good static balance. The wobble board is a physiotherapy modality used to enhance balance. Integrating exergames into the wobble board aims to make therapy more engaging and prevent boredom. Exergames promote physical activity while simultaneously training cognitive, visual, and balance functions. In this study, static balance was assessed using the Standing Stork Test, dynamic balance using the Star Excursion Balance Test, and flat foot condition using Clarke's angle.

Method: This quasi-experimental study employed a pre-test and post-test control group design with purposive random sampling. Sixteen children aged 5–9 years participated, divided equally into a treatment group receiving balance board exergame intervention and a control group receiving education only.

Results: Paired sample t-tests showed significant improvements in flat foot degree in both groups (treatment $p = 0.002$; control $p = 0.011$), with no significant difference between groups ($p = 0.528$). For static balance, significant improvement was found in the treatment group ($p = 0.000$) but not in the control group ($p = 0.151$). Similarly, dynamic balance improved significantly in the treatment group ($p = 0.000$) but not in the control group ($p = 0.084$).

Conclusion: The balance board exergame intervention effectively improved foot arch development and enhanced both static and dynamic balance in children with flat foot deformities compared to the control group.

Keywords: flat foot, static balance, dynamic balance, children, exergame, wobble board.

Introduction

According to Harris et al., (2004), flat foot is a pathological condition commonly found in children, characterised by the loss of the medial arch of the foot, which causes compression of the subtalar joint and internal rotation of the tibia. The prevalence of this condition is quite significant; in Taiwan, it reaches 62.8% in three-year-old children and 50% in six-year-old children (Chen et al., 2014). Meanwhile in Surakarta, it is recorded at 27.5% in children aged 6-12 years (Di et al., 2018) .

Physiologically, flat foot in children is a condition that will improve with age and usually stops at the age of 10 (Pfeiffer et al., 2014). If this condition persists beyond the age of 10, it is categorised as pathological flat foot (Abolarin et al., 2011). Therefore, the age range of 5–9 years is a critical period for assessment and intervention because it is a transitional phase of loss of foot fat pads and ossification of the tarsal bones towards the formation of a permanent arch. During this golden period, the child's musculoskeletal system has high plasticity, making it more responsive to neuromuscular exercises compared to children over 10 years of age. Early intervention is crucial to prevent permanent postural compensation and long-term functional impairments.

The development of the length and width of the foot itself greatly affects this arch structure, with growth occurring from ages 3 to 12 in girls and 15 in boys (Carr et al., 2016). Abnormalities in the structure of the sole of the foot directly affect human balance. Choi et al., (2018) stated that flat foot can cause physical problems in muscle activation that trigger functional disorders, including balance disorders, coordination disorders, and muscle weakness. In line with this, research Wijianto et al., (2019), shows that forward head posture also has a risk of balance disorders.

Balance is defined as an individual's ability to maintain their body in control of their centre of gravity in

a certain position (Marin et al., 2021). According to Wiskerke et al., (2022) , balance is a person's ability to maintain their posture and body position with quick reactions when standing (static balance) or when moving (dynamic balance). Static balance has a narrow range of motion without displacement of the body's centre of gravity (Fajar & Permana, 2013) and functions to maintain position so that it does not move or change (Supriyono, 2015). Integrated physiotherapy exercises are needed to improve static balance to minimise the risk of injury, given that there is a significant relationship of 87.04% between flat foot and static balance (Antara et al., 2017). Research Latifah et al., (2021) also noted this relationship in 12-year-old children. Meanwhile, dynamic balance is the ability to maintain balance while moving, such as running or walking (Amelia et al., 2019). Research from Awanis et al., (2025) found that the greater the degree of flat foot, the greater the disturbance in dynamic balance.

Children's balance can be optimised through play therapy. One type of therapy that can be provided is the wobble board, which serves to improve static balance as a neuromuscular exercise programme to improve proprioceptive control and muscle reactions (Silva et al., 2016). This balance board exercise is considered effective in improving balance and reducing the risk of injury (Biosci et al., 2014). On the other hand, exergames have emerged as an innovation that yields positive results in children with musculoskeletal problems. One form of this is a combination of a wobble board with an exergame, which trains physical activity as well as cognitive and visual functions (Best, 2013).

Although the use of wobble boards and exergames has been proven separately to be effective in improving motor function, there is still limited literature specifically examining the effectiveness of combining the two interventions, particularly in children with flat foot in the critical age range of 5–9 years. Most previous studies have focused on the use of conventional balance tools or

digital games independently, without integrating the cognitive-visual stimulation of exergames with the physical challenges of wobble boards simultaneously. Therefore, there is a knowledge gap regarding the extent to which this combination of exercises can optimise static and dynamic stability in children who are in the process of foot arch development.

Based on this gap, this study aims to confirm that exergame training with a wobble board can have a more significant positive effect on children's balance and motor characteristics. Given the importance of stability development in early childhood, the application of this training in children's sports activities is highly relevant. Through innovative approaches such as exergames, children can undergo therapy in a more enjoyable and less tedious manner. This independent exercise model, which combines physical and digital aspects, is expected to be a more applicable and effective option in supporting children's growth and development (Demir & Akin, 2020).

Methods

This study is a pilot study with a randomised pretest-posttest control group experimental design. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of exergame training with a wobble board on improving balance and motor characteristics in children with flat foot. Participants were recruited through purposive sampling at the Amanda Gonilan Day Care Centre. The sample size of 16 children (n=8 per group) was determined based on the nature of this study as a pilot study to test the feasibility of the protocol before a large-scale study. Subject allocation was conducted randomly using a simple open lottery method by the researcher immediately after the subjects met the criteria. The study was conducted at the Fisioner Clinical Laboratory in November-December 2024.

Inclusion criteria included: children aged 5-9 years; flat foot arch status $<31^\circ$; cooperative; good general condition without injury; low balance score; and written parental consent. Exclusion criteria included: failure to complete the 4-week programme; withdrawal; injury during training; or non-compliance with procedures.

Measurements were performed by trained examiners. Flatfoot status was measured using Clarke's angle through manual footprint (ICC = 0.997) (Hegazy et al., 2022). Static balance was measured using the 'Standing Stork Test' (seconds) (ICC = 0.89) (Hammami et al., 2016), and dynamic balance using the 'Star Excursion Balance Test' (SEBT) (cm) (ICC = 0.90) (Ng et al., 2018). Each test was conducted three times, and the average value was recorded to ensure data reliability.

In the treatment group, subjects performed exercises on a wobble board integrated with an exergame screen. The exercises were performed three times a week for four weeks with an intensity of two minutes per set (five sets) and a one-minute rest between sets (Ayu Wulandari et al., 2016). The control group received a structured educational intervention (30 minutes) using a booklet on flat foot management and footwear selection advice, accompanied by monitoring of daily activities through a logbook to control for bias.

Data analysis was performed using SPSS. Demographic variables (gender, age, body mass index, leg length) were analysed to ensure baseline equivalence between groups. Normality was tested using Shapiro-Wilk and homogeneity using Levene's Test. Differences within groups were tested using Wilcoxon, while differences between groups were tested using Mann-Whitney. This study has received ethical approval from the Faculty of Health Sciences, Muhammadiyah University Surakarta, No. 726/KEPK-FIK/XII/2024.

Results

The subjects in this study were sixteen children aged 5–9 years from the Amanda Gonilan TPA. The sample was divided into two groups: the treatment group, which was given wobble board exergame training, and the

control group, which was given education to students and their guardians. The characteristics of the subjects and the results of the data analysis are presented in the following table:

Table 1 Subject Characteristics

Subject Characteristics	n	%	Mean ± SD
Gender			
Boy	8	50	
Girl	8	50	
Age			7,5 ± 1,29
6 years old	6	37,5	
7 years old	1	6,25	
8 years old	4	25	
9 years old	5	31,25	
BMI			17,14 ± 1,16
Normal	12	75	
Overweight	4	25	
Leg Length (True Length)			
Right			62,64 ± 7,80
Left			62,50 ± 7,78

Based on Table 1, the characteristics of the research subjects show that: (1) the subjects consisted of eight males (50%) and eight females (50%); (2) the average age was 7.5 ± 1.29 years with a range of 6 to 9 years; (3) twelve children (75%) had a normal BMI and four children (25%) were overweight with an average of

17.14 ± 1.16 ; (4) the average length of the right leg was 62.64 ± 7.80 cm and the left leg was 62.50 ± 7.78 cm. Statistical analysis showed no significant differences in baseline characteristics between groups ($p > 0.05$), so both groups were considered equivalent before the intervention.

Table 2 Effect and Difference Table

Variable	Group	Pre-test	Post-test	Wilcoxon Signed Rank Test	Mann-Whitney U Test
		Mean ± SD		p-value	
Flat Foot (degree)	Treatment	8,38 ± 5,07	13,38 ± 5,40	0,002	0,528
	Control	8,13 ± 4,67	11,50 ± 6,16	0,011	
Static Balance (second)	Treatment	4,33 ± 0,85	13,24 ± 2,35	< 0,001	< 0,001
	Control	5,29 ± 1,51	4,63 ± 1,47	0,151	
Dynamic Balance (cm)	Treatment	43,49 ± 10,45	48,42 ± 10,33	< 0,001	0,241
	Control	41,63 ± 10,13	42,06 ± 10,45	0,084	

Based on Table 2 regarding the effect of intervention using the Wilcoxon Signed Rank Test and the difference between groups using the Mann-Whitney U Test, the results varied across the three research variables. In terms of flat foot degree, a significant increase was found in both the treatment group ($p = 0.002$) and the control group ($p = 0.011$), but statistically there was no significant difference in effectiveness between the two groups ($p = 0.528$). Meanwhile, in the static balance variable, the treatment group showed a very significant increase ($p < 0.001$), while the control group did not experience significant changes ($p = 0.151$). The difference test confirmed a very significant difference in effect between the two groups ($p < 0.001$), indicating the superiority of exergame training. Finally, in terms of dynamic balance, only the treatment group experienced a significant improvement ($p < 0.001$), while the control group showed no significant effect ($p = 0.084$). However, the difference in dynamic balance improvement between the treatment and control groups was not statistically significant ($p = 0.241$).

Discussion

This study confirms that wobble board-based exergame interventions provide neurocognitive and physical stimulation that significantly improves postural control in children with flat foot. The results show that the improvement in static balance in the treatment group was significantly greater than in the control group ($p < 0.001$). This is a logical consequence of the intense visual and proprioceptive feedback mechanisms during the game. In line with the theory of high plasticity in children aged 5–9 years, the dynamic challenges of the wobble board integrated with exergames force the central nervous system to make continuous micro-postural adjustments (Salam, 2022). This process reactivates the stabilising muscles of the foot that are often inactive in people with flat foot, such as the posterior tibialis muscle, in order to maintain the centre of gravity above an unstable base of support. These findings are consistent with the statement by Choi et al., (2018) that flat foot trigger muscle activation problems that interfere with balance, and reinforce the findings of Latifah et al., (2021) regarding the close relationship between flat foot structure and static stability.

Regarding dynamic balance, a significant

improvement occurred internally in the treatment group ($p < 0.001$), but statistically no significant difference in effect was found between groups ($p = 0.241$). These findings are rooted in the principle of specificity of exercise. The wobble board protocol in this study predominantly trained stability in a standing position in response to visual stimulation on a screen. Meanwhile, dynamic balance requires broader coordination between the core muscles and lower extremities during aggressive body mass shifts. Therefore, although this intervention was effective in improving individuals' motor control, functional adaptation to more complex dynamic movements requires a training duration exceeding four weeks and the integration of locomotor skills. This explains why dynamic balance disorders in people with flat foot tend to be more persistent and require a more comprehensive training approach.

The improvement in flat foot degree (Clarke's angle) that occurred in both groups ($p = 0.528$) proves that intervention during the golden period of tarsal bone ossification is highly responsive to various forms of stimulus. Given that the prevalence of flat foot in Surakarta reaches 27.5% in school-aged children (Di et al., 2018). This finding has great clinical significance. In the control group, education on the proper use of footwear directly reduced subtalar joint compression and excessive mechanical pressure on the medial arch. On the other hand, the treatment group experienced improvement through the reactivation of intrinsic foot muscles such as the *m. flexor digitorum longus* and *m. lumbricales* (Zaidah, 2019). The absence of differences between groups indicates that anatomical structural changes in the foot arch require prolonged mechanical loading to show anatomically contrasting differences compared to the results of behavioural modifications in footwear use.

Overall, the integration of cognitive and visual aspects in exergames overcomes the limitations of conventional exercise. As stated by John (2013),

this combination creates a therapeutic environment that forces children to engage actively both physically and mentally, which has been proven to yield positive results for musculoskeletal problems. The improvement in joint stabilisation ability in this study is supported by the findings Demir & Akin, (2020) that exercises with a wobble board at school can significantly improve body stability. Thus, exergames have been proven to be an effective functional therapy tool to support children's musculoskeletal growth and development during the transition period of permanent foot arch formation.

Conclusion

Based on the results of the study, it was concluded that sixteen children were divided into two groups, each consisting of eight children. Of the sixteen children with flat foot and balance disorders, it was found that there was an effect on the treatment group after being given balance training games (wobble board exergames) with an increase in flat foot and dynamic balance in children, although the difference was not significant. In terms of static balance in the treatment group, there was an effect after the balance game intervention, and the difference in effect was significant.

This study has several limitations that need to be considered. First, the small sample size ($n = 16$) limits the generalisation of the findings to a wider population. Second, the four-week intervention period was not long enough to produce contrasting anatomical structural differences between groups in terms of the degree of flat foot. Furthermore, this study did not include long-term follow-up to evaluate the retention of balance abilities after the programme ended. Finally, the potential for measurement bias remains due to the open allocation procedure. Future studies are recommended to involve larger samples, longer intervention durations, and the application of blinded-assessment methods.

Reference

- 1 Abolarin, T., Aiyegbusi, A., Tella, A., & Akinbo, S. (2011). Predictive factors for flatfoot: The role of age and footwear in children in urban and rural communities in South West Nigeria. *Foot*, 21(4), 188–192. <https://doi.org/10.1016/j.foot.2011.07.002>
- 2 Amelia, H., Hendratno, H., & Jannah, Mwid. (2019). The Effect of Playing Bridge Beams on the Coordination and Balance of the Body of Early Childhood. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(1), 72. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i1.1499>
- 3 Antara, K. A., Nyoman, A., & Sugiritama, W. (2017). the Correlation Between Flat Foot With Static and Dynamic Balance in Elementary. 5, 23–26.
- 4 Awanis, A., Ramadhani, A. N., & Prabandari, F. I. (2025). Determinants of Flat Foot Incidence on Early Childhood Posture. 6(1), 8–13. <https://10.0.93.109/fisiomu.v6i1.7138>
- 5 Best, J. R. (2013). Effects on physical and cognitive health. *Zeitschrift Fur Psychologie / Journal of Psychology*, 221(2), 72–78. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000137>
- 6 Biosci, I. J., Jr, M. K., Keshavarzi, H., Molaei, S., & Yaghoobpour, O. (2014). The effectiveness of proprioceptive balance board training program: an intervention mechanism in the reduction of ankle sprain. *International Journal of Biosciences (IJB)*, 6655, 269–276. <https://doi.org/10.12692/ijb/4.8.269-276>
- 7 Carr, J. B., Yang, S., & Lather, L. A. (2016). Pediatric pes planus: A stateofthe-art review. *Pediatrics*, 137(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1230>
- 8 Chen, K. C., Tung, L. C., Tung, C. H., Yeh, C. J., Yang, J. F., & Wang, C. H. (2014). An investigation of the factors affecting flatfoot in children with delayed motor development. *Research in Developmental Disabilities*, 35(3), 639–645. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.12.012>
- 9 Demir, A., & Akin, M. (2020a). The Effect of Exergame Education on Balance in Children. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(3), 100–107. <https://doi.org/10.17220/mojet.2020.03.006>
- 10 Demir, A., & Akin, M. (2020b). The Effect of Exergame Education on Balance in Children. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(3), 100–107. <https://doi.org/10.17220/mojet.2020.03.006>
- 11 Di, N., Dasar, S., Denpasar, N., Fisioterapi, S., Kedokteran, F., & Udayana, U. (2018a). 1 1 , 2 , 3. 36–39.
- 12 Fajar, D., & Permana, W. (2013). Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s / d 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin. 3.
- 13 Hammami, R., Granacher, U., Makhlof, I., Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2016). Sequencing Effects of Balance and Plyometric Training on Physical Performance in Youth Soccer Athletes. www.nsc.com
- 14 Harris, E. J., Vanore, J. V., Thomas, J. L., Kravitz, S. R., Mendelson, S. A., Mendicino, R. W., Silvani, S. H., & Gassen, S. C. (2004). Diagnosis and treatment of pediatric flatfoot. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 43(6), 341–373. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2004.09.013>
- 15 Hegazy, F., Aboelnasr, E., Abdel-Aziem, A., Hassan, A., & Kim, I.-J. (2022). Validity and Diagnostic Accuracy of the Clarke's Angle in Determining Pediatric Flexible Flatfoot Using Radiographic Findings as a Criterion Standard Measure A Cross-sectional Study.

- 16 Latifah, Y., Naufal, A. F., Nafi, D., & Astari, R. W. (2021a). Hubungan Antara Postur Flat Foot Dengan Keseimbangan Statis Pada Anak Usia 12 Tahun. 2(1), 1–6.
- 17 Marin, L., Kawczyński, A., Carnevale Pellino, V., Febbi, M., Silvestri, D., Pedrotti, L., Lovecchio, N., & Vandoni, M. (2021). Displacement of centre of pressure during rehabilitation exercise in adolescent idiopathic scoliosis patients. *Journal of Clinical Medicine*, 10(13). <https://doi.org/10.3390/jcm10132837>
- 18 Ng, R. S. K., Hon, S., & Cheung, C. W. (2018). Intra- and inter-rater reliability of the star excursion balance test in primary school boys. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 387–391. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s153>
- 19 Pfeiffer, M., Kotz, R., Ledl, T., Hauser, G., Sluga, M., Pfeiffer, M., Kotz, R., Ledl, T., Hauser, G., & Sluga, M. (2014). Prevalence of Flat Foot in Preschool-Aged Children. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-2126>
- 20 Fitri, A. (2019). Hubungan bentuk kaki flat foot terhadap keseimbangan dinamis pada anak usia 7-10 tahun di sd muhammadiyah banyuraden yogyakarta.
- 21 Salam, E. (2022). Pengaruh Exergaming terhadap Keseimbangan pada Pasien Parkinson : Literature Review. 3(2), 90–97.
- 22 Silva, P. de B., Oliveira, A. S., Mrachacz-Kersting, N., Laessoe, U., & Kersting, U. G. (2016). Strategies for equilibrium maintenance during single leg standing on a wobble board. *Gait and Posture*, 44, 149–154. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.12.005>
- 23 Supriyono, E. (2015). Aktifitas Fisik Keseimbangan Guna Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia, 49(23–6).
- 24 Wiskerke, E., Kool, J., Hilfiker, R., & Sattelmayer, K. M. (2022). Determining the Optimal Virtual Reality Exergame Approach for Balance Therapy in Persons With Neurological Disorders Using a Rasch Analysis : Longitudinal Observational Study Corresponding Author : 10, 1–15. <https://doi.org/10.2196/30366>
- 25 Wijianto, W., Dewangga, M. W., & Batubara, N. (2019). Resiko Terjadinya Gangguan Keseimbangan Dinamis dengan Kondisi Forward Head Posture (FHP) pada Pegawai Solopos. *Gaster*, 17(2), 217. <https://doi.org/10.30787/gaster.v17i2.427>
- 26 Zaidah, L. (2019). Pengaruh Towel Curl Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan pada Anak dengan Flat Foot Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 2(02), 57–66.

Physical Activity for Pregnant Women with Obesity: A Scoping Review

Dewi Epiptania Naibaho^{1*}, Syamsulhuda Budi Musthofa¹, Ratih Indraswari¹

¹Department of Health Promotion, Faculty of Public Health, Diponegoro University, Central Java, Indonesia

*Correspondence:

Dewi Epiptania Naibaho

Email: epipaniadewi@gmail.com

Introduction

Pregnancy is a vulnerable and risky time. Maintaining maternal well-being during pregnancy is one of the global agendas in one of the Sustainable Development Goals (World Health Organization, 2025). According to WHO, obesity is a complex chronic disease characterized by excessive body fat that interferes with health. Obesity in pregnant women has been associated with adverse outcomes, including recurrent miscarriage, gestational diabetes, impaired fetal growth, and poor obstetric outcomes (Thanoon et al., 2015).

Obesity in pregnant women may be attributable to various factors, including inadequate food availability, inactivity, and suboptimal environmental conditions (World Health Organization, n.d.-a). Physical activity is proven to help individuals maintain an ideal body weight. Globally, only 30% of adults engage in active physical activity as recommended (World Health Organization, n.d.-b). Globally, it is estimated that by 2030 there will be a 23.3% increase in the number of obese pregnant women (Kent et al., 2024). And it is known that the global prevalence of miscarriage is estimated to be around 15% of all known pregnancies, with approximately 23 million miscarriages occurring each year worldwide (Al-Alami et al., 2024).

This review summarizes physical activities studied over the past decade regarding obesity in pregnant women worldwide, as the researcher's search has not found a summary or scoping review of physical activities that pregnant women with obesity can perform. Therefore, this review aims to describe interventions on physical activity for obese pregnant women that can be done during pregnancy.

Methods

This research utilizes a scoping review methodology. Such a methodology is concerned with exploring the evidence related to physical activity interventions for pregnant mothers with obesity. This review will map the interventions documented in the extant literature (Mak & Thomas, 2022). This review was also conducted using the PRISMA-ScR 2018 checklist.

Identifying Relevant Studies

The inclusion criteria applied in this study are as follows: literature published between 2015 and 2025, original research, peer-reviewed journal articles,

open-access articles, literature with pregnant women participants, and literature on intervention programs for pregnant mothers with obesity. The 10-year time limit was implemented to ensure alignment with contemporary physical activity guidelines, the latest intervention approaches, and to prioritize novelty. The exclusion criteria for this study are as follows: literature published before 2015, review articles, literature with participants, namely husbands or families of pregnant women, articles that cannot be accessed in full, and articles from journals without review team.

Keywords were determined based on the PICO acronym (McKenzie et al., 2024). The keyword used to identify the appropriate literature was to use the MeSH term [Pregnancy or “Pregnant Women”], “Maternal Behavior”, “Obesity”, and “Exercise”. Literature is collected using databases and search engines from Scopus, PubMed, and Cambridge Core. The search and collection of related articles was conducted on July 26, 2025, using Mendeley as a platform to screen articles.

The article search strategy is listed in Table 1. Every time data is collected using a database system, the available limit or filter tools are used.

Table 1 Search Strategy

Search Terms	Articles Obtained
Cambridge Core	
Keyword: [pregnancy OR “pregnant women”] AND “maternal behavior” AND obesity AND exercise	181
Scopus	
Keyword: [pregnancy OR “pregnant women”] AND “maternal behavior” AND obesity AND exercise	47
PubMed	
Keyword: [pregnancy OR “pregnant women”] AND “maternal behavior” AND obesity AND exercise	5
Total Articles	233

Selecting Studies

Each stage of the review process for selecting evidence sources was conducted manually and independently by the lead author. The document screening process was conducted using the Mendeley application. The screening process is delineated in Figure 2.

The researcher manually added three additional articles to the secondary search by adjusting the predetermined criteria. The additions were made because the researcher found very few sources that could be used as review material after selecting the articles.

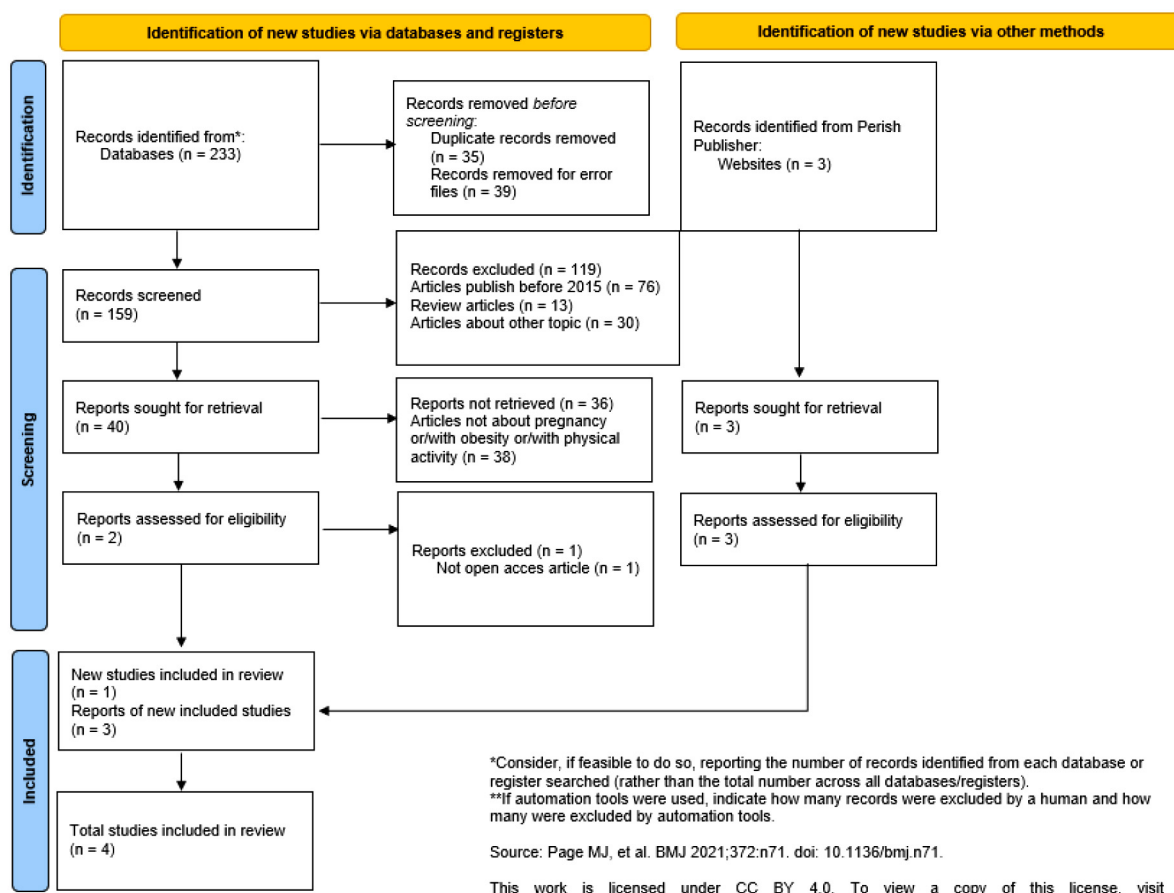


Figure 1 Flow chart for identifying eligible studies

Mapping Data

Data identified as reviews will be categorized by article content. The findings will include the authors' details, including the citation number, the study origin, the methodology/methods, and the results.

Application of Model's Health Belief Theory to Breastfeeding Preparation

The extraction of review articles was guided by the Health Belief Model (HBM), a conceptual framework for understanding preventive health behaviors. This review aimed to enhance the understanding of preventive breastfeeding behaviors among pregnant women. The HBM comprised six key cognitive constructs influencing

behavior: perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers, self-efficacy, and cues to action. In addition, health knowledge and behavior were considered as model inputs and outcomes (Alyafei & Easton-Carr, 2025).

Results and discussion

A total of 233 articles were retrieved from three databases using specific keywords and filtering tools. This process yielded four articles that addressed the issue of physical activity for pregnant mothers with obesity. The following table illustrates the articles that satisfied the criteria for this review. The following table provides a com-

prehensive overview of the physical activities that were either suggested or tested in the study. The table includes detailed information on the study's geographic area, target group, methodology, and key findings.

The articles reviewed were published from 2015 to 2022, and one employed qualitative methods, while three used quantitative methods. The total number of participants in this review is 439 mothers. The research

was conducted in the United States, Sweden, and the United Kingdom. A total of four articles were selected for the final review, generated through screening against predetermined inclusion and exclusion criteria. The results of the review of the physical activities for pregnant mothers with obesity, as presented in each article, are enumerated in Table 2. The subsequent review will be meticulously detailed in accordance with the preceding HBM theory.

Table 2 Description of Articles Included in Review

Reference, Study Setting	Aim	Study Design, Data Collection, Sample Data	Result, Physical Activity
Physical Activity in Pregnant Women with Class III Obesity: A Qualitative Exploration of Attitudes and Behaviours			
(Denison et al., 2015) United Kingdom, August 2012 – August 2013	To explore the barriers and facilitators to physical activity and lifestyle interventions in pregnant women with Class III obesity	Qualitative Semi structured, in-depth interview 13 pregnant mother with Class III obesity	<p>Walk</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Frequency: everyday b. Duration: 15 minutes c. Type: Walk around/in the house d. Volume: 10.000 steps <p>Facilitators</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kept the body active b. Exercised <p>Barriers</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Feared harming the fetuswhile walking on the treadmill b. Was unable to afford a gym subscription as an unemployed mothers <p>Lifestyle advice</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Joined a forum for obese pregnant women b. Used pedometer c. Swam with others and not alone

Reference, Study Setting	Aim	Study Design, Data Collection, Sample Data	Result, Physical Activity
Physical Activity During Pregnancy and Association with Changes in Fat Mass and Adipokines in Women of Normal-Weight or with Obesity			
(Andersson-Hall et al., 2021) Sweden, April 2009 – October 2019	To assess physical activity levels in pregnant women of normal-weight (NW) or with obesity (OB), and to determine the relation with changes in fat mass and adipokines.	Case-control, quantitative Interviewed questionnaire 186 pregnant women (136 normal weight, 50 obesity)	<p>Walk Type: walking indoor/outdoor, pregnancy water movement classes (walking)</p> <p>Aerobic Type: tennis, jogging, treadmill, swimming, biking, football, fitness classes focusing on aerobic exercise</p> <p>Resistance Type: weight lifting or bodyweight resistance training</p> <p>Result: exercise in pregnant women with normal weight resulted in a greater increase in sOB-R, a smaller decrease in fat mass, increased leptin, and lower weight gain.</p>
Influence of Prenatal Exercise on The Relationship Between Maternal Overweight and Obesity and Select Delivery Outcomes			
(McDonald et al., 2022) United States, 2019	To assess the influence of antenatal exercise on the association between maternal BMI, cesarean birth, preterm birth, and neonatal birth weight.	Case control, quantitative Exercise intervention trial that focused on determining the influence of different modes of maternal exercise during pregnancy on neonatal health outcomes 192 obese women, moderate-intensity exercise (n = 131) and non-exercising control (n = 61)	<p>Physical Activity</p> <ol style="list-style-type: none"> Frequency: 3 times/week Duration: 50 minutes Intensity: moderate Type: Aerobic (treadmill, elliptical, recumbent bicycle, rower, stair-stepping equipment) or Resistance (cybex machines, dumbbells, resistance bands, exercise balls, benches, mats) Volume: 2 – 3 sets of 15 repetition of resistance training group <p>Result: The use of OWOB exercise routines has been shown to reduce the relative risk of cesarean delivery.</p>

Reference, Study Setting	Aim	Study Design, Data Collection, Sample Data	Result, Physical Activity
Impact of Physical Activity during Pregnancy on Obstetric Outcomes in Obese Women			
(Tinius et al., 2017) United States, May 2009 – May 2014	To determine the influence of self-reported physical activity levels on obstetric outcomes in pregnant obese women.	Quantitative Retrospective chart review 48 active obese women and 48 inactive obese women (N=96)	<p>Physical Activity</p> <p>a. Frequency: everyweek b. Duration: 150 minutes c. Type: structured/planned physical activity</p> <p>Result: Obese women who were active during pregnancy spent less total time in labor and were less likely to request an epidural.</p>

Light activity

This review determined that obese pregnant women should engage in physical activity during pregnancy. It is recommended that mothers initiate physical activity by rising from their seats and continuing to move (Denison et al., 2015). A sedentary lifestyle is often associated with obesity and health problems because individuals engage in minimal movement or physical activity (World Health Organization, 2020). A study found that obese pregnant women performed light activities like breathing or stretching, motivated by concern for fetal health and support from others. (Hsiung et al., 2021). The HBM theory posits that mothers' convictions in the efficacy of physical activity, as evidenced by their prior success, bolster their self-efficacy in such activities (Alyafei & Easton-Carr, 2025). Nonetheless, several studies have yielded inconclusive results regarding the impact of physical activity during pregnancy on birth outcomes (Šćepanović & Hrvatin, 2020).

Light activity

This review determined that obese pregnant women should engage in physical activity during pregnancy. It is recommended that mothers initiate physical

activity by rising from their seats and continuing to move (Denison et al., 2015). A sedentary lifestyle is often associated with obesity and health problems because individuals engage in minimal movement or physical activity (World Health Organization, 2020). A study found that obese pregnant women performed light activities like breathing or stretching, motivated by concern for fetal health and support from others. (Hsiung et al., 2021). The HBM theory posits that mothers' convictions in the efficacy of physical activity, as evidenced by their prior success, bolster their self-efficacy in such activities (Alyafei & Easton-Carr, 2025). Nonetheless, several studies have yielded inconclusive results regarding the impact of physical activity during pregnancy on birth outcomes (Šćepanović & Hrvatin, 2020).

Life style advice

Facilitators

Mothers are advised to join communities of pregnant women with obesity to find physical activity suggestions (Denison et al., 2015). A study found that peer support groups for pregnant women with obesity increased mothers' self-efficacy by sharing experiences and concerns about weight during pregnancy (Hsiung et al.,

2021). This finding aligned with HBM theory, which demonstrated a relationship between maternal self-efficacy and behavioral changes in mothers (Alyafei & Easton-Carr, 2025).

Barriers

It has been documented that expectant mothers often experience trepidation when it comes to engaging in physical activity on treadmill, as they are concerned about the potential impact on the developing fetus. The financial constraints faced by unemployed expectant mothers often hinder their ability to afford gym memberships (Denison et al., 2015). A study revealed that in certain Taiwanese cultures, expectant mothers are counseled to maintain sedentary habits during pregnancy. This notion is rooted in traditional proverbs and is regarded as a request from respected elders (Hsiung et al., 2021). A study found that financial constraints and dependence on husbands limit mothers' access to fitness centers requiring paid subscriptions (Mehrabi et al., 2021). According to the HBM theory, pregnant women with obesity perceive these obstacles as barriers (Alyafei & Easton-Carr, 2025). Some obstacles related to pregnancy and obesity for pregnant women can be overcome with free education and assistance from health service providers (Mehrabi et al., 2021).

Pregnant women with obesity were considered suitable to engage in light physical activities, such as walking and water-based exercises, including swimming. Exercise consistency was identified as critical factor for achieving beneficial outcomes. High-intensity or

progressively increased physical activity was recommended to be performed under professional supervision, particularly among pregnant women with obesity. This review was consistent with existing recommendations regarding the minimum weekly duration of physical activity. However, despite providing several recommendations for physical activity in pregnant women with obesity, exploratory research in this area remained limited.

Limitations

The authors concede that the review is not without its flaws and is subject to certain limitations. The screening procedure was executed manually, and it was complex. It is acknowledged that the scope of this review is limited in its coverage of physical activities, owing to factors such as bias, constraints, age restrictions, publication year, and the database sources of the included articles.

Implications for Research/ Policy

This review determined that obese pregnant women are capable of partaking in a range of activities, from light to intense, including walking, fitness classes, and water exercises. The promotion of behavioral change depends on motivation, self-efficacy, social support, and healthcare guidance.

Reference

- 1 Al-Alami, Z., Abu-Huwaij, R., Hamadneh, S., & Taybeh, E. (2024). Understanding Miscarriage Prevalence and Risk Factors: Insights from Women in Jordan. *Medicina (Lithuania)*, 60(7), 1–11. <https://doi.org/10.3390/medicina60071044>
- 2 Alyafei, A., & Easton-Carr, R. (2025). The Health Belief Model of Behavior Change. In T. Island (Ed.), *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27615529><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3615835>
- 3 Andersen, M. B., Ostefeld, E. B., Fuglsang, J., Møller, M., Daugaard, M., & Ovesen, P. G. (2020). Maternal Prepregnancy Body Mass Index and Physical Activity during Pregnancy Assessed by Accelerometer. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* *MFM*, 2(4), 100182. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100182>
- 4 Andersson-Hall, U., de Maré, H., Askeli, F., Börjesson, M., & Holmäng, A. (2021). Physical Activity During Pregnancy and Association with Changes in Fat Mass and Adipokines in Women of Normal-Weight or with Obesity. *Scientific Reports*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91980-z>
- 5 Ayubi, N., Putri, D. R. S., Syafawi, A., Aljunaid, M., Ming, J. W., Lesmana, H. S., & Dafun, P. B. (2024). Water Aerobic Exercise Improves Mother’s Quality of Life During Pregnancy: A Systematic Review. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(3), 486–493. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.3.19>
- 6 Banafshe, E., Javadifar, N., Abbaspoor, Z., Ghanbari, S., & Karandish, M. (2025). Implementation and Evaluation of a Weight Management Programme for Overweight or Obese Pregnant Women: A Randomised Controlled Trial. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 25(1), 580–591. <https://doi.org/10.18295/2075-0528.2878>
- 7 Denison, F. C., Weir, Z., Carver, H., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2015). Physical Activity in Pregnant Women with Class III Obesity: A Qualitative Exploration of Attitudes and Behaviours. *Midwifery*, 31(12), 1163–1167. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2015.08.006>
- 8 Duchette, C., Perera, M., Arnett, S., White, E., Belcher, E., & Tinius, R. (2024). Benefits of Resistance Training During Pregnancy for Maternal and Fetal Health: A Brief Overview. *International Journal of Women’s Health*, 16(June), 1137–1147. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S462591>
- 9 Fisher, K., & Staras, T. (2024). Student Midwives: Supporting Physical Activity Uptake in Pregnancy. *Practising Midwife*, 27(2), 30 – 33. <https://doi.org/10.55975/RER11164>
- 10 Hsiung, Y., Lee, C. F., Chi, L. K., & Huang, J. P. (2021). “Moving for My Baby!” Motivators and Perceived Barriers to Facilitate Readiness for Physical Activity during Pregnancy among Obese and Overweight Women of Urban Areas in Northern Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5275), 1–17. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105275>
- 11 Kent, L., McGirr, M., & Eastwood, K. A. (2024). Global Trends in Prevalence of Maternal Overweight and Obesity: A systematic Review and Meta-Analysis of Routinely Collected Data Retrospective Cohorts. *International Journal of Population Data Science*, 9(2), 1–34. <https://doi.org/10.23889/ijpds.v9i2.2401>
- 12 Mak, S., & Thomas, A. (2022). Steps for Conducting a Scoping Review. *Journal of Graduate Medical Education*, 14(5), 565–567. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00621.1>

- 13 McDonald, S. M., Mouro, S., Wisseman, B., Isler, C., DeVente, J., Newton, E., Hildebrand, J., Kuehn, D., Kelley, G., Chasan-Taber, L., Broskey, N. T., & May, L. E. (2022). Influence of Prenatal Exercise on The Relationship Between Maternal Overweight and Obesity and Select Delivery Outcomes. *Scientific Reports*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22283-0>
- 14 McKenzie, J. E., Brennan, S. E., Ryan, R. E., Thomson, H. J., Johnston, R. V., & Thomas, J. (2024). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (W. V. (editors). Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ (ed.); version 6.). Cochrane. www.training.cochrane.org/handbook.
- 15 Mehrabi, F., Ahmaripour, N., Jalali-Farahani, S., & Amiri, P. (2021). Barriers to Weight Management in Pregnant Mothers With Obesity: A Qualitative Study on Mothers With Low Socioeconomic Background. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(779), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04243-0>
- 16 Šćepanović, D., & Hrvatin, I. (2020). The Effect of Maternal Exercise on Maternal and Foetal Health in Obese Pregnant Women. *Zdravniki Vestnik*, 89(3–4), 223–234. <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.2944>
- 17 Thanoon, O., Gharaibeh, A., & Mahmood, T. (2015). The Implications of Obesity on Pregnancy Outcome. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 25(4), 102–105. <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2015.01.008>
- 18 Tinius, R. A., Cahill, A. G., & Cade, W. T. (2017). Impact of Physical Activity during Pregnancy on Obstetric Outcomes in Obese Women. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(5), 652–659. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.06222-3>
- 19 World Health Organization. (n.d.-a). Obesity and Overweight. World Health Organization.
- 20 World Health Organization. (n.d.-b). Physical Activity. World Health Organization.
- 21 World Health Organization. (2020). WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. In *Routledge Handbook of Youth Sport*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886%0Ahttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/311664%0Ahttps://apps.who.int/iris/handle/10665/325147>
- 22 World Health Organization. (2025). Maternal Health. World Health Organization. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/AN0022863X>.
bib

The Importance of Exercise for Diabetic Mellitus Patients: A Scoping Review

Gabrina Selvi Yanuarista¹

¹Faculty of Public Health Diponegoro University, Semarang, Central Java, ID

***Correspondence:**

Gabrina Selvi Yanuarista

Email: gabrinayanuar@gmail.com

Abstract

Background: Exercise or physical activity is one of the main pillars in the management of diabetes mellitus, alongside dietary regulation, education, and pharmacological therapy. In patients with diabetes mellitus, particularly type 2, exercise plays a crucial role in lowering blood glucose levels, increasing insulin sensitivity, and improving overall body metabolism. Physical activities, such as gymnastics, can enhance glucose utilization by active muscles, increase the number of active insulin receptors, and significantly help reduce blood sugar levels in people with diabetes.

Methods: This study employed a scoping review method, in which an initial search identified approximately 200 relevant articles. After applying inclusion and exclusion criteria, a total of 12 articles were selected for final analysis.

Results: this research found that about 12 articles stated that there were significant results about the impact of gymnastics as a physical activity to reduce insulin resistance and lower glucose levels. The reviewed literature consistently demonstrates that regular physical exercise plays a critical role in improving glycaemic control, lipid profiles, and overall metabolic health in patients with diabetes mellitus—including both type 2 and gestational diabetes. Across randomized controlled trials, quasi-experimental studies, and population analyses, exercise interventions such as aerobic training, resistance training, Pilates, yoga-based rehabilitation, and structured gymnastics significantly reduce fasting and postprandial glucose levels, enhance insulin sensitivity, and lower HbA1c values. For gestational diabetes, moderate-intensity exercise programs—such as the Gymnastics for Pregnant Women model—proved safe and effective in maintaining normoglycemia during pregnancy and postpartum without adverse maternal or neonatal outcomes

Conclusions: Collectively, the evidence supports exercise as an essential, safe, and non-pharmacological therapy for diabetes prevention and management. Regular moderate-intensity physical activity—tailored to patient capacity—enhances glucose homeostasis, mitigates cardiovascular risk, promotes psychological well-being, and prevents diabetes-related complications. Integration of structured exercise programs into clinical practice, particularly physiotherapy and patient education, is strongly recommended to optimize diabetes care outcomes.

Keywords: exercise, physical activity, HbA1c, Glycemic Index, Diabetic Mellitus

Introduction

A dramatic rise in sedentary lifestyles marks the modern era. A meta-analysis in East and Southeast Asia (3.5 million participants) found a GDM prevalence of approximately 10% (95% CI 6.5–15.7), with substantial variation between countries. A scoping review focusing specifically on Southeast Asia reported very high GDM rates: Thailand 24.7%, Singapore 23.5%, Malaysia 22.5%, and Vietnam 21.3%, according to IDF 2019.

People now spend a significant portion of their day engaged in low-energy activities such as sitting at desks, using computers, watching television, and commuting by car, with adults in some countries averaging over 7–8 hours of sedentary time daily. One of the effects is the increasing number of NCDs (Non-Communicable Diseases). In 2024, the prevalence of diabetes (DM) in Indonesia was estimated to reach 11.3%, based on age-adjusted data from the International Diabetes Federation (IDF). This corresponds to approximately 20.43 million people living with diabetes, a figure higher than the Southeast Asia regional average of 10.8%. Most of the patients diagnosed with type 2 DM are influenced by lifestyle.

Physical activities, such as gymnastics, can significantly help reduce blood sugar levels in people with diabetes. During exercise, the body's muscles contract and require energy, so glucose in the blood is taken up and used as an energy source. This process not only directly increases glucose uptake by the muscles but also enhances muscle cell sensitivity to insulin, allowing glucose to enter the cells more easily and thereby lowering blood glucose levels. In addition, regular aerobic exercise, such as three times per week, has been shown to significantly reduce fasting blood glucose and HbA1c levels in patients with type 2 diabetes. Exercise also increases the number of glucose transporters (GLUT4) on the surface of muscle cells, accelerating glucose absorption from the blood. Therefore, exercise, as a form of structured physical activity, is highly recommended as an adjunct therapy to help control blood glucose levels in patients with diabetes.

By knowing the increasing number of burdens in NCD patients, especially diabetic mellitus, and the importance of physical activity for them, the writer needs to analyse the impact of physical activity on diabetic mellitus patients.

Methods

This study used a scoping review method, in which an initial search identified approximately 200 relevant articles. After applying inclusion and exclusion criteria, a total of 12 articles were selected for final analysis.

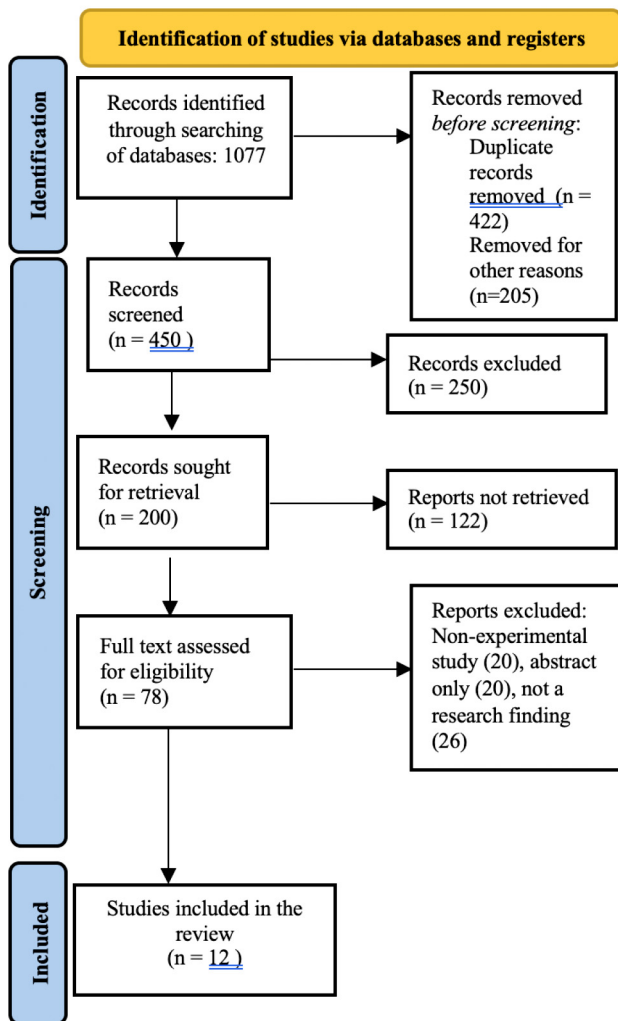


Figure 1 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)

The scoping review was conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). A total of 1,077 records were identified through database and registry searching. Before screening, 422 duplicate records were removed, along with 205 records excluded for other reasons. The remaining 450 records underwent title and abstract screening, during which 250 records were excluded.

The search used a combination of controlled vocabulary and free-text terms related to the core concepts of the review, including keywords such as “Type II diabetes mellitus,” “physical activity,” “exercise,” “cardiovascular complications”, and “glycaemic index” along with appropriate Boolean operators (AND/OR). The search engine which were used in this paper included Elsevier, EBSCO Host, and PubMed.

Following the screening phase, 200 records were sought for retrieval, of which 122 reports could not be retrieved. The full texts of 78 articles were assessed for eligibility. Of these, 66 reports were excluded for the following reasons: non-experimental study design (n = 20) this criterion was selected before enhancing the clarity of causal relationships, abstract-only publications (n = 20), and studies not reporting outcomes relevant to the review objectives (n = 26). Ultimately, 12 studies met the inclusion criteria and were included in the final scoping review.

Results and discussion

Across the three studies, the most prominent finding is that regular, moderate physical activity significantly enhances glucose metabolism and lowers blood glucose levels in individuals with diabetes. Structured exercise programs, particularly those combining aerobic and resistance elements, were found to reduce fasting glucose, postprandial glucose, and HbA1c levels, thereby improving insulin sensitivity and reducing the

need for medication. In patients with type 2 diabetes, mild-to-moderate exercise intensity and limited sedentary time were most effective in improving metabolic markers, while yoga-based and kinesiotherapy programs also led to stable glycaemic compensation and better psycho-emotional aspects.

Across all reviewed studies, the key finding emphasizes that structured physical activity plays a crucial role in improving glycaemic control and reducing blood glucose levels in individuals with diabetes. Regular moderate-intensity exercise, such as diabetes gymnastics, Pilates, or routine aerobic activities, consistently enhances insulin sensitivity, promotes glucose uptake by muscles, and decreases both fasting and postprandial glucose levels.

In cases of gestational diabetes, participation in the Gymnastics for Pregnant Women program effectively improved two-hour postprandial glucose and oral glucose tolerance test results without adverse effects. Among adults with type 2 diabetes, Pilates programs demonstrated a significant mean reduction in blood glucose (-4.06 mg/dL) alongside improvements in strength, balance, and flexibility. Similarly, community-based diabetes exercise interventions significantly lowered average glucose levels ($p = 0.001$), while higher levels of physical activity were strongly associated with reduced blood glucose ($p < 0.001$).

Table 1 Results

Title	Author(s)	Year	Method	Results
Association Between Physical Activity and Adherence to Nutritional Recommendations in Individuals with Diabetes: Analysis of Self-Reported Data from the 2020 European Health Survey in Spain	Carlos Llamas-Saez; Rodrigo Jiménez-García; Luyi Zeng-Zhang; José J. Zamorano-León; et al.	2025	Cross-sectional case-control study using data from the 2020 European Health Survey in Spain (EHEC). Self-reported diabetes and physical activity (PA). 2,053 matched pairs (diabetes vs non-diabetes) matched by age, sex, and region. Food frequency questionnaire used to assess dietary adherence. PA categorized as sedentary/low vs moderate/high.	Individuals with diabetes showed higher adherence to nutritional recommendations than controls (6.19 vs 5.30; $p < 0.001$). However, 88.6% reported sedentary/low PA. Moderate/high PA was associated with better dietary adherence (OR 1.991; 95% CI: 1.201–3.146). Female sex and older age were positively associated with better adherence.
A Pilates Exercise Program as an Adjunct to Conventional Therapy in Patients with Type 2 Diabetes	Beatriz Ruiz-Ariza et al	2022	Randomized controlled trial comparing Pilates exercise plus standard care vs standard care alone in patients with T2DM. Intervention lasted several weeks with supervised sessions. Outcomes: HbA1c, BMI, fasting glucose, physical fitness.	Pilates combined with conventional therapy significantly improved glycemic control (reduced HbA1c and fasting glucose), improved flexibility and core strength, and reduced BMI compared to control. Demonstrates benefit of structured low-moderate intensity exercise.

Title	Author(s)	Year	Method	Results
Physical Activity and Blood Pressure in Patients with Type 2 Diabetes	Dovon A, Dobroiselski et al	2021	Observational cross-sectional study assessing association between PA level and blood pressure in T2DM patients. PA assessed via questionnaire; BP measured clinically.	Higher physical activity levels were significantly associated with lower systolic and diastolic blood pressure. Active individuals showed better cardiovascular risk profiles compared to sedentary participants.
Association Between Physical Activity and Glycemic Control in Type 2 Diabetes	G Vonlanthen et al	2022	Analytical cross-sectional study evaluating PA levels and HbA1c values among adults with T2DM.	Moderate-to-high PA was associated with significantly lower HbA1c levels. Sedentary behavior correlated with poor glycemic control. Highlights importance of regular exercise in metabolic management.
Effect of Physical Activity on Quality of Life in Type 2 Diabetes Patients	Ying Jin et al	2021	Cross-sectional study using standardized QoL questionnaire (e.g., SF-36) and PA assessment tools.	Patients engaging in regular physical activity reported significantly higher quality of life scores in physical and mental domains compared to inactive individuals.
Community-Based Physical Activity Intervention in Diabetes Management	Ronald et al	2020	Community intervention study assessing structured PA program in adults with T2DM. Pre–post evaluation design.	Community-based exercise programs improved glycemic control, reduced BMI, and increased adherence to lifestyle modification. Demonstrates feasibility of population-level PA interventions.
Physical Exercise Application for the Correction of Carbohydrate Metabolism in Diabetes Mellitus	Yuliya Kalmykova; Sergey Kalmykov 2024	2018	Experimental clinical study (pre–post design). 40 women with T2DM divided into main (n=20) and control (n=20). Intervention: comprehensive physical rehabilitation program (kinesiotherapy with yoga asanas + breathing exercises + diet + metformin). Control: standard therapeutic gymnastics (Popov method). Duration: 4 months.	Significant reduction in fasting glucose (8.85 → 5.98 mmol/L, p<0.001), postprandial glucose (11.47 → 7.68 mmol/L, p<0.001), and HbA1c improvement in intervention group compared to control. Demonstrated stable compensation of carbohydrate metabolism.

Title	Author(s)	Year	Method	Results
Relationship of the intensity of physical performance and sedentary time with uric acid in patients with type 2 diabetes	Jie Li, Ertao Zhang, Zhao Dong, Yan Liu	2025	Studi retrospektif pada 1.892 pasien DM tipe 2 menggunakan data database MMC dan analisis regresi	Aktivitas fisik intensitas ringan dan waktu duduk ≤ 30 jam/minggu berhubungan dengan kadar asam urat lebih rendah pada pasien DM tipe 2.
Effectiveness of Physical Activity Support Combined With Continuous Glucose Monitoring by a Physical Therapist in Preconception Care for a Woman With Type 2 Diabetes Mellitus: A Case Study	Kengo Taketani, Takuo Nomura, Tetsuji Okawa	2025	Studi kasus dengan intervensi aktivitas fisik dan pemantauan glukosa kontinu	Aktivitas fisik berbasis pemantauan CGM meningkatkan kontrol glukosa dan aktivitas harian pasien diabetes.
Effects of an exercise-based program on neutrophil-lymphocyte ratio and glycemic control in individuals with young-onset diabetes: a randomized controlled trial	(Data penulis pada file RCT)	2024	Randomized Controlled Trial (program latihan fisik vs kontrol)	Program latihan fisik memperbaiki kontrol gula darah dan menurunkan indikator inflamasi dibanding kelompok kontrol.
Effectiveness of structured exercise program on insulin resistance and quality of life in type 2 diabetes mellitus—A randomized controlled trial	Samphat Kumar et al	2024	RCT in 160 participants aged between 30–65 years with Type 2 diabetes mellitus.	Significant differences have been observed in Homeostasis model assessment for insulin resistance (Homa-IR) (F (1, 144) = 89.29, p < 0.001); Fasting insulin (FI) (F (1, 144) = 129.10, p < 0.001); Fasting blood sugar (FBS) (F (1, 144) = 12.193, p < 0.001); Post prandial blood sugar (PPBS) (F (1, 144) = 53.015, p < 0.001); glycated haemoglobin (HbA1c) (F (1,144) = 80.050, p < 0.001); WHOQOL-Physical health (F (1, 144) = 20.008, p < 0.001), Psychological (F (1, 144) = 77.984, p < 0.001), Social relationship (F (1, 144) = 44.866, p < 0.001); Environmental (F (1, 144) = 69.974, p < 0.001); Six minute walk test (6MWT) (F (1,144) = 84.135, p < 0.001) in the study group when compared with the control group from baseline to 12th week.

Title	Author(s)	Year	Method	Results
Comparative effects of combined aerobic and resistance training versus high-intensity interval training on insulin resistance, glycaemic control, body composition and quality of life in type 2 diabetes: A 12-week randomised controlled trial	Samphat Kumar et al	2025	A single-centre, randomised controlled trial involving 90 participants with T2DM (aged 30–65 years), allocated to A + R, HIIT, or control groups.	Compared with the control group, both HIIT and combined aerobic plus resistance training (A+R) significantly improved metabolic health and physical outcomes. Both interventions reduced fasting glucose, HbA1c, and fasting insulin, while A+R also significantly improved insulin resistance (HOMA-IR). Functional capacity increased markedly in both groups, along with improvements in body composition, including increased muscle mass and reductions in subcutaneous and visceral fat. Quality of life also improved across multiple domains. Overall, both exercise programs produced substantial health benefits compared to control.

The most prominent finding is that regular, moderate physical activity significantly enhances glucose metabolism and lowers blood glucose levels in individuals with diabetes. Structured exercise programs, particularly those combining aerobic and resistance elements, were found to reduce fasting glucose, postprandial glucose, and HbA1c levels, thereby improving insulin sensitivity and reducing the need for medication. In patients with type 2 diabetes, mild-to-moderate exercise intensity and limited sedentary time were most effective in improving metabolic markers, while yoga-based and kinesiotherapy programs also led to stable glycaemic compensation and better psycho-emotional aspects.

The studies summarized in the table consistently demonstrate that physical activity plays a significant role in improving health outcomes among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). Several studies report that

structured exercise interventions lead to improvements in glycemic control, physical fitness, and overall metabolic health.

One study showed that patients receiving supervised exercise in addition to standard care achieved better glycemic control, reduced HbA1c and fasting glucose levels, improved flexibility and core strength, and reduced body mass index compared with those receiving standard care alone. Observational studies further indicate that higher levels of physical activity are associated with lower systolic and diastolic blood pressure, suggesting better cardiovascular risk profiles among physically active individuals.

Additional cross-sectional research found that moderate-to-high levels of physical activity were linked to lower HbA1c values, whereas sedentary behavior was associated with poorer glycemic control. This highlights

the importance of regular exercise in metabolic management for individuals with T2DM. Moreover, studies evaluating quality of life reported that patients who engaged in regular physical activity experienced significantly better physical and mental health outcomes compared with inactive individuals.

Community-based intervention programs also demonstrated positive effects, including improved glycemic control, reduced BMI, and enhanced adherence to healthy lifestyle modifications, indicating that physical activity programs can be effective at the population level. Furthermore, clinical experimental studies reported significant reductions in fasting and postprandial glucose levels following structured exercise interventions.

Across all reviewed studies, the key finding emphasizes that structured physical activity plays a crucial role in improving glycaemic control and reducing blood glucose levels in individuals with diabetes. Regular moderate-intensity exercise, such as diabetes gymnastics, Pilates, or routine aerobic activities, consistently enhances insulin sensitivity, promotes glucose uptake by muscles, and decreases both fasting and postprandial glucose levels. Most studies indicate that physical activity plays an important role in improving metabolic conditions and the health of patients with diabetes, particularly type 2 diabetes mellitus. Research by Li et al. (2025) showed that light-intensity physical activity and reduced sitting time are associated with lower uric acid levels in patients with diabetes. Furthermore, a case study by Taketani et al. (2025) demonstrated that physical activity support combined with continuous glucose monitoring can improve blood glucose control as well as increase patients' daily physical activity levels.

As consistently reported in numerous previous studies, physical activity is a fundamental component of the comprehensive management of diabetes mellitus for both type 1 and type 2 patients. Regular engagement in physical exercise enhances insulin sensitivity at the cellular level, facilitates more efficient glucose uptake by

skeletal muscle, and contributes to improved glycaemic control. In addition, physical activity supports weight management and reduces visceral adiposity, which together play a critical role in lowering the risk of cardiovascular disease and other metabolic complications commonly associated with diabetes.

In individuals with type 2 diabetes, a wide range of exercise modalities, including aerobic training, resistance exercise, and combined training programs, have demonstrated significant effectiveness in reducing HbA1c levels and fasting blood glucose. Notably, high-intensity interval training (HIIT) has been shown to produce superior improvements in glycaemic outcomes within shorter time frames, making it an attractive and time-efficient intervention. Importantly, even low-intensity physical activities, such as regular walking or interrupting prolonged sedentary behaviour, have been associated with meaningful improvements in glucose regulation, emphasizing that beneficial effects can be achieved across varying levels of exercise intensity.

For individuals with type 1 diabetes, physical activity similarly contributes to improved cardiovascular fitness, muscle strength, and overall functional capacity. However, exercise participation in this population requires careful monitoring and individualized management to minimize the risk of exercise-induced hypoglycaemia. This often involves strategic adjustments to insulin dosing and carbohydrate intake before, during, and after physical activity. Despite these considerations, the incorporation of structured and well-managed exercise programs remains highly beneficial.

Glycaemic responses to exercise differ widely between individuals because many interacting factors determine whether blood glucose falls, barely changes, or even rises during and after activity. Key determinants pre-exercise glucose level amount of circulating insulin ("insulin on board"), and recent carbohydrate intake; when these are more similar from session to session, glycaemic responses become more reproducible, but this

consistency is rare in real life. Prandial state (fasted vs. after a meal) can be more important than exercise intensity: in type 1 diabetes, the same high intensity exercise may raise glucose when done fasted but lower it when done several hours after eating and bolus insulin. Exercise type, intensity, and frequency (aerobic vs. interval vs. resistance) also shift the balance between muscular glucose uptake and counter-regulatory hormone responses, producing different average glucose changes and large between-person variability even under standardized protocols. Longer-term variability is further influenced by baseline glycaemic control, body composition (fat and muscle distribution), fitness level, genetics, vitamin D status, daily sedentary time, and concomitant medications, all of which modulate insulin sensitivity and glycaemic variability and help explain why some people are strong “responders” and others “non-responders” to the same exercise dose.

Overall, integrating regular physical activity into diabetes care not only optimizes blood glucose control but also enhances quality of life, promotes psychological well-being, and reduces the risk of long-term microvascular and macrovascular complications. Collectively, these findings underscore that regular, moderate-intensity physical activity represents a safe, cost-effective, and highly efficacious non-pharmacological strategy for improving glycaemic control and metabolic health in individuals with diabetes.

This scoping review has several limitations that should be acknowledged.

1. First, the included studies varied in designs, populations, and exercise interventions, ranging from Pilates and aerobic exercises to diabetes-specific gymnastics, which may limit the direct comparability of outcomes.

2. Second, most studies involved small sample sizes and short intervention durations, reducing the ability to generalize findings or assess long-term effects of physical activity on glycaemic control.

3. Third, some studies relied on self-reported measures of physical activity and dietary adherence, introducing potential recall and reporting bias.

4. Fourth, geographical concentration of studies (mainly in Asia and Europe) may not represent global diversity in lifestyle and healthcare contexts.

5. Lastly, because this was a scoping review, no meta-analysis or quantitative synthesis was conducted, limiting the strength of causal inferences.

Despite these limitations, the review provides a comprehensive overview of current evidence supporting the beneficial role of structured physical activity in improving blood glucose regulation among individuals with diabetes.

Implications for Research/ Policy

The findings of this scoping review highlight the crucial role of exercise and physical activity in improving glycemic control, metabolic health, cardiovascular risk factors, and quality of life among patients with diabetes mellitus. Based on the mapped evidence, several implications for future research can be identified.

First, future studies should focus on determining the intensity and frequency suitable for different categories of diabetes patients, including type 1 diabetes, type 2 diabetes, gestational diabetes, and elderly patients with comorbidities. Many existing studies differ in exercise protocols, making standardized recommendations difficult.

Second, more long term follow up study are needed to evaluate the sustainability of exercise benefits and adherence over time. Current evidence often relies on short-term interventions, while diabetes management requires lifelong lifestyle modification.

Third, community-based and population-level interventions should be examined to assess how exercise promotion programs can be effectively integrated into public health strategies for diabetes management.

Finally, research should also evaluate the economic impact of exercise interventions compared with pharmacological management, as exercise may reduce healthcare costs by preventing complications.

Reference

- 1 Amirudin, I. (2023). Physical activity and blood glucose levels in diabetes mellitus patients. *International Journal of Nursing and Midwifery Science*.
- 2 An, J., Fischer, H., Ni, L., Xia, M., Choi, S. K., Morrissette, K. L., et al. (2024). Association between young adult characteristics and blood pressure trajectories. *Journal of the American Heart Association*, 13(8), e033053. <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.033053>
- 3 Bassin, S. R., & Srinath, R. (2023). The impact of physical activity in patients with type 2 diabetes. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.1177/15598276231180541>
- 4 Bennetsen, S. L., et al. (2020). The impact of physical activity on glycemic variability assessed by continuous glucose monitoring in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Frontiers in Endocrinology*, 11, 486. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00486>
- 5 Dadelá, B., Gnitécki, S., Jasińska, J., Janczura, S., Majewska, E., Śliwa, N., Markowski, M., Zielonka, K., Kawalska, E., & Borowski, M. (2025). The role of physical activity in diabetes management: Benefits, risks, and recommendations—Review. *Quality in Sport*, 40, 59722. <https://doi.org/10.12775/QS.2025.40.59722>
- 6 International Diabetes Federation. (n.d.). Indonesia. <https://idf.org/our-network/regions-and-members/western-pacific/members/indonesia/>
- 7 Jin, Y., Chen, Z., Li, J., Zhang, W., & Feng, S. (2022). Effects of the original gymnastics for pregnant women program on glycaemic control and delivery outcomes in women with gestational diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 132, 104271. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104271>
- 8 John, H., et al. (2025). Factors affecting reproducibility of change in glucose during exercise: Results from the Type 1 Diabetes and EXercise Initiative. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 19(4), 958–970.
- 9 Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., Kirwan, J. P., & Zierath, J. R. (2022). Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- 10 Kunasegaran, T., et al. (2021). Gestational diabetes mellitus in Southeast Asia: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1272. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031272>
- 11 Llamas-Saez, C., Jiménez-García, R., Zeng-Zhang, L., Zamorano-León, J. J., Cuadrado-Corrales, N., Carabantes-Alarcón, D., Bodas-Pinedo, A., López-de-Andrés, A., Jimenez-Sierra, A., & Serra-Paya, N. (2025). Association between physical activity and adherence to nutritional recommendations in individuals with diabetes: Analysis of self-reported data from the 2020 European Health Survey in Spain. *Nutrients*.

- 12 McCarthy, O. M., et al. (2023). Metabolic and physiological responses to graded exercise testing in individuals with type 1 diabetes using insulin pump therapy. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 25(3), 878–888. <https://doi.org/10.1111/dom.14938>
- 13 Mustikawati, D., Erawati, E., & Supriyatno, H. (2020). Effect of the diabetes exercise on the blood sugar levels in diabetes mellitus patients. *Jurnal Universitas Padjajaran*.
- 14 Nguyen, C. L., et al. (2018). Prevalence of gestational diabetes mellitus in Eastern and Southeastern Asia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 6536974. <https://doi.org/10.1155/2018/6536974>
- 15 Owen, N., Healy, G. N., Dempsey, P. C., Salmon, J., Timperio, A., et al. (2020). Sedentary behavior and public health: Integrating evidence and interventions. *Annual Review of Public Health*, 41, 265–287. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040119-094201>
- 16 Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). Sedentary lifestyle: Overview of updated evidence of potential health risks. *Korean Journal of Family Medicine*.
- 17 Sparks, J. R., et al. (2021). Glycemic variability: Importance, relationship with physical activity, and the influence of exercise. *Sports Medicine and Health Science*, 3(4), 183–193. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.09.004>
- 18 Universitas Airlangga Faculty of Medicine. (2025). Spesialis ilmu kedokteran fisik dan rehabilitasi. <https://fk.unair.ac.id/spesialis-ilmu-kedokteran-fisik-dan-rehabilitasi/>
- 19 Zhu, X., Zhao, L., Chen, J., Lin, C., Lv, F., Hu, S., Cai, X., Zhang, L., & Ji, L. (2021). The effect of physical activity on glycemic variability in patients with diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 767152. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.767152>



SEAPAC 2025