JASIW

Journal of Applied Sport Science and Integrative Well-Being



VOL 6 ISSUE 1 (JANUARY-MARCH 2027)
ISSN : 3125-9685 (ONLINE)

Journal of Applied Sport Science and Integrative Well-Being

เจ้าของ เครือข่ายสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย

บรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร.เตชภณ ทองเติม — มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

รองบรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐา อินธิชิต — มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
อาจารย์ ดร.จีรนันท์ แก้วมา — มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัย กาบบัว — มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
อาจารย์ธรรญญพร เพ็งสีแสง — มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

กองบรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ นามบุญลือ — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.ยรรยงค์ พานเพ็ง — มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนัมพร ทองลอง — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพล ทองนำ — มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์ — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา ชุมแวงวาปี — มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวรรณพร ศรีเมือง — มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริวัตร ปาโส — มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
อาจารย์ ดร.ณัฐธิดา บังเมฆ — มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
อาจารย์ ดร.สิริกาญจน์ สันติเสวี — มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
อาจารย์ ดร.เพชรัชน์ อ้นโต — มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
อาจารย์ ดร.ธำรงค์ บุญพรหม — มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
อาจารย์ธนาศิลป์ ทองสมจิตต์ — มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการ
ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ — เกษียณอายุราชการ
ศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์ — เกษียณอายุราชการ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประจำฉบับ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ ลักษณพิสุทธิ์ — นักวิชาการอิสระ
รองศาสตราจารย์ ดร.คมสิทธิ์ เกียนวัฒนา — มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร. ไชยวัฒน์ นามบุญลือ — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.กรีฑา พรหมเทพ — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.ยรรยงค์ พานเพ็ง — มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ดีไม่น้อย — มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
รองศาสตราจารย์ ดร.นิรุตติ์ สุขดี — มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูเบศร์ นภัทรพิทยาธร — มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา แสนสีหา — มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิสา บุญมาก — มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิมา พกุลานนท์ — มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรเทพ วันดี — มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์ — มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรดาว โพธิแสน — มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิศพล บุปผาชาติ — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพล ทองนำ — มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ โชคทวีพาณิชย์ — มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารี นันทสิงห์ — มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ ยศเสนา — มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐศิษฐ์ สุวรรณวัฒน์	มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ พิลึก	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริวัตร ปาโส	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา เรียนสร้อย	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
อาจารย์ ดร.กัญจน์ จันทร์ศรีสุคต	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อาจารย์ ดร.จีรนันท์ แก้วมา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.ทรงทรรศน์ จินาพงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
อาจารย์ ดร.วรเมธ ประจงใจ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
อาจารย์ ดร.ศศลักษณ์ แก้วบุตรา	มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตอำนาจเจริญ
อาจารย์ ดร.ณัฐธิดา บังเมฆ	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
อาจารย์ ดร.สุรศักดิ์ เขตชัยภูมิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ดร.อัชรัฐ ยงทวี	สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
อาจารย์ธรรญพร เพ็งสีแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการที่มีคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การออกกำลังกาย กิจกรรมทางกาย พลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ การบริหารจัดการกีฬา และการส่งเสริมสุขภาวะแบบบูรณาการ ตลอดจนการศึกษาเชิงสหวิทยาการที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยในบริบทจริง เพื่อพัฒนาศักยภาพทางกีฬา ส่งเสริมสุขภาวะและคุณภาพชีวิตของประชาชน และสนับสนุนการพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน

กำหนดการออก

วารสารมีกำหนดการเผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ ได้แก่
- ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม)
- ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน)
- ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน)
- ฉบับที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม)

รูปแบบเล่ม

ขนาด A4 (21 x 29.7 เซนติเมตร)

การเผยแพร่

ออนไลน์

ISSN

3125-9685 (Online)

นโยบายการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Journal of Applied Sport Science and Integrative Well-Being อนุญาตให้ผู้เขียนใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ หรือเทคโนโลยีที่มีปัญญาประดิษฐ์ช่วยสนับสนุนในการเตรียมต้นฉบับได้อย่างเหมาะสม เช่น การตรวจสอบภาษา การปรับปรุงความชัดเจนของข้อความ การแปลเบื้องต้น การจัดโครงสร้างเนื้อหา หรือการสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถระบุเป็นผู้แต่งหรือผู้มีส่วนร่วมในบทความได้ และผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความเป็นต้นฉบับ จริยธรรมการวิจัย และเนื้อหาทางวิชาการทั้งหมดของบทความ

ผู้เขียนที่ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ในการเตรียมต้นฉบับต้องเปิดเผยการใช้งานอย่างชัดเจน โดยระบุชื่อเครื่องมือ วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการใช้ในต้นฉบับ วารสารไม่อนุญาตให้ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างข้อมูล ผลการวิจัย หรือเอกสารอ้างอิงที่ไม่มีอยู่จริง บิดเบือนข้อมูล คัดลอกผลงานผู้อื่น หรือแทนที่การวิเคราะห์และการตัดสินใจทางวิชาการของผู้เขียน หากพบการใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยไม่เปิดเผยหรือใช้ในลักษณะที่กระทบต่อความถูกต้องและจริยธรรมการตีพิมพ์ วารสารอาจพิจารณาปฏิเสธบทความหรือดำเนินการตามหลักจริยธรรมการตีพิมพ์ทางวิชาการต่อไป

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ลิขสิทธิ์ กองบรรณาธิการวารสาร จะไม่รับพิจารณาบทความที่เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ในกรณีที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ขึ้น ทางผู้เขียนเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงฝ่ายเดียว

การติดต่อ กองจัดการวารสาร Journal of Applied Sport Science and Integrative Well-Being

ที่ตั้ง : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
319 ถ.ไทยพันทา ต.โพธิ์ อ.เมืองศรีสะเกษ จ.ศรีสะเกษ 33000
E-mail address: spsc_journal@sskru.ac.th
Website: https://he03.tci-thaijo.org/index.php/SPSC_Network/

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

บรรณาธิการแถลง

สวัสดีสมาชิก ผู้อ่าน และนักวิจัยทุกท่าน ในนามของกองบรรณาธิการ ผมมีความยินดีอย่างยิ่งที่จะนำเสนอวารสาร Journal of Applied Sport Science and Integrative Well-Being (JASIW) ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม–มีนาคม พ.ศ. 2570 ซึ่งเป็นฉบับปฐมฤกษ์ภายใต้ชื่อวารสารใหม่ โดยสานต่อรากฐานและความร่วมมือทางวิชาการจากวารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและนวัตกรรมสุขภาพ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย (SHIRT) พร้อมกำหนดทิศทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาประยุกต์และสุขภาวะแบบบูรณาการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น การเริ่มต้นครั้งนี้ได้เกิดขึ้นท่ามกลางความสำเร็จสำคัญของวงการกีฬาไทย โดยเฉพาะการสร้างประวัติศาสตร์ของทีมวอลเลย์บอลหญิงทีมชาติไทยที่คว้าแชมป์เอเชียสมัยที่ 4 และได้รับสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ 2028 ณ นครลอสแอนเจลิส สหรัฐอเมริกา เป็นครั้งแรก ตลอดจนผลงานของนักกีฬาไทยในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 20 และกีฬาเอเชียนพาราเกมส์ ครั้งที่ 5 ณ ประเทศญี่ปุ่น รวมถึงความสำเร็จจากการเป็นเจ้าภาพกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 33 และกีฬาอาเซียนพาราเกมส์ ครั้งที่ 13 ความสำเร็จเหล่านี้มิได้สะท้อนเพียงศักยภาพทางการแข่งขัน แต่ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนานักกีฬาอย่างเป็นระบบ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬา การบริหารจัดการ และการสร้างโอกาสทางกีฬาสำหรับประชาชนอย่างทั่วถึง ขณะเดียวกัน การส่งเสริมกิจกรรมทางกายและสุขภาวะในทุกช่วงวัยยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางของ JASIW ที่มุ่งเชื่อมโยงงานวิจัยสู่การประยุกต์ใช้จริง ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพทางกีฬาและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

วารสารฉบับนี้นำเสนอบทความจำนวน 15 เรื่อง ซึ่งสะท้อนความหลากหลายขององค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การออกกำลังกาย พลศึกษา จิตวิทยาการกีฬา และการบริหารจัดการกีฬา โดยครอบคลุมการพัฒนาโปรแกรมออกกำลังกายและการส่งเสริมสุขภาวะของผู้สูงอายุ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการดูแลร่างกาย การศึกษาสมรรถภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางกีฬา ตลอดจนการพัฒนาเครื่องมือประเมินและองค์ความรู้ด้านจิตวิทยาการกีฬา นอกจากนี้ ยังมีประเด็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา การพัฒนาสมรรถนะครู การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬา พฤติกรรมผู้บริโภคและการใช้บริการสถานออกกำลังกาย รวมถึงแนวทางการบริหารจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน โดยมีบทความที่ศึกษาในบริบทต่างประเทศร่วมด้วย ความหลากหลายดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาในปัจจุบันมิได้จำกัดอยู่เพียงการพัฒนาสมรรถภาพและความเป็นเลิศทางการแข่งขัน แต่ยังเชื่อมโยงกับการศึกษา เทคโนโลยี พฤติกรรมสุขภาพ และการบริหารจัดการที่เอื้อต่อสุขภาวะของบุคคลและสังคม กองบรรณาธิการหวังว่าบทความในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การต่อยอดงานวิจัย และการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในบริบททางวิชาการและวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ท้ายที่สุดนี้ ผมขอขอบคุณผู้นิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ กองบรรณาธิการ และผู้อ่านทุกท่านที่ให้การสนับสนุนวารสารอย่างต่อเนื่อง การก้าวเข้าสู่ปีที่ 6 ภายใต้ชื่อ JASIW มิใช่เพียงการเปลี่ยนชื่อหรือภาพลักษณ์ของวารสาร หากเป็นการสานต่อความร่วมมือของเครือข่ายสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย พร้อมยกระดับทิศทางและมาตรฐานการเผยแพร่ผลงานวิชาการให้สอดคล้องกับพัฒนาการของศาสตร์และแนวปฏิบัติระดับสากล โดยให้ความสำคัญกับคุณภาพและความซื่อตรงทางวิชาการ การประเมินบทความแบบผู้ประเมินและผู้นิพนธ์ไม่ทราบชื่อซึ่งกันและกัน (double-anonymous peer review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 2 ท่าน ตลอดจนการเผยแพร่แบบเข้าถึงเสรีทันที (immediate open access) ภายใต้สัญญาอนุญาต CC BY 4.0 และการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างโปร่งใสและมีความรับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมความน่าเชื่อถือและการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ในโอกาสเริ่มต้นปี พ.ศ. 2570 ผมขอส่งความปรารถนาดีมายังสมาชิก ผู้อ่าน นักวิจัย และครอบครัวทุกท่าน ขอให้มีสุขภาพกายและใจที่แข็งแรง ประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตและการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ พร้อมกันนี้ กองบรรณาธิการขอยืนยันความมุ่งมั่นที่จะพัฒนา JASIW ให้เป็นพื้นที่ทางวิชาการที่เชื่อมโยงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ และสร้างคุณค่าต่อการพัฒนาการกีฬาและสุขภาวะของสังคมอย่างยั่งยืน



(รองศาสตราจารย์ ดร.เตชภณ ทองเติม)
บรรณาธิการวารสาร

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สารบัญ

รหัสบทความ

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่มีต่อองค์ประกอบของร่างกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ e271001
ช่อนภา สิทธิ์ธัง สืบพงศ์ เจริญพร เศวตฉัตร วันนา ธีร์ธานิศ พันธ์นิกุล
นีรนุช บำรุง สิรายุทธ พับเพลิง และวารุณี กิจรักษา

การพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ e271002
ธัชวัสส์ ตั้งตรงขันติ และวรฤทธิ์ กอปรสิริพัฒน์

ความสัมพันธ์ระหว่าง Hamstring-to-Quadriceps Ratio แบบดั้งเดิมและ Dynamic Control Ratio ในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย e271003
ชนิดา นามคำ และอรวรีย์ อิงคเตชะ

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม e271004
พงศธร กรุงนอก ปรมัตถ์ ทองอาสน์ สหัสวรรษ ปางลิลาศ
กฤชพล อาษาภักดี จุฑาณัฐ สินธุศิริ และณฤทธิ์ บุญอาษา

พฤติกรรมการบริโภคอาหารต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง e271005
วิรยะ เดชแสง ปัญจพร ศรีชนาพันธ์ นันทวรรณ์ ไชยเรียน
ชณิชา จินาการ และพะยอม ถิ่นอ่วน

ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำนายความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเสฉวน e271006
เฟิงห่าว ซุน เอกศักดิ์ เฮงสุโข และกรีฑา พรหมเทพ

การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน: กรอบแนวคิดเชิงกลยุทธ์สำหรับองค์กรกีฬาและการจัดกิจกรรมกีฬาในประเทศไทย e271007
เอกศักดิ์ เฮงสุโข ณัฐพล ไตรเพิ่ม และอรรณพ นับถือตรง

การพัฒนาเครื่องมือและการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย e271008
พีระ นนทะคำจันทร์ ประภาส กอบแก้ว และชำนาญ ชินสีห์

การเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ e271009
ธีรวัฒน์ พงษ์วิเศษ และปริญญา ขวัญเมืองวานิช

การสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย e271010
เอกรินทร์ ฟูเจริญกุล ยงยุทธ ตันสาลี และธาวุฒิ ปลื้มสำราญ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สารบัญ (ต่อ)

รหัสบทความ

หัวข้อที่ต้องการฝึกอบรมในรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของครูพลศึกษาไทย: การศึกษาเปรียบเทียบตามประสบการณ์การทำงาน e271011
ฮานาฟีย์ ยี่สุ่นทรง

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น e271012
สหรัถ สุดตา สุธนะ ติงศภัทิย์ นงค์ณภัส ปาแก้ว และปิยะนันทร์ จูรณสิริพงศ์

การสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก e271013
ลภัส จารุวรรณรัตน์

ความวิตกกังวลก่อนการแข่งขันของนักกีฬาเชียร์ลีดดิ้งระดับมหาวิทยาลัย: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง e271014
เจินเจี๋ย จาง และวัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ

สภาพปัจจุบันของการเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบาสเกตบอลตามมิติด้านผู้เรียนและบริบทที่คัดเลือกของนักศึกษาสาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยซิงไท e271015
เพงเฟย ซง เอกศักดิ์ เฮงสุโข และพงศธร สุกิจญาณ

ยิมนาสติกเพื่อทุกคนสำหรับผู้สูงอายุ: หลักฐานและแนวทางออกแบบกิจกรรมในชุมชนไทย e271016
ประพัฒน์ ลักษณพิสุทธิ์ กรุณา นนทรักส์ กฤษดา ศิรามพุช
วรกุล นนทรักส์ พิพัฒน์ นนทนาธรณ์ และนริศรา หาหอม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่มีต่อองค์ประกอบของร่างกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์

THE EFFECTS OF A FITBALL EXERCISE PROGRAM ON BODY COMPOSITION AND BALANCE IN OLDER ADULTS AT THE ELDERLY HEALTH PROMOTION CENTER, BOROMARAJONANI COLLEGE OF NURSING, SAPPASITTHIPRASONG

ช่อนภา สิทธิ์ธัง[1] สืบพงศ์ เจริญพร[1] เศวตฉัตร วันนา[1] ธีร์ธานิศ พันธ์นิกุล[1]
นีรนุช บำรุง[1] สิรายุทธ พับเพลิง[1] และวารุณี กิจรักษา[2*]
Chonapha Sitthang[1], Suebpong Charoenporn[1], Sawettachat wanna[1], Teethanit Phannikul[1], Neranoch Bumrung[1], Sirayut Pabploeng[1] and Warunee Kitraksa[2*]
[1]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี
[2]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร จังหวัดอุดรธานี
[1]Department of Sports Science, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani province
[2]Department of Sports Science, Faculty of Education, Udon Thani Rajabhat University, Ubon Ratchathani province
[*]Corresponding author: Warunee Kitraksa; Email: warunee.kit@udru.ac.th

Received: 16 June 2026 **Revised:** 14 July 2026 **Accepted:** 16 July 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271001

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่มีต่อองค์ประกอบของร่างกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 60-79 ปี ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 24 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน ได้รับการฝึกโปรแกรมออกกำลังกายโปรแกรมฟิตบอล 3 วันต่อสัปดาห์ เวลาในการฝึก 55 นาที ระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุม 12 คน ดำเนินกิจกรรมตามปกติ ผ่านการประเมินศักยภาพตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน และประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย ทำการประเมินองค์ประกอบของร่างกายและความสามารถในการทรงตัวโดยใช้เครื่องวัดองค์ประกอบร่างกาย และแบบทดสอบทดสอบ Timed Up and Go test ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (T-test) แบบ Pair samples test การทดสอบค่าที (T-test) แบบ Independent test โดยทดสอบค่านัยสำคัญที่ระดับสถิติ .05 และ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอล 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลงจาก (21.54 ± 5.24) เป็น (18.88 ± 4.70) ($p < 0.000$) มวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นจาก (34.29 ± 2.58) เป็น (35.83 ± 2.74) ($p = 0.000$) และการทรงตัวดีขึ้นจาก (9.03 ± 1.09) เป็น (7.50 ± 0.97) ($p < 0.000$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลมีส่วนช่วยพัฒนาองค์ประกอบร่างกายและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงอาจเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาองค์ประกอบร่างกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ฟิตบอล, องค์ประกอบของร่างกาย, การทรงตัว

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study aimed to investigate and compare the effects of a Fitball exercise program on body composition and balance among older adults at the Elderly Health Promotion Center, Boromarajonani College of Nursing, Sappasitthiprasong. The participants were 24 women aged 60–79 years, divided into an experimental group (n = 12) and a control group (n = 12). The experimental group participated in the Fitball exercise program for 55 minutes per session, three days per week, for eight weeks. The control group continued their usual activities. Participants were assessed for functional ability in activities of daily living and exercise readiness. Body composition and balance were assessed before and after the intervention using a body composition analyzer and the Timed Up and Go test, respectively. Data were analyzed using means, standard deviations, paired-samples t-tests, and independent-samples t-tests, with statistical significance set at .05. After eight weeks, the experimental group's body fat percentage decreased from 21.54 ± 5.24 to 18.88 ± 4.70 ($p < .001$), while muscle mass increased from 34.29 ± 2.58 to 35.83 ± 2.74 ($p < .001$). Timed Up and Go performance also improved, with the time decreasing from 9.03 ± 1.09 to 7.50 ± 0.97 ($p < .001$). No statistically significant changes were observed in the control group at the .05 level. These findings suggest that the Fitball exercise program may improve body composition and balance in older adults and may be a useful approach for promoting exercise in this population.

Keywords: Fitball, Body composition, Balance

บทนำ

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ โดยมีสัดส่วนของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ปัญหาด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุกลายเป็นประเด็นสำคัญที่สังคมและภาครัฐให้ความสนใจเป็นพิเศษ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2566) ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักประสบกับการเสื่อมถอยของสมรรถภาพทางกาย ทั้งในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น ความสมดุล และความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (ACSM, 2022) ปัญหาเหล่านี้สัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม และการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการพึ่งพาตนเองและคุณภาพชีวิตโดยรวม (WHO, 2022)

การพลัดตกหกล้มเป็นปัญหาสำคัญด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ และเป็นสาเหตุสำคัญของการบาดเจ็บ ความพิการ และการเสียชีวิตทั่วโลก โดยองค์การอนามัยโลกระบุว่าประมาณร้อยละ 28–35 ของผู้สูงอายุอายุ 65 ปีขึ้นไปเคยหกล้มอย่างน้อย 1 ครั้ง และความชุกจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการหกล้ม ได้แก่ การเสื่อมของการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการควบคุมการเคลื่อนไหว ซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวันและเพิ่มความเสี่ยงต่อการสูญเสียความสามารถในการพึ่งพาตนเอง (WHO, 2022) ในประเทศไทยมีรายงานว่า ผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักจากการหกล้ม มีอัตราการเสียชีวิตภายใน 1 ปี สูงถึง ร้อยละ 19 ความสำคัญของการป้องกันการพลัดตกหกล้มจึงมีความสำคัญ เพราะช่วยให้ผู้สูงอายุรักษาความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ลดภาระต่อครอบครัวและสังคม และยืดอายุขัยที่มีคุณภาพ (Quality-adjusted life years: QALYs) (WHO, 2022) สอดคล้องกับนโยบายสาธารณสุขของประเทศที่มุ่งเน้น "การสูงวัยอย่างมีคุณภาพ" (Active Aging) (กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

ปัจจุบันผู้สูงอายุในจังหวัดอุบลราชธานีมีจำนวน 295,535 คน คิดเป็นร้อยละ 22.32 (ข้อมูลจังหวัดอุบลราชธานี, 2569) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจังหวัดอุบลราชธานีได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ การออกกำลังกายถือเป็นหนึ่งในวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสุขภาพ ชะลอการเสื่อมถอย และเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ปรับปรุงการทรงตัว ลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม และช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการเคลื่อนไหว (Sherrington et al., 2020) โดยองค์การอนามัยโลกแนะนำให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ ร่วมกับการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการฝึกการทรงตัวอย่างสม่ำเสมอ (WHO, 2022) การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุควรประกอบด้วยการฝึกแบบแอโรบิก การเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการฝึกการทรงตัว เนื่องจากมีหลักฐานว่าสามารถช่วย

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

พัฒนาสมรรถภาพทางกายและลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มได้ (ACSM, 2022; Sherrington et al., 2020) โดยเฉพาะการฝึกความแข็งแรงร่วมกับการฝึกการทรงตัว ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การควบคุมการเคลื่อนไหว และการรักษาสมดุลของร่างกาย ส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวดีขึ้นและช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ (Sherrington et al., 2020; ACSM, 2022)

การออกกำลังกายด้วยฟิตบอล (Fitball หรือ Swiss ball exercise) เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ เนื่องจากการฝึกบนพื้นผิวที่ไม่มั่นคงช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (core muscles) เพิ่มการประสานงานระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular coordination) และพัฒนาการควบคุมการทรงตัวได้ดี งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลสามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พัฒนาสมดุลการทรงตัว และลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลในผู้สูงอายุไทยยังมีจำนวนจำกัด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลต่อองค์ประกอบร่างกายและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ

งานวิจัยเรื่องนี้จึงมีความสำคัญในการพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลต่อองค์ประกอบร่างกายและการทรงตัวในผู้สูงอายุ ซึ่งจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อการเข้าสู่สังคมสูงวัยของประเทศ และเป็นแนวทางในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ผู้สูงอายุศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 150 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้สูงอายุศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ อายุ 60-79 ปี คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G-Power เวอร์ชั่น 3.1.9.2 โดยเลือกการทดสอบทางสถิติ F tests: Repeated measures ANOVA, within–between interaction กำหนดค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ 0.25 และค่าอำนาจการทดสอบ (Power of Test) =0.80 ทำการประเมินผู้อายุตามกลุ่มศักยภาพตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Barthel activities of daily living: ADL) และประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical activity readiness questionaire : PAR-Q) ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยประเมินข้อมูลพื้นฐานและคะแนนการทรงตัวก่อนการทดลอง จากนั้นเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย และจัดผู้เข้าร่วมวิจัยเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบสลับลำดับ (alternating allocation) เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานใกล้เคียงกัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน วิธีการดังกล่าวเป็นการจัดกลุ่มแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) กลุ่มทดลองจะทำการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกับฟิตบอล และกลุ่มควบคุมจะทำการออกกำลังกายปกติ โดยไม่ใช้ฟิตบอล และระหว่างการดำเนินการวิจัยมีผู้ถอนตัวจำนวน 6 คน (กลุ่มละ 3 คน) เนื่องจากเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบตามเกณฑ์และไม่สามารถเข้าร่วมการประเมินผลหลังการทดลองได้ ส่งผลให้มีผู้เข้าร่วมที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด 24 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 12 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าที่กำหนดไว้ (Inclusion Criteria) ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1) เป็นผู้สูงอายุเพศหญิง มีอายุระหว่าง 60-79 ปี มีระดับการศึกษาสูงกว่าชั้นประถมศึกษา เพื่อให้สามารถอ่านทำความเข้าใจคำชี้แจง ขั้นตอนการปฏิบัติโปรแกรมการออกกำลังกาย และแบบประเมินต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิทธิที่พึงได้รับ ก่อนลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed Consent Form) การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขรับรองจริยธรรม HE681024

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2) กลุ่มตัวอย่างต้องได้คะแนนจากแบบประเมินผู้อายุตามกลุ่มศักยภาพตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Barthel activities of daily living: ADL) มากกว่า 12 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน

3) กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกายด้วยแบบประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire: PAR-Q) ผู้ที่ตอบ "ไม่" ทุกข้อสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ ส่วนผู้ที่ตอบ "ใช่" อย่างน้อย 1 ข้อ จะต้องได้รับการประเมินและอนุญาตจากแพทย์ว่าไม่มีข้อห้ามในการออกกำลังกายก่อนจึงจะสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้

เกณฑ์การคัดออก

1) มีอาการเจ็บป่วย เช่น เจ็บหน้าอก หายใจผิดปกติ หน้ามืด ระหว่างออกกำลังกาย ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

2) ปฏิเสธหรือไม่ยินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยต่อ

3) ขาดการเข้าร่วมการออกกำลังกายน้อยกว่าร้อยละ 80 หรือขาดเกิน 5 ครั้ง จากทั้งหมด 24 ครั้ง

4) มีโรคประจำตัวหรือภาวะเสี่ยงที่อาจกระทบต่อความปลอดภัยในการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง โรคระบบทางเดินหายใจรุนแรง โรคทางระบบประสาทที่ส่งผลต่อการทรงตัว ภาวะเวียนศีรษะหรือหน้ามืด รวมทั้งภาวะบาดเจ็บของกระดูก ข้อ หรือกล้ามเนื้อที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 50–55 นาที ประกอบด้วย 9 ท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 ฝึกท่ายกบอลขึ้นเหนือศีรษะ (Overhead Ball Press) ท่าที่ 2 ฝึกท่าหมุนลำตัวพร้อมถือบอล (Torso Twist with ball) ท่าที่ 3 ฝึกท่ายืดแขนด้านข้างพร้อมบอล (Side Stretch with Ball) ท่าที่ 4 ฝึกท่าบอลแตะปลายเท้า (Ball Toe Touch) ท่าที่ 5 ฝึกท่าสควอชโดยถือฟิตบอล (Ball Hold Squat) ท่าที่ 6 ฝึกท่ายกเข่าบิดลำตัวโดยใช้ฟิตบอล (Standing Oblique Knee Lift with Ball) ท่าที่ 7 ฝึกท่ายกเข่าแตะบอล (Marching with Ball Tap) ท่าที่ 8 ฝึกท่าเหวี่ยงบอลเฉียงสลับข้าง (Standing Diagonal Ball Chop) และท่าที่ 9 ฝึกท่าเดินต่อเท้าพร้อมยกบอลเหนือศีรษะ (Overhead Ball Walk Forward and Backward) การเพิ่มความก้าวหน้าของโปรแกรมดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยสัปดาห์ที่ 1–2 เน้นการทำความคุ้นเคยกับฟิตบอลและท่าพื้นฐาน สัปดาห์ที่ 3–4 เพิ่มจำนวนครั้งและระยะเวลาการค้างท่า สัปดาห์ที่ 5–6 เพิ่มจำนวนเซตและความซับซ้อนของการเคลื่อนไหว และสัปดาห์ที่ 7–8 เพิ่มท่าที่เน้นการควบคุมการทรงตัวและการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง นอกจากนั้นผู้วิจัยนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลตามตารางไปพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Item-Objective Congruence Index: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา 2 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพบำบัดและการออกกำลังกาย 1 ท่าน (ดังแสดงในภาพที่ 1)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0



Figure 1. Fitball Exercise Program Exercises

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1) เครื่องวัดองค์ประกอบทางกาย (Body Composition) ยี่ห้อ Accuniq รุ่น BC720

เงื่อนไขก่อนการวัด ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับคำแนะนำให้งดรับประทานอาหารอย่างน้อย 2–3 ชั่วโมง งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนอย่างน้อย 12 ชั่วโมง งดออกกำลังกายหนักอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และปัสสาวะให้เรียบร้อยก่อนการวัด รวมทั้งถอดรองเท้า ถุงเท้า และเครื่องประดับโลหะทุกชนิดก่อนขึ้นเครื่องวัด โดยทำการประเมินในช่วงเวลาเดียวกันของวันทั้งก่อนและหลังการทดลอง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของผลการวัด

2.2) แบบทดสอบการทรงตัว (Time Up and Go (TUG)

การประเมินความสามารถในการทรงตัวใช้แบบทดสอบ Timed Up and Go (TUG) ตามแนวทางมาตรฐาน โดยใช้เก้าอี้ที่มีพนักพิงสูงประมาณ 45–46 เซนติเมตร ผู้เข้าร่วมวิจัยเริ่มต้นในท่านั่ง หลังชิดพนักพิง มือวางบนที่วางแขน เมื่อได้รับสัญญาณเริ่ม ให้ลุกขึ้น เดินเป็นเส้นตรงระยะทาง 3 เมตร หมุนตัวกลับ เดินกลับมายังเก้าอี้ และนั่งลงในท่าเดิม โดยจับเวลาตั้งแต่สัญญาณเริ่มจนผู้เข้าร่วมกลับมานั่งหลังชิดพนักพิงอีกครั้ง

ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการทดลองปฏิบัติ 1 ครั้งก่อนเริ่มการทดสอบจริง จากนั้นทำการทดสอบจริงจำนวน 2 ครั้ง โดยพักระหว่างการทดสอบประมาณ 1–2 นาที และใช้ ค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 ครั้ง ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมสวมรองเท้าปกติที่ใช้เดินเป็นประจำ และใช้อุปกรณ์ช่วยเดินได้เฉพาะในกรณีที่ใช้เป็นประจำในชีวิตประจำวัน โดยใช้เงื่อนไขเดียวกันทั้งการประเมินก่อนและหลังการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) คณะผู้วิจัยได้ไปชี้แจงเพื่อให้ผู้สูงอายุศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุวิทยาลัยบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ได้ทราบวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลและชี้แจงถึงการวิจัย

2) คณะผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการฝึก โดยนัดกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการแบบสอบถามประวัติสุขภาพแบบประเมินความพร้อมก่อนออกกำลังกาย (PAR-Q) ประเมินผู้สูงอายุตามกลุ่มศักยภาพตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Barthel activities of daily living: ADL) และทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการฝึก

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

3) คณะผู้วิจัยกำหนดวัน เวลา อุปกรณ์ สถานที่ และกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จัดทำบันทึกประจำตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4) คณะผู้วิจัยประชุม อธิบาย ชี้แจงขั้นตอนวิธีการการฝึก และวิธีการทดสอบโดยละเอียดแก่ผู้ช่วยในการฝึกซ้อมและกลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มทดลองโดยมีตารางฝึกดังนี้

4.1 อบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อระยะเวลา 5 นาที

4.2 ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยระยะเวลา 45 นาที

1) Overhead Ball Press
2) Torso Twist with Ball
3) Side Stretch with Ball
4) Ball Toe Touch
5) Ball Hold Squat
6) Standing Oblique Knee Lift with Ball
7) Marching with Ball Tap
8) Standing Diagonal Ball Chop
9) Overhead Ball Walk Forward and Backward

Table 1. Progression of Exercise Intensity, Sets, Repetitions, and Interset Rest Periods Over the 8-Week Program

Week	Intensity (RPE)	Sets × Repetitions	Rest Between Sets
1–2	11 (เบา)	2 × 10	60 วินาที
3–4	11–12	2 × 12	60 วินาที
5–6	12–13	3 × 12	60 วินาที
7–8	13 (ปานกลาง)	3 × 15	60 วินาที

4.3 คลายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อระยะเวลา 5 นาที

5) คณะผู้วิจัยทำการฝึกตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

6) คณะผู้วิจัยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนผลก่อนและหลังขององค์ประกอบของร่างกายและการทรงตัว ทำการบันทึกผล

7) คณะผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติเพื่อหาความแตกต่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก

8) คณะผู้วิจัยนำผลที่ได้มาสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์ผลโดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) ทั้งก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก

2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก ด้วยสถิติ paired sample t-test

3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก ด้วยสถิติ independent sample t-test และ

4) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 68.73±4.46 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 61.55±8.34 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 159.30±7.97 เซนติเมตร ขณะที่กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 66.33±4.71 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 60.56±8.80 กิโลกรัม และส่วนสูงเฉลี่ย 157.60±6.87 เซนติเมตร ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน ดังตารางที่ 2 (Table 2.)

Table 2. Comparison of baseline characteristics between the experimental and control groups before the intervention

General information	Experimental Group (n = 12) Mean ± SD	Control Group (n = 12) Mean ± SD
Age (years)	68.73±4.46	66.33±4.71
Weight (kg)	61.55±8.34	60.56±8.80
Height (cm)	159.30±7.97	157.60±6.87

2. ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบร่างกาย มวลไขมันและมวลกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ด้วยสถิติ Independent sample t-test ระหว่างกลุ่มทดลองที่ทำการฝึกโปรแกรมออกกำลังกายด้วยฟิตบอล และกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = 21.54, S.D. = 5.24), ($\bar{X}$ =34.29, S.D. =2.58), และ($\bar{X}$ = 9.03, S.D. = 1.09) และกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 21.98 , S.D. = 3.46), ($\bar{X}$ =34.66, S.D. = 3.20), และ ($\bar{X}$ =9.77, S.D. = 0.86) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ทำการฝึกโปรแกรมออกกำลังกายด้วยฟิตบอลองค์ประกอบร่างกาย ลดมวลไขมัน เพิ่มมวลกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพการทรงตัวอยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตาราง 3 (Table 3.)

Table 3. The comparison of the average body composition and balance after 8 weeks of training between the experimental group and the control group

	Physical Characteristics	Experimental Group (n = 12) Mean ± SD	Control Group (n = 12) Mean ± SD	t	P-value
Before Training	Body fat mass (kg/m²)	21.54±5.24	21.98±3.46	.271	.788
	Skeletal muscle mass(kg)	34.29±2.58	34.66±3.20	.354	.726
	Balance TUG (seconds)	9.03±1.09	9.77±0.86	2.038	.052
After Training	Body fat mass (kg/m²)	18.88±4.70	22.21±3.44	2.211	.035*
	Skeletal muscle mass(kg)	35.83±2.74	33.28±2.99	-2.431	.022*
	Balance TUG (seconds)	7.50±0.97	9.91±1.12	6.278	.000*

*p<.05, **p<.01

3. ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบร่างกาย มวลไขมันและมวลกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ภายในกลุ่มทดลองที่ทำการฝึกโปรแกรมออกกำลังกายด้วยฟิตบอล และกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ด้วยสถิติ Paired sample t-test พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยมวลไขมันก่อนการฝึก ($\bar{X}$ =21.54, S.D.=5.24), และหลังการฝึก ($\bar{X}$ =18.88, S.D. =4.70) มวลกล้ามเนื้อก่อนการฝึก ($\bar{X}$ =34.29, S.D. =2.58), และหลังการฝึก ($\bar{X}$ =35.83, S.D.=2.74) และการทรงตัวก่อนการฝึก ($\bar{X}$ =9.03, S.D.=1.09), และหลังการฝึก ($\bar{X}$ =7.50, S.D.=0.97) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยมวลไขมันก่อนการฝึก ($\bar{X}$ =21.98, S.D.=3.46), และหลังการฝึก ($\bar{X}$ =22.21, S.D. =3.44) มวลกล้ามเนื้อก่อนการฝึก ($\bar{X}$ =34.66, S.D. =3.20), และหลังการฝึก ($\bar{X}$ =33.28, S.D.=2.99) และการทรงตัวก่อนการฝึก ($\bar{X}$ =9.77, S.D.=0.86), และหลังการฝึก ($\bar{X}$ =9.91, S.D.=1.12) ไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 4 (Table 4.)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 4. The comparison of the average body composition and balance within the experimental group (before and after 8 weeks of training)

	Physical Characteristics	Pre Test Mean ± SD	Post Test Mean ± SD	t	P - value
Experimental Group	Body fat mass (kg/m²)	21.54±5.24	18.88±4.70	9.210	.000*
	Skeletal muscle mass (kg)	34.29±2.58	35.83±2.74	-11.723	.000*
	Balance TUG (seconds)	9.03±1.09	7.50±0.97	6.783	.000*
Control Group	Body fat mass (kg/m²)	21.98±3.46	22.21 ±3.44	-1.492	.158
	Skeletal muscle mass (kg)	34.66±3.20	33.28±2.99	1.481	.155
	Balance TUG (seconds)	9.77±0.86	9.91±1.12	-.920	.373

*p<.05, **p<.01

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 55 นาที กลุ่มทดลองมี มวลไขมันลดลงจาก 21.54 ± 5.24 กิโลกรัม เป็น 18.88 ± 4.70 กิโลกรัม (ลดลงเฉลี่ย 2.66 กิโลกรัม) มวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นจาก 34.29 ± 2.58 กิโลกรัม เป็น 35.83 ± 2.74 กิโลกรัม (เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.54 กิโลกรัม) และระยะเวลาในการทดสอบ Timed Up and Go (TUG) ลดลงจาก 9.03 ± 1.09 วินาที เป็น 7.50 ± 0.97 วินาที (ลดลงเฉลี่ย 1.53 วินาที) ซึ่งแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลสามารถช่วยปรับปรุงองค์ประกอบร่างกายและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุได้ การลดลงของมวลไขมันและการเพิ่มขึ้นของมวลกล้ามเนื้ออาจเกิดจากลักษณะของการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อหลายกลุ่ม โดยเฉพาะกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว กล้ามเนื้อสะโพก และกล้ามเนื้อขา ซึ่งทำหน้าที่รักษาสมดุลของร่างกายบนพื้นผิวที่ไม่มั่นคง ส่งผลให้เกิดการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นและกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การฝึกอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ยังสอดคล้องกับหลักการ progressive overload ที่ช่วยเพิ่มการปรับตัวของระบบกล้ามเนื้อและการควบคุมการเคลื่อนไหว ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Labott et al. (2019) ซึ่งสรุปจากการทบทวนอย่างเป็นระบบว่าโปรแกรมฝึกการทรงตัวและความแข็งแรงที่ดำเนินการอย่างน้อย 8–12 สัปดาห์ สามารถพัฒนาการทรงตัวและลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งสอดคล้องกับ Granacher et al. (2011) ที่รายงานว่าการฝึกการทรงตัวอย่างต่อเนื่อง 2–3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่งผลให้การควบคุมท่าทางและการทรงตัวของผู้สูงอายุดีขึ้นอย่างชัดเจน

ด้านมวลไขมัน พบว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้สูงอายุมีมวลไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องและใช้กล้ามเนื้อหลายมัดร่วมกัน ซึ่งอาจมีส่วนช่วยเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกาย อีกทั้งการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออาจส่งเสริมระบบเผาผลาญและลดการสะสมของไขมันในร่างกาย โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลกำหนดความหนักของการออกกำลังกายในระดับเบาถึงปานกลาง (Rating of Perceived Exertion: RPE 11–13) และเพิ่มความหนักของโปรแกรมอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ American College of Sports Medicine (ACSM, 2022) ที่แนะนำให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลางเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกายอย่างปลอดภัย สอดคล้องกับการศึกษาของ Huang (2022) ที่พบว่าการออกกำลังกายในผู้สูงอายุสามารถช่วยลดมวลไขมันและส่งเสริมองค์ประกอบของร่างกายให้ดีขึ้นได้ โดยเฉพาะเมื่อมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับวัย อีกทั้งการศึกษาของ Batrakoulis et al. (2022) พบว่าการออกกำลังกายแบบผสมผสานที่มีการเคลื่อนไหวต่อเนื่องสามารถช่วยลดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและปรับปรุงองค์ประกอบของร่างกายในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ellmers et al. (2023) ที่พบว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะโปรแกรมที่มีทั้งการฝึกความแข็งแรงและการเคลื่อนไหวแบบแอโรบิก สามารถช่วยควบคุมองค์ประกอบของร่างกาย ลดไขมันสะสม และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ด้านมวลกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุมีมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นหลังการทดลอง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากลักษณะของการฝึกด้วยฟิตบอลที่ต้องใช้แรงในการควบคุมร่างกายและรักษาสมดุลอยู่ตลอดเวลา ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการทำงานซ้ำอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนล่าง จึงอาจมีส่วนช่วยส่งเสริมการเพิ่มขึ้นของมวลกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของมวลกล้ามเนื้อยังมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ เนื่องจากช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในวัยสูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษาของ Tan et al. (2026) ที่รายงานว่าการออกกำลังกายที่เน้นการเคลื่อนไหวและแรงต้านสามารถช่วยเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและพัฒนาสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Lai et al. (2021) ที่พบว่าการออกกำลังกายที่ผสมผสานการฝึกความแข็งแรงและการทรงตัวสามารถช่วยเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการศึกษาของ Wang et al. (2022) รายงานว่าการออกกำลังกายแบบแรงต้านในผู้สูงอายุช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของร่างกายเพิ่มขึ้นได้อย่างชัดเจน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Labott et al. (2019) ที่พบว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอร่วมกับการฝึกการทรงตัวและแรงต้านช่วยชะลอการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนล่าง และส่งเสริมสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ นอกจากนี้ Huang et al. (2022) ยังรายงานว่าการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องร่วมกับการฝึกสมดุลสามารถช่วยเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและพัฒนาความสามารถทางกายของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การประเมินองค์ประกอบร่างกายในการศึกษาครั้งนี้ใช้เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกายด้วยหลักการ Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) ซึ่งผลการวัดอาจได้รับอิทธิพลจากภาวะน้ำในร่างกาย ระดับการดื่มน้ำ หรือสภาวะทางสรีรวิทยาของผู้เข้าร่วม แม้ว่าผู้วิจัยจะควบคุมเงื่อนไขการวัดให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันก่อนและหลังการทดลอง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของผลการวัด

ด้านการทรงตัว พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากฟิตบอลเป็นอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยการควบคุมสมดุลของร่างกายขณะเคลื่อนไหว ผู้ฝึกจึงต้องควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายตลอดเวลา ส่งผลให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อทำงานประสานกันมากขึ้น และการตอบสนองต่อการเสียสมดุลได้ดีขึ้น จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทรงตัวและลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sherrington และคณะ (2020) ที่รายงานว่าการออกกำลังกายที่มุ่งเน้นการฝึกสมดุลและการทำงานของกล้ามเนื้อส่วนล่าง สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Shen และคณะ (2024) ที่พบว่าการออกกำลังกายที่มีการฝึกสมดุลร่วมกับการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการทรงตัวและการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการศึกษาของ Huang และคณะ (2022) ยังรายงานว่าการฝึกออกกำลังกายบนอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยการควบคุมสมดุลของร่างกาย สามารถช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบ proprioception และเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการทรงตัวได้ดีขึ้น และยังพบว่าการออกกำลังกายที่เน้นการฝึกสมดุลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง มีส่วนช่วยลดการแกว่งของร่างกายขณะยืนและช่วยเพิ่มความมั่นคงในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุได้อย่างชัดเจน อีกทั้งการศึกษาของ Montero-Odasso และคณะ (2022) พบว่าการออกกำลังกายที่ผสมผสานการฝึกสมดุลร่วมกับการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทรงตัว การเคลื่อนไหว และความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุได้ดีขึ้น

ดังนั้นผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากสามารถช่วยพัฒนาองค์ประกอบของร่างกายได้หลายด้าน ทั้งการลดมวลไขมัน การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ และการส่งเสริมความสามารถในการทรงตัว ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ การออกกำลังกายด้วยฟิตบอลยังช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนล่าง รวมทั้งช่วยพัฒนาการประสานงานของร่างกายและการตอบสนองต่อการเสียสมดุลได้ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถเคลื่อนไหวร่างกายและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม ลดโอกาสเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และส่งเสริมสมรรถภาพทางกายโดยรวม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีมวลไขมันลดลง มวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกและหลังการฝึก และมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรดังกล่าวดีกว่ากลุ่มควบคุมภายหลังสิ้นสุดการทดลอง ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมองค์ประกอบของร่างกายและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาควรตีความภายใต้ข้อจำกัดของการวิจัย เนื่องจากไม่ได้ควบคุมการรับประทานอาหารและกิจกรรมทางกายนอกโปรแกรม รวมทั้งไม่ได้ประเมินตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต อัตราการหกล้ม และผลลัพธ์ในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย

1) การประยุกต์ใช้ในชุมชนและศูนย์ผู้สูงอายุ

หน่วยงานสาธารณสุข ผู้นำชุมชน หรือศูนย์ผู้สูงอายุ อาจพิจารณานำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลไปประยุกต์ใช้ เป็นกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ โดยสามารถปรับระดับความยากง่ายของการฝึกให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละบุคคล

2) การบูรณาการร่วมกับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพอื่น

ควรพิจารณานำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลไปใช้ร่วมกับการให้ความรู้ด้านการป้องกันการหกล้ม การจัดสภาพแวดล้อมภายในบ้าน และการส่งเสริมโภชนาการที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุแบบองค์รวม

3) การส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

ควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมนันทนาการเพื่อเพิ่มแรงจูงใจและความต่อเนื่องในการเข้าร่วมกิจกรรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มจำนวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรผู้สูงอายุในบริบทที่แตกต่างกันควรควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน เช่น การรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกายนอกโปรแกรม และติดตามระดับความหนักของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถอธิบายผลของโปรแกรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้นควรติดตามผลในระยะยาว และประเมินตัวแปรเพิ่มเติม เช่น อัตราการหกล้ม คุณภาพชีวิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

American College of Sports Medicine. (2022). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (11th ed.). Wolters Kluwer.

Batrakoulis, A., Jamurtas, A. Z., Metsios, G. S., Perivoliotis, K., Liguori, G., Feito, Y., Riebe, D., Thompson, W. R., Angelopoulos, T. J., Krustrup, P., Mohr, M., Draganidis, D., Poulios, A., & Fatouros, I. G. (2022). Comparative efficacy of 5 exercise types on cardiometabolic health in overweight and obese adults: A systematic review and network meta-analysis of 81 randomized controlled trials. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 15(2), e008243. https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.121.008243

Ellmers, T. J., Delbaere, K., & Kal, E. C. (2023). Frailty, falls and poor functional mobility predict new onset of activity restriction due to concerns about falling in older adults: A prospective 12-month cohort study. European Geriatric Medicine, 14(2), 345–351. https://doi.org/10.1007/s41999-023-00749-2

Granacher, U., Muehlbauer, T., Zahner, L., Gollhofer, A., & Kressig, R. W. (2011). Comparison of traditional and recent approaches in the promotion of balance and strength in older adults. Sports Medicine, 41(5), 377–400. https://doi.org/10.2165/11539920-000000000-00000

Huang, W. Y., & Wu, C. E. (2022). Interventions to improve body composition, upper and lower extremity muscle strength, and balance ability of older female adults: An intervention study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(8), 4765. https://doi.org/10.3390/ijerph19084765

Labott, B. K., Bucht, H., Morat, M., Morat, T., & Donath, L. (2019). Effects of exercise training on handgrip strength in older adults: A meta-analytical review. Gerontology, 65(6), 686–698. https://doi.org/10.1159/000501203

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Lai, X., Bo, L., Zhu, H., Chen, B., Wu, Z., Du, H., & Huo, X. (2021). Effects of lower limb resistance exercise on muscle strength, physical fitness, and metabolism in pre-frail elderly patients: A randomized controlled trial. BMC Geriatrics, 21(1), 447. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02386-5

Ministry of Public Health. (2023). Report on the health situation of older persons and health promotion among older adults in Thailand. Ministry of Public Health.

Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., ... Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults: A global initiative. Age and Ageing, 51(9), afac205. https://doi.org/10.1093/ageing/afac205

National Statistical Office. (2023). Statistics on older persons in Thailand, 2023. Ministry of Digital Economy and Society. National Statistical Office.

Shen, P., Li, S., Li, L., Fong, D. T. P., Mao, D., & Song, Q. (2024). Balance control is sequentially correlated with proprioception, joint range of motion, strength, pain, and plantar tactile sensation among older adults with knee osteoarthritis. Sports Medicine - Open, 10(1), 70. https://doi.org/10.1186/s40798-024-00735-3

Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. E. (2020). Exercise for preventing falls in older people living in the community: An abridged Cochrane systematic review. British Journal of Sports Medicine, 54(15), 885–891. https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101512

Tan, Z., Jiang, Y., Candow, D. G., Castagna, C., Wang, X., & Zheng, H. (2026). Optimizing prescription of resistance training for body composition, muscle strength, and physical performance in older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. European Review of Aging and Physical Activity. https://doi.org/10.1186/s11556-025-00399-2.

Ubon Ratchathani Provincial Office. (2026). Ubon Ratchathani provincial data report. Ubon Ratchathani Provincial Office.

Wang, H., Huang, W. Y., & Zhao, Y. (2022). Efficacy of exercise on muscle function and physical performance in older adults with sarcopenia: An updated systematic review and meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(13), 8212. https://doi.org/10.3390/ijerph19138212

World Health Organization. (2022). Physical activity and sedentary behaviour: A brief to support older people. World Health Organization.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

การพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัว และระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

DEVELOPMENT OF A MASSAGE AND MUSCLE STRETCHING APPLICATION ON FLEXIBILITY AND PERCEIVED MUSCLE RELAXATION

ธัชวัสส์ ตั้งตรงขันติ[1*] และ วรฤทธิ์ กอปรสิริพัฒน์[2]

Tachawat Tangtrongkanti [1*] and Worarit Kobsiripat [2]

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

[2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

[1]Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima province

[2] Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima province

[*]Corresponding author: Tachawat Tangtrongkanti; Email: tachawat.t@nrru.ac.th

Received: 25 May 2026 **Revised:** 20 July 2026 **Accepted:** 7 August 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271002

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย 2) ศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันที่มีต่อความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยประเมินทางอ้อมจากคะแนนความปวดด้วยมาตรวัดแบบเส้นตรง (VAS) ประชาชนในตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา การวิจัยและพัฒนาแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ 1) การพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 2) นำแอปพลิเคชันไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงสมัครใจเข้าร่วม 70 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power version 3.1.9.4 แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 35 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กลุ่มทดลองได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อตามแอปพลิเคชัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ประเมินความอ่อนตัวและคะแนนความปวดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired sample t-test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent sample t-test และคำนวณขนาดอิทธิพลด้วยวิธีการของ Cohen's d ผลการวิจัย พบว่า 1) แอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูง (IOC = 1.00) และ 2) ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น โดยค่าเฉลี่ยแตะมือด้านหลัง (มือขวาอยู่ด้านบน) เปลี่ยนจาก −11.48 ± 6.72 เป็น −7.63 ± 6.04 ซม. และคะแนนความปวดกล้ามเนื้อลดลงจาก 3.03 ± 2.01 เป็น 0.66 ± 0.68 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม ($p < .05$) ผลการวิจัยสนับสนุนว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นนวัตกรรมดิจิทัลด้านสุขภาพในการส่งเสริมการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงขั้นตอนปฏิบัติได้สะดวกและนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยเพิ่มความอ่อนตัว ลดคะแนนความปวดกล้ามเนื้อ และอาจส่งเสริมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของประชาชนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, การนวด, การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ, ความอ่อนตัว, ความปวดกล้ามเนื้อ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This research aimed to 1) develop a multimedia-based massage and muscle stretching application and 2) investigate the effects of the application on flexibility and perceived muscle relaxation, indirectly assessed by pain scores measured using the Visual Analogue Scale (VAS), among residents of Khanong Phra Subdistrict, Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province. The research employed a research and development design conducted in two phases: 1) development of the muscle massage and stretching application and 2) implementation of the application with the study sample. The sample comprised 70 female volunteers, with the sample size determined using G*power version 3.1.9.4. Participants were divided into two groups of 35 each: a control group that did not receive massage or muscle stretching and an experimental group that received massage and muscle stretching using the developed application for 8 weeks. Flexibility and muscle pain scores were assessed before and after the intervention. Data were analyzed using mean and standard deviation. Differences within groups were examined using paired sample t-tests, while differences between groups were analyzed using independent sample t-tests, and effect sizes were calculated using Cohen's d. The results showed that: 1) the developed muscle massage and stretching application demonstrated perfect content validity (IOC = 1.00); and 2) after the 8-week intervention, the experimental group showed a significant improvement in flexibility, with the mean Back Scratch Test (BST) score (right hand over the shoulder) improving from −11.48 ± 6.72 to −7.63 ± 6.04 cm, and significantly reduced muscle pain scores, decreasing from 3.03 ± 2.01 to 0.66 ± 0.68, compared with pre-intervention values and the control group ($p < .05$). These findings support the use of the developed application as a digital health innovation for promoting massage and muscle stretching by providing convenient access to procedural guidance and facilitating continuous practice, thereby improving flexibility, reducing muscle pain scores, and potentially promoting muscle relaxation among individuals in the community.

Keywords: Application, Massage, Muscle stretching, Flexibility, Muscle pain

บทนำ

ปัจจุบันการพัฒนาทุนมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ โดยเฉพาะมิติด้านสุขภาพซึ่งเป็นพื้นฐานของการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทุนมนุษย์เชิงคุณภาพ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของประชาชนด้านความรู้ ทักษะ และสุขภาวะให้สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) ขณะเดียวกัน การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2567 ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 89.7 และโทรศัพท์มือถือร้อยละ 95.0 ขณะที่กลุ่มอายุ 40-59 ปี ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 95.6 และโทรศัพท์มือถือสูงถึงร้อยละ 98.1 (National Statistical Office, 2024) ข้อมูลสุขภาพปี พ.ศ. 2566 พบว่าประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการปวดกล้ามเนื้อร้อยละ 16.3 สูงกว่าภาคอื่นของประเทศ (National Statistical Office, 2023)

ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับพฤติกรรมเนือยนิ่ง การนั่งทำงานและใช้โทรศัพท์มือถือเป็นเวลานาน ส่งผลให้มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอและเพิ่มความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลดลง และความเมื่อยล้าสะสมในวัยทำงาน (Department of Health, 2025; Division of Epidemiology, 2024) ดังนั้น การประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันจึงเป็นแนวทางสำคัญของสุขภาพดิจิทัล (Digital health) เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและการดูแลตนเอง (World Health Organization, 2021) สอดคล้องกับแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีอธิบายว่าการรับรู้ประโยชน์และความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจและการใช้งานจริง (Huang & Yang, 2025)

การนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นวิธีการที่ส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยการนวดช่วยลดอาการปวดกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อและช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ส่งเสริมความผ่อนคลาย (Gasibat et al., 2024)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ขณะที่การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยเฉพาะแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำ (Passive Stretching: PS) ช่วยเพิ่มความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ รวมทั้งลดอาการปวดกล้ามเนื้อ (Donti & Bogdanis, 2025) นอกจากนี้ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าแอปพลิเคชันด้านสุขภาพช่วยส่งเสริมการดูแลตนเองและการจัดการอาการปวดระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงสนับสนุนการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง (Keyaerts et al., 2025; Shi & Sit, 2024) เช่นเดียวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดไทยที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้การนวดเพื่อบรรเทาอาการปวดคอ บ า ไหล่ (Saereewat et al., 2024) ขณะที่การนวดช่วยลดความตึงตัวกล้ามเนื้อ ส่งเสริมการฟื้นตัว และบรรเทาความล้าหลังออกกำลังกาย (Buttagat et al., 2024; Gasibat et al., 2024; Kerdkaew et al., 2025) ส่วนการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่นิ่ง (Static Stretching) ช่วยลดอาการปวดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย (Bhat & Nadzri, 2024) และการนวดร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำช่วยเพิ่มความอ่อนตัวและช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ รวมทั้งลดคะแนนความปวดกล้ามเนื้อและส่งเสริม การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Tangtrongkanti et al., 2023; Wei et al., 2025)

แม้มีหลักฐานสนับสนุนผลของการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อความอ่อนตัวและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ รวมทั้งมีการพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดเพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพ แต่การศึกษาที่บูรณาการแอปพลิเคชันสื่อมัลติมีเดียสำหรับฝึกปฏิบัติการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ พร้อมประเมินผลต่อความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อยังมีจำกัด ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย 2) ศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันที่มีต่อความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยประเมินจากคะแนนความปวดด้วยมาตรวัดแบบเส้นตรง (Visual Analogue Scale: VAS) เป็นตัวชี้วัดทางอ้อมของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีสมมติฐานว่าภายหลังการใช้แอปพลิเคชัน กลุ่มทดลองจะมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นและคะแนนความปวดกล้ามเนื้อลดลงมากกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลวิจัยนี้คาดว่าจะเป็นแนวทางประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาพด้วยการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อของประชาชนในชุมชน กรอบแนวคิด ดัง Figure 1.

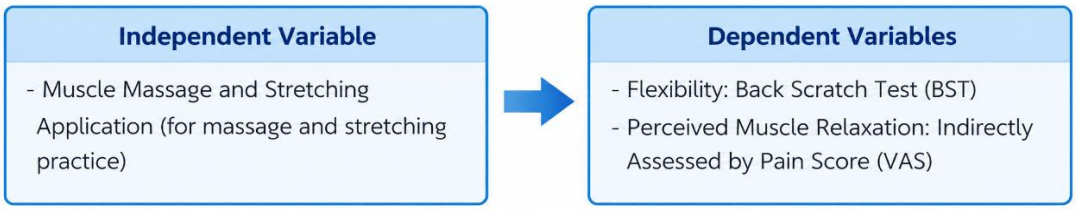


Figure 1. Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ HE-132-2566 ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2566 โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรเป็นประชาชนเพศหญิง อายุ 30-55 ปี หมู่ 1 บ้านขนงพระเหนือ ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครเพศหญิง อายุ 30-55 ปี หมู่ 1 บ้านขนงพระเหนือ ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 70 คน

1. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power version 3.1.9.4 โดยเลือกการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มอิสระ (Independent samples t-test) แบบทดสอบทางเดียว (One-tailed test) กำหนดค่าขนาด

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

อิทธิพล (Effect size) เท่ากับ .80 ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ .05 อำนาจการทดสอบ (Power) เท่ากับ .95 และอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่ม (Allocation ratio) เท่ากับ 1:1 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 70 คน

2. วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้จากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยศึกษาในเพศหญิงเพื่อควบคุมความแตกต่างด้านสรีรวิทยาและการตอบสนองต่อการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อระหว่างเพศ คัดเลือกผู้ที่มีสุขภาพดีจากการประเมินความดันโลหิตและประวัติสุขภาพ จากนั้นประเมินความอ่อนตัวด้วยวิธีการแตะมือด้านหลัง โดยให้มือข้างถนัดอยู่ด้านบน (Back Scratch Test: BST) และเรียงลำดับผลจากมากไปน้อยก่อนจัดเข้ากลุ่มแบบสลับลำดับ เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีพื้นฐานใกล้เคียงกัน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และกลุ่มทดลองได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อตามแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ภายใต้เกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออก ดังนี้

2.1 เกณฑ์การคัดเข้า

2.1.1 เป็นเพศหญิง อายุ 30-55 ปี

2.1.2 มีสุขภาพทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปกติและไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นข้อห้ามต่อการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

2.1.3 ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดได้

2.2 เกณฑ์การคัดออก

2.2.1 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินสุขภาพจากการวัดความดันโลหิตและการประเมินประวัติสุขภาพ

2.2.2 มีอาการป่วยระหว่างการดำเนินการวิจัยจนไม่สามารถเข้าร่วมต่อได้

2.2.3 ไม่สามารถปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดในการวิจัยได้ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ “Massage and Stretching NRRU Application” ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยประยุกต์และปรับปรุงเนื้อหาจากคู่มือการส่งเสริมสุขภาพด้วยการนวดและยืดเหยียดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Tangtrongkanti et al., 2023) เพื่อส่งเสริมความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บ่า และไหล่ แอปพลิเคชันได้รับการออกแบบให้เป็นระบบแบบครบวงจร โดยบูรณาการการสาธิต การประเมินผล และการบันทึกผลไว้ในระบบเดียว ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงขั้นตอนการปฏิบัติ ทบทวนการฝึก และติดตามผลได้อย่างต่อเนื่องผ่านสมาร์ตโฟนได้ทุกที่ทุกเวลา ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) บทนำ 2) เทคนิคการนวด 3) การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำ 4) วิธีการประเมินความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 5) แบบบันทึกผลการทดสอบการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยนำเสนอในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย เพื่อส่งเสริมการฝึกปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่บูรณาการอยู่ภายในแอปพลิเคชัน สำหรับบันทึกผลก่อนและหลังการทดลอง โดยประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อด้วยวิธีการแตะมือด้านหลัง (BST) และประเมินระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อจากคะแนนความปวดด้วยมาตรวัดแบบเส้นตรง (VAS) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดทางอ้อมของความผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Tangtrongkanti et al., 2023) ทั้งนี้ ระบบสามารถบันทึกและแสดงผลการประเมินเพื่อใช้ติดตามความก้าวหน้าของผู้ใช้งานได้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยได้รับการพัฒนาโดยผู้วิจัยและตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์แผนไทย 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา 2 ท่าน ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูง

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับประชาชนเพศหญิงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-retest method) จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.89 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การประเมินระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ผู้วิจัยอ้างอิงค่าความเชื่อมั่นจากการศึกษาของ Hawash et al. (2023) รายงานค่าเท่ากับ 0.82 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับสูง และเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการวิจัยด้านสุขภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะที่ 1 การพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ผู้วิจัยพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเนื้อหา กิจกรรม และองค์ประกอบของแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายก่อนนำไปทดลองใช้ โดยแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยพัฒนาตามแนวคิด ADDIE Model ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย (Saereewat et al., 2024) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ (Analysis: A) 2) การออกแบบ (Design: D) 3) การพัฒนา (Development: D) 4) การทดลองใช้ (Implementation: I) 5) การประเมินผล (Evaluation: E) ดัง Figure 2.

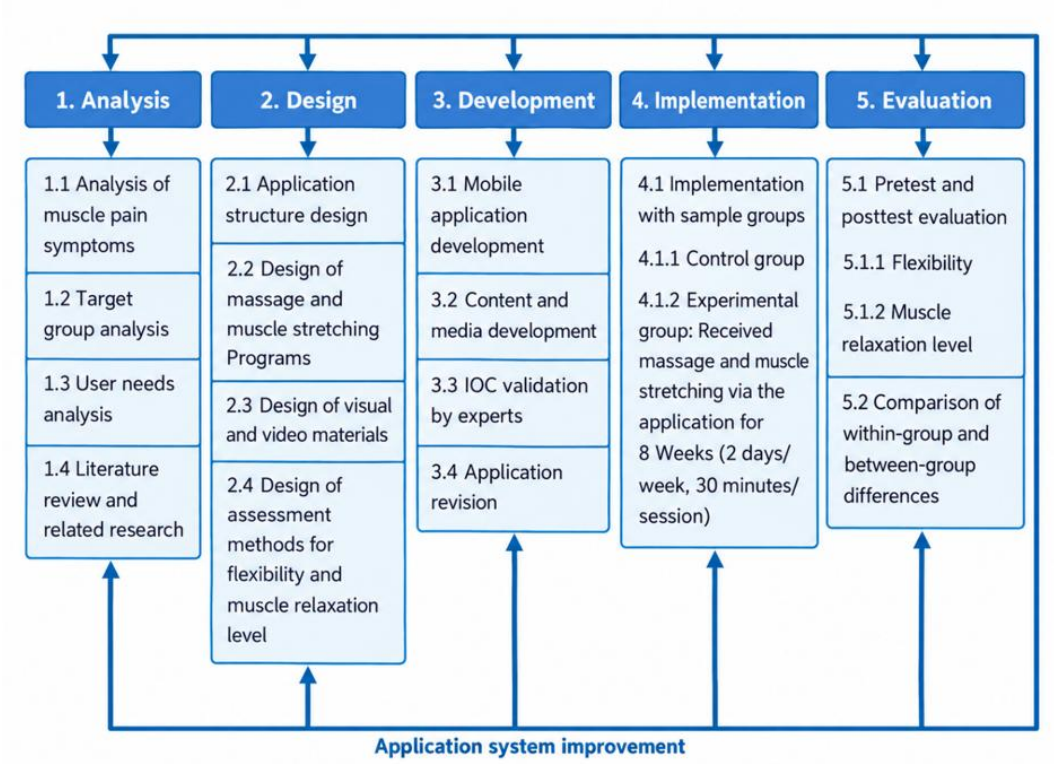


Figure 2. The Process of Application Development Based on the ADDIE Model

นอกจากนี้ แอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดัง Figure 3. แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1.1 บทนำ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ คำแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน

1.2 เทคนิคการนวด ประกอบด้วย 7 เทคนิค ได้แก่ 1) การลูบ (Stroking) 2) การบีบ (Petrissage) 3) การบิด (Wringing) 4) การเคาะ (Tapotement) 5) การหยิบยก (Picking up) 6) การกดเสียดสี (Friction) 7) การสั่น (Vibration) โดยแต่ละเทคนิคปฏิบัติ 7 ครั้งต่อรอบ จำนวน 2 รอบ ใช้เวลารวม 20 นาที

1.3 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำ ประกอบด้วย 7 ท่า ได้แก่ 1) ยืดไหล่ด้านหน้า (Anterior Shoulder Stretch) 2) ยืดต้นแขนด้านหลังและไหล่ (Triceps and Shoulder Stretch) 3) ยืดต้นแขนด้านหลัง (Overhead Triceps Stretch) 4) ยืดไหล่ด้านหลัง (Posterior Shoulder Stretch) 5) ยืดบ่าและไหล่ (Neck and Shoulder Stretch) 6) ยืดบ่า (Neck Stretch) 7) ยืดคอด้านหลัง (Cervical Flexion Stretch) แต่ละท่าค้างไว้ 15 วินาที จำนวน 2 เซต ใช้เวลารวม 10 นาที

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

1.4 วิธีการประเมินความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยประเมินความอ่อนตัวด้วยการทดสอบการแตะมือด้านหลัง ทั้งกรณีมือข้างขวาและมือข้างซ้ายอยู่ด้านบน ส่วนระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อประเมินจากคะแนนความปวดด้วยมาตรวัดแบบเส้นตรง (VAS) เป็นตัวชี้วัดทางอ้อมของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีความยาว 10 เซนติเมตร กำหนดค่า 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปวด 5 คะแนน หมายถึง ปวดปานกลาง และ 10 คะแนน หมายถึง ปวดจนทนไม่ได้

1.5 แบบบันทึกผลการทดสอบการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ สำหรับบันทึกผลการประเมินความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้งานแอปพลิเคชัน

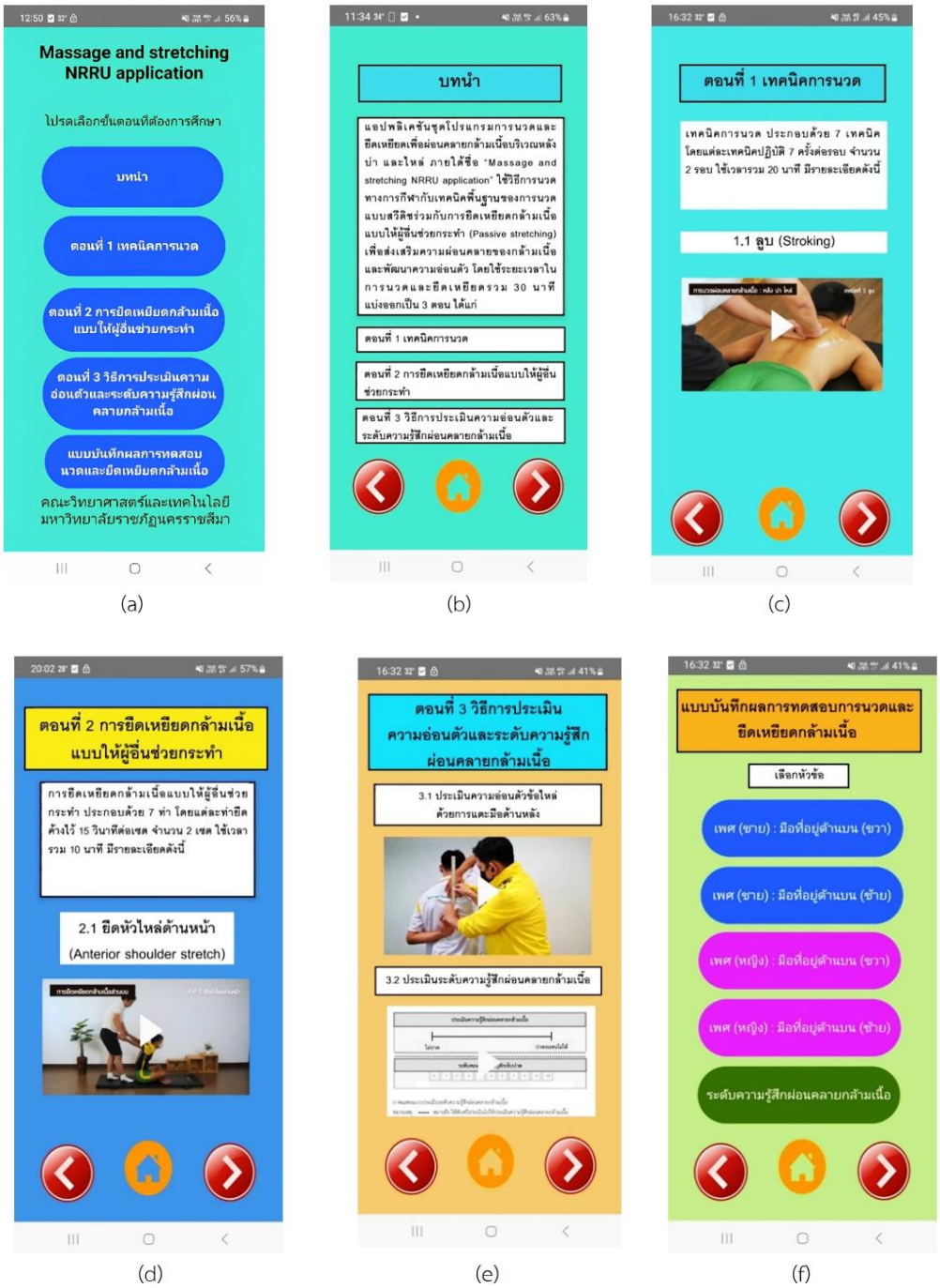


Figure 3. Massage and Stretching NRRU Application, (a) main menu, (b) introduction, (c) massage techniques, (d) passive stretching, (e) flexibility and muscle relaxation assessment methods, (f) massage and stretching assessment record form.

© 2027 *The Author(s)* · CC BY 4.0

2. ระยะที่ 2 นำแอปพลิเคชันไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยระยะนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต่อความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 35 คน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และกำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับชุมชน

2.2 ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัย ประกอบด้วย วิทยากร และนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการประเมินผล และแนวทางปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2.3 ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ความดันโลหิต ประวัติสุขภาพ น้ำหนักตัว และส่วนสูง พร้อมทั้งประเมินผลก่อนการทดลอง (Pretest) โดยประเมินความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อด้วยวิธีการแตะมือด้านหลัง ทั้งกรณีมือข้างขวาและมือข้างซ้ายอยู่ด้านบน และการประเมินระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) จากนั้นผู้วิจัยแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชันและสาธิตการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง

2.4 ภายหลังการประเมินก่อนการทดลอง (Pretest) กลุ่มทดลองได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่านแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที ภายใต้การให้คำแนะนำและติดตามของผู้วิจัย โดยมีการติดตามและให้คำแนะนำเพิ่มเติมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในแต่ละสัปดาห์ ขณะที่กลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติและไม่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่านแอปพลิเคชันตลอดระยะเวลาการทดลอง

2.5 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยประเมินผลหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้เครื่องมือและวิธีการเดียวกันกับก่อนการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างความอ่อนตัวและคะแนนความปวดกล้ามเนื้อทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

2.6 ระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างงดการนวดหรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพิ่มเติม และดำรงกิจวัตรประจำวันตามปกติตลอดระยะเวลาการทดลอง เพื่อลดผลกระทบจากตัวแปรแทรกซ้อน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ของผลการทดสอบการแตะมือด้านหลัง (มือข้างขวาและมือข้างซ้ายอยู่ด้านบน) และคะแนนความปวดกล้ามเนื้อ

2. วิเคราะห์การแจกแจงแบบโค้งปกติโดยใช้สถิติ Shapiro-wilk test

3. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired sample t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent sample t-test

4. การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล (Effect size) ใช้การคำนวณขนาดอิทธิพลด้วยวิธีการของ Cohen's d

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีต่อความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บ่า และไหล่ในประชาชนเพศหญิง พบว่าแอปพลิเคชันได้รับการออกแบบให้ใช้งานได้สะดวก มีเมนูภาษาไทยที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงเนื้อหาได้ผ่าน 5 ส่วน ได้แก่ บทนำ เทคนิคการนวดการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำ วิธีการประเมินความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบ (Figure 3a) แอปพลิเคชันเผยแพร่ผ่านระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยนำเสนอเนื้อหาใน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

รูปแบบสื่อมัลติมีเดียที่มีการสาธิต ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย (Figure 3c, 3d) เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและการปฏิบัติอย่างถูกต้อง ส่วนการประเมินและบันทึกผล (Figure 3e, 3f) ออกแบบให้ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้แอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลและสนับสนุนการฝึกปฏิบัติด้านสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแอปพลิเคชันจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แต่ละองค์ประกอบมีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงถึงความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินและวัตถุประสงค์ของเครื่องมือในระดับสูง โดยค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ครอบคลุมองค์ประกอบ ได้แก่ บทนำ เทคนิคการนวด การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำ วิธีการประเมินความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผลการทดสอบการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ดัง Table 1.

Table 1. Content Validity Results of the Developed Muscle Massage and Stretching Application Evaluated by Experts (n = 3)

item	$\bar{x}$	SD	Interpretation
1. Introduction	1.00	0.00	High
2. Massage Techniques	1.00	0.00	High
3. Passive Stretching	1.00	0.00	High
4. Flexibility and Muscle Relaxation Assessment Methods	1.00	0.00	High
5. Massage and Stretching Assessment Record Form	1.00	0.00	High
Overall Mean	1.00	0.00	High

ผลการใช้แอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ ($\bar{x}$ = 48.34, SD = 2.91) น้ำหนัก ($\bar{x}$ = 67.30, SD = 11.43) ส่วนสูง ($\bar{x}$ = 156.54, SD = 6.77) ดัชนีมวลกาย ($\bar{x}$ = 27.63, SD = 5.51) ความดันโลหิตค่าบน ($\bar{x}$ = 125.86, SD = 9.82) ความดันโลหิตค่าล่าง ($\bar{x}$ = 80.45, SD = 10.03) ชีพจรขณะพัก ($\bar{x}$ = 77.77, SD = 8.93) ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ ($\bar{x}$ = 48.14, SD = 3.05) น้ำหนัก ($\bar{x}$ = 66.37, SD = 12.59) ส่วนสูง ($\bar{x}$ = 155.80, SD = 6.76) ดัชนีมวลกาย ($\bar{x}$ = 27.48, SD = 5.74) ความดันโลหิตค่าบน ($\bar{x}$ = 123.46, SD = 7.11) ความดันโลหิตค่าล่าง ($\bar{x}$ = 81.88, SD = 12.30) ชีพจรขณะพัก ($\bar{x}$ = 76.11, SD = 9.19) ดัง Table 2.

Table 2. General Information about the Participants in a Research Study

General information	Control group (n=35)		Experimental group (n=35)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Age (years)	48.34	2.91	48.14	3.05
Weight (kg)	67.30	11.43	66.37	12.59
Height (cm)	156.54	6.77	155.80	6.76
BMI (kg/m^2)	27.63	5.51	27.48	5.74
Systolic Blood Pressure (mmHg)	125.86	9.82	123.46	7.11
Diastolic Blood Pressure (mmHg)	80.45	10.03	81.88	12.30
Resting Heart Rate (bpm)	77.77	8.93	76.11	9.19

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ด้วยสถิติ Paired sample t-test พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อจากการทดสอบการแตะมือด้านหลัง (BST) กรณีมือข้างขวาอยู่ด้านบนก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ = -12.02, SD = 6.68) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = -12.11, SD = 6.51) ไม่มีความแตกต่างกัน มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = 1.35, p = .183, d = 0.23) กรณีมือข้างซ้ายอยู่ด้านบน ก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ = -14.80, SD = 7.39) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = -15.03, SD = 7.50) ไม่มีความแตกต่างกัน มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = 1.31, p = .199, d = 0.22) นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ประเมินด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ = 3.31, SD = 1.98) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 3.46, SD = 2.28) ไม่มีความแตกต่างกัน มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = -1.53, p = .134, d = 0.26)

ส่วนกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่านแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น พบว่าค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อจากการทดสอบการแตะมือด้านหลัง (BST) กรณีมือข้างขวาอยู่ด้านบน ก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ = -11.48, SD = 6.72) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = -7.63, SD = 6.04) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีขนาดอิทธิพลในระดับสูง (t = -5.10, p < .001, d = 0.86) กรณีมือข้างซ้ายอยู่ด้านบน ก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ = -15.94, SD = 7.23) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = -11.51, SD = 6.86) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีขนาดอิทธิพลในระดับสูง (t = -7.52, p < .001, d = 1.27) ขณะที่ค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ประเมินด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ = 3.03, SD = 2.01) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ($\bar{X}$ = 0.66, SD = 0.68) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีขนาดอิทธิพลในระดับสูง (t = 6.86, p < .001, d = 1.16) ดัง Table 3.

Table 3. Comparison of Back Scratch Test and Visual Analogue Scale Scores at Pretest and Posttest after 8 Weeks within the Control and Experimental Groups

Group	Pretest		Posttest		*t*	*p*	Effect size
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			(*d*)
Control group							
Back scratch test: Right hand on top (cm)	-12.02	6.68	-12.11	6.51	1.35	.183	0.23
Back scratch test: Left hand on top (cm)	-14.80	7.39	-15.03	7.50	1.31	.199	0.22
Visual Analogue Scale (score)	3.31	1.98	3.46	2.28	-1.53	.134	0.26
Experimental group							
Back scratch test: Right hand on top (cm)	-11.48	6.72	-7.63	6.04	-5.10	< .001*	0.86
Back scratch test: Left hand on top (cm)	-15.94	7.23	-11.51	6.86	-7.52	< .001*	1.27
Visual analogue scale (score)	3.03	2.01	0.66	0.68	6.86	< .001*	1.16

*p < .05 indicates a statistically significant difference
Cohen's d effect size is interpreted as: small = 0.2, medium = 0.5, large = 0.8 (Cohen, 1988)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่านแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ด้วยสถิติ Independent sample t-test ก่อนการทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อจากการทดสอบการแตะมือด้านหลัง (BST) กรณีมือข้างขวาอยู่ด้านบนของกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = -12.02, SD = 6.68) และกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = -11.48, SD = 6.72) ไม่มีความแตกต่างกัน มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = 0.33, p = .736, d = 0.08) กรณีมือข้างซ้ายอยู่ด้านบนของกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = -14.80, SD = 7.39) และกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = -15.94, SD = 7.23) ไม่มีความแตกต่างกัน มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = -0.65, p = .515, d = 0.16) ขณะที่ค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ประเมินด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ของกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 3.31, SD = 1.98) และกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = 3.03, SD = 2.01) ไม่มีความแตกต่างกัน มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = -0.59, p = .551, d = 0.14)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ส่วนหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อจากการทดสอบการแตะมือด้านหลัง (BST) กรณีมือข้างขวาอยู่ด้านบนของกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = -12.11, SD = 6.51) และกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = -7.63, SD = 6.04) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีขนาดอิทธิพลในระดับปานกลาง (t = 2.98, p = .004, d = 0.71) กรณีมือข้างซ้ายอยู่ด้านบนของกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = -15.03, SD = 7.50) และกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = -11.51, SD = 6.86) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (t = 2.04, p = .045, d = 0.49) ขณะที่ค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ประเมินด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ของกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 3.46, SD = 2.28) และกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = 0.66, SD = 0.68) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีขนาดอิทธิพลในระดับสูง (t = -6.96, p < .001, d = 1.66) ดัง Table 4.

Table 4. Comparison of Back Scratch Test and Visual Analogue Scale Scores between the Control and Experimental Groups at Pretest and Posttest after 8 Weeks

Group	Control group		Experimental group		*t*	*p*	Effect size (*d*)
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
Pretest							
Back scratch test: Right hand on top (cm)	-12.02	6.68	-11.48	6.72	0.33	.736	0.08
Back scratch test: Left hand on top (cm)	-14.80	7.39	-15.94	7.23	-0.65	.515	0.16
Visual analogue scale (score)	3.31	1.98	3.03	2.01	-0.59	.551	0.14
Posttest							
Back scratch test: Right hand on top (cm)	-12.11	6.51	-7.63	6.04	2.98	.004*	0.71
Back scratch test: Left hand on top (cm)	-15.03	7.50	-11.51	6.86	2.04	.045*	0.49
Visual analogue scale (score)	3.46	2.28	0.66	0.68	-6.96	< .001*	1.66

*p < .05 indicates a statistically significant difference

Cohen's d effect size is interpreted as: small = 0.2, medium = 0.5, large = 0.8 (Cohen, 1988)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บ่า และไหล่ในประชาชนเพศหญิง พบว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ บทนำ เทคนิคการนวด การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำ วิธีการประเมินความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และแบบบันทึกผล โดยสามารถใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการ iOS และ Android สะท้อนถึงการออกแบบตามแนวคิด ADDIE Model ส่งผลให้เนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สอดคล้องกับ Saereewat et al. (2024) รายงานว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันการนวดไทยตามแนวคิด ADDIE Model สามารถพัฒนาสื่อที่มีคุณภาพในระดับสูงและส่งเสริมการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบของแอปพลิเคชันมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในระดับสูง และเหมาะสมสำหรับการใช้งาน ทั้งนี้แอปพลิเคชันได้รับการออกแบบให้บูรณาการการสาธิต การประเมินผล และการบันทึกผลไว้ในระบบเดียว ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงขั้นตอนการปฏิบัติ ติดตามผล และทบทวนการใช้งานผ่านสมาร์ตโฟน จึงสะท้อนศักยภาพของนวัตกรรมดิจิทัลในการส่งเสริมการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ช่วยให้ประชาชนในชุมชนเข้าถึงข้อมูลและติดตามผลการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิจัยศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อในประชาชนเพศหญิง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที พบว่าความอ่อนตัวจากการทดสอบการแตะมือด้านหลังเพิ่มขึ้น และระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ประเมินจากคะแนนความปวดด้วยมาตรวัดแบบเส้นตรงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและระหว่างกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อจากการทดสอบการแตะมือด้านหลัง (BST) ทั้งกรณีมือข้างขวาและมือข้างซ้ายอยู่ด้านบน ก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่าน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

แอปพลิเคชันมีค่าความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งนี้อาจเนื่องจากการนวดช่วยลดความตึงตัวกล้ามเนื้อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายและเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ โดยการนวดด้วยเทคนิคการลูบ การบีบ และการกดเสียดสีสามารถช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อได้ (Gasibat et al., 2024) รวมถึงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มขึ้น (Donti & Bogdanis, 2025) นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของความอ่อนตัวอาจเกี่ยวข้องกับกลไกทางประสาทสรีรวิทยา (Neurophysiological mechanisms) จากการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยกระตุ้นตัวรับความรู้สึกทางกล อาจส่งผลต่อการปรับการทำงานของระบบประสาทส่วนปลาย ไขสันหลัง และสมอง ทำให้การรับรู้ความตึงของกล้ามเนื้อลดลง และเพิ่มความสามารถในการทนต่อแรงยืด ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มขึ้น (Keter et al., 2025) สอดคล้องกับ Tangtrongkanti et al. (2023) รายงานว่าการนวดร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อได้ ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงของความอ่อนตัว แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อได้

ระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ประเมินด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่านแอปพลิเคชันมีคะแนนความปวดกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มควบคุม แสดงว่าแอปพลิเคชันสามารถส่งเสริมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บ่า และไหล่ได้ อาจเนื่องจากการนวดช่วยลดความตึงและการเกร็งของกล้ามเนื้อ ขณะที่การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำช่วยลดความตึงของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน นอกจากนี้การนวดและการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออาจช่วยลดการกระตุ้นตัวรับรู้ความปวด ส่งผลให้อาการปวดลดลง (Donti & Bogdanis, 2025; Gasibat et al., 2024) ผลดังกล่าวอาจอธิบายได้จากกลไกทางประสาทสรีรวิทยา โดยการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้ออาจส่งผลต่อการประมวลผลสัญญาณความรู้สึกของระบบประสาทส่วนปลาย ไขสันหลัง และสมอง ทำให้ความไวต่อความเจ็บปวดลดลง และเกิดการปรับการรับรู้ความปวด (Pain modulation) รวมทั้งอาจส่งผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับภาวะผ่อนคลายของร่างกาย (Keter et al., 2025) สอดคล้องกับ Buttagat et al. (2024) และ Tangtrongkanti et al. (2023) รายงานว่าการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบให้ผู้อื่นช่วยกระทำสามารถช่วยลดคะแนนความปวดกล้ามเนื้อและส่งเสริมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้ อย่างไรก็ตาม Kerdkaew et al. (2025) พบว่าการนวดมีผลลดความรู้สึกปวดกล้ามเนื้อในระยะสั้นได้ดีกว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียว ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาครั้งนี้ที่ใช้การนวดร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อผ่านแอปพลิเคชันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลง แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยลดอาการปวดกล้ามเนื้อและส่งเสริมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด ได้แก่ การศึกษาในกลุ่มประชาชนเพศหญิง ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมผลระยะยาว และการประเมินความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) ซึ่งเป็นการประเมินจากการรับรู้ของผู้เข้าร่วมและไม่ได้วัดการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อโดยตรง

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้สามารถพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟน “Massage and Stretching NRRU Application” ตามแนวคิด ADDIE Model สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยบูรณาการสื่อมัลติมีเดีย การสาธิต การประเมินผล และการบันทึกผลไว้ในระบบเดียว ซึ่งช่วยต่อยอดองค์ความรู้ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการติดตามผลด้วยตนเอง ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงถึงความสอดคล้องในระดับสูง และเหมาะสมสำหรับใช้งาน นอกจากนี้ภายหลังการทดลองใช้แอปพลิเคชันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น และคะแนนความปวดกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถประยุกต์ใช้เป็นนวัตกรรมดิจิทัลด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงขั้นตอนการปฏิบัติได้สะดวกและนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งส่งเสริมการเพิ่มความอ่อนตัว ลดคะแนนความปวดกล้ามเนื้อ และอาจส่งเสริมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของประชาชนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานด้านสุขภาพ ชุมชน หรือสถานประกอบการ สามารถนำแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้เป็นสื่อส่งเสริมสุขภาพในการดูแลอาการปวดกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงานที่มีอาการออฟฟิศซินโดรมได้

2. ควรมีการแนะนำวิธีใช้งานแอปพลิเคชันก่อนนำไปใช้จริง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

3. ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันควรปฏิบัติตามขั้นตอนการนวดและยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมความอ่อนตัวและการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เช่น เพศชาย ผู้สูงอายุ หรือกลุ่มผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของผลการวิจัย

2. ควรเพิ่มระยะเวลาในการทดลองและติดตามผลระยะยาว เพื่อศึกษาความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงด้านความอ่อนตัวและระดับความรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

3. ควรใช้เครื่องมือวัดทางสรีรวิทยาร่วมกับมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง (VAS) เพื่อประเมินการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อได้อย่างครอบคลุมและเพิ่มความแม่นยำของผลการวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมสนับสนุนทุนดำเนินงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ขอขอบคุณองค์การบริหารส่วนตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้ความอนุเคราะห์อาสาสมัครพร้อมทั้งสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย และขอขอบคุณสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือวิจัยและนักศึกษาในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

Bhat, I. B., & Nadzri, A. E. S. B. M. (2024). The effect of static stretching and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching in reducing delayed onset muscle soreness among adults: A systematic review. International Journal for Multidisciplinary Research, 6(6), 1-25. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i06.31533

Buttagat, V., Kluayhomthong, S., & Areeudomwong, P. (2024). The influence of traditional Thai massage on recovery from gastrocnemius muscle fatigue: A single-blind randomised controlled trial. Complementary Therapies in Medicine, 83, 103056. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2024.103056

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Department of Health. (2025). Thais free from NCDs. Nonthaburi: Ministry of Public Health.

Division of Epidemiology. (2024). Office syndrome. Nonthaburi: Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

Donti, O., & Bogdanis, G. C. (2025). Stretching to improve muscle performance, recovery, and health. In N. C. Apostolopoulos, G. C. Bogdanis, L. R. Seagrave, & M. J. Plyley (Eds.), Fundamentals of recovery, regeneration, and adaptation to exercise stress: An integrated approach. (pp. 445-477). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44270-4_19

Gasibat, Q., Rafieda, A. E., & Aween, M. M. (2024). The influence of therapeutic massage on muscle recovery, physiological, psychological and performance in sport: A systematic review. Sport Mont, 22(1), 147-164. https://doi.org/10.26773/smj.240220

Hawash, M. A. H., Asal, M. G. R., & Ibrahim, S. R. S. (2023). Effect of aromatherapy massage with chamomile oil versus lavender oil on neuropathic pain and quality of life in diabetic patients: A randomized controlled clinical trial. Egyptian Journal of Health Care, 14(2), 724-737. https://doi.org/10.21608/ejhc.2023.302778

Huang, B., & Yang, Y. (2025). Revisiting the technology acceptance models: A critical evaluation and their educational applications. Asian Journal of Education and Social Studies, 51(3), 80-91. https://doi.org/10.9734/ajess/2025/v51i31810

Kerdkaew, S., Suttiprapa, C., Chuwet, P., Sarakul, K., & Paso, P. (2025). A comparison of muscle stretching and relaxation massage in relieving delayed onset muscle soreness: A pilot study. Journal of Sports Science and Health Innovation, Rajabhat University Group of Thailand, 4(2), 54-64.

Keter, D. L., Bialosky, J. E., Brochetti, K., et al. (2025). The mechanisms of manual therapy: A living review of systematic, narrative, and scoping reviews. Plos One, 20(3), e0319586. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319586

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Keyaerts, S., Szymanski, M., Godderis, L., Vanden Abeele, V., & Daenen, L. (2025). Evaluating the impact on pain perceptions, pain intensity, and physical activity of a mobile app to empower employees with musculoskeletal pain: Mixed methods pilot study. JMIR Formative Research, 9, e67886. https://doi.org/10.2196/67886

National Statistical Office. (2023). The 2023 health and welfare survey. Bangkok: Ministry of Digital Economy and Society.

National Statistical Office. (2024). The 2024 household survey on the use of information and communication technology (Quarter 4). Bangkok: Ministry of Digital Economy and Society.

Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). The thirteenth national economic and social development plan (2023-2027). Bangkok: Office of the Prime Minister.

Saereewat, C., Leesiam, K., Jayathavaj, V., & Mingsiritham, K. (2024). Developing a Thai massage mobile application for the treatment of neck and shoulder pain to be used by Thai traditional medicine undergraduate students. ECT Education and Communication Technology Journal, 19(27), 78-92.

Shi, J. L.-H., & Sit, R. W.-S. (2024). Impact of 25 years of mobile health tools for pain management in patients with chronic musculoskeletal pain: Systematic review. Journal of Medical Internet Research, 26, e59358. https://doi.org/10.2196/59358

Tangtrongkanti, T., Chaosutjarit, W., Suntisawee, S., & Kobsiripat, W. (2023). The effect of using massaging and stretching activities to promote health on flexibility and muscle soreness of people in Chaloem Phra Kiat District, Nakhon Ratchasima Province. Science and Technology Research Journal Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 8(1), 52-60.

Wei, M., Liu, X., & Wang, S. (2025). The impact of various post-exercise interventions on the relief of delayed-onset muscle soreness: A randomized controlled trial. Frontiers in Physiology, 16, 1622377.https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1622377

World Health Organization. (2021). Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization.

© 2027 *The Author(s)* · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

ความสัมพันธ์ระหว่าง Hamstring-to-Quadriceps Ratio แบบดั้งเดิม และ Dynamic Control Ratio ในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย

RELATIONSHIP BETWEEN CONVENTIONAL HAMSTRING-TO-QUADRICEPS RATIO AND DYNAMIC CONTROL RATIO IN COLLEGIATE FOOTBALL PLAYERS

ชนิดา นามคำ[1] **และ อรวรีย์ อิงคเตชะ**[1*]

Chanida Namkham[1] **and Onwaree Ingkatecha**[1*]

[1]คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

[1]Faculty of Sport Science, Burapha University, Chonburi province

[*]Corresponding author: Onwaree Ingkatecha; Email: onwaree@go.buu.ac.th

Received: 8 May 2026 **Revised:** 25 June 2026 **Accepted:** 27 June 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271003

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Conventional Hamstring-to-Quadriceps ratio (H:Q ratio) และ Dynamic Control Ratio (DCR) ในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินสมรรถภาพของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและการคัดกรองความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลเพศชายระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน อายุระหว่าง 18–22 ปี คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ทำการทดสอบสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ Quadriceps และ Hamstrings ของขาข้างถนัดด้วยเครื่อง Isokinetic dynamometer โดยประเมินการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบ Concentric และ Eccentric contraction ที่ความเร็วเชิงมุมต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผลการวิจัย: Conventional H:Q ratio ที่ความเร็วเชิงมุม 120 องศาต่อวินาที (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.95 ± 0.27) มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับ Dynamic Control Ratio (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.74 ± 0.88) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = .55, p < .05) ขณะที่ความเร็ว 60 องศาต่อวินาที (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.83 ± 0.28) พบความสัมพันธ์ในระดับต่ำเชิงลบและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (r = -.06, p > .05) นอกจากนี้ ค่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความเร็วเชิงมุมที่สูงขึ้น ขณะที่ค่า Peak torque ของกล้ามเนื้อ Quadriceps และ Hamstrings มีแนวโน้มลดลงเมื่อความเร็วเชิงมุมเพิ่มขึ้น สรุปผล: Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio สะท้อนลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าในมิติที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการทำงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในลักษณะ Eccentric contraction ดังนั้น การประเมินทั้งสองค่าร่วมกันอาจช่วยเพิ่มมุมมองในการคัดกรองแนวโน้มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และสนับสนุนการวางแผนแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัยได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: อัตราส่วน Hamstrings ต่อ Quadriceps, อัตราส่วน Dynamic control, การทดสอบไอโซไคเนติ, ข้อเข่า, นักกีฬาฟุตบอล

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between the Conventional Hamstring-to-Quadriceps ratio (H:Q ratio) and Dynamic Control Ratio (DCR) in collegiate football players to provide information for knee muscle performance assessment and injury risk screening. Twenty male collegiate football players (n = 20) aged 18–22 years were recruited using purposive sampling. Muscle performance of the dominant leg was assessed using an isokinetic dynamometer under concentric and eccentric contraction modes at various angular velocities. Data were analyzed using Pearson's correlation coefficient, and the level of statistical significance was set at .05. Results: The Conventional H:Q ratio at an angular velocity of 120°/s (mean = 0.95 ± 0.27) was moderately and positively correlated with the Dynamic Control Ratio (mean = 1.74 ± 0.88) at a statistically significant level (r = .55, p < .05), whereas the relationship at 60°/s (mean = 0.83 ± 0.28) was low, negative, and not statistically significant (r = -.06, p > .05). In addition, both the Conventional H:Q ratio and Dynamic Control Ratio tended to increase as angular velocity increased, while the peak torque values of the Quadriceps and Hamstrings tended to decrease with increasing angular velocity. Conclusion: The Conventional H:Q ratio and Dynamic Control Ratio reflect different dimensions of knee muscle function, particularly the eccentric function of the Hamstrings. Therefore, combined assessment of both ratios may enhance injury risk screening perspectives and support appropriate injury prevention strategies in collegiate football players.

Keywords: Hamstring-to-Quadriceps ratio, Dynamic control ratio, Isokinetic dynamometry, Knee joint, Football players

บทนำ

ฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนและมีความเข้มข้นสูง ประกอบด้วยการวิ่ง การเร่งความเร็ว การชะลอความเร็ว การกระโดด การเปลี่ยนทิศทาง และการปะทะระหว่างผู้เล่น ซึ่งล้วนเพิ่มโอกาสการเกิดการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โดยเฉพาะบริเวณรยางค์ส่วนล่าง (López-Valenciano et al., 2020; Patel & Shah, 2025) การบาดเจ็บบริเวณข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขาถือเป็นปัญหาสำคัญในนักกีฬาฟุตบอล เนื่องจากส่งผลต่อสมรรถภาพทางกีฬา ระยะเวลาการพักรักษา และโอกาสการกลับเข้าสู่การแข่งขัน ทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บซ้ำในอนาคต โดยเฉพาะการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ Hamstrings และเอ็นไขว้หน้า (Anterior cruciate ligament; ACL) ซึ่งมักสัมพันธ์กับความไม่สมดุลของความแข็งแรงระหว่างกล้ามเนื้อ Hamstrings และ Quadriceps (Ekstrand et al., 2023; Van Dyk et al., 2017) กล้ามเนื้อ Hamstrings มีบทบาทสำคัญในการควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า โดยเฉพาะในช่วงการชะลอความเร็ว การลงน้ำหนัก และการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วในกีฬาฟุตบอล การทำงานของกล้ามเนื้อดังกล่าวในลักษณะการหดตัวแบบยืดยาวออก (Eccentric contraction) มีความสำคัญต่อการเพิ่มเสถียรภาพของข้อเข่าและลดแรงเฉือนที่เกิดขึ้นต่อเอ็นไขว้หน้า (Andrews et al., 2025) หากกล้ามเนื้อ Hamstrings มีความแข็งแรงไม่เพียงพอหรือเกิดความไม่สมดุลเมื่อเทียบกับกล้ามเนื้อ Quadriceps อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขาได้ (Taketomi et al., 2024)

การประเมินสมรรถภาพของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าด้วยเครื่อง Isokinetic dynamometer ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีมาตรฐานที่มีความแม่นยำและความน่าเชื่อถือสูงในการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Liu et al., 2025) หนึ่งในตัวแปรที่นิยมใช้ในการประเมินคืออัตราส่วนความแข็งแรงระหว่างกล้ามเนื้อ Hamstrings ต่อ Quadriceps หรือ Hamstring-to-Quadriceps ratio (H:Q ratio) ซึ่งใช้สะท้อนความสมดุลของกล้ามเนื้อและประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของข้อเข่า (Chopra et al., 2025; Yilmaz et al., 2023) โดยการประเมินแบบดั้งเดิม (Conventional H:Q ratio) คำนวณจากแรงบิดสูงสุดของกล้ามเนื้อ Hamstrings ขณะหดตัวแบบ concentric ต่อแรงบิดสูงสุดของกล้ามเนื้อ Quadriceps ขณะหดตัวแบบ concentric ซึ่งค่าที่เหมาะสมอยู่ประมาณ 0.60 ที่ความเร็วเชิงมุม 60 องศาต่อวินาที (Liu et al., 2025) อย่างไรก็ตาม นักวิจัยหลายรายเสนอว่าการประเมินแบบดั้งเดิมอาจไม่สามารถสะท้อนการทำงานจริงของกล้ามเนื้อในสถานการณ์การเคลื่อนไหวทางกีฬาได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากในกิจกรรมที่มีการเหยียดเข่าอย่างรวดเร็ว กล้ามเนื้อ Hamstrings จะทำหน้าที่

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ควบคุมการเคลื่อนไหวในลักษณะ Eccentric contraction มากกว่าการหดตัวแบบ Concentric contraction (Sinulingga & Zemková, 2025) จึงเกิดแนวคิดการประเมินแบบ Dynamic Control Ratio (DCR) ซึ่งคำนวณจากแรงบิดสูงสุดของกล้ามเนื้อ Hamstrings ขณะ Eccentric contraction ต่อแรงบิดสูงสุดของกล้ามเนื้อ Quadriceps ขณะ Concentric contraction โดยค่าที่เหมาะสมควรมีค่าใกล้เคียง 1.00 หรือมากกว่า เพื่อสะท้อนความสามารถในการควบคุมและรักษาเสถียรภาพของข้อเข่า คอยยับยั้งแรงกระชากและลดแรงเฉือนไปข้างหน้าของกระดูกหน้าแข้ง (Tibia) ในระหว่างการเคลื่อนไหวที่ใช้ความเร็วสูง (Bhatt et al., 2025; Islam & De, 2018) ในเชิงกลไกทางชีวกลศาสตร์ ความแตกต่างที่สำคัญคือ DCR สามารถบ่งชี้ถึงความสามารถของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในการทำหน้าที่เป็นกลไกเบรกส่วนปลาย (Antagonist braking mechanism) เพื่อควบคุมและเสริมความมั่นคงให้แก่ข้อเข่าในขณะเคลื่อนไหว (Dynamic knee joint stabilization) โดยในจังหวะเหยียดข้อเข่าอย่างรวดเร็ว เช่น การวิ่งความเร็วสูงหรือการเตะลูกบอล กล้ามเนื้อ Quadriceps จะหดตัวแบบ Concentric อย่างรุนแรง ซึ่งจะสร้างแรงเฉือนกระดูกหน้าแข้งมาทางด้านหน้า (Anterior tibial shear force) ส่งผลให้เกิดความเค้นสูงต่อเอ็นไขว้หน้า (ACL stress) ณ จังหวะนี้ กล้ามเนื้อ Hamstrings จะต้องหดตัวแบบ Eccentric ทันทีเพื่อทำหน้าที่สร้างแรงดึงกระดูกหน้าแข้งกลับไปทางด้านหลัง (Posterior drawer force) เพื่อต้านแรงเฉือนดังกล่าวและชะลอความเร็วของหน้าแข้งไม่ให้เหยียดตึงเกินขอบเขตโครงสร้าง (Hyperextension) ดังนั้น อัตราส่วน DCR จึงสะท้อนกลไกการปกป้องข้อต่อเข่าและพยากรณ์ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นขณะเคลื่อนไหวจริงได้แม่นยำกว่าอัตราส่วนแบบดั้งเดิม

แม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับ Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ในกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลอาชีพอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อมูลในกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะในประเทศไทยยังมีจำกัด ซึ่งนักกีฬาในช่วงวัยดังกล่าวอยู่ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่การแข่งขันระดับสูง มีความเข้มข้นของการฝึกซ้อมและแข่งขันเพิ่มขึ้น แต่ยังคงมีความเสี่ยงต่อความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อได้มากกว่านักกีฬาอาชีพที่มีการดูแลเชิงวิทยาศาสตร์การกีฬาที่เข้มงวด การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio โดยคาดว่าผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio อาจเป็นประโยชน์ต่อการคัดกรองความเสี่ยงการบาดเจ็บ การออกแบบโปรแกรมฝึกเฉพาะบุคคล และการวางแผนป้องกันการบาดเจ็บในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการประเมินสมรรถภาพของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬาในอนาคต โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงใน Figure 1.

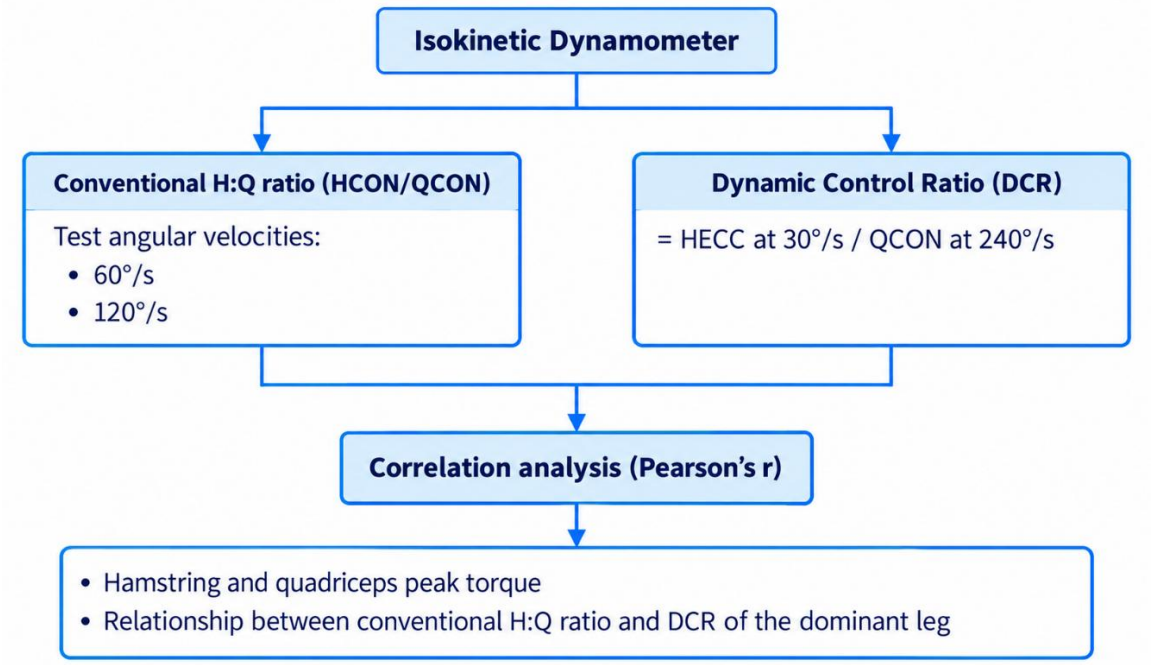


Figure 1. Conceptual framework of the study.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HS 049/2567 มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อนามสกุล แปลผลการวิจัยเป็นภาพรวมและนำเสนอรายงานวิจัยในภาพรวมเท่านั้น โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลเพศชาย อายุระหว่าง 18-22 ปี ที่ผ่านการคัดเลือกเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยบูรพา เก็บตัวฝึกซ้อมในระหว่างปีการศึกษา 2567 เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย รอบคัดเลือกภาคกลาง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาฟุตบอลเพศชาย จำนวน 20 คน อายุระหว่าง 18-22 ปี ที่ผ่านการคัดเลือกเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยบูรพา เก็บตัวฝึกซ้อมในระหว่างปีการศึกษา 2567 เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย รอบคัดเลือกภาคกลาง มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ไม่มีปัญหาการบาดเจ็บบริเวณขา โดยเฉพาะบริเวณข้อเข่า มีการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง 3-5 วันต่อสัปดาห์ เกณฑ์การคัดเข้า กลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ไม่มีปัญหาการบาดเจ็บบริเวณขา โดยเฉพาะบริเวณข้อเข่าภายในระยะเวลา 6 เดือน ก่อนทำการทดสอบ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีการบาดเจ็บบริเวณข้อเข่า ณ วันที่มาทำการทดสอบ ขอยุติการเข้าร่วมการวิจัย หรือเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยได้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเจาะจง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป G*Power 3.1 เลือกสถิติในกลุ่ม Test family: Exact และกำหนดสถิติทดสอบเป็น Statistical test: Correlation: Bivariate normal model เพื่อสอดคล้องกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงเส้นของเพียร์สัน (Pearson's correlation) ทั้งนี้กำหนดขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (Effect size) เท่ากับ 0.50 ค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 และกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ระดับความมีนัยสำคัญน้อยกว่า .05

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนการเก็บข้อมูลทั่วไปเบื้องต้น ผู้วิจัยเก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง องศาการเคลื่อนไหว (Range of motion; ROM) ของข้อเข่าด้วยเครื่องวัดพิสัยการเคลื่อนไหว Standard Goniometer รุ่น Teiki Japan วาง Goniometer โดยให้จุดหมุนอยู่ที่ Lateral Epicondyle วาง Proximal Arm ขนานไปกับเส้นสมมติ ตรงกลางด้านข้างของกระดูก Femur โดยใช้ Greater Trochanter เป็นจุดอ้างอิง วาง Distal Arm ขนานไปกับเส้นสมมติ ตรงกลางของกระดูก โดยใช้ Lateral Malleolus เป็นจุดอ้างอิง จากนั้นผู้วิจัยบอกให้ผู้เข้าร่วมวิจัยงอข้อเข่าไปจนถึงจุดที่รู้สึกตึงที่สุด แล้วอ่านค่าองศาการเคลื่อนไหว บันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูล เส้นรอบวงของขา ใช้สายวัดมีหน่วยเป็นเซนติเมตร และผู้วิจัยเก็บข้อมูล Special Tests ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย การทดสอบการบาดเจ็บของเอ็นไขว้หน้า (ACL Injuries Test) เพื่อทดสอบความมั่นคงแข็งแรงของข้อเข่า และ การทดสอบความถนัดของขา (Leg Dominant Test) เพื่อคัดแยกขาข้างที่ถนัดและไม่ถนัด

2) ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากเครื่อง Isokinetic Dynamometer (Isoforce, Germany) เครื่องมือดังกล่าวผ่านการเทียบมาตรฐาน (Calibration) ก่อนการทดสอบเพื่อความน่าเชื่อถือและความแม่นยำสูง ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกทดสอบสมรรถนะกล้ามเนื้อ Quadriceps ในการหดตัวแบบ Concentric Contraction หรือ QCON ที่ 3 ระดับความเร็วเชิงมุม ได้แก่ 60, 120 และ 240 องศาต่อวินาที กล้ามเนื้อ Hamstrings แบบ Concentric Contraction หรือ HCON ที่ความเร็วเชิงมุม 60 และ 120 องศาต่อวินาที และ Hamstrings ที่หดตัวแบบ Eccentric Contraction หรือ HECC ที่ความเร็วเชิงมุม 30 องศาต่อวินาที โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนั่งเก้าอี้ ทำการรัดเข็มขัด 2 ตำแหน่ง ประกอบด้วยบริเวณต้นขาทั้งสองข้างและลำตัว จัดท่าของข้อเข่าข้างที่ถนัดของผู้เข้าร่วมวิจัยให้อยู่ที่ 0 องศา ตั้งค่าองศาการเคลื่อนไหวของ Dynamometer อยู่ระหว่าง 0-90 องศา ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเหยียดเข่าให้เต็มช่วงองศาการเคลื่อนไหว หลังจากบันทึกองศาการเหยียดเข่าและชั่งน้ำหนักของขาเรียบร้อยแล้วให้ผู้เข้าร่วมวิจัยออกแรงเหยียดเข่าเต็มที่ตลอดช่วงของการเคลื่อนไหวที่กำหนด ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องออกแรงเต็มที่จำนวน 3 เซต เซตละ 5 ครั้ง โดยมีระยะเวลาพักระหว่างเซต 10 วินาที เพื่อป้องกันสภาวะกล้ามเนื้อล้า การเลือกความเร็วเชิงมุมในการประเมินประสิทธิภาพกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง Isokinetic Dynamometer อ้างอิงตามหลักความสัมพันธ์ระหว่าง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

แรงและความเร็ว (Force-Velocity Relationship) โดยในโหมด Concentric กำหนดความเร็วเชิงมุมที่ 60 องศาต่อวินาที เพื่อประเมินแรงบิดสูงสุด (Peak Torque) ความเร็ว 120 องศาต่อวินาที เพื่อประเมินความสามารถในการคงแรงบิด และความเร็ว 240 องศาต่อวินาที เพื่อประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle Power) ที่สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวความเร็วสูงในกีฬาฟุตบอล สำหรับในโหมด Eccentric ของกล้ามเนื้อกลุ่ม Hamstrings เลือกใช้ความเร็วเชิงมุมที่ 30 องศาต่อวินาที เพื่อใช้จับคู่คำนวณอัตราส่วน Dynamic Control Ratio (DCR 30/240) ซึ่งเป็นคู่อัตราส่วนมาตรฐานที่สะท้อนสภาวะจำลองทางชีวกลศาสตร์สูงสุดในจังหวะที่มีการเหยียดเข่าอย่างรวดเร็ว (ความเร็วสูงของ Quadriceps) และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังต้องออกแรงเบรกยื้อยุดอย่างรุนแรง (ความเร็วต่ำของ Hamstrings) ในลักษณะควบคุมสู้แรง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro–Wilk test และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลผลระดับความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาฟุตบอลเพศชายระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน มีอายุเฉลี่ย เท่ากับ 20.45 ปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.83 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 67.75 กิโลกรัม และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.89 ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 174.25 เซนติเมตร และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.97 BMI มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.13 องศาการเคลื่อนไหวของการงอข้อเข่าข้างซ้ายมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 124.90 องศา และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.89 องศาการเคลื่อนไหวของการงอข้อเข่าข้างขวามีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 125.45 องศา และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.80 เส้นรอบวงของต้นขาซ้ายมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 53.25 เซนติเมตร และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.40 เซนติเมตร เส้นรอบวงของต้นขาขวามีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 54.50 เซนติเมตร และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.69 เซนติเมตร แสดงใน Table 1.

Table 1. Participant Characteristics (n=20)

Variables	Mean	SD
Age (years)	20.45	0.83
Body weight (Kg)	67.75	7.89
Height (cm)	174.25	6.97
BMI (kg/m^2)	22.30	2.13
Lt. knee flexion (degree)	124.90	7.89
Rt. knee flexion (degree)	125.45	6.80
Lt. thigh circumference (cm)	53.25	3.40
Rt. thigh circumference (cm)	54.50	3.69

ผลการวิเคราะห์ค่า Peak Torque ของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าของขาข้างถนัด พบว่า ค่า Peak Torque ของกล้ามเนื้อ Quadriceps ในรูปแบบ concentric contraction มีแนวโน้มลดลงเมื่อความเร็วเชิงมุมเพิ่มขึ้น ขณะที่กล้ามเนื้อ Hamstrings ในรูปแบบ concentric contraction มีค่าลดลงในลักษณะเดียวกัน ทั้งนี้ กล้ามเนื้อ Hamstrings ในรูปแบบ eccentric contraction สามารถสร้างแรงได้สูงกว่าการหดตัวแบบ concentric ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวและดูดซับแรงของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในระหว่างการทำงานของข้อเข่า สำหรับค่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ของขาข้างถนัด พบว่า ค่า Conventional H:Q ratio มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความเร็วเชิงมุมที่สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่ากล้ามเนื้อ Hamstrings สามารถรักษาสัดส่วนการสร้างแรงเมื่อเทียบกับกล้ามเนื้อ Quadriceps ได้ดีขึ้นที่

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ความเร็วสูง ขณะที่ค่า Dynamic Control Ratio มีค่ามากกว่า 1.00 ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในการทำงานแบบ eccentric contraction เพื่อช่วยควบคุมเสถียรภาพของข้อเข่าและลดแรงเฉือนที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนไหว ดังแสดงใน Table 2.

Table 2. Mean and Standard Deviation of Peak Torque, Conventional H:Q Ratio, and Dynamic Control Ratio of the Dominant Leg

Angular velocity (°/s)	Variables	Mean	SD
60	QCON Peak Torque (Nm)	85.70	30.03
	HCON Peak Torque (Nm)	66.01	18.25
	Conventional H:Q ratio	0.83	0.28
120	QCON Peak Torque (Nm)	68.42	23.62
	HCON Peak Torque (Nm)	61.47	18.72
	Conventional H:Q ratio	0.95	0.27
240	QCON Peak Torque (Nm)	55.10	25.34
30	HECC Peak Torque (Nm)	78.33	18.63
30/240	DCR ratio	1.74	0.88

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ของขาข้างถนัดด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า Conventional H:Q ratio ที่ความเร็ว 60 องศาต่อวินาที มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับ Dynamic Control Ratio มีค่า r = -.06, p = .796 ความสัมพันธ์นี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ความเร็ว 120 องศาต่อวินาที มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง มีค่า r = .55, p = .013 ความสัมพันธ์นี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงใน Table 3.

Table 3. Correlation Between Conventional H:Q Ratio and Dynamic Control Ratio of the Dominant Leg

Correlation	r	p-value	Interpretation
H:Q ratio 60 and DCR ratio 30/240	-.06	.796	Low correlation
H:Q ratio 120 and DCR ratio 30/240	.55	.013*	Moderate correlation

*p < .05

ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio มีความสัมพันธ์กันเพียงบางส่วน และอาจสะท้อนคุณลักษณะทางชีวกลศาสตร์ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการทำงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในลักษณะ Eccentric contraction ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการควบคุมเสถียรภาพของข้อเข่าและการป้องกันการบาดเจ็บในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการประเมินสมรรถภาพของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและการคัดกรองความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ผลการศึกษาพบว่า Conventional H:Q ratio ที่ความเร็วเชิงมุม 120 องศาต่อวินาที มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับ Dynamic Control Ratio อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ความเร็ว 60 องศาต่อวินาทีพบความสัมพันธ์ในระดับต่ำและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio มีความเกี่ยวข้องกันเพียงบางส่วน และอาจสะท้อนคุณลักษณะทางชีวกลศาสตร์ของการทำงานกล้ามเนื้อที่แตกต่างกัน ปรากฏการณ์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผลเชิงสรีรวิทยาของกล้ามเนื้อและ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ความจำเพาะของความเร็ว (Velocity specificity) โดยที่ความเร็วต่ำ 60 องศาต่อวินาที รูปแบบการสั่งการของกระแสประสาท (Neuromuscular recruitment pattern) ในการหดตัวแบบ Concentric และ Eccentric จะมีความแตกต่างกันเชิงโครงสร้างอย่างสิ้นเชิง ทว่าเมื่อความเร็วเชิงมุมเพิ่มสูงขึ้นเป็น 120 องศาต่อวินาที ซึ่งเริ่มเข้าใกล้ความเร็วเชิงหน้าที่ในการเคลื่อนไหวจริงของกีฬาฟุตบอล ระบบประสาทส่วนกลางจะทำการปรับเปลี่ยนการควบคุมโดยเปิดใช้กล้ามเนื้อเส้นใยกระตุกเร็ว (Fast-twitch fibers) ให้ทำงานประสานกันมากขึ้นในสภาวะพลวัต ส่งผลให้พฤติกรรมการสร้างแรงบิดของกล้ามเนื้อทั้งสองรูปแบบเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับลักษณะการฝึกซ้อมของนักกีฬาฟุตบอลไทยระดับมหาวิทยาลัยที่เน้นกิจกรรมความเร็วสูงในลักษณะควบคุมการเคลื่อนไหว ทำให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อมีความคุ้นชินและแสดงออกถึงความสัมพันธ์ของแรงได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในความเร็วที่สูงขึ้น ผลการศึกษาที่พบว่าค่า Conventional H:Q ratio เพิ่มขึ้นตามความเร็วเชิงมุมที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดด้านสรีรวิทยาการทำงานของกล้ามเนื้อและงานวิจัยก่อนหน้า ซึ่งอธิบายว่าเมื่อความเร็วในการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อ Hamstrings จะสามารถสร้างแรงได้ค่อนข้างคงที่มากกว่ากล้ามเนื้อ Quadriceps ส่งผลให้อัตราส่วน Conventional H:Q ratio มีแนวโน้มสูงขึ้น (Zhou et al., 2022) นอกจากนี้ กล้ามเนื้อ Hamstrings ยังมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการเหยียดเข่าและลดแรงเฉือนด้านหน้าที่เกิดขึ้นต่อกระดูก tibia ซึ่งเกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของเอ็นไขว้หน้า (ACL) โดยเฉพาะในกิจกรรมที่มีการเปลี่ยนทิศทางหรือชะลอความเร็วอย่างรวดเร็วในกีฬาฟุตบอล (Andrews et al., 2025)

แม้ว่าค่า Conventional H:Q ratio จะถูกใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินความสมดุลของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า แต่ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง Conventional ratio และ Dynamic Control Ratio อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า Conventional H:Q ratio ประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อในลักษณะ concentric-concentric contraction ขณะที่ Dynamic Control Ratio สะท้อนการทำงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในลักษณะ eccentric contraction ร่วมกับการหดตัวแบบ concentric ของกล้ามเนื้อ Quadriceps ซึ่งใกล้เคียงกับรูปแบบการทำงานจริงของกล้ามเนื้อในกิจกรรมกีฬา (Bhatt et al., 2025; Islam & De, 2018) การที่ค่า Dynamic Control Ratio มีแนวโน้มใกล้เคียง 1.00 แสดงถึงความสามารถของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในการควบคุมแรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ Quadriceps ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีความสำคัญต่อเสถียรภาพของข้อเข่าและการป้องกันการบาดเจ็บ โดยเฉพาะในช่วง terminal knee extension ที่เป็นช่วงเสี่ยงต่อการเกิดแรงเฉือนต่อเอ็นไขว้หน้า (Andrews et al., 2025) ทั้งนี้ แนวคิดการประเมิน DCR มีกลไกสำคัญในการสะท้อนเสถียรภาพของข้อเข่าผ่านกลไกการหดตัวร่วมกันของกล้ามเนื้อรอบข้อต่อ และระบบการควบคุมประสาทสั่งการกล้ามเนื้อ โดยเมื่อกล้ามเนื้อ Quadriceps หดตัวแบบ Concentric อย่างรุนแรง จะสร้างแรงเฉือนกระดูกหน้าแข้งมาทางด้านหน้า ส่งผลให้เกิดความเค้นสูงต่อเอ็นไขว้หน้า (ACL stress) ณ จังหวะสอดประสานนี้ กล้ามเนื้อ Hamstrings จำเป็นต้องหดตัวแบบ Eccentric ทันทีเพื่อทำหน้าที่เป็น ตัวหน่วงเชิงกล (Mechanical decelerator) ที่แปรผันตามความเร็ว สร้างแรงดึงกระดูกหน้าแข้งกลับไปทางด้านหลัง (Posterior drawer force) คอยต้านแรงเฉือน ลดมุมการเหยียดเข่าที่เกินขอบเขต (Hyperextension) และเพิ่มความกระชับของข้อต่อเข่า ช่วยลดภาระงานหนักของเอ็นไขว้หน้าในสภาวะพลวัตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การประเมินเฉพาะ Conventional H:Q ratio อาจไม่เพียงพอสำหรับการอธิบายการควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในสถานการณ์จริงทางกีฬา และอาจไม่สามารถสะท้อนความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ครบถ้วน ผลการศึกษายังพบว่า Peak torque ของกล้ามเนื้อ Quadriceps และ Hamstrings ลดลงเมื่อความเร็วเชิงมุมเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลัก force-velocity relationship ของการทำงานกล้ามเนื้อ ที่ระบุว่ากล้ามเนื้อจะสร้างแรงได้ลดลงเมื่อความเร็วในการหดตัวเพิ่มขึ้น โดยกล้ามเนื้อ Quadriceps มีแนวโน้มลดลงของแรงบิดมากกว่ากล้ามเนื้อ Hamstrings ส่งผลให้ค่า H:Q ratio เพิ่มขึ้นตามความเร็วเชิงมุม การค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bhatt et al. (2025) ที่รายงานว่าความเร็วเชิงมุมมีผลต่อการแปลผลค่า H:Q ratio และควรพิจารณาความเร็วในการทดสอบร่วมด้วยทุกครั้ง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่า DCR ในการศึกษานี้ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงถึง 1.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานดั้งเดิมที่ระบุว่าควรเข้าใกล้ 1.00 อย่างชัดเจนนั้น ในเชิงสรีรวิทยาชีวกลศาสตร์ สามารถอภิปรายได้ว่า ตามความสัมพันธ์ระหว่างแรงและความเร็ว (Force-velocity relationship) เมื่อความเร็วเชิงมุมในการเคลื่อนไหวเพิ่มสูงขึ้น แรงบิดสูงสุดในการหดตัวแบบสั้นเข้าของกล้ามเนื้อ Quadriceps จะมีแนวโน้มลดลงตามธรรมชาติ ขณะที่แรงบิดสูงสุดในการหดตัวแบบยืดยาวออกของกล้ามเนื้อ Hamstrings จะยังคงระดับความสามารถในการสร้างแรงได้สูง ส่งผลให้ค่าสัดส่วน DCR พุ่งสูงขึ้นเกินกว่า 1.00 เพื่อเพิ่มระบบเบรกขั้นสุดยอดในการปกป้องข้อเข่า อย่างไรก็ตาม ในอีกแง่มุมหนึ่งเชิงสรีรวิทยากล้ามเนื้อของนักกีฬาไทย ค่า DCR ที่สูงถึง 1.74 นี้ อาจสะท้อนถึงภาวะความอ่อนแอเชิงเปรียบเทียบของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าในนักศึกษาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจเกิด

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จากการที่โปรแกรมการฝึกซ้อมในระดับนี้ยังขาดการเน้นย้ำการฝึกแรงบิดสูงสุดของกล้ามเนื้อ Quadriceps ส่งผลให้ตัวหารในสมการคำนวณมีค่าต่ำเกินไป ซึ่งภาวะนี้แม้จะส่งผลดีในแง่การลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของ ACL แต่อาจส่งผลกระทบต่อข้อจำกัดในการสร้างความเร็วหรือแรงในการเตะลูกบอลของนักกีฬาได้เช่นกัน

ในเชิงประยุกต์ ผลการศึกษาครั้งนี้มีความสำคัญต่อการคัดกรองความเสี่ยงการบาดเจ็บและการวางแผนโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย เนื่องจากความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อ Hamstrings และ Quadriceps ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการบาดเจ็บกล้ามเนื้อต้นขาและเอ็นไขว้หน้า การประเมินทั้ง Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ร่วมกันอาจช่วยให้ผู้ฝึกสอน นักวิทยาศาสตร์การกีฬา และนักกายภาพบำบัดสามารถประเมินสมรรถภาพของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถออกแบบโปรแกรมฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงแบบ eccentric training และโปรแกรม neuromuscular training ได้อย่างเหมาะสมเฉพาะบุคคล เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในอนาคต อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ การศึกษาทำในกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลเพศชายระดับมหาวิทยาลัยเพียงกลุ่มเดียว จึงอาจไม่สามารถอ้างอิงผลไปยังนักกีฬาเพศหญิงหรือระดับการแข่งขันอื่นได้ นอกจากนี้ การวิจัยเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้โดยตรง ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น รวมทั้งติดตามอุบัติการณ์การบาดเจ็บในระยะยาว เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของค่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ในการทำนายความเสี่ยงการบาดเจ็บทางกีฬาอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความสัมพันธ์ระหว่าง Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย Conventional H:Q ratio ที่ความเร็วเชิงมุม 120 องศาต่อวินาที มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับ Dynamic Control Ratio อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = .55, p = .013) ขณะที่ Conventional H:Q ratio ที่ความเร็ว 60 องศาต่อวินาที ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = -.06, p = .796) นอกจากนี้ ค่า Conventional H:Q ratio มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความเร็วเชิงมุมที่สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยจาก 0.83 ที่ความเร็ว 60 องศาต่อวินาที เพิ่มเป็น 0.95 ที่ความเร็ว 120 องศาต่อวินาที ส่วนค่า Dynamic Control Ratio มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.74 สะท้อนถึงความสามารถของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในการควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในลักษณะ Eccentric contraction ได้ดี ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio สะท้อนการทำงานของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าในมิติที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะการทำงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ในลักษณะ Eccentric contraction ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อเสถียรภาพของข้อเข่าและการป้องกันการบาดเจ็บ ดังนั้น การประเมินทั้ง Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ร่วมกันอาจเป็นข้อมูลสนับสนุนการคัดกรองความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และสนับสนุนการวางแผนโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บในนักกีฬาฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัยได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินสมรรถภาพของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าในนักกีฬาฟุตบอล โดยเฉพาะการประเมิน Conventional H:Q ratio และ Dynamic Control Ratio ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการคัดกรองความเสี่ยงการบาดเจ็บและการวางแผนโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บของข้อเข่า นอกจากนี้ ผู้ฝึกสอน นักวิทยาศาสตร์การกีฬา และนักกายภาพบำบัด สามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Hamstrings โดยเฉพาะการฝึกแบบ eccentric training เพื่อส่งเสริมเสถียรภาพของข้อเข่าและลดความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าในนักกีฬา

เอกสารอ้างอิง

Andrews, M. H., Shield, A. J., Lichtwark, G. A., & Pincheira, P. A. (2025). Hamstring injury mechanisms and eccentric training-induced muscle adaptations: Current insights and future directions. Sports Medicine, 55(10), 2429–2443. https://doi.org/10.1007/s40279-025-02291-6

Bhatt, Y., Hazari, A., Govindappa, S. C., & Kandakurti, P. K. (2025). Isokinetic strength and functional ratio for quadriceps and hamstrings among semi-professional athletes in UAE playing football, cricket, and tennis—biomechanical implications. F1000Research, 14, Article 1163. https://doi.org/10.12688/f1000research.170911.1

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Chopra, S., Murphy, G., Raval, P., Ahedi, H., & Nicholls, A. S. (2025). Quadriceps strength and hamstring-to-quadriceps ratios in pediatric patients after ACL reconstruction: Revisiting norms from adult data. Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 13(8), Article 23259671251360364. https://doi.org/10.1177/23259671251360364

Ekstrand, J., Bengtsson, H., Waldén, M., Davison, M., Khan, K. M., & Hägglund, M. (2023). Hamstring injury rates have increased during recent seasons and now constitute 24% of all injuries in men's professional football: The UEFA Elite Club Injury Study from 2001/02 to 2021/22. British Journal of Sports Medicine, 57(5), 292–298. https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-105407

Islam, M. S., & De, A. (2018). Functional hamstring to quadriceps strength ratio (H) and hamstrings injury of soccer players: A qualitative analysis. Orthopedics and Sports Medicine: Open Access Journal, 2(2), 126–132. https://doi.org/10.32474/OSMOAJ.2018.02.000133

Liu, K., Yin, L., Zhang, Y., Liu, G., Fang, P., Ma, Y., & Huang, L. (2025). Normative isokinetic knee strength values and prediction models in non-athletic Chinese adults. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 13, Article 1573267. https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1573267

López-Valenciano, A., Ruiz-Pérez, I., Garcia-Gómez, A., Vera-Garcia, F. J., De Ste Croix, M., Myer, G. D., & Ayala, F. (2020). Epidemiology of injuries in professional football: A systematic review and meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, 54(12), 711–718. https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099577

Patel, P., & Shah, M. (2025). The impact of the FIFA 11+ injury prevention program on injury incidence in football athletes: A systematic review of randomized controlled trials. Cureus, 17(12), Article e100463. https://doi.org/10.7759/cureus.100463

Sinulingga, A. R., & Zemková, E. (2025). Maximal isometric and eccentric hamstring strength is influenced by body mass and additional load: Does the critical point at which peak knee flexor force is achieved play a role? Frontiers in Physiology, 16, Article 1654030. https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1654030

Taketomi, S., Kawaguchi, K., Mizutani, Y., Takei, S., Yamagami, R., Kono, K., Murakami, R., Kage, T., Arakawa, T., Fujiwara, S., Tanaka, S., & Ogata, T. (2024). Lower hamstring to quadriceps muscle strength ratio and lower body weight as factors associated with noncontact anterior cruciate ligament injury in male American football players: A prospective cohort study. Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology, 35, 43–47. https://doi.org/10.1016/j.asmart.2023.11.006

van Dyk, N., Bahr, R., Burnett, A. F., Whiteley, R., Bakken, A., Mosler, A., Farooq, A., & Witvrouw, E. (2017). A comprehensive strength testing protocol offers no clinical value in predicting risk of hamstring injury: A prospective cohort study of 413 professional football players. British Journal of Sports Medicine, 51(23), 1695–1702. https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097754

Yilmaz, E., Aydin, T., Kiliç, S., & Toluk, Ö. (2023). Bilateral knee joint isokinetic muscle strength and angle specific balance ratio in soccer players. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 74(7), 234–241. https://doi.org/10.5960/dzsm.2023.580

Zhou, Z., Chen, C., Chen, X., Yi, W., Cui, W., Wu, R., & Wang, D. (2022). Lower extremity isokinetic strength characteristics of amateur boxers. Frontiers in Physiology, 13, Article 898126. https://doi.org/10.3389/fphys.2022.898126

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

MARKETING MIX FACTORS AND SPORTSWEAR PURCHASING BEHAVIOR AMONG CONSUMERS AT RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY

พงศธร กรุงนอก[1] ปรมัตถ์ ทองอาสน์[1] สหัสวรรษ ปางลิลาศ[1] กฤชพล อาษาภักดี[1]
จุฑาณัฐ สินธุศิริ[1] และ ณฤทธิ์ บุญอาษา[2*]
Pongsaton Krungnok[1], Poramut Thong-art[1], Sahatsawat Panglilas[1], Kritchapaol Arsapakdee[1], Jutanat Sintusiri[1] and Narit Boonarsa[2*]
[1]สาขาวิชาการจัดการการกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
[2]ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
[1]Sport Management Program, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham province
[2] Krung Thai Bank Public Company Limited - Maha Sarakham Branch, Maha Sarakham province
[*]Corresponding author: Narit Boonarsa; Email: bonusnarit@gmail.com

Received: 20 May 2026 **Revised:** 25 June 2026 **Accepted:** 28 June 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271004

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริโภค จำนวน 406 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 18–25 ปี กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี มีสถานภาพโสด ประกอบอาชีพนักศึกษา และมีรายได้ต่อเดือน 10,000–15,000 บาท ด้านพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้เวลาเลือกซื้อชุดกีฬา 31–60 นาที โดยมีค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการซื้อชุดกีฬา อยู่ที่ 501–1,000 บาทมากที่สุด นิยมซื้อแบรนด์ ADIDAS มากที่สุด โดยเพื่อนเป็นบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจซื้อ และช่องทางการรับข้อมูลเกี่ยวกับแบรนด์ชุดกีฬาที่พบมากที่สุดคือ นิตยสาร นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นิยมซื้อชุดกีฬาทุก 3–6 เดือน เลือกซื้อจากร้านขายชุดกีฬา (นอกห้างสรรพสินค้า) และนิยมสวมใส่เพื่อการท่องเที่ยวหรือเดินเล่น โดยให้ความสำคัญกับความกระชับและความสบายในการสวมใส่มากที่สุด สำหรับงบประมาณเฉลี่ยต่อชุดกีฬา พบว่าส่วนใหญ่อยู่ที่ 1,000–1,500 บาท ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7 Ps) พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.41, S.D. = 0.70) โดยด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.45, S.D. = 0.67) รองลงมา ได้แก่ ด้านบุคลากร และด้านลักษณะทางกายภาพ ขณะที่ด้านราคามีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่ยังอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ รายการที่ได้รับการประเมินความสำคัญสูง ได้แก่ การบริการหลังการขายและความสะดวกของขั้นตอนการชำระเงิน ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 7 ด้านในระดับมาก โดยเฉพาะด้านกระบวนการ ด้านบุคลากร และด้านลักษณะทางกายภาพ ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกซื้อชุดกีฬาได้

คำสำคัญ: ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, การตัดสินใจซื้อ, ชุดกีฬา, พฤติกรรมผู้บริโภค

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study aimed to: 1) investigate marketing mix factors (7Ps) and 2) examine consumers' sportswear purchasing decision behavior in the Rajabhat Maha Sarakham University area. This research employed a survey research design. The sample consisted of 406 consumers in the Rajabhat Maha Sarakham University area. Data were collected using a questionnaire and analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed that most respondents were male, aged 18–25 years, enrolled in bachelor's degree programs, single, university students, and had a monthly income of 10,000–15,000 baht. Regarding sportswear purchasing behavior, most respondents spent 31–60 minutes selecting sportswear and spent 501–1,000 baht per purchase. ADIDAS was the most preferred brand, and friends were the main persons associated with purchasing decisions. Magazines were the most common source of sportswear brand information. Most respondents purchased sportswear every 3–6 months, preferred purchasing from sportswear stores outside department stores, and mainly wore sportswear for traveling or leisure activities. Comfort and fit were the most important considerations when purchasing sportswear. The average spending per sportswear set was mostly 1,000–1,500 baht. The overall importance level of marketing mix factors (7Ps) related to sportswear purchasing decisions was rated at a high level (Mean = 4.41, S.D. = 0.70). Among the seven dimensions, Process received the highest mean score (Mean = 4.45, S.D. = 0.67), followed by People and Physical Evidence. Although Price received the lowest mean score, it was still rated at a high level. The factors receiving the highest importance ratings were after-sales service and convenient payment procedures. In conclusion, consumers placed a high level of importance on all marketing mix factors (7Ps), particularly Process, People, and Physical Evidence. The findings provide useful information for developing marketing strategies, improving products and services, and designing approaches that are consistent with consumer behavior in sportswear purchasing.

Keywords: Marketing mix factors, Purchasing decision, Sportswear, Consumer behavior

บทนำ

ในปัจจุบันการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของประชากรทั่วโลก อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีที่ส่งผลให้ผู้คนหันมาให้ความสำคัญกับสุขภาพและคุณภาพชีวิตมากยิ่งขึ้น องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2020) ระบุว่า การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอสามารถช่วยลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคอ้วน และภาวะซึมเศร้า รวมทั้งช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตของประชากรทุกช่วงวัย ส่งผลให้แนวโน้มการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกายขยายตัวอย่างต่อเนื่องในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย ซึ่งสะท้อนให้เห็นผ่านการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬา ธุรกิจฟิตเนส และผลิตภัณฑ์ด้านกีฬา โดยเฉพาะตลาดเครื่องแต่งกายและรองเท้ากีฬาที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในประเทศไทย ภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาในฐานะกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สุขภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยการกีฬาแห่งประเทศไทย (Sports Authority of Thailand, 2025) รายงานว่า แนวโน้มการเข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬาและการออกกำลังกายของประชาชนไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกีฬาและสุขภาพมีการขยายตัวในหลายมิติ ทั้งธุรกิจอุปกรณ์กีฬา เครื่องแต่งกายกีฬา ฟิตเนส และกิจกรรมนันทนาการทางกีฬา สอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2024) ที่ระบุว่า อุตสาหกรรมกีฬาและธุรกิจสุขภาพเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและคุณภาพชีวิตมากขึ้น ชุดกีฬาในยุคปัจจุบันมิได้มีบทบาทเพียงเพื่อใช้ในการออกกำลังกายหรือการแข่งขันกีฬาเท่านั้น แต่ยังกลายเป็นส่วนหนึ่งของแฟชั่นและการแสดงอัตลักษณ์ของผู้บริโภค โดยเฉพาะภายใต้กระแส Athleisure ซึ่งเป็น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การผสมผสานระหว่างเครื่องแต่งกายกีฬาและแฟชั่นในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับทั้งประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกสบาย ความสวยงาม และภาพลักษณ์ของตราสินค้า (Euromonitor International, 2024) ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของตลาด รวมทั้งสร้างความแตกต่างของตราสินค้าเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมชุดกีฬาที่มีการแข่งขันสูง

กลุ่มผู้บริโภคในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุของ Generation Z ซึ่งเป็นประชากรที่เกิดในช่วงปี ค.ศ. 1997–2012 และเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้มีพฤติกรรมการบริโภคที่แตกต่างจากคนรุ่นก่อน โดยให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้า ความสะดวกสบาย ความทันสมัย และการสะท้อนอัตลักษณ์ของตนเองผ่านการเลือกใช้สินค้า (Priporas et al., 2017) นอกจากนี้ ยังพบว่า กลุ่มผู้บริโภค มีแนวโน้มใช้ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ อินฟลูเอนเซอร์ และรีวิวจากผู้ใช้งานจริงเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ส่งผลให้กิจกรรมการตลาดดิจิทัลและการสร้างประสบการณ์ร่วมกับตราสินค้ามีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มนี้

จากลักษณะพฤติกรรมดังกล่าว ส่งผลให้ธุรกิจชุดกีฬาในปัจจุบันต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ผู้ประกอบการจำเป็นต้องพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ โดยแนวคิดดั้งเดิมของ McCarthy (1964) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ต่อมา Booms & Bitner (1981) ได้พัฒนาแนวคิดดังกล่าวให้เหมาะสมกับธุรกิจบริการมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ บุคคล (People) ลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และกระบวนการ (Process) รวมเป็นแนวคิด 7Ps ซึ่งสามารถอธิบายปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้อย่างครอบคลุม

แนวคิดส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค เนื่องจากสามารถอธิบายองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้คุณค่าและความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างชัดเจน โดยด้านผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญที่สะท้อนถึงคุณภาพ ความหลากหลาย และการออกแบบสินค้า ด้านราคาส่งผลต่อการรับรู้ความคุ้มค่าและความสามารถในการเข้าถึงสินค้า ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายช่วยเพิ่มความสะดวกในการเลือกซื้อสินค้า ขณะที่ด้านการส่งเสริมการตลาดสามารถสร้างการรับรู้และกระตุ้นการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้ ส่วนด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการ เป็นองค์ประกอบที่ช่วยสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการแข่งขันทางธุรกิจในยุคปัจจุบัน (Zeithaml et al., 2018)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีนักศึกษาจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุของกลุ่ม ส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งรวมของผู้บริโภคที่มีศักยภาพต่อธุรกิจชุดกีฬา เนื่องจากนักศึกษาเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมการบริโภคสอดคล้องกับกระแสแฟชั่นกีฬาและการออกกำลังกาย อีกทั้งยังเป็นกลุ่มที่ได้รับอิทธิพลจากสื่อออนไลน์และแนวโน้มทางสังคมอย่างรวดเร็ว การศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของกลุ่มผู้บริโภคในพื้นที่ดังกล่าว จึงมีความสำคัญทั้งในเชิงวิชาการและเชิงธุรกิจ เนื่องจากสามารถสะท้อนพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม รวมถึงศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดบริการที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬา เพื่อค้นหาปัจจัยสำคัญที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อการเลือกซื้อชุดกีฬามากที่สุด และนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจชุดกีฬา ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการในธุรกิจต่าง ๆ เช่น ธุรกิจการท่องเที่ยว ธุรกิจร้านอาหาร และธุรกิจแฟชั่นกีฬา โดยผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การส่งเสริมการตลาด และภาพลักษณ์ตราสินค้า เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งศึกษาในกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป ขณะที่การศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาในกลุ่มนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะในบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามยังมีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งพฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามสื่อสังคมออนไลน์และกระแสแฟชั่นกีฬา จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาประเด็นดังกล่าวเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ทั้งนี้ ยังพบว่า การศึกษาที่เจาะจงวิเคราะห์ปัจจัย 7Ps ต่อการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาในบริบทพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งครอบคลุมทั้งกลุ่มนักศึกษาและประชาชนโดยรอบ ยังมีข้อจำกัดและยังไม่ปรากฏอย่างชัดเจนในงานวิจัยที่ผ่านมา ทำให้ยังขาดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อในบริบทพื้นที่ดังกล่าวอย่างเป็นระบบ

Booms & Bitner (1981) ได้พัฒนาแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดจาก 4Ps เป็น 7Ps เพื่อให้สอดคล้องกับธุรกิจบริการมากยิ่งขึ้น โดยประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) บุคคล (People) ลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และกระบวนการ (Process) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้คุณค่า ความพึงพอใจ และการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยเฉพาะในธุรกิจเครื่องแต่งกายกีฬา ซึ่งผู้บริโภคให้ความสำคัญทั้งคุณภาพสินค้า ภาพลักษณ์ตราสินค้า ความคุ้มค่าของราคา ความสะดวกในการเข้าถึงสินค้า และประสบการณ์ในการซื้อสินค้า จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ของ Booms & Bitner (1981) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยกำหนดให้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด บุคคล ลักษณะทางกายภาพ และกระบวนการ เป็นตัวแปรอิสระ และพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภค เป็นตัวแปรตาม เพื่อศึกษาระดับของการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ดังแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัย Figure 1.

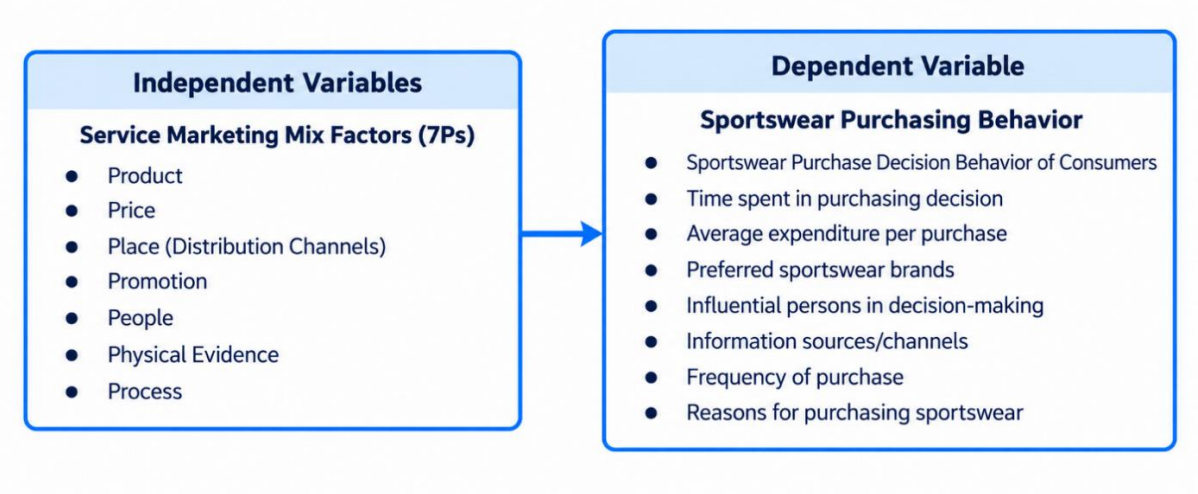


Figure 1. Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เคยซื้อหรือมีพฤติกรรมการเลือกซื้อชุดกีฬาในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งเนื่องจากประชากรมีจำนวนมากและไม่สามารถระบุจำนวนที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดการศึกษากรณีไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เคยซื้อชุดกีฬาในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวทางการคำนวณของ Cochran (1977) สำหรับกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากร กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ .05 ซึ่งผลการคำนวณพบว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 385 คน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 400 คน เพื่อให้เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลและเพิ่มความครบถ้วนของข้อมูลที่ได้รับ อย่างไรก็ตาม ภายหลังการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่มี

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ความสมบูรณ์และสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้จริงจำนวน 406 คน ซึ่งมากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 406 คน

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) จากผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามและบริเวณสถานที่ออกกำลังกาย รวมทั้งเผยแพร่แบบสอบถามผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook และ Line โดยเก็บข้อมูลในวันและเวลาที่แตกต่างกันเพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย

ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกและการเก็บข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์อาจส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่สามารถเข้าถึงช่องทางดิจิทัลได้สะดวก จึงอาจมีข้อจำกัดในการเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดดังกล่าวในการตีความผลการวิจัย

การคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามคัดกรอง (Screening Question) คือ “ท่านเคยซื้อชุดกีฬาในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา หรือไม่” โดยผู้ที่ตอบว่า “ไม่เคย” จะไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7 Ps) และพฤติกรรมผู้บริโภค โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และอาชีพ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ จำนวน 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) 2) ด้านราคา (Price) 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) 5) ด้านบุคลากร (People) 6) ด้านกระบวนการ (Process) 7) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง มาก ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง น้อย และระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด สำหรับเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย (Silpcharu, 2007) มีดังนี้ 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย และ 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภค เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อชุดกีฬา จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ 1) ยี่ห้อชุดกีฬาที่เลือกซื้อ 2) ประเภทชุดกีฬาที่ซื้อ 3) ความถี่ในการซื้อชุดกีฬา 4) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อแต่ละครั้ง 5) เหตุผลสำคัญในการเลือกซื้อ 6) บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ 7) ช่วงเวลาที่ตัดสินใจซื้อสินค้า 8) สถานที่เลือกซื้อสินค้า และ 9) วิธีการชำระเงิน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) และพฤติกรรมผู้บริโภค รวมทั้งประยุกต์แบบสอบถามจากงานวิจัยของ Lertpanasin (2021) เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจชุดกีฬา เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ด้านการส่งเสริม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การตลาด (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และด้านกระบวนการ (Process) ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert (1932) (Likert Scale) ตอนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภค ประกอบด้วย ระยะเวลาในการเลือกซื้อ ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง แบรนด์ที่นิยม บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจซื้อ ช่องทางการรับข้อมูล ความถี่ในการซื้อ และเหตุผลในการเลือกซื้อ โดยใช้แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ทั้งนี้ ข้อมูลในแต่ละรายการอาจมีจำนวนความถี่แตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะของข้อคำถามบางรายการเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของตนเอง

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการตลาด การจัดการกีฬา และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจของข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษา และความเหมาะสมของแบบสอบถาม

6. นำข้อมูลจากการทดลองใช้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ซึ่งอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

7. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยก่อนการตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และสิทธิในการตอบหรือปฏิเสธการตอบแบบสอบถามได้โดยอิสระ ข้อมูลที่ได้รับจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับและนำเสนอผลในภาพรวมเท่านั้น โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ผ่านระบบ Google Forms เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) และพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 406 คน ซึ่งได้จากการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ และตรวจสอบความถูกต้องของระบบการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบสามารถเข้าถึงแบบสอบถามได้สะดวกผ่านสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ จากนั้นผู้วิจัยได้เผยแพร่ลิงก์แบบสอบถามผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) และเครือข่ายออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาและประชาชนในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เช่น Facebook, Line และกลุ่มเครือข่ายนักศึกษา เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานสื่อดิจิทัลของกลุ่มผู้บริโภค

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการตอบแบบสอบถาม ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม รวมถึงแนวทางการรักษาความลับของข้อมูลแก่ผู้ตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมการวิจัย โดยผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ (Voluntary Participation) และสามารถปฏิเสธหรือยุติการตอบแบบสอบถามได้ทุกเมื่อโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำเสนอในลักษณะภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม (Data Screening) โดยพิจารณาความครบถ้วนของคำตอบ ความสอดคล้องของข้อมูล และคัดกรองแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์หรือมีลักษณะการตอบที่ผิดปกติออก ก่อนนำข้อมูลที่สมบูรณ์ไปจัดหมวดหมู่และบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้บริโภค ในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) บุคลากร (People) ลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และกระบวนการให้บริการ (Process)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะพฤติกรรมการซื้อชุดกีฬา ได้แก่ ระยะเวลาในการเลือกซื้อ ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้ง แบรนด์ที่นิยม บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจซื้อ ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร ความถี่ในการซื้อ สถานที่ซื้อ วัตถุประสงค์ในการสวมใส่ และเหตุผลสำคัญในการเลือกซื้อชุดกีฬา

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อมูลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความถี่ และค่าร้อยละ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 278 คน คิดเป็นร้อยละ 68.47 และเพศหญิง จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 31.53 ด้านอายุ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 18–25 ปี จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมาคือช่วงอายุ 26–35 ปี จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 29.06 และอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ด้านระดับการศึกษา ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 41.40 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 30.50 และระดับ ปวช./ปวส. จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.30 ตามลำดับ ด้านสถานภาพ ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 68.20 และสถานภาพสมรส จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 31.80 ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา จำนวน 269 คน คิดเป็นร้อยละ 66.30 รองลงมาคือนักเรียน จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 และเจ้าของธุรกิจ/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 ด้านรายได้ต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000–15,000 บาท จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 33.50 รองลงมาคือรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40 และรายได้ระหว่าง 15,000–20,000 บาท จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 22.40 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 1.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 1. Demographic Characteristics of Respondents (n = 406)

Demographic Characteristics	Frequency (n)	Percentage (%)
Gender		
Male	278	68.47
Female	128	31.53
Age		
Below 18 years	41	11.58
18–25 years	174	42.86
26–35 years	118	29.06
36–45 years	50	12.32
46–60 years	17	4.19
Educational Level		
Lower Secondary School	41	10.10
Upper Secondary School	124	30.50
Vocational Certificate / Higher Vocational Certificate	50	12.30
Bachelor's Degree	168	41.40
Master's Degree	14	3.40
Doctoral Degree	9	2.30
Marital Status		
Single	277	68.20
Married	129	31.80
Occupation		
Student (School)	77	19.00
University Student	269	66.30
Government Officer	1	0.20
Business Owner / Self-employed	59	14.50
Monthly Income		
Less than 10,000 Baht	95	23.40
10,000–15,000 Baht	136	33.50
15,000–20,000 Baht	91	22.40
20,000–30,000 Baht	34	8.40
More than 30,000 Baht	50	12.30

ตอนที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ 7 ด้าน

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 406 คน ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และด้านกระบวนการ (Process) โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งแสดงใน Table 2. พบว่า ภาพรวมของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านกระบวนการ (Process) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.45, S.D. = 0.67) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านบุคลากร (People) และด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (Mean = 4.42, S.D. = 0.68 และ 0.69 ตามลำดับ) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) (Mean = 4.41, S.D. = 0.70) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) และด้านการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ส่งเสริมการตลาด (Promotion) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (Mean = 4.40, S.D. = 0.71 และ 0.72 ตามลำดับ) และด้านราคามีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (Mean = 4.37, S.D. = 0.73) แต่อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

สำหรับด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของเนื้อผ้าที่ไม่หดตัวหลังการซักมากที่สุด (Mean = 4.53, S.D. = 0.63) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การสวมใส่สบายและระบายอากาศได้ดี ส่วนด้านราคา พบว่า ความเหมาะสมของราคากับรายได้ของผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.52, S.D. = 0.68) อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความสะดวกในการเข้าถึงร้านค้าและการมีช่องทางจัดจำหน่ายที่หลากหลายอยู่ในระดับมาก ขณะที่ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า การบริการหลังการขายที่น่าพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.55, S.D. = 0.62) อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านบุคลากร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการให้บริการที่รวดเร็วของพนักงานมากที่สุด (Mean = 4.47, S.D. = 0.66) อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านลักษณะทางกายภาพ พบว่า ความสะอาดและความเป็นระเบียบของร้านค้ามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.48, S.D. = 0.65) อยู่ในระดับมาก

ด้านกระบวนการ พบว่า ความสะดวกของขั้นตอนการชำระเงินมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.54, S.D. = 0.63) อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภค ให้ความสำคัญกับความรวดเร็ว ความสะดวก และประสบการณ์ที่ดีในการเลือกซื้อชุดกีฬาเป็นสำคัญ

Table 2. Marketing Mix Factors (7Ps) Influencing Sportswear Purchasing Decisions among Consumers in the Rajabhat Maha Sarakham University Area (n = 406)

Marketing Mix Factors (7Ps)	Mean	S.D.	Level
1. Product	**4.40**	**0.71**	**High**
Brand reputation	4.21	0.78	High
High quality and durability	4.35	0.74	High
Variety of product styles	4.38	0.72	High
Attractive colors, patterns, and appearance	4.32	0.81	High
High-quality fabric materials	4.41	0.69	High
Modern and trendy design	4.45	0.66	High
Fabric does not shrink after washing	4.53	0.63	Very High
Comfortable and well-fitted	4.49	0.65	High
Good ventilation and breathability	4.47	0.67	High
2. Price	**4.37**	**0.73**	**High**
Price is appropriate for product quality	4.28	0.76	High
Price is appropriate for consumers' income	4.52	0.68	Very High
Price is appropriate for the brand	4.36	0.71	High
Lower price than similar competing brands	4.31	0.79	High
3. Place (Distribution Channels)	**4.41**	**0.7**	**High**
Store locations are nearby	4.33	0.75	High
Convenient access to stores	4.46	0.67	High
Availability of many distribution locations	4.44	0.69	High

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2. (continued)

Marketing Mix Factors (7Ps)	Mean	S.D.	Level
4. Promotion	**4.40**	**0.72**	**High**
Regular sales promotions (discounts, giveaways, free gifts)	4.39	0.73	High
Availability of product samples for fitting	4.43	0.71	High
Attractive advertising	4.35	0.76	High
Satisfaction guarantee and unconditional exchange policy	4.42	0.69	High
Sales staff regularly provide product recommendations	4.31	0.77	High
Satisfactory after-sales service	4.55	0.62	Very High
Attractive presenters/brand ambassadors	4.37	0.74	High
5. People	**4.42**	**0.68**	**High**
Staff are knowledgeable and provide good recommendations	4.38	0.71	High
Staff provide fast service	4.47	0.66	High
Staff are polite and have good interpersonal skills	4.42	0.68	High
6. Physical Evidence	**4.42**	**0.69**	**High**
Attractive store decoration	4.34	0.75	High
Products are well-organized and easy to select	4.45	0.67	High
Store layout is clean and tidy	4.48	0.65	High
7. Process	**4.45**	**0.67**	**High**
Variety of payment methods	4.36	0.72	High
Convenient payment procedures	4.54	0.63	Very High
Overall Marketing Mix Factors (7Ps)	**4.41**	**0.70**	**High**

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภค

การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 406 คน ประกอบด้วย ระยะเวลาในการเลือกซื้อ จำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อ ประสบการณ์การซื้อแบรนด์กีฬา แบรนด์ที่นิยม บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ช่องทางการรับข้อมูล ความถี่ในการซื้อ สถานที่เลือกซื้อ วัตถุประสงค์ในการสวมใส่ และเหตุผลสำคัญในการเลือกซื้อชุดกีฬา โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความถี่ และค่าร้อยละ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเลือกซื้อชุดกีฬา 31–60 นาที คิดเป็นร้อยละ 43.80 ด้านค่าใช้จ่ายในการซื้อชุดกีฬา พบว่า จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อครั้งในการซื้อสินค้า ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 501–1,000 บาทต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 36.90 ซึ่งสะท้อนถึงจำนวนเงินที่ผู้บริโภคใช้ในการซื้อชุดกีฬาในแต่ละครั้ง ขณะที่ งบประมาณเฉลี่ยต่อชุดสินค้า พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1,000–1,500 บาทต่อชุด คิดเป็นร้อยละ 33.50 ซึ่งเป็นการประเมินราคาของชุดกีฬา 1 ชุดโดยเฉพาะ ทั้งสองตัวแปรจึงมีความแตกต่างกัน โดยตัวแปรแรกสะท้อนค่าใช้จ่ายรวมต่อการซื้อแต่ละครั้ง ส่วนตัวแปรหลังสะท้อนมูลค่าเฉลี่ยของชุดกีฬาหนึ่งชุด นอกจากนี้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยซื้อชุดกีฬา คิดเป็นร้อยละ 66.30 โดยแบรนด์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ ADIDAS คิดเป็นร้อยละ 49.50 ด้านบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า เพื่อนมีอิทธิพลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.40 และช่องทางการรับข้อมูลเกี่ยวกับแบรนด์ชุดกีฬาที่พบมากที่สุดคือ นิตยสาร คิดเป็นร้อยละ 28.20 รองลงมาคืออินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ คิดเป็นร้อยละ 26.50 สำหรับความถี่ในการซื้อชุดกีฬา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อชุดกีฬาทุก 3–6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 33.00 โดยสถานที่นิยมเลือกซื้อคือร้านขายชุดกีฬา (นอกห้างสรรพสินค้า) คิดเป็นร้อยละ 30.40 นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นิยมสวมใส่ชุดกีฬาเพื่อการท่องเที่ยวหรือเดินเล่น คิดเป็นร้อยละ 40.90 และเหตุผลสำคัญที่สุดในการเลือกซื้อชุดกีฬา คือ ความกระชับและสวมใส่สบาย คิดเป็นร้อยละ 33.30 รองลงมาคือรูปแบบที่ทันสมัยและความคงทนของผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 3.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 3. Consumer Decision-Making Behaviors in Purchasing Sportswear among Consumers in the Rajabhat Maha Sarakham University Area (n = 406)

Variables	Category	Frequency (n)	Percentage (%)
Time spent selecting sportswear			
	Less than 30 minutes	85	20.90
	31–60 minutes	175	43.80
	More than 60 minutes	143	35.30
Amount spent per purchase			
	0–500 THB	64	15.80
	501–1,000 THB	150	36.90
	1,001–1,500 THB	105	25.90
	1,501–2,000 THB	56	13.80
	More than 2,001 THB	30	7.60
Experience purchasing sportswear			
	Yes	269	66.30
	No	137	33.70
Preferred sportswear brand			
	NIKE	128	31.50
	ADIDAS	201	49.50
	PUMA	77	19.00
Person influencing purchase decision			
	Friends	168	41.40
	Family members	79	19.50
	Partner	62	15.30
	Self-decision	60	14.70
	Sales staff	37	9.10
Source of brand information			
	Magazines	114	28.20
	Internet/Websites	107	26.50
	Sales staff	85	21.00
	Posters/Brochures	53	13.10
	Word of mouth	32	7.90
	Radio	13	3.30
Purchase frequency			
	Every 3–6 months	134	33.00
	Less than 3 months	105	25.90
	Every 7–9 months	55	13.50
	Every 10–12 months	42	10.30
	More than 2 years	38	9.40
	Every 2 years	32	7.90

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 3. (continued)

Variables	Category	Frequency (n)	Percentage (%)
Average spending per set			
	1,000–1,500 THB	136	33.50
	Less than 1,000 THB	93	22.90
	1,500–2,000 THB	45	11.10
	More than 3,000 THB	44	10.80
	2,000–2,500 THB	36	8.90
	3,000–3,500 THB	29	7.10
	2,500–3,000 THB	23	5.70
Preferred purchase location			
	Sportswear stores (outside department stores)	122	30.40
	Sports sections in depart-ment stores	105	26.20
	General clothing stores	76	19.00
	Online stores	71	17.70
	Sporting goods stores	26	6.70
Purpose of wearing sportswear			
	Traveling/Leisure	163	40.90
	Sports/Exercise	116	29.10
	Study/Work	73	18.30
	Wear every time leaving home	47	11.70
Main reason for purchasing sportswear			
	Comfortable fit	135	33.30
	Modern style	56	13.80
	Durability	55	13.60
	Attractive appearance	50	12.30
	Reasonable price	42	10.40
	Brand preference	34	8.40
	Promotional campaigns	16	4.00
	Easy to purchase	10	2.50
	Unique style	7	1.70

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สามารถอภิปรายผลตามหัวข้อได้ ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) ของผู้บริโภค ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านกระบวนการ (Process) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ด้านบุคลากร (People) และด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับประสบการณ์ในการซื้อสินค้า ความสะดวก รวดเร็ว และคุณภาพการให้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zeithaml et al. (2018) ที่อธิบายว่า คุณภาพการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

บริการและประสบการณ์ของลูกค้าเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความพึงพอใจและความภักดีต่อแบรนด์ ด้านกระบวนการ (Process) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด โดยเฉพาะความสะดวกของขั้นตอนการชำระเงิน สะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคคาดหวังความรวดเร็วและความสะดวกในการซื้อสินค้า สอดคล้องกับแนวคิดของ Booms & Bitner (1981) ที่เสนอว่า บุคลากรเป็นองค์ประกอบสำคัญของการตลาดบริการ เพราะมีผลต่อการสร้างประสบการณ์และความประทับใจของลูกค้าโดยตรง ทั้งนี้ แม้ว่าผู้บริโภคจะคุ้นเคยกับการซื้อสินค้าออนไลน์ แต่ผลการวิจัยกลับสะท้อนให้เห็นว่า การบริการจากพนักงานยังคงมีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะการให้คำแนะนำเกี่ยวกับสินค้า การตอบคำถาม และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งช่วยสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Singh & Singh (2025) ที่พบว่า คุณภาพของเว็บไซต์และประสบการณ์การใช้งานดิจิทัลมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของผู้บริโภคในธุรกิจเครื่องแต่งกาย โดยผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความรวดเร็วในการให้บริการ ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ความง่ายในการใช้งาน รวมถึงประสบการณ์ที่ดีทั้งช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของประสบการณ์ลูกค้า (Customer Experience) ในยุคดิจิทัล นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ของร้านค้า ความสะอาด ความเป็นระเบียบ และบรรยากาศภายในร้าน ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือของแบรนด์ ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้จึงแสดงให้เห็นว่า ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) และคุณภาพการบริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภค เนื่องจากสามารถสร้างความประทับใจ ความมั่นใจ และกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจซื้อซ้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Kotler & Keller (2016) ที่กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมทางกายภาพสามารถกระตุ้นอารมณ์และพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้ นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับ “ประสบการณ์เชิงภาพ” (Visual Experience) และการออกแบบร้านค้าที่ทันสมัย เพราะสามารถสะท้อนภาพลักษณ์ของแบรนด์และสร้างความน่าสนใจในการเลือกซื้อสินค้า ทั้งนี้ การจัดวางสินค้า ความสะอาด และการตกแต่งร้านยังมีผลต่อการรับรู้คุณภาพของสินค้าและแบรนด์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kim & Sullivan (2019) ที่พบว่า การออกแบบร้านค้าและบรรยากาศภายในร้านส่งผลต่ออารมณ์ ความพึงพอใจ และพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคในธุรกิจแฟชั่นและชุดกีฬา โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงานตอนต้น สำหรับด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของเนื้อผ้าที่ไม่หดตัวหลังการซักมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคคำนึงถึงคุณภาพและความคงทนของสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yan & Chen (2023) ที่พบว่า พฤติกรรมการบริโภคชุดกีฬาแบรนด์จีนของผู้บริโภคได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ประโยชน์ใช้สอย ทัศนคติต่อสินค้า และความตั้งใจในการใช้งาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้า ความคุ้มค่า และประสบการณ์ในการใช้งานของชุดกีฬาเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ ผู้บริโภคในปัจจุบันไม่ได้มองชุดกีฬาเป็นเพียงเครื่องแต่งกายสำหรับการออกกำลังกายเท่านั้น แต่ยังเป็นสินค้าแฟชั่นและสินค้าไลฟ์สไตล์ที่สะท้อนภาพลักษณ์และตัวตนของผู้สวมใส่ ดังนั้น ความทันสมัยของรูปแบบสินค้า คุณภาพวัสดุ และความสบายในการสวมใส่ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนถึงแนวโน้มของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับ “ความคุ้มค่าในระยะยาว” มากกว่าการเลือกซื้อสินค้าราคาถูกเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ผู้บริโภคยอมจ่ายในราคาที่สูงขึ้น หากสินค้ามีคุณภาพดี ใช้งานได้ยาวนานและตอบสนองความต้องการได้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Aaker (1996) ที่อธิบายว่า คุณภาพที่ผู้บริโภครับรู้ (Perceived Quality) เป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณค่าตราสินค้าและมีผลต่อความภักดีของผู้บริโภค ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) พบว่า การบริการหลังการขายมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคไม่ได้ให้ความสำคัญเฉพาะการซื้อสินค้า แต่ยังให้ความสำคัญกับบริการหลังการขายและความน่าเชื่อถือของแบรนด์ ซึ่งสอดคล้องกับ Armstrong & Kotler (2020) ที่กล่าวว่า การสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้าเป็นหัวใจสำคัญของการตลาดยุคใหม่ โดยเฉพาะในยุคที่ผู้บริโภคสามารถแสดงความคิดเห็น รีวิวสินค้า และเปรียบเทียบประสบการณ์การใช้บริการผ่านสื่อออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ การรับประกันสินค้า การเปลี่ยนคืนสินค้า และการให้บริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ ช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและเพิ่มโอกาสในการกลับมาซื้อซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Nam et al. (2021) ที่พบว่า คุณภาพการบริการออนไลน์ ความน่าเชื่อถือ และการตอบสนองต่อผู้บริโภค มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อและความไว้วางใจของผู้บริโภคในธุรกิจเครื่องแต่งกายออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของด้านราคา (Price) แม้จะมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่ยังอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับความเหมาะสมของราคาเมื่อเทียบกับคุณภาพสินค้าและคุณค่าที่ได้รับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Khan et al. (2025) ที่พบว่า ผู้บริโภคในปัจจุบันให้ความสำคัญกับ “คุณค่าในการบริโภค” (Consumption Value) ของสินค้าและบริการ มากกว่าการพิจารณาด้านราคาเพียงอย่างเดียว โดยผู้บริโภคมีแนวโน้มตัดสินใจซื้อจากการรับรู้ถึงคุณภาพ ประโยชน์ใช้สอย ความคุ้มค่า และภาพลักษณ์ของแบรนด์ร่วมกัน ทั้งนี้ ผลการวิจัยยัง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคอย่างมีเหตุผล (Rational Consumption) ซึ่งจะพิจารณาทั้งด้านราคา คุณภาพ ฟังก์ชันการใช้งาน และประสบการณ์ที่ได้รับก่อนตัดสินใจซื้อ ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญกับการสร้างคุณค่าให้แก่สินค้าและบริการ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับ Solomon (2018) ที่กล่าวว่า ผู้บริโภคยุคใหม่มีแนวโน้มประเมินคุณค่าของสินค้าแบบองค์รวม ไม่ได้พิจารณาเพียงปัจจัยด้านราคาเท่านั้น

2. พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้เวลาเลือกซื้อชุดกีฬา 31–60 นาที และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อ 501–1,000 บาทต่อครั้ง สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการพิจารณารายละเอียดของสินค้า ทั้งด้านคุณภาพ รูปแบบ และความคุ้มค่า ก่อนตัดสินใจซื้อ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคกลุ่มดังกล่าวเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและสามารถเข้าถึงข้อมูลสินค้าได้อย่างรวดเร็ว จึงมีแนวโน้มในการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการตัดสินใจซื้อ สอดคล้องกับแนวคิดของ Schiffman & Wisenblit (2019) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัลมีแนวโน้มพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดก่อนการซื้อสินค้า นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่า แบรนด์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือ ADIDAS และบุคคลที่มีอิทธิพลการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือ “เพื่อน” สะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ทางสังคม การยอมรับจากกลุ่มเพื่อน และอัตลักษณ์ของแบรนด์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Keller (2013) ที่อธิบายว่า ความแข็งแกร่งของตราสินค้า (Brand Equity) ส่งผลต่อการรับรู้ คุณค่า และการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและวัยเรียน ผลการวิจัยยังพบว่า ช่องทางการรับข้อมูลที่สำคัญคือ นิตยสาร และอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคยังคงเปิดรับข้อมูลจากสื่อทั้งแบบดั้งเดิมและสื่อดิจิทัลควบคู่กัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Alghaniy & Mukaram (2025) ที่พบว่า สื่อออนไลน์และเนื้อหาที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้น (User-generated Content: UGC) บนแพลตฟอร์ม TikTok มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้บริโภคให้ความสำคัญกับข้อมูล รีวิว และประสบการณ์จากผู้ใช้งานจริง ซึ่งช่วยสร้างความน่าเชื่อถือและกระตุ้นความสนใจในการซื้อสินค้า ทั้งนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดและช่องทางการสื่อสารออนไลน์มีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเข้าถึงข้อมูลสินค้าและการรับรู้ผ่านสื่อดิจิทัลที่สามารถสร้างผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นิยมสวมใส่ชุดกีฬาเพื่อการท่องเที่ยวหรือเดินเล่น มากกว่าการเล่นกีฬาโดยตรง สะท้อนถึงแนวโน้ม “Athleisure” หรือการสวมใส่ชุดกีฬาในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นกระแสที่ได้รับความนิยมในกลุ่มคนรุ่นใหม่ โดย Solomon (2018) กล่าวว่า ผู้บริโภคยุคใหม่มักให้ความสำคัญกับประสบการณ์ในการใช้สินค้าและความพึงพอใจส่วนบุคคล เมื่อพิจารณาในมิติของพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ จะเห็นได้ว่าเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะด้านการบริโภค กล่าวคือ เป็นกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับ “คุณค่าเชิงประสบการณ์” (Experiential Value) มากกว่าคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอยเพียงอย่างเดียว ผู้บริโภคจึงไม่ได้เลือกซื้อชุดกีฬาเพียงเพราะต้องการใช้ในการออกกำลังกาย แต่ยังใช้เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงตัวตน บุคลิกภาพ และไลฟ์สไตล์ของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Djafarova & Foots (2022) ที่พบว่า ผู้บริโภคมักเลือกสินค้าที่สะท้อนอัตลักษณ์และภาพลักษณ์ทางสังคมของตนผ่านสื่อออนไลน์และการใช้ชีวิตประจำวัน อีกทั้ง การที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ “ความทันสมัยของรูปแบบสินค้า” และ “ความสบายในการสวมใส่” ยังสะท้อนถึงแนวคิดของการบริโภคเชิงไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Consumption) ที่ผู้บริโภคเลือกสินค้าตามความสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันมากกว่าการใช้งานเฉพาะด้านกีฬาเท่านั้น โดยเฉพาะในยุคหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับสุขภาพ การออกกำลังกาย และการแต่งกายแบบสบายมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Euromonitor International (2023) ที่ระบุว่า ตลาดชุดกีฬาและสินค้าแนว Athleisure มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงานตอนต้น เนื่องจากผู้บริโภคต้องการสินค้าที่ตอบโจทย์ทั้งด้านสุขภาพและแฟชั่นในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ การที่ “เพื่อน” มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสูงที่สุด ยังสะท้อนถึงผลทางสังคมและกลุ่มอ้างอิง (Reference Group) ต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่งเป็นวัยที่ให้ความสำคัญกับการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนและสังคมออนไลน์อย่างมาก โดยเฉพาะการแสดงความคิดเห็น รีวิวสินค้า หรือการแชร์ประสบการณ์ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น TikTok, Instagram และ Facebook ทั้งนี้ สอดคล้องกับ Fromm & Read (2018) ที่ระบุว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มเชื่อถือความคิดเห็นของเพื่อน อินฟลูเอนเซอร์ และรีวิวออนไลน์ มากกว่าการสื่อสารทางการตลาดแบบดั้งเดิมจากแบรนด์โดยตรง ในด้านช่องทางการรับข้อมูล แม้ว่าผลการวิจัยจะพบว่านิตยสารยังคงเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญ แต่ผู้บริโภคก็เปิดรับข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ในระดับสูงเช่นเดียวกัน สะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมแบบ “Omni-channel Consumer” ที่ผู้บริโภคใช้หลายช่องทางร่วมกันในการค้นหาข้อมูลและตัดสินใจซื้อสินค้า ทั้งสื่อออฟไลน์

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

และออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kotler & Keller (2016) ที่กล่าวว่า ผู้บริโภคยุคดิจิทัลมักผสมผสานข้อมูลจากหลากหลายแหล่งก่อนตัดสินใจซื้อ เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความเสี่ยงในการเลือกสินค้า

ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ “ประสบการณ์ในการซื้อสินค้า” ควบคู่กับคุณภาพของสินค้า กล่าวคือ การเลือกซื้อจากร้านขายชุดกีฬาโดยเฉพาะ และการให้ความสำคัญกับความสะดวกในการเลือกสินค้า สะท้อนว่าผู้บริโภคต้องการประสบการณ์การซื้อที่สามารถทดลองสินค้า สัมผัสเนื้อผ้า และได้รับคำแนะนำจากพนักงานโดยตรง ทั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Hwang & Youn (2023) ที่พบว่า แม้ผู้บริโภคจะมีความคุ้นเคยกับการซื้อสินค้าแฟชั่นผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้น แต่ผู้บริโภคยังคงให้ความสำคัญกับประสบการณ์ภายในร้านค้า (brick-and-mortar stores) โดยเฉพาะสินค้าประเภทแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย ซึ่งผู้บริโภคต้องการสัมผัส ทดลอง และประเมินความเหมาะสมของสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬาของผู้บริโภคไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านราคาเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับภาพลักษณ์ของแบรนด์ ความสะดวกสบาย ประสบการณ์ในการใช้งาน อิทธิพลทางสังคม และการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองทั้งด้านแฟชั่นและฟังก์ชันการใช้งาน ควบคู่กับการสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้บริโภคผ่านทั้งช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

โดยสรุป ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามให้ความสำคัญกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการ (7Ps) โดยเฉพาะด้านกระบวนการ (Process) ด้านบุคลากร (People) และด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการประสบการณ์การซื้อสินค้าที่สะดวก รวดเร็ว การให้บริการที่มีคุณภาพ และความน่าเชื่อถือของร้านค้า นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับคุณภาพและความคุ้มค่าของผลิตภัณฑ์ รวมถึงภาพลักษณ์ของแบรนด์และบริการหลังการขาย ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬา

ดังนั้น ผู้ประกอบการธุรกิจชุดกีฬาควรมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตอบสนองต่อการใช้งานจริง ควบคู่กับการพัฒนากระบวนการให้บริการที่สะดวกและรวดเร็ว การสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้บริโภค และการสื่อสารทางการตลาดผ่านช่องทางที่หลากหลาย โดยเฉพาะช่องทางดิจิทัล เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความพึงพอใจ และส่งเสริมความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 18–25 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีสถานภาพโสด ประกอบอาชีพนักศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,000–15,000 บาท แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นวัยเรียนและวัยเริ่มต้นทำงาน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ การใช้ชีวิต และการแสดงออกผ่านการแต่งกาย ด้านพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อชุดกีฬา พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้เวลาเลือกซื้อชุดกีฬา 31–60 นาที มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อ 501–1,000 บาทต่อครั้ง โดยนิยมเลือกซื้อแบรนด์ ADIDAS มากที่สุด และบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคือ “เพื่อน” นอกจากนี้ ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมสวมใส่ชุดกีฬาเพื่อการท่องเที่ยวหรือเดินเล่นมากกว่าการเล่นกีฬาโดยตรง สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการบริโภคแบบ Athleisure ที่ผสมผสานระหว่างแฟชั่นและการใช้งานในชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับความกระชับและความสบายในการสวมใส่ของชุดกีฬาเป็นสำคัญ สำหรับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านกระบวนการ (Process) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ด้านบุคลากร (People) และด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความสะดวก รวดเร็ว คุณภาพการบริการ และประสบการณ์ในการซื้อสินค้า ขณะที่ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพของเนื้อผ้าและความคงทนของสินค้า ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า การบริการหลังการขายเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่นต่อแบรนด์ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ควรมีการศึกษาวิจัยในพื้นที่อื่นหรือระดับภูมิภาคที่กว้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมผู้บริโภคในบริบทที่แตกต่างกัน รวมทั้งควรใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับแรงจูงใจในการตัดสินใจซื้อ นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านสื่อสังคมออนไลน์ เนื้อหาที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้น (UGC) และอิทธิพลของผู้มีอิทธิพลทางความคิด (Influencer) ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อชุดกีฬา เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัลมากยิ่งขึ้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเฉพาะพื้นที่บริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเท่านั้น ซึ่งอาจไม่สามารถอ้างอิงไปยังประชากรในพื้นที่อื่นได้อย่างครอบคลุม อีกทั้งการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งอาจส่งผลต่อความเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร นอกจากนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้ตอบประเมินตนเอง (Self-report) ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนจากการรับรู้หรือความเอนเอียงในการตอบแบบสอบถาม

เอกสารอ้างอิง

Aaker, D. A. (1996). Building strong brands. Free Press.

Alghaniy, A. M., & Mukaram, M. (2025). The influence of user generated content (UCG) on skincare product purchase decisions among Generation Z on TikTok (a case study in Bandung City). Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi, 6(5), 2997–3005. https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i5.5049

Armstrong, G., & Kotler, P. (2020). Marketing: An introduction (14th ed.). Pearson.

Booms, B. H., & Bitner, M. J. (1981). Marketing strategies and organization structures for service firms. In J. H. Donnelly & W. R. George (Eds.), Marketing of services (pp. 47–51). American Marketing Association.

Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Djafarova, E., & Foots, S. (2022). Exploring ethical consumption of generation Z: Theory of planned behaviour. Young Consumers: Insight and Ideas for Responsible Marketers, 23(3), 413–431. https://doi.org/10.1108/YC-10-2021-1405

Euromonitor International. (2023). Athleisure and sportswear trends in Asia-Pacific.

Euromonitor International. (2024). Sportswear in Thailand.

Fromm, J., & Read, A. (2018). Marketing to Gen Z: The rules for reaching this vast—and very different—generation of influencers. AMACOM.

Hwang, J., & Youn, S.-Y. (2023). From brick-and-mortar to livestream shopping: Product information acquisition from the uncertainty reduction perspective. Fashion and Textiles, 10, Article 7. https://doi.org/10.1186/s40691-022-00327-3

Keller, K. L. (2013). Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity (4th ed.). Pearson.

Khan, K. N., Rehman, J., Zahid, M., & Chang, A. R. (2025). Unveiling the enablers, intermediaries & responses: A consumption value-based sustainability framework for FMCG firms. Grassroots Journal of Natural Resources, 8(3), 138–171. https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080307

Kim, Y.-K., & Sullivan, P. (2019). Emotional branding speaks to consumers' heart: The case of fashion brands. Fashion and Textiles, 6, Article 2. https://doi.org/10.1186/s40691-018-0164-y

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing management (15th ed.). Pearson.

Lerdpanasin, W. (2021). The marketing-mix factors that affects the decision to buy products through the AliExpress application in Bangkok [Master's independent study, Siam University]. Siam University Research Repository. https://e-research.siam.edu/kb/the-marketing-mix-factors-that-affects-the-decision-to-buy-products/

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology, 22(140), 1–55.

McCarthy, E. J. (1964). Basic marketing: A managerial approach (Rev. ed.). Richard D. Irwin.

Nam, C., Cho, K., & Kim, Y. D. (2021). Cross-cultural examination of apparel online purchase intention: S-O-R paradigm. Journal of Global Fashion Marketing, 12(1), 62–76. https://doi.org/10.1080/20932685.2020.1845766

Office of the National Economic and Social Development Council. (2024). Socio-economic and social development report of the country.

Priporas, C.-V., Stylos, N., & Fotiadis, A. K. (2017). Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: A future agenda. Computers in Human Behavior, 77, 374–381. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.058

Schiffman, L. G., & Wisenblit, J. (2019). Consumer behavior (12th ed.). Pearson.

Silpcharu, T. (2007). Research and statistical data analysis with SPSS (7th ed.). V. Inter Print.

Singh, I., & Singh, S. (2025). Website quality antecedents and repurchase intention in Gen Z shopping behavior: A case of apparel sector in India. Accountancy Business and the Public Interest, 140–149. https://abpi.uk/wp-content/uploads/2025/06/01MAY2509.pdf

Solomon, M. R. (2018). Consumer behavior: Buying, having, and being (12th ed.). Pearson.

Sports Authority of Thailand. (2025). Report on trends in physical activity among the Thai population.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

Yan, H.-B., & Chen, Y.-F. (2023). Consumption behavior analysis of Generation Z on Chinese sports brand apparel with TAM-TPB model. Journal of Fiber Bioengineering and Informatics, 16(2), 163–173. https://doi.org/10.3993/jfbim02421

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2018). Services marketing: Integrating customer focus across the firm (7th ed.). McGraw-Hill Education.

© 2027 *The Author(s)* · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

พฤติกรรมการบริโภคอาหารต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

FOOD CONSUMPTION BEHAVIORS AND BODY MASS INDEX AMONG OLDER ADULTS IN MUEANG DISTRICT, LAMPANG PROVINCE, THAILAND

วิรยะ เดชแสง[1*] ปัญจพร ศรีชนาพันธ์[1] นันทวรรณ์ ไชยเรียน[2]
ชณิชา จินาการ[2] และ พะยอม ถิ่นอ่วน[3]
Wiraya Datsang [1*], Punchabhorn Srichanapun[1], Nanthawan Chairian[2]
Chanicha Jinakarn[2] and Payom Thinuan[3]
[1]คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง
[2]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง
[3]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง
[1]Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang province
[2]Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang province
[3]Faculty of Nursing, Lampang Rajabhat University, Lampang province
[*]Corresponding author: Wiraya Datsang; Email: wirayo@rmutl.ac.th

Received: 1 May 2026 **Revised:** 16 June 2026 **Accepted:** 29 June 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271005

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหาร สถานการณ์ดัชนีมวลกาย และวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สัมพันธ์กับดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุอายุ 60–80 ปี จำนวน 403 คน เลือกแบบสุ่มตามความสะดวก ด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เครื่องมือมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ (IOC = 1.00, Cronbach's alpha = 0.72) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณวิธี Enter ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 68.0) การศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา (ร้อยละ 73.4) รายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 77.9) และมีโรคประจำตัว (ร้อยละ 66.0) มี BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 47.4 น้ำหนักเกินเกณฑ์ปกติร้อยละ 42.4 โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ย BMI สูงกว่าเพศชาย ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่า พฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ เพศหญิง และการมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ BMI ในระดับต่ำมาก ($r = .137$ ถึง $.190$, $p < .01$) ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อม อายุ และการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์เชิงลบกับ BMI ในระดับต่ำมาก ($r = -.137$ ถึง $-.180$, $p < .05$) ผลวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า แบบจำลองพฤติกรรมบริโภคอาหาร 3 ด้าน ร่วมอธิบายความแปรปรวนของ BMI ได้ร้อยละ 6.1 (Adjusted $R^2 = .061$, $F = 9.784$, $p < .001$) เมื่อพิจารณารายข้อ กลุ่มพฤติกรรมดีต่อสุขภาพพบว่า การบริโภคเนื้อสัตว์ นม ไข่ หรือถั่วเมล็ดแห้งทุกวัน ($B = -.678$, $\beta = -.231$, $p < .001$) และการดื่มน้ำสะอาดวันละ 6–8 แก้ว ($B = -.393$, $\beta = -.117$, $p = .043$) สัมพันธ์กับ BMI ลดลง ส่วนการกินอาหารตรงเวลา ($B = .608$, $\beta = .148$, $p = .016$) สัมพันธ์กับ BMI เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมพบว่า การบริโภคอาหารหมักดอง ($B = .639$, $\beta = .264$, $p < .001$) และการปรุงด้วยวิธีปิ้งย่าง ($B = .345$, $\beta = .146$, $p = .008$) สัมพันธ์กับ BMI เพิ่มขึ้น ขณะที่การซื้ออาหารล่วงหน้าสำรองไว้ ($B = -.321$, $\beta = -.132$, $p = .007$) และการดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน ($B = -.213$, $\beta = -.110$, $p = .024$) สัมพันธ์กับ BMI ลดลง สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมเสี่ยงทางตรงไม่มีนัยสำคัญ ($p = .237$) ผลการศึกษาชี้ว่า พฤติกรรมการบริโภคและวัฒนธรรมอาหารพื้นถิ่นสัมพันธ์กับ BMI ของผู้สูงอายุ สาธารณสุขในพื้นที่ควรนำข้อมูลไปออกแบบโปรแกรมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการบริโภคโปรตีนคุณภาพสูงและลดอาหารโซเดียมสูง ทั้งนี้ การวิจัยแบบภาคตัดขวางและการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวกซึ่งอาจไม่เป็นตัวแทนประชากรทั้งหมด โดยเฉพาะผู้สูงอายุติดบ้านและติดเตียง ทำให้ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้และควรตีความผลการศึกษาภายในบริบทพื้นที่วิจัยเท่านั้น

คำสำคัญ: พฤติกรรมการบริโภคอาหาร, ดัชนีมวลกาย, ผู้สูงอายุ, จังหวัดลำปาง, โภชนาการผู้สูงอายุ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This cross-sectional quantitative research aimed to examine dietary behaviors and body mass index (BMI) status, and to analyze factors associated with BMI among older adults in Mueang District, Lampang Province. A convenience sample of 403 older adults aged 60–80 years was surveyed via questionnaires and structured interviews. The research instruments met quality criteria (IOC = 1.00, Cronbach's alpha = 0.72). Data were analyzed using descriptive statistics, correlation coefficients, and multiple regression analysis (Enter method). The results revealed that the majority of participants were female (68.0%), had an education level below high school (73.4%), earned less than 15,000 THB/month (77.9%), and had underlying diseases (66.0%). Regarding BMI status, 47.4% were within the normal range, while 42.4% were overweight, with females having a higher mean BMI than males. Correlation analysis indicated that healthy behaviors, female gender, and underlying diseases were very weakly positively correlated with BMI ($r = .137$ to $.190$, $p < .01$). Conversely, indirect risk behaviors, age, and physical exercise were very weakly negatively correlated with BMI ($r = -.137$ to $-.180$, $p < .05$). Multiple regression analysis showed that the three-dimension dietary behavior model accounted for 6.1% of the variance in BMI (Adjusted $R^2 = .061$, $F = 9.784$, $p < .001$). At the item level, healthy behaviors associated with a decreased BMI included daily consumption of meat, milk, eggs, or legumes ($B = -.678$, $\beta = -.231$, $p < .001$) and drinking 6–8 glasses of clean water daily ($B = -.393$, $\beta = -.117$, $p = .043$), whereas eating meals on time ($B = .608$, $\beta = .148$, $p = .016$) was associated with an increased BMI. For indirect risk behaviors, consumption of fermented foods ($B = .639$, $\beta = .264$, $p < .001$) and grilling or roasting cooking methods ($B = .345$, $\beta = .146$, $p = .008$) were associated with an increased BMI, while purchasing food in advance for storage ($B = -.321$, $\beta = -.132$, $p = .007$) and caffeinated beverage consumption ($B = -.213$, $\beta = -.110$, $p = .024$) were associated with a decreased BMI. The direct health-risk behavior model was not statistically significant ($p = .237$). In conclusion, dietary behaviors and local food culture are associated with older adults' BMI. Local public health agencies should use these findings to design health literacy programs promoting high-quality protein intake and reducing high-sodium foods. However, given the cross-sectional design and convenience sampling, which may underrepresent homebound or bedridden older adults, causal relationships cannot be inferred and findings should be interpreted within the study context.

Keywords: Food consumption behaviors, Body mass index, Older adults, Lampang province, Elderly nutrition

บทนำ

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสมบูรณ์ (Aged Society) อย่างเป็นทางการ โดยข้อมูลของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รายงานว่า ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปประมาณ 13.2 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 20.0 ของประชากรทั้งประเทศ และคาดว่าสัดส่วนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 29.85 ภายในปี พ.ศ. 2580 (Official statistics registration systems, 2022) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่สัมพันธ์กับระบบสุขภาพ เศรษฐกิจ และระบบการดูแลระยะยาวของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ

การเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุนำมาซึ่งปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน โดยเฉพาะปัญหาภาวะโภชนาการ ภาวะน้ำหนักเกิน และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: *BMI*) ถูกใช้อย่างแพร่หลายเป็นตัวชี้วัดพื้นฐานในการประเมินภาวะน้ำหนักของประชากรในระดับ population screening (World Health Organization Expert Consultation, 2004) อย่างไรก็ตาม ในผู้สูงอายุ BMI มีข้อจำกัดในการสะท้อนองค์ประกอบของร่างกายอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะในกรณีของภาวะ sarcopenic

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

obesity ที่มีมวลกล้ามเนื้อต่ำแต่มีมวลไขมันสูง ทำให้ค่า BMI อาจไม่สะท้อนความเสี่ยงด้านสุขภาพได้อย่างแม่นยำเสมอไป ด้วยเหตุนี้ การศึกษาปัจจุบันจึงใช้ BMI เป็นตัวชี้วัดภาวะน้ำหนักเบื้องต้น ไม่ใช่ตัวแทนภาวะโภชนาการทั้งหมดของผู้สูงอายุ

พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับดัชนีมวลกาย (BMI) และภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ผ่านกลไกหลัก 3 ประการ ประการแรกคือ สมดุลพลังงาน (Energy Balance) ซึ่งปริมาณและคุณภาพของอาหารที่บริโภคส่งผลโดยตรงต่อความสมดุลระหว่างพลังงานที่ได้รับและพลังงานที่ใช้ไป (Drewnowski & Specter, 2004) ประการที่สองคือ องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) โดยสัดส่วนการบริโภคสารอาหารหลัก ทั้งโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต จะส่งผลต่ออัตราการสะสมมวลไขมันและการรักษามวลกล้ามเนื้อ (Villareal et al., 2005; Chuansangeam et al., 2022) และประการสุดท้ายคือ ความถี่และแบบแผนของมื้ออาหาร (Meal Frequency and Patterns) ซึ่งความสม่ำเสมอในการบริโภคมีความสัมพันธ์กับกระบวนการเมตาบอลิซึม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการสะสมไขมันในร่างกาย (Farsijani et al., 2021; Dashti et al., 2025) ในบริบทของผู้สูงอายุ กลไกเหล่านี้จะมีความซับซ้อนยิ่งขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามกระบวนการชราภาพ (Aging Process) เช่น การลดลงของอัตราการเผาผลาญพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate: BMR) การเปลี่ยนแปลงของระบบฮอร์โมน รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenic Obesity) ซึ่งล้วนส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารและดัชนีมวลกาย

สำหรับหลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทประชากรสูงอายุไทย งานวิจัยในช่วงที่ผ่านมาสะท้อนให้เห็นว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ปริมาณสารอาหาร และรูปแบบของมื้ออาหาร เป็นตัวกำหนดสำคัญต่อภาวะโภชนาการและสุขภาพโดยรวมของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน (Harnirattisai et al., 2024; Sathittrakun et al., 2025) ความหลากหลายของการบริโภคอาหารซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพอาหารในภาพรวม ไม่เพียงแต่สัมพันธ์กับลักษณะทางสังคมประชากรเท่านั้น แต่ยังสัมพันธ์โดยตรงกับปัจจัยเสี่ยงทางเมตาบอลิก เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ระดับไตรกลีเซอไรด์ ตลอดจนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Chalermsri et al., 2022a, 2022b) บ่งชี้ว่าแบบแผนการบริโภคอาหารส่งผลกระทบในวงกว้างมากกว่ามิติของน้ำหนักตัวเพียงอย่างเดียว ขณะเดียวกัน Nawai et al. (2021) รายงานว่า ผู้สูงอายุไทยในชุมชนจำนวนมากยังคงเผชิญกับความเสี่ยงด้านโภชนาการ โดยมีปัจจัยร่วมที่ซับซ้อนครอบคลุมทั้งมิติทางประชากร สังคม และสุขภาพ ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น รายได้ต่ำ การอยู่อาศัยเพียงลำพัง การมีโรคเรื้อรังประจำตัว และข้อจำกัดด้านสมรรถภาพทางกาย

นอกจากปัจจัยด้านการบริโภคแล้ว กิจกรรมทางกายก็นับเป็นอีกหนึ่งปัจจัยร่วมที่มีบทบาทสำคัญต่อการควบคุมดัชนีมวลกาย จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานของ Silveira et al. (2022) ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่กว่า 638,000 คน ยืนยันถึงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง โดยพบว่าพฤติกรรมอยู่นิ่ง (Sedentary Behavior) สัมพันธ์กับการเกิดภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญ (OR = 1.45, 95% CI: 1.21–1.75) เช่นเดียวกับการขาดกิจกรรมทางกาย (Physical Inactivity) ที่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะอ้วนอย่างเด่นชัด (OR = 1.52, 95% CI: 1.23–1.87) หลักฐานเชิงประจักษ์เหล่านี้จึงช่วยขับเน้นให้เห็นถึงปฏิกิริยาร่วม (Interaction) ที่ซับซ้อนระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ แบบแผนการบริโภคอาหาร และกลไกทางสรีรวิทยา ซึ่งร่วมกันกำหนดสถานะดัชนีมวลกายในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ

ในวัยสูงอายุ ดัชนีมวลกาย (BMI) อาจไม่สามารถสะท้อนภาวะโภชนาการและองค์ประกอบของร่างกายได้อย่างครบถ้วนแม่นยำ เนื่องจากกระบวนการชราภาพส่งผลให้เกิดการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ความเปราะบางทางร่างกาย (Frailty) รวมถึงอิทธิพลจากโรคเรื้อรังต่าง ๆ (Chuansangeam et al., 2022) แม้หลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทประชากรสูงอายุไทยจะชี้ให้เห็นแบบแผนที่สอดคล้องกันว่า ปัจจัยทางสังคมประชากร ปัญหาช่องปากและการกลืน ปัจจัยทางจิตสังคม และข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว ล้วนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ (Nawai et al., 2021; Chuansangeam et al., 2022; Harnirattisai et al., 2024) ทว่าการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักมุ่งเน้นไปที่การประเมินความเสี่ยงทางโภชนาการในภาพรวม หรือมุ่งเน้นไปที่ประเด็นความหลากหลายของอาหารในระดับชาติซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า BMI โดยตรง (Chalermsri et al., 2022a; 2022b) ตลอดจนการศึกษาในมิติของรูปแบบมื้ออาหารกับความเสี่ยงทุพโภชนาการ (Sathittrakun et al., 2025) ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ยังคงมีช่องว่างความรู้ (Research Gap) สำคัญ เนื่องจากยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารรายด้านกับระดับ BMI ของผู้สูงอายุโดยตรง

ช่องว่างความรู้ดังกล่าวยิ่งมีความเด่นชัดเมื่อพิจารณาในบริบทพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะจังหวัดลำปาง ซึ่งปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว โดยมีสัดส่วนประชากรสูงอายุสูงถึงร้อยละ 27.49 ของประชากร

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ทั้งหมด ซึ่งนับว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยในระดับประเทศอย่างมีนัยสำคัญ (Lampang Provincial Health Office, 2023) นอกจากนี้ ผู้สูงอายุในพื้นที่จังหวัดลำปางยังมีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารพื้นถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะภูมิภาค เช่น การบริโภคอาหารหมักดอง อาหารปิ้งย่าง และเครื่องดื่มพื้นบ้านที่มีคาเฟอีน ซึ่งแบบแผนพฤติกรรมเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการและการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกายในลักษณะที่แตกต่างไปจากประชากรผู้สูงอายุในภูมิภาคอื่น อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับพื้นที่เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ดังกล่าวยังมีอยู่จำกัดอย่างยิ่ง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารและดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารและดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และดัชนีมวลกาย และ 3) วิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สัมพันธ์กับดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุอำเภอเมืองจังหวัดลำปาง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบแนวทางการส่งเสริมโภชนาการ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะสุขภาพตลอดจนการขับเคลื่อนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุในระดับพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมอย่างแท้จริง

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยโดยแบ่งตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐาน พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และ *BMI* ดังแสดงใน Figure 1

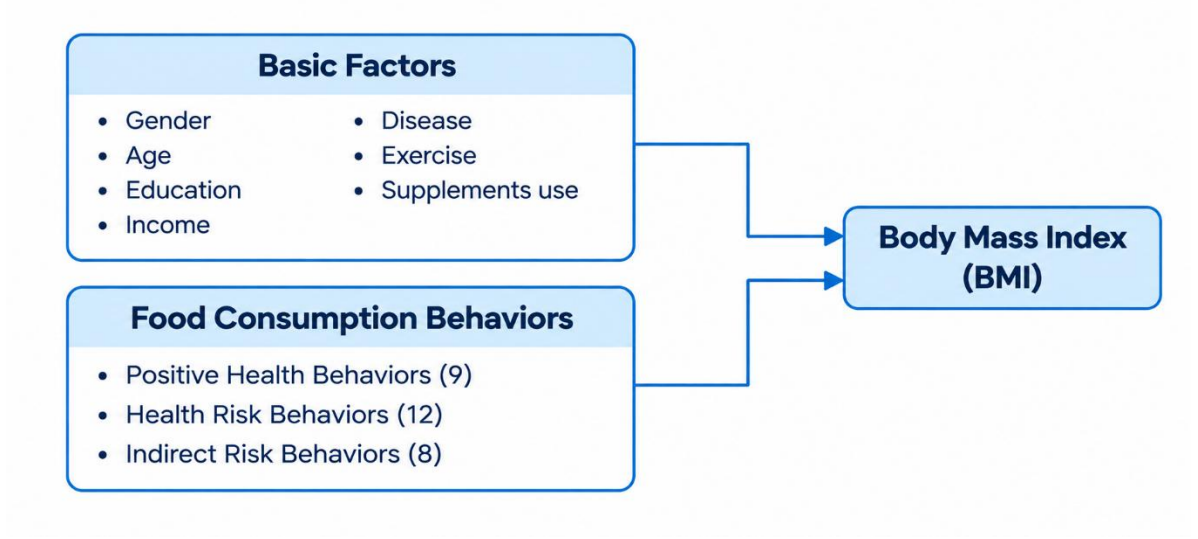


Figure 1. Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตามหมายเลขรับรอง RMUTL-IRB 086/2022 โดยก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และสิทธิของผู้เข้าร่วมอย่างชัดเจน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยให้ความยินยอมด้วยความสมัครใจ และสามารถถอนตัวได้ทุกเมื่อโดยไม่เสียสิทธิใด ๆ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะไม่ระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูล และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเพื่อรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้สูงอายุ ระหว่างช่วงอายุ 60-80 ปี ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เดือน กรกฎาคม จำนวน 20,532 คน (Lampang Provincial Health Office, 2023)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan (1970) จากประชากรทั้งหมด 20,532 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 377 คน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจริงจำนวน 403 คน เพื่อเพิ่มความครอบคลุมและป้องกันความสูญเสียของข้อมูลอันอาจเกิดจากแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์หรือไม่ได้รับคืน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตามความสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งเหมาะสมกับบริบทการเข้าถึงผู้สูงอายุในชุมชน อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีข้อจำกัดด้านความเป็นตัวแทนของประชากร เนื่องจากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนอาจมีสุขภาพดีกว่าค่าเฉลี่ย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ (1) อายุ 60–80 ปี (2) มีภูมิลำเนาในพื้นที่ศึกษา (3) สื่อสารภาษาไทยได้หรือตอบผ่านการสัมภาษณ์ได้ และ (4) ยินยอมเข้าร่วมโดยสมัครใจ สำหรับเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่อยู่ในภาวะติดบ้าน ติดเตียง หรือมีภาวะบกพร่องทางการรับรู้ รวมถึงแบบสอบถามที่มีข้อมูลขาดหายเกินร้อยละ 20 ของข้อคำถามทั้งหมด

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างผ่าน 3 ช่องทางหลัก ได้แก่ (1) ศูนย์ผู้สูงอายุและชมรมผู้สูงอายุในชุมชน (2) คลินิกและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในพื้นที่ และ (3) กิจกรรมชุมชนและกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่จัดโดยหน่วยงานท้องถิ่น ทั้งนี้ ผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขอความยินยอมก่อนเริ่มเก็บข้อมูลทุกราย

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่อ BMI ของผู้สูงอายุ และแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสำรวจ การสัมภาษณ์ผู้สูงอายุกลุ่มตั้งแต่ อายุ 60 ปีขึ้นไป ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดลำปาง และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้ทำการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับผู้สูงอายุเช่น ผู้สูงอายุ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ สิ่งพิมพ์วารสารรายงานสรุปและงานวิจัยต่าง ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) แบบสัมภาษณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีฐานทางทฤษฎีจากแบบจำลองส่งเสริมสุขภาพของ Pender et al. (2015) และพัฒนาเนื้อหาข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรมด้านพฤติกรรมโภชนาการในผู้สูงอายุไทย ได้แก่ Nawai et al. (2021), Harnirattisai et al. (2024) และ Sathittrakun et al. (2025) รวมถึงแนวทางโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ (9 ข้อ) พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพทางตรง (12 ข้อ) และพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อม (8 ข้อ) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ เช่น เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา เขตตำบล อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว เพื่อหาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแบบประเมินด้านสุขภาพ ประกอบด้วย ข้อคำถามพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ จำนวน 9 ข้อ ตัวอย่างของคำถามเช่น “ Daily consumption of meat, milk, eggs, or legumes”, “ Drinking 6–8 glasses of water per day”,“Daily consumption of green vegetables and fruits” เป็นต้น ซึ่งเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมที่ดีดังนี้

ค่าคะแนน	5	หมายถึง	มีพฤติกรรมดีระดับมากที่สุด
ค่าคะแนน	4	หมายถึง	มีพฤติกรรมดีระดับมาก
ค่าคะแนน	3	หมายถึง	มีพฤติกรรมดีระดับปานกลาง
ค่าคะแนน	2	หมายถึง	มีพฤติกรรมดีระดับน้อย
ค่าคะแนน	1	หมายถึง	มีพฤติกรรมดีระดับน้อยที่สุด

ข้อคำถามพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพทางตรงจำนวน 12 ข้อ ตัวอย่างคำถามเช่น ”Consuming sweet-flavored foods” “Consuming salty-flavored foods”, “Drinking alcoholic beverages” และข้อคำถามพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพทางอ้อม จำนวน 8 ข้อ ตัวอย่างคำถามเช่น “ Consuming fermented foods (pickled bamboo shoots, fermented fish)”, “Drinking caffeinated beverages (tea or coffee)”, “Cooking by grilling or barbecuing” เป็นต้น สำหรับข้อคำถามกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ และกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมต่อสุขภาพ มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเบื้องต้นตามพฤติกรรมจริงของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ค่าคะแนน	1	หมายถึง	มีพฤติกรรมเสี่ยงระดับมากที่สุด
ค่าคะแนน	2	หมายถึง	มีพฤติกรรมเสี่ยงระดับมาก
ค่าคะแนน	3	หมายถึง	มีพฤติกรรมเสี่ยงระดับปานกลาง
ค่าคะแนน	4	หมายถึง	มีพฤติกรรมเสี่ยงระดับน้อย
ค่าคะแนน	5	หมายถึง	มีพฤติกรรมเสี่ยงระดับน้อยที่สุด

ทั้งนี้ เพื่อให้ทิศทางของคะแนนสอดคล้องกับพฤติกรรมสุขภาพในภาพรวม ผู้วิจัยได้ทำการแปลงคะแนนกลับ (Reverse Scoring) สำหรับข้อคำถามในกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงทั้งหมดก่อนนำไปประมวลผลทางสถิติ (ส่งผลให้คะแนนสูงสะท้อนถึงการมีพฤติกรรมเสี่ยงที่ลดลง หรือมีการปฏิบัติตัวที่ดีขึ้น) จากนั้นจึงนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้รับการปรับแก้แล้วมาแปลผลระดับพฤติกรรมสุขภาพตามเกณฑ์อันตรภาคชั้น (Class Interval) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	1.00–1.80	หมายถึง	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับน้อยที่สุด (มีความเสี่ยงสูงมาก)
คะแนนเฉลี่ย	1.81–2.60	หมายถึง	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	2.61–3.40	หมายถึง	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.41–4.20	หมายถึง	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	4.21–5.00	หมายถึง	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับมากที่สุด (มีความเสี่ยงน้อยที่สุด)

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุและการมีกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบร่วมกับมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยข้อคำถามที่เป็นพฤติกรรมเชิงบวก (พฤติกรรมที่ดี) และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ จะใช้เกณฑ์การให้คะแนน การแปลงคะแนนกลับ (Reverse Scoring) ตลอดจนการแปลผลเกณฑ์อันตรภาคชั้นในรูปแบบเดียวกันกับเครื่องมือในส่วนที่ 2 เพื่อให้โครงสร้างคะแนนมีความเป็นเอกภาพและสามารถนำไปวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง

การใช้สูตรคำนวณค่า BMI (Body Mass Index) คือการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง:

$$BMI = \frac{\text{น้ำหนัก(kg)}}{\text{ส่วนสูง(m)}^2} \quad \text{..... (1)}$$

การจำแนกระดับ BMI ในการศึกษานี้ใช้เกณฑ์สำหรับประชากรเอเชีย โดยแบ่งเป็นน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อ BMI < 18.5 kg/m² น้ำหนักปกติเมื่อ BMI 18.5–22.9 kg/m² และน้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์เมื่อ BMI ≥ 23.0 kg/m² (World Health Organization Expert Consultation, 2004)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในการวัดความครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ต้องการ ซึ่งหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ของข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 1.00

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) กับประชาชนในชุมชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.72

3. นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงแบบสอบถามขั้นสุดท้าย เพื่อตรวจสอบจนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ แบบสอบถามร่วมกับ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ชัดเจน และเหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งบางรายอาจมีข้อจำกัดด้านการอ่าน การเขียน หรือการทำความเข้าใจข้อคำถามด้วยตนเอง ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเริ่มจากการประสานงานกับหน่วยงานหรือผู้นำชุมชนใน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

พื้นที่เป้าหมาย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเข้าพื้นที่และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดการตอบแบบสอบถาม สิทธิของผู้ให้ข้อมูล และการรักษาความลับของข้อมูล ก่อนขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ แบบสอบถาม และ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยแบบสอบถามใช้สำหรับเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยพื้นฐานด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ส่วนแบบสัมภาษณ์ใช้ควบคู่กันเพื่อซักถาม อธิบายข้อคำถาม และบันทึกคำตอบในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถกรอกแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์หรืออ่านข้อคำถามให้กลุ่มตัวอย่างฟังทีละข้อ และบันทึกคำตอบตามข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบจริง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการตีความคำถามไม่ตรงกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับ BMI และพฤติกรรมการบริโภคอาหารด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับ BMI ด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงวิธี Enter ทั้งนี้ ได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ดังนี้ 1) ความเป็นเส้นตรง (Linearity) ตรวจสอบด้วย Scatter plot 2) ความคงที่ของความคลาดเคลื่อน (Homoscedasticity) ตรวจสอบด้วย Residual plot 3) ความเป็นปกติของความคลาดเคลื่อน (Normality of residuals) ตรวจสอบด้วย Normal P-P plot และ Histogram และ 4) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ตรวจสอบด้วยค่า VIF และ Tolerance ซึ่งผลในทุกแบบจำลองผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด (VIF < 10 และ Tolerance > 0.10) บ่งชี้ว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเองระหว่างตัวแปรอิสระ

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 403 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 68.0) มีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา (ร้อยละ 73.4) โดยส่วนใหญ่มีสถานภาพการทำงาน (ร้อยละ 62.8) และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 77.9) สำหรับข้อมูลด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวถึงร้อยละ 66.0 และแม้จะมีค่า BMI ในเกณฑ์ปกติเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 47.4) มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ปกติในร้อยละ 42.4 ในด้านพฤติกรรมสุขภาพพบว่า ส่วนใหญ่ออกกำลังกายเพียงบางวัน (ร้อยละ 50.6) และส่วนใหญ่ไม่รับประทานอาหารเสริม (ร้อยละ 60.5)

Table 1. Baseline Characteristics and Food Consumption Behavior Scores by Gender (n = 403)

Variables	Male M ± SD	Female M ± SD	Total M ± SD	Level
BMI (kg/m²)	22.00 ± 3.01	22.90 ± 3.27	22.60 ± 3.21	—
Weight (kg)	58.20 ± 8.43	53.70 ± 8.35	55.20 ± 8.63	—
Height (cm)	162.70 ± 6.31	153.00 ± 7.52	156.30 ± 8.48	—
Age (years)	68.10 ± 4.64	67.40 ± 5.06	67.60 ± 4.93	—
Positive Health Behaviors	4.29 ± .48	4.34 ± .40	4.33 ± .43	Very High
Health Risk Behaviors	3.76 ± .50	3.99 ± .44	3.91 ± .47	High
Indirect Risk Behaviors	2.55 ± .55	2.41 ± .51	2.46 ± .54	Low

Note: M = Mean; SD = Standard Deviation. Food consumption behavior scores are based on a 5-point scale. Level interpreted using Class Interval criteria: 1.00–1.80 = Very Low; 1.81–2.60 = Low; 2.61–3.40 = Moderate; 3.41–4.20 = High; 4.21–5.00 = Very High. For risk behavior dimensions, scores were reverse-coded prior to analysis such that higher scores indicate lower risk.

จาก Table 1. พบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ย BMI สูงกว่าเพศชาย (M = 22.90, SD = 3.27) ค่าเฉลี่ย BMI รวมของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 22.60 (SD = 3.21) เพศชายมีน้ำหนักและส่วนสูงเฉลี่ยสูงกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีน้ำหนักเฉลี่ย 58.20 กิโลกรัม (SD = 8.43) ส่วนสูงเฉลี่ย 162.70 เซนติเมตร (SD = 6.31) และเพศหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ย 53.70 กิโลกรัม (SD = 8.35) ส่วนสูงเฉลี่ย 153.00 เซนติเมตร (SD = 7.52) อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเพศใกล้เคียงกัน โดยเพศชายมีอายุเฉลี่ย 68.10 ปี (SD = 4.64) และเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 67.40 ปี (SD = 5.06)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สำหรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพในระดับมากที่สุด (M = 4.33, SD = .43) พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพในระดับมาก (M = 3.91, SD = .47) และพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมในระดับน้อย (M = 2.46, SD = .54)

Table 2. Correlation Between Demographic Factors, Health Behaviors, and Body Mass Index (BMI)

Variables	*r*	*p-value*	Direction	Strength of Association	95% CI
Gender	.179**	.000	Positive	Very weak	[.081, .274]
Age	-.168**	.001	Negative	Very weak	[-.263, -.070]
Education Level	.031	.537	Positive	None	[-.067, .129]
Employment Status	-.020	.683	Negative	None	[-.118, .078]
Monthly Income	.019	.710	Positive	None	[-.079, .117]
Underlying Disease	.152**	.002	Positive	Very weak	[.053, .248]
Exercise	-.137*	.033	Negative	Very weak	[-.233, -.038]
Dietary Supplements	-.016	.752	Negative	None	[-.114, .082]
Positive Health Behaviors	.190**	.000	Positive	Very weak	[.092, .284]
Health Risk Behaviors	.029	.558	Positive	None	[-.069, .127]
Indirect Risk Behaviors	-.180**	.000	Negative	Very weak	[-.275, -.082]

Note: *p < .05, **p < .01

Strength of association was interpreted using the criteria proposed by Evans (1996): r < .20 = very weak, .20–.39 = weak, .40–.59 = moderate, .60–.79 = strong, ≥ .80 = very strong. All statistically significant correlations in this study were classified as very weak (r = .137–.190), suggesting limited practical significance despite statistical significance, which may be partly attributable to the large sample size (n = 403).

95% confidence intervals (CI) for r were computed using Fisher's z transformation with SE = 1/√(n−3) = .050. All statistically significant correlations showed wide confidence intervals that included very small effect sizes, further indicating limited practical significance

จาก Table 2. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทิศทางบวก 3 ตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ (r = .190) เพศ (r = .179) และการมีโรคประจำตัว (r = .152) ส่วนตัวแปรที่สัมพันธ์ในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มี 2 ตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อม (r = -.180) และอายุ (r = -.168) ขณะที่การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (r = -.137) สำหรับตัวแปรอื่น ๆ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพโดยตรง ไม่พบความสัมพันธ์กับ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาขนาดความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ของ Evans (1996) พบว่าทุกตัวแปรที่มีนัยสำคัญอยู่ในระดับต่ำมาก (Very weak: r = .137 ถึง .190) ปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่า การพบอิทธิพลทางสถิติดังกล่าวเป็นผลมาจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างใหญ่ (n = 403) แต่ในเชิงการนำไปประยุกต์ใช้จริง (Practical Significance) อาจยังมีข้อจำกัด จึงต้องนำไปวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอื่นในโมเดลสถิติขั้นสูงต่อไป

Table 3. Multiple Regression Analysis of Food Consumption Behaviors Associated with Body Mass Index (BMI)

Variables	B	SE	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
Constant	22.885	.959		23.874	.000		
Positive Health Behaviors	-1.392	.360	-.197	-3.864**	.000	.899	1.113
Health Risk Behaviors	.217	.304	.036	.714	.476	.899	1.112
Indirect Risk Behaviors	.820	.225	.176	3.641**	.000	.999	1.001

Note: R = .261, R^2 = .068, Adjusted R^2 = .061, SE = 2.885, F = 9.784**, p < .001,
*p < .05, **p < .01

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จาก Table 3. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร 3 ด้าน ที่มีต่อดัชนีมวลกาย พบว่าแบบจำลองโดยรวมมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F(3, 399) = 9.784$, $p < .001$, Adjusted $R^2 = .061$) และร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 6.1(Adjusted $R^2 = .061$) โดยไม่พบปัญหา Multicollinearity เนื่องจากค่า Tolerance (.899 ถึง .999) และ VIF (1.001 ถึง 1.113) อยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งหมดสามารถนำมาวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณได้อย่างเหมาะสม

เมื่อพิจารณาเป็นรายตัวแปร พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ ($B = -1.392$, $\beta = -.197$, $t = -3.864$, $p < .001$) แสดงว่าผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพสูงกว่า มีแนวโน้มที่จะมี BMI ต่ำกว่าเมื่อควบคุมตัวแปรอื่น และ พฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อม ซึ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก ($B = .820$, $\beta = .176$, $t = 3.641$, $p < .001$) สะท้อนว่าการมีพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมสูงขึ้นสัมพันธ์กับแนวโน้มการมี BMI ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพโดยตรงไม่พบความสัมพันธ์ต่อ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($B = .217$, $\beta = .036$, $t = .714$, $p = .476$) โดยสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\hat{Y}_{BMI} = 22.885 - 1.392(\text{Positive Health}) + .217(\text{Health Risk}) + .820(\text{Indirect Risk}) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายในระดับภาพรวม เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ดังกล่าวในเชิงลึก จึงได้วิเคราะห์พฤติกรรมรายข้อในแต่ละด้านเพิ่มเติม ดังแสดงใน Table 4. และ Table 5.

Table 4. Multiple Regression Analysis of Positive Health Behaviors Associated with Body Mass Index (BMI)

Positive Health Behaviors	B	SE	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
Constant	21.227	1.932		10.986	.000		
Eating three main meals daily (breakfast, lunch, and dinner)	.523	.331	.101	1.581	.115	.560	1.785
Regular breakfast consumption	.172	.334	.034	.514	.607	.526	1.903
Eating meals on time	.608	.252	.148	2.417*	.016	.610	1.638
Daily consumption of meat, milk, eggs, or legumes	-.678	.159	-.231	-4.264**	.000	.782	1.279
Daily consumption of green vegetables and fruits	-.207	.231	-.055	-.897	.370	.614	1.630
Drinking 6–8 glasses of water per day	-.393	.193	-.117	-2.034*	.043	.687	1.456
Cooking by boiling, steaming, baking, or roasting	.310	.169	.098	1.829	.068	.794	1.260
Preparing meals at home	-.160	.210	-.043	-.765	.445	.718	1.392
Purchasing fresh food from local markets	-.228	.156	-.078	-1.462	.145	.814	1.228

Note: $R = .322$, $R^2 = .104$, Adjusted $R^2 = .083$, SE = 2.847, $F = 5.024$**, $p < .001$
*p < .05, **p < .01

จาก Table 4. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพทั้ง 9 รายการที่มีต่อดัชนีมวลกาย (BMI)พบว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 5.024$, $p < .001$) ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนของ *BMI* ได้ร้อยละ 8.3 (Adjusted $R^2 = .083$) สำหรับการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่าค่า Tolerance (.526 ถึง .814) และค่า VIF (1.260 ถึง 1.903) ของทุกตัวแปรอยู่ในเกณฑ์ปกติ บ่งชี้ว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหา Multicollinearity จึงสามารถนำมาวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณได้อย่างเหมาะสม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์รายตัวแปร พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ BMI จำนวน 3 รายการ โดยมีข้อค้นพบที่สำคัญเรียงตามลำดับดังนี้ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดในแบบจำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ การบริโภคเนื้อสัตว์ นม ไข่ หรือถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำทุกวัน ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงลบ (B = -.678, β = -.231, t = -4.264, p < .001) บ่งชี้ว่าผู้สูงอายุที่มีความถี่ในการบริโภคอาหารกลุ่มโปรตีนสูง มีแนวโน้มที่จะมี BMI ต่ำกว่า

รองลงมาคือ การรับประทานอาหารตรงเวลา ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ . 05 (B = .608, β =.148, t = 2.417, p = .016) สะท้อนว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหารตรงเวลาสัมพันธ์กับแนวโน้มการมี BMI ที่เพิ่มขึ้น และ การดื่มน้ำสะอาดวันละ 6–8 แก้ว ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (B = -.393, β = -.117, t = -2.034, p = .043) สำหรับพฤติกรรมสุขภาพที่เหลืออีก 6 รายการ ไม่พบความสัมพันธ์ต่อ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\hat{Y}_{BMI} = 21.227 - 0.678(\text{consumption of meat}) + 0.608(\text{meals on time}) - 0.393(\text{Water 6–8 glasses}) \quad \text{..... (3)}$$

Table 5. Multiple Regression Analysis of Direct Health Risk Food Consumption Behaviors Associated with Body Mass Index (BMI)

Direct Health Risk Food Consumption Behaviors	B	SE	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
Constant	22.084	.714	—	30.926	.000	—	—
Consumption of rice, flour-based foods, sugar, and sweets	.271	.146	.098	1.850	.065	.891	1.122
Consumption of fat and fatty meats	.010	.149	.004	.067	.947	.733	1.365
Consumption of sweet-tasting foods	-.055	.190	-.017	-.291	.771	.703	1.423
Consumption of salty foods	.110	.200	.035	.553	.581	.640	1.563
Consumption of alcoholic beverages	-.211	.163	-.080	-1.298	.195	.655	1.526
Consumption of energy drinks	.034	.187	.012	.182	.856	.591	1.693
Consumption of carbonated beverages, fruit juices, and sweetened drinks	.027	.171	.009	.158	.874	.730	1.369
Cooking by stir-frying or deep-frying methods	.171	.147	.064	1.159	.247	.830	1.204
Eating meals outside the home	-.011	.169	-.003	-.062	.950	.796	1.256
Consumption of ready-to-eat or instant meals	-.215	.197	-.068	-1.090	.276	.648	1.543
Consumption of processed foods (e.g., sausages, bacon)	.151	.249	.040	.606	.545	.581	1.721
Ordering food via delivery applications (e.g., Grab, Panda)	-.515	.240	-.127	-2.148	.032†	.722	1.385

Note: R = .195, R^2 = .038, Adjusted R^2 = .008, SE = 2.974, F (12,383) = 1.265, p = .237

B = unstandardized regression coefficient; SE = standard error; β = standardized regression coefficient; VIF = Variance Inflation Factor; n = 403 All VIF values ranged from 1.122 to 1.721 and Tolerance values ranged from .581 to .891, indicating no multicollinearity problem.

† Statistically significant at p < .05 when examined individually; however, as the overall model was not statistically significant (F(12, 383) = 1.265, p = .237), this coefficient should be interpreted with caution.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จาก Table 5. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงทางตรง 12 รายการ พบว่าแบบจำลองโดยรวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F(12,383) = 1.265$, p = .237, Adjusted R^2 = .008) บ่งชี้ว่าพฤติกรรมกลุ่มนี้โดยรวมไม่สามารถทำนาย BMI ของผู้สูงอายุได้เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบเพียงพฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันที่มีนัยสำคัญเชิงลบ (B = -.515, SE = .240, β = -.127, t = -2.148, p = .032) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแบบจำลองภาพรวมไม่มีนัยสำคัญ การตีความผลรายข้อนี้จึงต้องระมัดระวัง นอกจากนี้ พฤติกรรมการบริโภคข้าว แป้ง น้ำตาล และขนมหวาน มีแนวโน้มเชิงบวกที่ควรศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น แม้ยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญ (B = .271, β = .098, p = .065) สำหรับการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ไม่พบความสัมพันธ์ร่วมที่ผิดปกติระหว่างตัวแปรอิสระ เนื่องจากค่า VIF (1.122 ถึง 1.721) และค่า Tolerance (.581 ถึง .891) อยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งหมด ผลการวิเคราะห์นี้สะท้อนว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารเสี่ยงโดยตรง ไม่ใช่ปัจจัยทำนาย BMI ที่สำคัญในกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนจังหวัดลำปาง ซึ่งจะนำไปอภิปรายผลในหัวข้อถัดไป

Table 6. Multiple Regression Analysis of Indirect Risk Behaviors Associated with Body Mass Index (BMI)

Indirect Risk Behaviors	B	SE	β	t	Sig.	Tolerance	VIF
Constant	21.124	. 542		38.946	.000		
Repeatedly eating the same menu every day	-.046	.104	-.023	- .440	.660	.829	1.207
Consuming sour-tasting foods	-.227	.142	-.080	- 1.600	.110	.870	1.149
Consuming spicy foods	.200	.154	.070	-1.301	.194	.748	1.337
Consuming fermented foods (pickled bamboo shoots, pickled mustard greens, fermented fish)	.639	.130	.264	4.915**	.000	.750	1.334
Drinking caffeinated beverages such as tea or coffee	-.213	.094	-.110	- 2.261*	.024	.918	1.090
Cooking by grilling or barbe-cuing	.345	.129	.146	2.685**	.008	.734	1.363
Consuming uncooked foods such as spicy minced meat salad (Larb/Koi)	.139	.134	.057	1.042	.298	.731	1.369
Purchasing food in advance from supermarkets for sev-eral days	-.321	.118	-.132	-2.725**	.007	.927	1.079

Note: R = .397, R^2 = .157, Adjusted R^2 = .140, SE = 2.727, F = 9.085, p < .001.
*p < .05, **p <.01

จาก Table 6. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์เชิงพหุของกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมที่มีต่อดัชนีมวลกาย (BMI) พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 4 รายการ โดยแบ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก จำนวน 2 รายการ ได้แก่ การชอบรับประทานอาหารหมักดอง (หน่อไม้ดอง ผักกาดดอง ปลาส้ม ปลาจ่อม) ซึ่งมีความสัมพันธ์สูงที่สุดในแบบจำลอง (B = .639, β = .264, t = 4.915, p < .001) และ การประกอบอาหารด้วยวิธีการปิ้งหรือย่าง (B = .345, β = .146, t = 2.685, p = .008) บ่งชี้ว่าผู้สูงอายุที่มีความถี่ในการบริโภคอาหารหมักดองและอาหารปิ้งย่างบ่อยกว่า จะสัมพันธ์กับแนวโน้มการมีค่า BMI ที่สูงขึ้นเมื่อควบคุมปัจจัยอื่น

ในทางตรงกันข้าม พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ BMI ในทิศทางลบ จำนวน 2 รายการ ได้แก่ การซื้ออาหารจากห้างสรรพสินค้าล่วงหน้าเพื่อสำรองอาหารไว้หลายวัน (B = -.321, β = -.132, t = -2.725, p = .007) และ การดื่มเครื่องดื่มคาเฟอีน เช่น ชา หรือกาแฟ (B = -.213, β = -.110, t = -2.261, p = .024) สะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมการซื้ออาหารสำรองไว้หลายวันและการดื่มเครื่องดื่มคาเฟอีนบ่อยกว่า จะสัมพันธ์กับแนวโน้มการมีค่า BMI ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ทางสถิติ สำหรับพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมที่เหลืออีก 4 รายการ ไม่พบความสัมพันธ์กับ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สมการพยากรณ์ BMI จากพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมที่สัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย (BMI) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\hat{Y}_{BMI} = 21.124 + 0.639(Fermented) + 0.345(Grill) - 0.213(Caffeine) - 0.321(Supermarket) \quad \text{..... (4)}$$

ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) พบว่า ค่า VIF ของทุกตัวแปรในทุกแบบจำลองมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่า ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ จึงสามารถนำมาวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณได้อย่างเหมาะสม

อภิปรายผลการวิจัย

1. ลักษณะพื้นฐานทางประชากร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และสถานการณ์ดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีโรคประจำตัว และมีดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกินสูงถึงร้อยละ 42.4 สอดคล้องกับแนวโน้มประชากรผู้สูงอายุไทย ปรากฏการณ์ที่เพศหญิงมีสัดส่วนและ BMI สูงกว่าเพศชาย สอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (National Statistical Office, 2024) ที่ระบุว่าเพศหญิงมีอายุคาดเฉลี่ยยืนยาวกว่า ประกอบกับการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจนหลังวัยหมดประจำเดือน ส่งผลให้อัตราการเผาผลาญพื้นฐาน (BMR) ลดลงและสะสมไขมันบริเวณช่องท้องเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Villareal et al. (2005) เรื่องการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบร่างกายตามวัย ที่มักเกิดภาวะอ้วนหลบในจากการเพิ่มขึ้นของมวลไขมันควบคู่กับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ แม้น้ำหนักตัวโดยรวมอาจไม่เปลี่ยนแปลงกะทันหัน

สำหรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพในระดับมากที่สุด ซึ่งอาจสะท้อนลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกผ่านศูนย์ผู้สูงอายุและกิจกรรมชุมชน อันเป็นข้อจำกัดของการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ด้านพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับมาก สะท้อนว่าหลังการแปลงคะแนนกลับ (Reverse Scoring) กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเสี่ยงทางตรงในระดับต่ำ ขณะที่พฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมอยู่ในระดับน้อย แม้ระดับโดยรวมจะต่ำ แต่ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่าพฤติกรรมบางรายข้อ เช่น การบริโภคอาหารหมักดองและอาหารปิ้งย่าง ยังคงสัมพันธ์กับ BMI ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 73.4 มีการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือนถึงร้อยละ 77.9 แม้แนวคิดทั่วไปจะระบุว่ากลุ่มรายได้น้อยมีแนวโน้มเลือกซื้ออาหารราคาถูกที่ให้พลังงานสูงจนนำไปสู่ภาวะน้ำหนักเกิน ทว่าผลการวิจัยครั้งนี้กลับพบว่า ระดับรายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับ BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปรากฏการณ์นี้สะท้อนว่า ปัจจัยที่มีผลต่อ BMI ของผู้สูงอายุในพื้นที่วิจัยไม่ได้ขึ้นอยู่กับฐานะทางเศรษฐกิจหรืออาหารประจำวันทั่วไป แต่มีความสัมพันธ์อย่างเฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรมการเลือกบริโภคเฉพาะอย่าง เช่น การบริโภคเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนเป็นประจำ หรืออาหารประเภทปิ้งย่างและไขมันสูง ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมหมักดอง ($\beta = .264$, $p < .001$) และปิ้งย่าง ($\beta = .146$, $p = .008$) ที่สัมพันธ์กับ BMI ที่สูงขึ้น

อย่างไรก็ตาม การประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ค่า BMI เพียงมิติเดียวในผู้สูงอายุมีข้อจำกัดสำคัญ เนื่องจากกระบวนการชราภาพส่งผลให้เกิดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อร่วมกับการสะสมมวลไขมันทดแทน ทำให้เกิดภาวะอ้วนร่วมกับมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenic Obesity) โดยผู้สูงอายุอาจมีค่า BMI ปกติแต่มีสัดส่วนไขมันในร่างกายสูง ข้อจำกัดนี้ได้รับการเน้นย้ำในรายงานของ Chuansangeam et al. (2022) และ Whaikid & Piaseu (2024) ที่พบความชุกของภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและภาวะเปราะบางในผู้สูงอายุไทย ค่า BMI ในการศึกษานี้จึงทำหน้าที่เป็นเพียงตัวบ่งชี้ระดับน้ำหนักตัวเบื้องต้นในระดับประชากรเท่านั้น ไม่สามารถสะท้อนองค์ประกอบร่างกายที่แท้จริงได้อย่างสมบูรณ์

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และดัชนีมวลกาย (BMI)

จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พิจารณาความสัมพันธ์แบบตัวแปรคู่ พบว่า เพศ โรคประจำตัว และคะแนนพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับดัชนีมวลกาย (BMI) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่อายุ การออกกำลังกาย และพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อม มีความสัมพันธ์เชิงลบกับ BMI อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาขนาดของความสัมพันธ์ (Effect Size) ตามเกณฑ์ของ Evans (1996) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของทุกตัวแปรอยู่ในระดับต่ำมาก ($r = .137–.190$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่เกิดขึ้นเป็นอิทธิพลจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างใหญ่ แต่ในเชิง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

คลินิกและการนำไปประยุกต์ใช้จริง (Practical Significance) ปัจจัยเหล่านี้อธิบายความผันแปรของ BMI ได้อย่างจำกัด

ในแง่ของปัจจัยด้านอายุ ความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างอายุกับ BMI สามารถอธิบายได้ด้วยปรากฏการณ์การเบื่ออาหารในผู้สูงอายุ (Anorexia of Aging) ตามแนวคิดของ Morley (2001) ซึ่งกระบวนการชราภาพส่งผลให้การรับรสและกลิ่นเสื่อมลง การหลั่งฮอร์โมนควบคุมความอิ่ม (เช่น Cholecystokinin) เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการบริโภคอาหารโดยรวมลดลงและน้ำหนักตัวลดลงเมื่ออายุมากขึ้น สำหรับความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างการออกกำลังกายกับ BMI นั้น ควรตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากการศึกษาแบบภาคตัดขวางไม่สามารถระบุทิศทางของความสัมพันธ์ได้อย่างแน่ชัด กล่าวคือ อาจเป็นไปได้ทั้งสองทิศทาง ทิศทางแรก คือผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอมีแนวโน้ม BMI ต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานของ Silveira et al. (2022) ทิศทางที่สอง คือปรากฏการณ์ Reverse Causality ที่ผู้สูงอายุซึ่งมี BMI สูงหรือมีโรคประจำตัวอาจเริ่มออกกำลังกายมากขึ้นเพื่อลดน้ำหนัก ทำให้ผลที่สังเกตได้ในการศึกษาภาคตัดขวางสะท้อนพฤติกรรมการปรับตัว (Reactive Behavior) มากกว่าผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย การศึกษาเชิงตามยาว (Longitudinal Study) จึงมีความจำเป็นเพื่อยืนยันทิศทางของความสัมพันธ์นี้ในกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

ในทำนองเดียวกัน ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างโรคประจำตัวกับ BMI อาจไม่ได้หมายความว่าการมีโรคประจำตัวทำให้ BMI สูงขึ้นโดยตรง แต่อาจสะท้อน Reverse Causality ที่ผู้ที่มี BMI สูงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากกว่า ข้อจำกัดนี้เป็นลักษณะพื้นฐานของการวิจัยแบบภาคตัดขวาง ซึ่งผู้วิจัยรับทราบและได้ระบุไว้เป็นข้อจำกัดสำคัญของการศึกษาครั้งนี้

สำหรับข้อค้นพบที่ว่าคะแนนพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ BMI (r = .190) นั้น ถือเป็นประเด็นที่น่าสนใจ เนื่องจากสะท้อนให้เห็นว่าในประชากรผู้สูงอายุไทย การมีพฤติกรรมบริโภคที่ดี (เช่น การรับประทานอาหารครบมื้อและตรงเวลา) สัมพันธ์กับการได้รับสารอาหารและพลังงานที่เพียงพอ ซึ่งช่วยป้องกัน ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในผู้สูงอายุ

สอดคล้องกับ Nawai et al. (2021) ที่พบว่าผู้สูงอายุไทยในชุมชนรายได้น้อยของเชียงใหม่ร้อยละ 54.8 อยู่ในภาวะเสี่ยงด้านโภชนาการ (Nutritional Risk) ตามเกณฑ์ Mini Nutritional Assessment ซึ่งชี้ให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และความเสี่ยงด้านโภชนาการยังคงเป็นปัญหาสำคัญในผู้สูงอายุไทยในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีรายได้น้อยและอาศัยในภาคเหนือ

3. พฤติกรรมการบริโภคอาหารรายด้านที่สัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย (BMI)

จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า แบบจำลองพฤติกรรมการบริโภคอาหาร 3 ด้าน ร่วมอธิบายความแปรปรวนของ BMI ได้ในระดับต่ำเพียงร้อยละ 6.1 บ่งชี้ว่าดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุเป็นผลลัพธ์พหุมิติ (Multidimensional) ที่มีความซับซ้อน พฤติกรรมการบริโภคเป็นเพียงมิติหนึ่งเท่านั้น ส่วนความผันแปรที่เหลือเป็นผลจากปัจจัยทางชีวภาพและสรีรวิทยาอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษา (เช่น ยารักษาโรค หรือความรุนแรงของโรคประจำตัว) ซึ่งสะท้อนข้อจำกัดของการวิเคราะห์มิติพฤติกรรมเดี่ยวโดยละเลยปัจจัยทางคลินิกภายในร่างกาย

เมื่อพิจารณาแบบจำลองพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ ซึ่งอธิบายความแปรปรวนของ BMI ได้ร้อยละ 8.3 พบข้อค้นพบสำคัญ 3 ประการดังนี้

1) การบริโภคเนื้อสัตว์ นม ไข่ หรือถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำทุกวัน สัมพันธ์กับ BMI ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงที่สุดในกลุ่มนี้ (β = -.231, $p < .001$) ทว่าต้องตีความด้วยความระมัดระวังเนื่องจากข้อคำถามรวมอาหารที่ต่างกันทั้งโปรตีนจากสัตว์และพืช ผลที่พบสะท้อนว่าความสม่ำเสมอของการบริโภคโปรตีนโดยรวมสัมพันธ์กับ BMI ที่ต่ำกว่า อธิบายได้จากอาหารกลุ่มโปรตีนกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน Peptide YY (PYY) และ Glucagon-like Peptide-1 (GLP-1) ที่ส่งผลต่อความรู้สึกอิ่ม (Satiety) ได้นานกว่า และช่วยรักษามวลกล้ามเนื้อลาย (Lean Body Mass) เพื่อคงระดับการเผาผลาญพื้นฐาน สอดคล้องกับหลักฐานของ Chuansangeam et al. (2022) การวิจัยครั้งต่อไปจึงควรแยกตัวแปรโปรตีนออกเป็นรายกลุ่มเพื่อให้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้จำเพาะเจาะจงยิ่งขึ้น

2) การรับประทานอาหารตรงเวลา สัมพันธ์กับ BMI ที่เพิ่มขึ้น (β = .148, p = .016) อธิบายได้ตามกลไกนาฬิกาชีวภาพ (Circadian Rhythms) ของการเผาผลาญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Dashti et al. (2025) ที่ระบุว่าพฤติกรรมการบริโภคที่สม่ำเสมอสัมพันธ์กับการทำงานที่เป็นระบบของกระบวนการเมตาบอลิซึมและการดูดซึมสารอาหาร ช่วยให้ร่างกายได้รับพลังงานสุทธิเพียงพอ ป้องกันภาวะน้ำหนักลดผิดปกติ แต่หากได้รับพลังงานเกิน การทานตรงเวลาก็อาจเพิ่มการสะสมไขมันส่วนเกินได้เช่นกัน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

3) การดื่มน้ำสะอาดวันละ 6–8 แก้ว สัมพันธ์กับ BMI ที่ลดลง (β = -.117, p = .043) สอดคล้องกับ Parretti et al. (2015) ที่พบจาก RCT ว่าการดื่มน้ำก่อนมื้ออาหารเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิผลในการลดน้ำหนัก โดยกลไกหลักคือการเพิ่มความรู้สึกอิ่มและลดพลังงานที่รับเข้าในแต่ละมื้อ

เมื่อพิจารณาแบบจำลองพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมซึ่งอธิบายความแปรปรวนของ BMI ได้ดีที่สุด พบปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 4 รายการคือ

1) การบริโภคอาหารหมักดอง สัมพันธ์กับ BMI ที่เพิ่มขึ้นสูงสุดในโมเดลนี้ (β = .264, p < .001) ซึ่งต้องตีความตามบริบทอาหารพื้นถิ่นภาคเหนือ อาหารหมักดองมีโซเดียมสูงมาก ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับภาวะการกักเก็บน้ำในร่างกาย (Water Retention) และอาจสะท้อนออกมาในรูปของ BMI ที่เพิ่มขึ้นจากการบวมน้ำ (Edema) ประกอบกับวัฒนธรรมท้องถิ่นมักรับประทานร่วมกับข้าวเหนียวซึ่งมีความหนาแน่นของพลังงานสูง จึงส่งผลร่วมทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chalermsri et al. (2022b) ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารพื้นถิ่นของผู้สูงอายุไทยกับปัจจัยเสี่ยงทางเมตาบอลิก เช่น ระดับไตรกลีเซอไรด์และความดันโลหิต

2) การประกอบอาหารด้วยวิธีการปิ้งหรือย่าง สัมพันธ์กับ BMI ที่เพิ่มขึ้น (β = .146, p = .008) เนื่องจากการปิ้งย่างอาหารพื้นถิ่นในชุมชนมักใช้เนื้อสัตว์ติดมันสูง (เช่น ไส้อั่ว หมูปิ้ง) ทำให้ได้รับพลังงานจากไขมันอิ่มตัวเกินความต้องการ สอดคล้องกับหลักฐานของ Sandoval-Insausti et al. (2020) ที่ยืนยันว่าการปรุงอาหารด้วยความร้อนสูงร่วมกับไขมันสัตว์สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของมวลไขมันรวมในร่างกาย

3) การซื้ออาหารล่วงหน้าจากห้างสรรพสินค้าเพื่อสำรองไว้หลายวัน สัมพันธ์กับ BMI ที่ลดลง แม้ย้อนแย้งกับวรรณกรรมต่างประเทศแต่มีเหตุผลรองรับในบริบทจริง การเก็บอาหารในตู้เย็นนานทำให้ความสดใหม่และรสชาติลดลง ประกอบกับข้อจำกัดทางกายภาพในการอุ่นหรือปรุงกินเองซ้ำ ๆ นำไปสู่ภาวะเบื่ออาหารและจำกัดการบริโภคลง (Dietary Monotony) ส่งผลให้ BMI ต่ำกว่ากลุ่มที่เข้าถึงอาหารสดใหม่ในตลาดชุมชน สอดคล้องกับ Harnirattisai et al. (2024) ที่ระบุว่าการเข้าถึงอาหารที่หลากหลายและสดใหม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการที่ดีขึ้นในผู้สูงอายุไทย

4) การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน (ชา หรือกาแฟ) สัมพันธ์กับ BMI ที่ลดลง (β = -.110, p = .024) สอดคล้องกับกลไกของคาเฟอีนที่กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง เร่งอัตราเผาผลาญ และกดความอยากอาหาร (Appetite Suppression) ตามหลักฐานของ Tabrizi et al. (2019) อย่างไรก็ตาม ต้องระวังหากเป็นเครื่องดื่มที่เติมน้ำตาลหรือครีมเทียมในปริมาณสูง เนื่องจากพลังงานส่วนเกินอาจส่งผลในทิศทางตรงกันข้าม

สำหรับผลการวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพทางตรงซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้น บ่งชี้ว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสจัด พลังงานสูง หรือไขมันสูงรายข้อ ไม่ใช่ปัจจัยพยากรณ์หลักของ BMI ในกลุ่มนี้ อาจอธิบายได้จาก "อคติจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยธรรมชาติ" (Healthy Survivor Effect) ที่ผู้สูงอายุในชุมชนมักปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพไปแล้วหลังรับทราบว่ามีโรคประจำตัว หรือเกิดจากการรายงานข้อมูลคลาดเคลื่อนต่ำกว่าความจริงเนื่องจากความต้องการตอบให้ดูดี (Social Desirability Bias) ในระหว่างการสัมภาษณ์

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยความสัมพันธ์ที่พบมีขนาดค่อนข้างจำกัด สะท้อนให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักของผู้สูงอายุมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายมิติมิได้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพียงอย่างเดียว ข้อค้นพบสำคัญชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงทางอ้อมบางรายการมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย ขณะที่พฤติกรรมเสี่ยงทางตรงโดยรวมไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะการบริโภคอาหารกลุ่มโปรตีนและการดื่มน้ำอย่างเพียงพอที่สัมพันธ์กับดัชนีมวลกายที่ต่ำกว่า ส่วนการบริโภคอาหารหมักดองและการประกอบอาหารด้วยวิธีปิ้งหรือย่างสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายที่สูงกว่า ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนความสำคัญของแบบแผนการบริโภคอาหารและความจำเป็นในการพิจารณาบริบทวัฒนธรรมอาหารพื้นถิ่นควบคู่กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ องค์ความรู้ที่ได้รับจึงสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาแนวทางส่งเสริมโภชนาการและความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับชุมชน โดยมุ่งส่งเสริมการบริโภคอาหารอย่างสมดุล การเลือกแหล่งโปรตีนที่เหมาะสมและเข้าถึงได้ ตลอดจนการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับปริมาณโซเดียมในอาหารพื้นถิ่น โดยไม่ละเลยวิถีชีวิตและวัฒนธรรมการบริโภคของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ ผลการศึกษาควรตีความภายใต้ข้อจำกัดของการวิจัยแบบภาคตัดขวาง การเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก และการใช้ดัชนีมวลกายเป็นตัวชี้วัดภาวะน้ำหนักเบื้องต้น ซึ่งไม่สามารถสะท้อน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

องค์ประกอบของร่างกายได้อย่างครบถ้วนหรือยืนยันความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านนโยบายและการวางแผนชุมชน (สสจ.ลำปาง และ รพ.สต. ในพื้นที่): ควรนำข้อมูลสัดส่วนน้ำหนักเกิน (ร้อยละ 42.4) รวมถึงพฤติกรรมการซื้ออาหารจากห้างสรรพสินค้าและการดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนซึ่งสัมพันธ์กับ BMI ที่ต่ำกว่า ไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการออกแบบโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยมุ่งเน้นการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาและรายได้ของผู้สูงอายุในชุมชน เพื่อให้สามารถเลือกบริโภคอาหารได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของตนเอง

2. ด้านการจัดการโภชนาการในบริบทท้องถิ่น: หน่วยงานสาธารณสุขควรร่วมมือกับผู้นำชุมชนส่งเสริมการบริโภคโปรตีนคุณภาพสูงที่ราคาเหมาะสม เช่น ไข่ไก่ ถั่วเมล็ดแห้ง และปลาสดจากตลาดชุมชน ส่งเสริมการเลือกซื้ออาหารสดจากตลาดชุมชนแทนการสำรองอาหารแปรรูปจากห้างสรรพสินค้า และให้ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลและคาเฟอีนเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถตัดสินใจเลือกบริโภคได้อย่างเหมาะสม สำหรับอาหารหมักดองพื้นถิ่น ควรให้ข้อมูลด้านปริมาณโซเดียมที่เหมาะสมแทนการห้ามบริโภค เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุในชุมชนภาคเหนือ

3. ด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย: ควรจัดตั้งชมรมหรือกิจกรรมออกกำลังกายในชุมชนที่ออกแบบมาสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะ เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (ร้อยละ 50.6) และไม่ออกกำลังกายเลย (ร้อยละ 23.6) หันมามีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับการควบคุมน้ำหนักตัวและภาวะโภชนาการที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านรูปแบบการวิจัยและการสุ่มตัวอย่าง: การวิจัยในอนาคตควรใช้รูปแบบเชิงตามยาว (Longitudinal Study) เพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารกับ BMI และควรใช้การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบหรือหลายขั้นตอน (Systematic/Multi-stage Sampling) เพื่อเพิ่มความเป็นตัวแทนของประชากร นอกจากนี้ ควรผสมผสานวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือสนทนากลุ่ม เพื่อเจาะลึกวัฒนธรรมอาหารพื้นถิ่น เช่น อาหารหมักดองและการปิ้งย่าง

2. ด้านตัวแปรและตัวชี้วัดที่ควรศึกษาเพิ่มเติม: ควรศึกษาปัจจัยร่วมนอกเหนือพฤติกรรมการบริโภค เช่น ปัจจัยชีวภาพ (พันธุกรรม การใช้ยา) ทันตสุขภาพ และปัจจัยทางจิตวิทยา (ความเครียด ภาวะซึมเศร้า) เพื่ออธิบายความแปรปรวนของ BMI ได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น ควรเพิ่มตัวชี้วัดภาวะโภชนาการนอกเหนือจาก BMI เช่น เส้นรอบวงเอว มวลกล้ามเนื้อ และแรงบีบมือ เพื่อคัดกรอง Sarcopenic Obesity ได้แม่นยำขึ้น และควรปรับแบบสอบถามโดยแยกโปรตีนให้เฉพาะเจาะจง เช่น โปรตีนจากสัตว์ ผลิตภัณฑ์นม ไข่ และพืช

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินหรืองบประมาณผลประโยชน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ทุนสนับสนุนวิจัย งบประมาณภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

Bureau of Registration Administration. (n.d.). Population statistics from civil registration (monthly) [Data set]. Department of Provincial Administration. Retrieved October 22, 2026, from https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/

Chalermsri, C., Rahman, S. M., Ekström, E.-C., Muangpaisan, W., Aekplakorn, W., Satheannopakao, W., & Ziaei, S. (2022a). Socio-demographic characteristics associated with the dietary diversity of Thai community-dwelling older people: Results from the national health examination survey. BMC Public Health, 22, Article 377. https://doi.org/10.1186/s12889-022-12793-x

Chalermsri, C., Ziaei, S., Ekström, E.-C., Muangpaisan, W., Aekplakorn, W., Satheannopakao, W., & Rahman, S. M. (2022b). Dietary diversity associated with risk of cardiovascular diseases among community-dwelling older people: A national health examination survey from Thailand. Frontiers in Nutrition, 9, Article 1002066. https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1002066

Chuansangeam, M., Wuthikraikun, C., Supapueng, O., & Muangpaisan, W. (2022). Prevalence and risk for malnutrition in older Thai people: A systematic review and meta-analysis. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 31(1), 128–141. https://doi.org/10.6133/apjcn.202203_31(1).0014

Dashti, H. S., Liu, C., Deng, H., Sharma, A., Payton, A., Maharani, A., & Didikoglu, A. (2025). Meal timing trajectories in older adults and their associations with morbidity, genetic profiles, and mortality. Communications Medicine, 5, Article 385. https://doi.org/10.1038/s43856-025-01035-x

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Drewnowski, A., & Specter, S. E. (2004). Poverty and obesity: The role of energy density and energy costs. The American Journal of Clinical Nutrition, 79(1), 6–16. https://doi.org/10.1093/ajcn/79.1.6

Evans, J. D. (1996). Straightforward statistics for the behavioral sciences. Brooks/Cole Publishing.

Farsijani, S., Glynn, N. W., & Newman, A. (2021). The association of meal timing with body composition and cardiometabolic health in obese older adults [Conference abstract]. Innovation in Aging, 5(Suppl. 1), 52. https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.200

Hamirattisai, T., Vuthiarpa, S., Pawloski, L. R., Curtin, K. M., Blackwell, E., Nguyen, J., & Bourgeois, S. M. (2024). Nutritional health risk (food security) in Thai older adults and related factors. Nutrients, 16(16), Article 2703. https://doi.org/10.3390/nu16162703

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Lampang Provincial Health Office. (2023). Health data report of Lampang Province 2023. Ministry of Public Health.

Morley, J. E. (2001). Decreased food intake with aging. The Journals of Gerontology: Series A, 56(Suppl. 2), 81–88. https://doi.org/10.1093/gerona/56.suppl_2.81

National Statistical Office. (2024). The 2024 survey of the older persons in Thailand. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20241209145003_88327.pdf

Nawai, A., Phongphanngam, S., Khumrungsee, M., & Leveille, S. G. (2021). Factors associated with nutrition risk among community-dwelling older adults in Thailand. Geriatric Nursing, 42(5), 1048–1055. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.06.005

Parretti, H. M., Aveyard, P., Blannin, A., Clifford, S. J., Coleman, S. J., Roalfe, A., & Daley, A. J. (2015). Efficacy of water preloading before main meals as a strategy for weight loss in primary care patients with obesity: RCT. Obesity, 23(9), 1785–1791. https://doi.org/10.1002/oby.21167

Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2015). Health promotion in nursing practice (7th ed.). Pearson.

Sandoval-Insausti, H., Jiménez-Onsurbe, M., Donat-Vargas, C., Rey-García, J., Banegas, J. R., Rodríguez-Artalejo, F., & Guallar-Castillón, P. (2020). Ultra-processed food consumption is associated with abdominal obesity: A prospective cohort study in older adults. Nutrients, 12(8), Article 2368. https://doi.org/10.3390/nu12082368

Sathittrakun, T., Bankhum, N., Phinyo, P., Wijitraphan, T., Choksomngam, Y., & Yingchankul, N. (2025). Association between dietary intake, meal patterns, and malnutrition risk among community-dwelling elderly in Northern Thailand: A cross-sectional study. Nutrients, 17(22), Article 3537. https://doi.org/10.3390/nu17223537

Silveira, E. A., Mendonça, C. R., Delpino, F. M., Elias Souza, G. V., Pereira de Souza Rosa, L., de Oliveira, C., & Noll, M. (2022). Sedentary behavior, physical inactivity, abdominal obesity and obesity in adults and older adults: A systematic review and meta-analysis. Clinical Nutrition ESPEN, 50, 63–73. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.06.001

Tabrizi, R., Saneei, P., Lankarani, K. B., Akbari, M., Kolahdooz, F., Esmaillzadeh, A., Nadi-Ravandi, S., Mazoochi, M., & Asemi, Z. (2019). The effects of caffeine intake on weight loss: A systematic review and dos-response meta-analysis of randomized controlled trials. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 59(16), 2688–2696. https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1507996

Villareal, D. T., Apovian, C. M., Kushner, R. F., & Klein, S. (2005). Obesity in older adults: Technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. The American Journal of Clinical Nutrition, 82(5), 923–934. https://doi.org/10.1093/ajcn/82.5.923

Whaikid, P., & Piaseu, N. (2024). The prevalence and factors associated with sarcopenia in Thai older adults: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Nursing Sciences, 11(1), 31–45. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.11.002

WHO Expert Consultation. (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. The Lancet, 363(9403), 157–163. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำนายความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเสฉวน

PERSONAL AND ENVIRONMENTAL PREDICTORS OF VOLLEYBALL INTEREST AMONG UNDERGRADUATE STUDENTS AT SICHUAN UNIVERSITY

เฟิงห่าว ซุน[1] เอกศักดิ์ เฮงสุโข[1*] และ กรีฑา พรหมเทพ[1]
Fenghao Sun[1], Ekasak Hengsuko[1*] and Kreeta Promthep[1]
[1]สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
[1]Physical Education and Health Education, Faculty of Education Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani province
[*]Corresponding author: Ekasak Hengsuko; Email: ekasak.he@udru.ac.th

Received: 4 July 2026 **Revised:** 24 July 2026 **Accepted:** 7 August 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271006

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายทางสถิติของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเสฉวน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณแบบสำรวจภาคตัดขวาง ประชากรคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเสฉวน จำนวน 38,863 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie and Morgan เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 44 ข้อ ซึ่งพัฒนาขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลในระดับสูงมาก ($r = .933$, $p < .01$) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลในระดับสูงมากเช่นกัน ($r = .928$, $p < .01$) ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลได้ร้อยละ 89.6 ($R^2 = .896$) โดยปัจจัยส่วนบุคคลมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานสูงกว่า ($\beta = .522$, $p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ($\beta = .440$, $p < .001$) อย่างไรก็ตาม ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ในระดับสูงมากและค่า VIF ที่ค่อนข้างสูง สะท้อนว่าผลการวิเคราะห์ถดถอยควรตีความในฐานะการทำนายทางสถิติ ไม่ใช่หลักฐานเชิงเหตุและผลโดยตรง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าทั้งความพร้อมส่วนบุคคลของนักศึกษาและสภาพแวดล้อมด้านกีฬาของมหาวิทยาลัยเป็นประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการส่งเสริมความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

คำสำคัญ: ความสนใจในการเล่นวอลเลย์บอล, ปัจจัยส่วนบุคคล, ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม, นักศึกษาระดับปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเสฉวน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study aimed to examine the associations and predictive contributions of personal and environmental factors to volleyball interest among undergraduate students at Sichuan University. A quantitative cross-sectional survey design was employed. The population consisted of 38,863 undergraduate students at Sichuan University, and the sample comprised 380 students selected through stratified random sampling. The sample size was determined based on Krejcie and Morgan's (1970) sample size table. The research instrument was a five-point Likert scale questionnaire consisting of 44 items developed from relevant concepts, theories, and previous studies. The questionnaire demonstrated content validity, with Index of Item-Objective Congruence values ranging from 0.67 to 1.00, and high internal consistency, with an overall Cronbach's alpha coefficient of 0.92. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson product-moment correlation, and multiple linear regression analysis. The findings showed that personal factors and environmental factors were strongly and positively associated with volleyball interest. Personal factors were positively correlated with volleyball interest ($r = .933$, $p < .01$), and environmental factors were also positively correlated with volleyball interest ($r = .928$, $p < .01$). Multiple regression analysis indicated that personal and environmental factors jointly explained 89.6% of the variance in volleyball interest ($R^2 = .896$). Personal factors showed a larger standardized regression coefficient ($\beta = .522$, $p < .001$) than environmental factors ($\beta = .440$, $p < .001$). However, the high intercorrelations among the study variables and the relatively high VIF values suggest that the regression results should be interpreted as statistical prediction rather than causal effects. The findings suggest that both students' personal readiness and supportive university sport environments are important considerations for promoting volleyball interest among undergraduate students.

Keywords: Volleyball interest, Personal factors, Environmental factors, Undergraduate students, Sichuan University

Introduction

Volleyball is an important sport in higher education because it supports physical fitness, teamwork, communication, cooperation, and social interaction among students. In university settings, volleyball can function as both a formal physical education activity and an extracurricular sport that encourages students to develop active lifestyles. In China, the promotion of physical activity among young people has become increasingly important under national health and education policies, particularly the Healthy China 2030 initiative, which emphasizes regular physical activity, the improvement of school sport facilities, and the development of long-term health-promoting lifestyles among students (The CPC Central Committee and the State Council, 2016).

Despite these benefits, students' interest in volleyball does not necessarily develop automatically. Participation in volleyball may depend on several personal conditions, such as previous sport experience, attitudes toward volleyball, perceived competence, and available time and energy. Students who have positive prior experiences and perceive themselves as capable may be more willing to participate in volleyball activities. In contrast, those who feel that volleyball skills are difficult, lack confidence, or face time constraints may be less likely to engage consistently. These conditions indicate that volleyball interest among university students should be understood not merely as a general preference for sport, but as a multidimensional tendency shaped by both individual readiness and the surrounding campus sport envi-

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ronment. Interest is widely recognized as an important psychological factor related to engagement, persistence, and participation. Hidi and Renninger (2006) explained that interest develops through interaction between individuals and their learning environments. Interest may begin as situational interest stimulated by external conditions and may gradually develop into more stable individual interest when learners receive meaningful experiences and continued support. In the context of sport and physical education, students' interest is closely related to enjoyment, perceived value, motivation, and willingness to participate. Therefore, examining interest in volleyball is important for understanding why some students are more willing to participate in volleyball activities while others remain less engaged, even when volleyball is available as part of university sport programs.

Personal factors provide one important explanation for students' volleyball interest. In this study, personal factors include sport experience, cognitive attitude toward volleyball, time and energy, and perceived competence. These components reflect students' internal readiness to participate in volleyball. Self-Determination Theory suggests that motivation and engagement are supported when individuals experience competence, autonomy, and relatedness (Ryan and Deci, 2020). A systematic review by Teixeira et al. (2012) also showed that autonomous motivation and competence-related factors are important for exercise and physical activity participation. Bauman et al. (2012) also emphasized that physical activity participation is associated with multiple personal, social, and environmental correlates. In addition, Hagger et al. (2002) reported that attitudes, perceived behavioral control, self-efficacy, and intention are important predictors of physical activity behavior. More recently, Zhong (2024) found that physical activity motivation was associated with psychological well-being among university students, suggesting that motivational factors remain highly relevant for understanding physical activity engagement in higher education contexts.

Environmental factors are also important in shaping volleyball interest. In this study, environmental factors include facilities and equipment, teaching methods, social support, and campus sports promotion. These conditions may provide opportunities, encouragement, and social contexts that support participation. For example, adequate facilities allow students to practice more conveniently, while supportive teaching and peer encouragement may reduce hesitation and increase willingness to participate. Need-supportive communication in sport, exercise, and physical activity contexts can also enhance students' motivation and engagement (Ntoumanis et al., 2021). In the Chinese higher education context, Dong et al. (2025) reported that organized sport-related activities were associated with college students' sport interest and sport behavior, indicating that institutional sport environments and structured sport opportunities can play an important role in encouraging student participation.

Although previous studies have examined physical activity motivation, sport participation, and general interest in physical education, volleyball-specific interest among university students remains comparatively underexplored, particularly in the context of Chinese higher education. Existing studies have tended to focus on general physical activity participation, motivation, or psychological well-being, while fewer studies have examined how personal and environmental factors jointly predict students' interest in a specific sport such as volleyball. Moreover, previous research has not sufficiently clarified whether students' personal readiness and campus sport environments should be understood as distinct but related conditions in explaining volleyball interest.

Sichuan University provides an appropriate context for this issue because it is a large higher education institution with undergraduate students from different academic years and disciplines. Within such a diverse student population, volleyball interest may vary according to students' previous sport experiences,

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

attitudes, confidence, available time, access to facilities, instructional experiences, peer support, and campus sport promotion. Understanding these factors is useful for improving volleyball instruction and designing sport activities that are more responsive to students' needs. Therefore, the present study focuses on undergraduate students at Sichuan University in order to provide empirical evidence regarding the associations and predictive contributions of personal and environmental factors to volleyball interest.

Accordingly, this study aimed to examine personal and environmental predictors of volleyball interest among undergraduate students at Sichuan University. The findings are expected to provide useful information for improving volleyball instruction, designing campus sport activities, and promoting students' participation in volleyball within higher education contexts.

Methodology

This study employed a quantitative cross-sectional survey design to examine the associations and predictive contributions of personal and environmental factors to volleyball interest among undergraduate students at Sichuan University. This design was appropriate because the study collected data from participants at one point in time and analyzed relationships among variables using correlation and multiple regression analysis. Therefore, the findings were interpreted in terms of association and statistical prediction rather than causal effects.

Population and Sample

The population consisted of 38,863 undergraduate students enrolled at Sichuan University, People's Republic of China. The sample consisted of 380 undergraduate students. The sample size was determined using Krejcie and Morgan's (1970) sample size table. For a population of approximately 40,000, a sample size of 380 respondents is considered appropriate at the 95% confidence level.

Stratified random sampling was employed to ensure that the sample represented students from different academic years and gender groups. The population was stratified by year of study and gender. The final sample included 190 male students and 190 female students. In terms of academic year, the sample consisted of 100 Year 1 students, 100 Year 2 students, 100 Year 3 students, and 80 Year 4 students. Participants were selected from each stratum according to the sampling plan in order to obtain adequate representation across gender and year of study.

Research Instrument

The research instrument was a structured questionnaire developed by the researcher based on relevant concepts, theories, and previous studies related to interest, sport participation, motivation, and volleyball participation. The questionnaire consisted of three parts.

Part 1 collected demographic information, including gender, year of study, and faculty or major. Part 2 measured personal and environmental factors related to volleyball interest. Personal factors consisted of four dimensions: sport experience, cognitive attitude toward volleyball, time and energy, and perceived competence. Environmental factors consisted of four dimensions: facilities and equipment, teaching methods, social support, and campus sports promotion. Part 3 measured volleyball interest, including emotional, cognitive, and behavioral aspects.

The questionnaire consisted of 44 items. Personal factors and environmental factors were measured as composite constructs, while volleyball interest was measured as the outcome variable. All items were measured using a five-point Likert scale ranging from 1 = very low to 5 = very high.

The questionnaire was prepared for data collection in a language that respondents could

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

understand clearly. If the questionnaire was administered in Chinese, the manuscript should explicitly state that the Chinese version was used for data collection and that the English version was used for academic reporting. If the questionnaire was translated from English into Chinese, the manuscript should also describe the translation and review process to ensure linguistic clarity and conceptual equivalence.

Instrument Quality

The questionnaire was examined for content validity by three experts in related fields. The Index of Item-Objective Congruence (IOC) values ranged from 0.67 to 1.00, indicating that all items were consistent with the research objectives and measured variables. Subsequently, the questionnaire was pilot-tested with 30 undergraduate students possessing characteristics similar to the target sample, who were not included in the main study.

The reliability of the questionnaire was assessed using Cronbach's alpha coefficient, yielding an overall reliability of 0.92, which indicates high internal consistency. However, because the questionnaire comprised multiple constructs and dimensions, the psychometric evidence reported in this study was limited to content validity and overall internal consistency. Construct validity and discriminant validity were not examined using exploratory factor analysis (EFA) or confirmatory factor analysis (CFA). Therefore, interpretations regarding instrument quality should be made with caution, and future studies are encouraged to further examine the factorial structure and discriminant validity among personal factors, environmental factors, and volleyball interest.

Data Collection

Data were collected from undergraduate students at Sichuan University in May 2026. After permission was obtained from the relevant authorities, the questionnaire was distributed to the selected participants according to the sampling plan. Participants were informed of the purpose of the study, the voluntary nature of participation, and the confidentiality of their responses before completing the questionnaire. The data collection procedure should specify whether the questionnaire was administered online, in paper form, or through both methods. Completed questionnaires were checked for completeness before data analysis. Incomplete questionnaires or questionnaires with missing essential responses were excluded from the final dataset.

Data Analysis

The collected data were analyzed using descriptive and inferential statistics. Frequency and percentage were used to describe the demographic characteristics of the respondents. Mean and standard deviation were used to describe the levels of personal factors, environmental factors, and volleyball interest. Pearson product-moment correlation was used to examine the relationships among the study variables. Multiple linear regression analysis was used to examine the predictive contributions of personal and environmental factors to volleyball interest. The level of statistical significance was set at .05.

Before interpreting Pearson correlation and multiple regression analysis, the assumptions underlying the statistical analyses were considered, including normality, linearity, homoscedasticity, independence of residuals, and multicollinearity. Multicollinearity was examined using VIF values. Although the reported VIF values were below the conventional threshold of 10, the values were relatively high, and the correlation between the two predictor variables was also very high. Therefore, the regression results were interpreted with caution as statistical prediction rather than causal evidence.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Because detailed diagnostic statistics such as tolerance values, confidence intervals, and residual plots were not reported in the original analysis, this limitation was acknowledged in the revised manuscript. Future research should report additional diagnostic evidence, including tolerance values, confidence intervals for regression coefficients, normality of residuals, linearity, homoscedasticity, and independence of errors, to strengthen statistical transparency.

Research Ethics

This study was approved by the Ethics Committee for Research in Human of Udon Thani Rajabhat University, Thailand, under Reference No. HECUD. 87/2026 and Protocol No. 0622.7/220. Ethical approval was granted on 12 May 2026 under the expedited review process. Informed consent was obtained from all participants before data collection. All information provided by the respondents was kept confidential and used solely for academic purposes.

Results

The results are presented in four parts: demographic characteristics of the respondents, descriptive statistics of the study variables, correlations among the variables, and multiple regression analysis predicting volleyball interest. The narrative presentation was revised to emphasize key findings while allowing the tables to present detailed statistical information.

1) Demographic Characteristics of Respondents

Table 1. Demographic Characteristics of Respondents (n = 380)

Variable	Category	Frequency	Percentage
Gender	Male	190	50.0
	Female	190	50.0
Year of Study	Year 1	100	26.3
	Year 2	100	26.3
	Year 3	100	26.3
	Year 4	80	21.1

Table 1 shows that the sample consisted of 380 undergraduate students. Male and female students were equally represented, accounting for 50.0% each. Regarding year of study, Year 1, Year 2, and Year 3 students each accounted for 26.3% of the sample, while Year 4 students accounted for 21.1%.

2) Levels of Personal Factors, Environmental Factors, and Interest in Volleyball

Table 2. Mean and Standard Deviation of Study Variables

Variable	Mean	SD	Level
Personal factors	3.88	1.00	High
Environmental factors	3.86	1.00	High
Interest in volleyball	3.86	1.00	High

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2 indicates that all study variables were at a high level. Personal factors had the highest mean score (M = 3.88, SD = 1.00), while environmental factors and volleyball interest had the same mean score (M = 3.86, SD = 1.00). These findings suggest that the respondents reported positive personal readiness, supportive environmental conditions, and a high level of volleyball interest.

3) Relationships among Personal Factors, Environmental Factors, and Interest in Volleyball

Table 3. Correlation Matrix of Personal Factors, Environmental Factors, and Interest in Volleyball

Variables	1	2	3
1. Personal factors	-	.934**	.933**
2. Environmental factors		-	.928**
3. Interest in volleyball			-

**p < .01.

Table 3 shows that personal factors were strongly and positively associated with volleyball interest (r = .933, p < .01). Environmental factors were also strongly and positively associated with volleyball interest (r = .928, p < .01). In addition, personal factors and environmental factors were very highly correlated with each other (r = .934, p < .01). Although these findings indicate strong associations among the study variables, the exceptionally high intercorrelations also suggest the possibility of construct overlap. Therefore, the correlation results should be interpreted with caution.

4) Multiple Regression Analysis Predicting Interest in Volleyball

Table 4. Multiple Regression Analysis Predicting Interest in Volleyball

Predictor	B	Beta	t	p	VIF
Constant	.040	-	.595	.552	-
Personal factors	.536	.522	11.211	< .001	7.852
Environmental factors	.451	.440	9.461	< .001	7.852

Note. Dependent variable = Interest in Volleyball.

SE and 95% confidence intervals were calculated from the reported B and t values and should be verified against the original statistical output before final submission. Tolerance was calculated as 1/VIF.

Table 4 presents the results of multiple regression analysis. The regression model was statistically significant, F(2, 377) = 1622.779, p < .001. Personal and environmental factors jointly explained 89.6% of the variance in volleyball interest (R^2 = .896; adjusted R^2 = .895).

Both predictor variables made statistically significant contributions to the prediction of volleyball interest. Personal factors showed a larger standardized regression coefficient (β = .522, p < .001) than environmental factors (β = .440, p < .001). This indicates that, within the regression model, personal factors contributed more strongly to the statistical prediction of volleyball interest than environmental factors.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Discussion

The findings of this study showed that both personal factors and environmental factors were strongly associated with volleyball interest among undergraduate students at Sichuan University. Personal factors and environmental factors also statistically predicted volleyball interest in the regression model. However, because this study employed a cross-sectional survey design, these findings should be interpreted as associations and statistical prediction rather than causal effects.

The larger standardized regression coefficient for personal factors suggests that students' internal readiness may be particularly relevant to volleyball interest. In this study, personal factors were measured as a composite construct consisting of sport experience, cognitive attitude toward volleyball, time and energy, and perceived competence. These components collectively represent students' personal conditions for participating in volleyball activities. From the perspective of Self-Determination Theory, students are more likely to engage in physical activities when they experience a sense of competence, autonomy, and meaningful involvement (Ryan and Deci, 2020). This interpretation is also supported by Teixeira et al. (2012), who found that autonomous motivation and competence-related factors are important for exercise and physical activity participation.

Nevertheless, the interpretation of personal factors must be made carefully. The regression analysis in this study examined personal factors as an overall composite variable. Therefore, the results do not allow separate conclusions about the independent contribution of sport experience, cognitive attitude, time and energy, or perceived competence. These dimensions should be understood as conceptual components of the broader personal factor construct rather than separately tested predictors. This revision is important because discussing any single subdimension as an independent predictor would extend beyond the actual statistical analysis conducted in this study.

Environmental factors also showed a statistically significant standardized regression coefficient in predicting volleyball interest. In this study, environmental factors were measured as a composite construct consisting of facilities and equipment, teaching methods, social support, and campus sports promotion. These components collectively represent the external conditions that may support students' opportunities and willingness to participate in volleyball. The finding is consistent with interest development theory, which explains that interest develops through interaction between individuals and meaningful environments (Hidi and Renninger, 2006; Renninger and Hidi, 2016). In university sport contexts, supportive facilities, positive instructional experiences, peer support, and campus sport promotion may stimulate situational interest and provide repeated experiences that help sustain students' engagement.

The importance of environmental support is also consistent with empirical evidence from Chinese higher education contexts. Dong et al. (2025) reported that organized sport-related activities were associated with college students' sport interest and sport behavior. In a volleyball-specific context, Li et al. (2022) found that Sport Education in Chinese university volleyball classes supported students' volleyball competence and knowledge, indicating the importance of instructional design and structured learning environments in volleyball education. These findings suggest that volleyball interest among university students should not be considered only as an individual preference, but also as a response to the quality of the learning and sport environment provided by the university.

At the theoretical level, the present findings support the view that volleyball interest is a multidimensional phenomenon shaped by both student-level and context-level conditions. Interest development theory emphasizes that interest is formed and strengthened through continued interaction between personal meaning and environmental support. Similarly, Self-Determination Theory suggests that motivation is

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

strengthened when students experience competence, autonomy, and relatedness. In the sociocultural context of Chinese higher education, where universities are expected to promote students' health, physical activity, and comprehensive development, both personal readiness and institutional sport support are relevant to understanding students' volleyball interest.

However, the exceptionally high correlations among the study variables require careful consideration. The correlations among personal factors, environmental factors, and volleyball interest ranged from r = .928 to r = .934. In particular, the very high correlation between personal factors and environmental factors (r = .934) suggests the possibility of construct overlap. This means that the two predictor variables may not be fully distinct in empirical terms, even though they are conceptually defined as different constructs. For example, supportive teaching methods and peer encouragement may strengthen students' confidence and attitudes, while students with positive personal readiness may also evaluate the campus sport environment more favorably.

The high coefficient of determination (R^2 = .896) should also be interpreted cautiously. Although this value indicates that the model explained a large proportion of the variance in volleyball interest, it may partly reflect construct overlap, shared measurement characteristics, or common method variance. All variables in this study were measured using the same self-report questionnaire and the same Likert-type response format. Therefore, the unusually strong relationships among the variables may have been increased by common method variance. For this reason, the regression findings should not be interpreted as evidence that personal or environmental factors causally determine volleyball interest.

The VIF values also support the need for cautious interpretation. Although the VIF values were below the conventional threshold of 10, the value of 7.852 is relatively high. Together with the high correlation between the two predictors, this suggests that multicollinearity may have affected the stability and interpretation of the regression coefficients. Therefore, the finding that personal factors showed a larger standardized regression coefficient than environmental factors should be understood as a statistical pattern within this model rather than as evidence that personal factors independently or causally contribute more to volleyball interest.

The findings have practical implications for university sport programs. To promote volleyball interest, universities should consider both students' personal readiness and the campus sport environment. Volleyball instruction should help students develop positive attitudes, confidence, and willingness to participate. At the same time, universities should provide accessible facilities, supportive instruction, peer interaction, and campus-level sport activities. An integrated approach may be more appropriate than focusing only on either students' motivation or facilities alone.

Several limitations should be acknowledged. First, the cross-sectional survey design limits the ability to draw causal conclusions. Second, all variables were measured using a self-report questionnaire, which may increase the possibility of common method variance. Third, the study was conducted at a single university; therefore, the findings may not be generalizable to all undergraduate students in China or other higher education contexts. Fourth, the very high correlations among the variables and the relatively high VIF values suggest possible construct overlap and multicollinearity. Fifth, the present article reported content validity and overall internal consistency reliability, but did not provide factor analytic evidence for construct validity and discriminant validity. Future research should use longitudinal designs, multi-university samples, multi-source data, and exploratory or confirmatory factor analysis to strengthen the validity and generalizability of the findings.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Conclusion

This study examined the associations and predictive contributions of personal and environmental factors to volleyball interest among undergraduate students at Sichuan University. The findings showed that both personal factors and environmental factors were strongly associated with volleyball interest. In the multiple regression model, personal factors showed a larger standardized regression coefficient than environmental factors, and the two predictors jointly explained a high proportion of variance in volleyball interest.

However, the findings should be interpreted with caution. Because the study employed a cross-sectional survey design, the results indicate statistical association and prediction rather than causal relationships. In addition, the very high correlations among the study variables and the relatively high VIF values suggest possible construct overlap and multicollinearity. Therefore, the finding that personal factors showed a larger standardized regression coefficient should not be interpreted as evidence that personal factors independently or causally determine students' volleyball interest.

The findings suggest that promoting volleyball interest among undergraduate students requires attention to both student-level and environmental conditions. At the student level, universities may consider activities that support positive attitudes, confidence, willingness to participate, and readiness for volleyball learning. At the environmental level, universities may improve access to volleyball facilities, provide supportive instruction, encourage peer interaction, and organize campus sport activities that create meaningful opportunities for participation.

Based on the findings, the following recommendations are proposed. First, volleyball instruction should be designed to support students' confidence and positive learning experiences through gradual skill development, student-centered practice, and supportive feedback. Second, campus sport programs should provide accessible volleyball facilities and opportunities for both formal and informal participation. Third, teachers, coaches, and university administrators should consider integrating personal and environmental support rather than focusing on only one aspect of volleyball promotion. Fourth, future studies should examine the factorial structure of the questionnaire and test the construct validity and discriminant validity of the variables. Finally, future research should use longitudinal designs, multi-university samples, and additional data sources to reduce the limitations of self-report measurement and strengthen the generalizability of the findings.

Acknowledgements

The authors would like to express sincere appreciation to the undergraduate students at Sichuan University who participated in this study. The authors also thank the experts who evaluated the research instrument and provided valuable suggestions for improving its quality.

References

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? The Lancet, 380(9838), 258–271. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1

Dong, Y., Weng, S., & Wang, Y. (2025). The influence of public welfare sports on college students' sports interest and sports behavior: A longitudinal study. BMC Psychology, 13, Article 1282. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03606-y

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. J. H. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. Journal of Sport and Exercise Psychology, 24(1), 3–32. https://doi.org/10.1123/jsep.24.1.3

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. Educational Psychologist, 41(2), 111–127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Li, P., Wang, W., Liu, H., Zhang, C., & Hastie, P. A. (2022). The impact of sport education on Chinese physical education majors' volleyball competence and knowledge. Sustainability, 14(3), Article 1187. https://doi.org/10.3390/su14031187

Ntoumanis, N., Quested, E., Reeve, J., & Cheon, S. H. (2021). Need-supportive communication: Implications for motivation in sport, exercise, and physical activity. In B. Jackson, J. A. Dimmock, & J. Compton (Eds.), Social psychology in sport and exercise (pp. 155–169). Routledge. https://hdl.handle.net/20.500.11937/63158

Renninger, K. A., & Hidi, S. (2016). The power of interest for motivation and engagement. Routledge. https://www.book2look.com/embed/9781317674207

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology, 61, Article 101860. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9, Article 78. https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78

The CPC Central Committee and the State Council. (2016). Outline of the Healthy China 2030 plan. Xinhua News Agency. https://www.xinhuanet.com/politics/2016- 10/25/c_1119785867.htm

Zhong, T. (2024). Physical activity motivations and psychological well-being among university students: A canonical correlation analysis. Frontiers in Public Health, 12, Article 1442632. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1442632

© 2027 *The Author(s)* · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
ACADEMIC ARTICLE

การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน: กรอบแนวคิดเชิงกลยุทธ์สำหรับองค์กรกีฬาและการจัดกิจกรรมกีฬาในประเทศไทย

SUSTAINABLE SPORT MANAGEMENT: A STRATEGIC FRAMEWORK FOR SPORT ORGANIZATIONS AND SPORT EVENTS IN THAILAND

เอกศักดิ์ เฮงสุโข[1*] ณัฐพล ไตรเพิ่ม[2] และ อรรณพ นับถือตรง[3]

Ekasak Hengsuko[1*], Natthapon Traiperm[2] and Unnop Naptheutrong[3]

[1]วิทยาลัยนวัตกรรมแห่งบึงกาฬ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ

[2]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา นวัตกรรมและสุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย จังหวัดหนองคาย

[3]นักวิชาการอิสระ

[1]Bueng Kan College of Innovation, Udon Thani Rajabhat University, Bueng Kan province

[2]Department of Sports Science, Innovation, and Health, Khon Kaen University, Nong Khai Campus, Nong Khai province

[3]Independent Academic

[*]Corresponding author: Ekasak Hengsuko; Email: ekasak.he@udru.ac.th

Received: 7 July 2026 **Revised:** 27 July 2026 **Accepted:** 7 August 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271007

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์แนวคิดการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในบริบทของการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (ESG) และเสนอกรอบแนวคิดเชิงกลยุทธ์สำหรับองค์กรกีฬาและการจัดกิจกรรมกีฬาในประเทศไทย เนื้อหาของบทความครอบคลุมพัฒนาการของแนวคิดการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน แนวคิดนิเวศวิทยาการกีฬา มาตรฐานการจัดกิจกรรมอย่างยั่งยืน บทบาทของกีฬาในการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนแนวโน้มการนำ ESG มาใช้ในองค์กรกีฬาและกิจกรรมกีฬา การทบทวนวรรณกรรมดำเนินในลักษณะการทบทวนเชิงแนวคิด โดยพิจารณาเอกสารวิชาการ มาตรฐานสากล รายงานขององค์กรกีฬา และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ sustainable sport management, sport ecology, ESG, sport governance, sport legacy และ event sustainability โดยมีการสังเคราะห์ร่วมกับกรณีศึกษาในประเทศไทย เอเชีย และ FIFA World Cup 2026 เพื่อพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่ในรูปแบบ S-SPORT ESG Framework การประมวลแนวคิดชี้ให้เห็นว่า การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนไม่ควรจำกัดอยู่ที่การลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ควรเป็นระบบการบริหารที่เชื่อมโยงการใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบ การสร้างคุณค่าทางสังคม การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการกำกับดูแลองค์กรกีฬาที่โปร่งใส บทความนี้เสนอกรอบแนวคิด S-SPORT ESG Framework ในฐานะตัวอย่างของมหกรรมกีฬาขนาดใหญ่ที่สะท้อนความท้าทายด้านการเดินทาง คาร์บอน และธรรมาภิบาลในยุค ESG ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินงานกีฬาอย่างยั่งยืน การมีส่วนร่วมและความเสมอภาค ธรรมาภิบาลองค์กรกีฬา การรายงานและความรับผิดชอบ และการสร้างมรดกเชิงเปลี่ยนผ่าน องค์ประกอบทั้ง 6 พัฒนาจากการบูรณาการแนวคิดการบริหารกีฬา นิเวศวิทยาการกีฬา ESG มาตรฐานการจัดกิจกรรมอย่างยั่งยืน และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยมีความสัมพันธ์เชิงระบบตั้งแต่การรับฟังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การออกแบบการดำเนินงาน การกำกับดูแล การรายงานผล และการสร้างผลลัพธ์ระยะยาว กรอบดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาองค์กรกีฬา การจัดกิจกรรมกีฬา และการกำหนดตัวชี้วัดความยั่งยืนของกีฬาในบริบทไทย

คำสำคัญ: การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน, อีเอสจี, นิเวศวิทยาการกีฬา, ธรรมาภิบาลกีฬา, มรดกเชิงเปลี่ยนผ่าน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This academic article aims to synthesize the concept of sustainable sport management in the context of environmental, social, and governance (ESG) transformation and to propose a strategic framework for sport organizations and sport events in Thailand. The article covers the evolution of sustainable sport management, sport ecology, event sustainability management standards, the role of sport in advancing the Sustainable Development Goals, and emerging trends in applying ESG to sport organizations and sport events. The literature review was conducted as a conceptual review by considering academic literature, international standards, reports from sport organizations, and case studies related to sustainable sport management, sport ecology, ESG, sport governance, sport legacy, and event sustainability. This article proposes that case studies from Thailand, Asia, and the FIFA World Cup 2026, the latter serving as an example of a mega sport event that reflects challenges related to travel, carbon emissions, and governance in the ESG era, in order to develop a new conceptual contribution in the form of the S-SPORT ESG Framework. The conceptual review suggests that sustainable sport management should not be limited to reducing environmental impacts. Rather, it should be understood as a management system that connects responsible resource use, social value creation, stakeholder engagement, and transparent sport governance. This article proposes the S-SPORT ESG Framework, consisting of six components: stakeholder engagement, sustainable sport operations, participation and inclusion, sport organizational governance, reporting and responsibility, and transformative legacy. These six components were developed by integrating sport administration, sport ecology, ESG, event sustainability standards, and relevant case studies. They are systematically interrelated, beginning with stakeholder engagement, followed by operational design, governance, reporting, and the creation of long-term outcomes. The framework can serve as a guideline for developing sport organizations, managing sport events, and establishing sustainability indicators for the Thai sport context.

Keywords: Sustainable sport management, ESG, Sport ecology, Sport governance, Sport legacy.

บทนำ

กีฬาเป็นกิจกรรมทางสังคมที่มีพลังในการเชื่อมโยงผู้คน ชุมชน เศรษฐกิจ สุขภาพ และวัฒนธรรมเข้าด้วยกันในระดับสากล กีฬาได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาและสันติภาพ โดยองค์การสหประชาชาติระบุว่า กีฬามีศักยภาพในการเชื่อมโยงผู้คนโดยไม่จำกัดอัตลักษณ์ ภูมิหลัง เชื้อชาติ หรือความสามารถ และมีบทบาทต่อการส่งเสริมสุขภาวะ การพัฒนา และสันติภาพ (United Nations Department of Economic and Social Affairs, n.d.) สำหรับประเทศไทย การกีฬาไม่ได้เป็นเพียงกิจกรรมเพื่อการแข่งขันหรือการออกกำลังกายเท่านั้น แต่ยังถูกกำหนดให้เป็นกลไกหนึ่งในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม ความสามารถในการแข่งขัน และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2566–2570 ได้กำหนดทิศทางการพัฒนากีฬาของประเทศให้ครอบคลุมตั้งแต่กีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ กีฬาอาชีพ บุคลากรกีฬา และอุตสาหกรรมกีฬา (Ministry of Tourism and Sports, 2023) อย่างไรก็ตาม การเติบโตของกีฬาในฐานะอุตสาหกรรมและกิจกรรมสาธารณะขนาดใหญ่ทำให้เกิดคำถามสำคัญว่า องค์กรกีฬาและผู้จัดกิจกรรมกีฬาจะสามารถสร้างคุณค่าโดยไม่เพิ่มภาระต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และระบบธรรมาภิบาลได้อย่างไร การจัดการแข่งขันกีฬา การเดินทางของนักกีฬาและผู้ชม การใช้พลังงานในสนามกีฬา การบริโภคสินค้าและอาหาร การผลิตของเสีย การใช้พื้นที่ธรรมชาติ รวมถึงการก่อสร้างและบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาล้วนเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกัน กีฬาในฐานะพื้นที่ทางสังคมยังเกี่ยวข้องกับประเด็นความเท่าเทียม การเข้าถึงโอกาส สุขภาพ ความปลอดภัยของผู้เข้าร่วม ความโปร่งใสขององค์กร และความเป็นธรรมต่อชุมชนเจ้าของพื้นที่

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แนวคิดการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเมื่อเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อองค์กรกีฬา McCullough, Orr, and Kellison (2020) เสนอแนวคิด “นิเวศวิทยาการกีฬา” หรือ sport ecology เพื่ออธิบายความสัมพันธ์สองทางระหว่างกีฬาและสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติมีผลต่อการจัดกีฬา ขณะเดียวกันกิจกรรมกีฬาก็มีผลต่อสภาพแวดล้อมเช่นกัน แนวคิดนี้ทำให้การจัดการกีฬาไม่สามารถพิจารณาเฉพาะด้านการตลาด การเงิน การแข่งขัน หรือการบริหารผู้ชมเท่านั้น แต่ต้องนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ อีกแนวโน้มหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการกีฬาในปัจจุบัน คือ การนำแนวคิด ESG หรือ Environmental, Social, and Governance มาใช้ในองค์กรกีฬาและกิจกรรมกีฬา ESG ทำให้องค์กรกีฬาต้องตอบคำถามมากกว่า “จัดงานสำเร็จหรือไม่” แต่ต้องตอบว่า “กิจกรรมกีฬานั้นใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบหรือไม่ สร้างคุณค่าให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างไร และบริหารงานด้วยความโปร่งใสเพียงใด” งานวิจัยร่วมสมัยเริ่มให้ความสำคัญกับ ESG ในสโมสรกีฬาอาชีพและกิจกรรมกีฬา เช่น Myung (2024) ศึกษาคุณค่าด้าน ESG ของสโมสรกีฬาอาชีพจากมุมมองผู้บริโภค และ Yu and Jeong (2025) พัฒนาแนวทางการปฏิบัติ ESG สำหรับสโมสรกีฬาอาชีพด้วยวิธี Delphi ซึ่งสะท้อนว่า ESG ในกีฬาไม่ควรถูกนำมาใช้แบบคัดลอกภาคธุรกิจทั่วไป แต่ต้องปรับให้เหมาะสมกับธรรมชาติของกีฬา ผู้ชม นักกีฬา ชุมชน และวัฒนธรรมขององค์กรกีฬา

ในบริบทปัจจุบัน การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนควรถูกพิจารณาให้เชื่อมโยงกับทิศทางการพัฒนาประเทศและพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมของไทยด้วย แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2566–2570 ระบุให้กีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคมและความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน (Ministry of Tourism and Sports, 2023) ขณะเดียวกัน ประเทศไทยได้ยกระดับเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศผ่าน NDC 3.0 โดยกำหนดเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิลงร้อยละ 47 จากระดับปี 2019 ภายในปี 2035 และมุ่งสู่ net-zero emissions ภายในปี 2050 (Department of Climate Change and Environment, 2025) ดังนั้น ภาคกีฬาจึงควรเป็นหนึ่งในภาคส่วนที่ช่วยสนับสนุนทิศทางดังกล่าวผ่านการจัดกิจกรรมกีฬาแบบคาร์บอนต่ำ การลดของเสีย การเดินทางที่ยั่งยืน และการบริหารจัดการองค์กรกีฬาที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ในบริบทของประเทศไทย แม้แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติจะให้ความสำคัญกับการพัฒนากีฬาหลายระดับ แต่การแปลงแนวคิดความยั่งยืนและ ESG ไปสู่ระบบการจัดการกีฬาในระดับองค์กร สนามกีฬา กิจกรรมกีฬา และชุมชน ยังเป็นประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาทางวิชาการอย่างจริงจัง

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณางานวิชาการและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน พบว่าองค์ความรู้ในประเด็นนี้ยังมีช่องว่างสำคัญอย่างน้อย 3 ประการ ประการแรก งานจำนวนมากมักอธิบายความยั่งยืนของกีฬาในมิติสิ่งแวดล้อม เช่น การลดขยะ การลดคาร์บอน หรือการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังไม่ได้เชื่อมโยงกับมิติทางสังคมและธรรมาภิบาลอย่างเป็นระบบ ประการที่สอง แนวคิด ESG แม้ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นในภาคธุรกิจและองค์กรกีฬาอาชีพ แต่การประยุกต์ใช้ในบริบทการจัดกิจกรรมกีฬาและองค์กรกีฬาในประเทศไทยยังขาดกรอบแนวคิดที่ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบทของประเทศ ประการที่สาม งานที่มีอยู่ส่วนใหญ่มักนำเสนอกรณีศึกษาหรือแนวปฏิบัติรายประเด็น แต่ยังขาดการสังเคราะห์เชิงกลยุทธ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินงานกีฬา การกำกับดูแล การรายงานผล และผลลัพธ์ระยะยาวของกีฬาอย่างยั่งยืน

จากช่องว่างดังกล่าว บทความนี้มีคุณูปการทางวิชาการ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านแรก เป็นการสังเคราะห์แนวคิดการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนจากหลายฐานคิด ทั้งการบริหารกีฬา นิเวศวิทยาการกีฬา ESG และมาตรฐานการจัดกิจกรรมอย่างยั่งยืน ด้านที่สอง เป็นการเสนอกรอบแนวคิด S-SPORT ESG Framework เพื่ออธิบายองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในลักษณะเชิงระบบ และด้านที่สาม เป็นการเชื่อมโยงกรอบแนวคิดดังกล่าวกับบริบทไทยผ่านกรณีศึกษาการจัดการขยะในกิจกรรมกีฬา กรณีศึกษาในเอเชีย และกรณี FIFA World Cup 2026 เพื่อให้กรอบแนวคิดสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการพัฒนานโยบาย การจัดกิจกรรมกีฬา และการวิจัยด้านการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในอนาคต

บทความนี้จึงมุ่งสังเคราะห์แนวคิดและเสนอกรอบการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในยุค ESG เพื่อเป็นฐานคิดสำหรับนักวิชาการ ผู้บริหารกีฬา ผู้จัดกิจกรรมกีฬา หน่วยงานรัฐ องค์กรกีฬาเอกชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากีฬาในประเทศไทย

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

แนวทางการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรม

บทความนี้เป็นบทความวิชาการเชิงแนวคิดที่ใช้การทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมเป็นฐานในการพัฒนากรอบแนวคิด โดยพิจารณาเอกสาร 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) งานวิชาการด้านการบริหารกีฬา การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน นิเวศวิทยาการกีฬา ESG ธรรมาภิบาลกีฬา และมรดกของมหกรรมกีฬา 2) มาตรฐานและกรอบการดำเนินงานระดับนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมอย่างยั่งยืน 3) รายงานและแนวทางปฏิบัติขององค์กรกีฬาระดับนานาชาติ และ 4) กรณีศึกษาที่สะท้อนการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในประเทศไทย เอเชีย และมหกรรมกีฬาระดับโลก

การคัดเลือกเอกสารให้ความสำคัญกับความเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็น sustainable sport management, sport ecology, ESG, sport governance, sport legacy และ event sustainability โดยเน้นเอกสารในช่วงปี ค.ศ. 2017–2026 เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบันของกีฬาและความยั่งยืน อย่างไรก็ตาม งานคลาสสิกบางรายการที่มีความสำคัญต่อการอธิบายฐานคิด เช่น งานด้าน ESG, sport governance และ mega-event legacy ได้รับการนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์เพื่อให้กรอบแนวคิดมีฐานทางทฤษฎีที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การสังเคราะห์เนื้อหาใช้วิธีการจัดกลุ่มแนวคิดตามมิติสิ่งแวดล้อม สังคม ธรรมาภิบาล การดำเนินงานกีฬา และผลลัพธ์ระยะยาว ก่อนนำมาพัฒนาเป็นองค์ประกอบของ S-SPORT ESG Framework

ความหมายและพัฒนาการของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน

การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการองค์กรกีฬา กิจกรรมกีฬา ทรัพยากรกีฬา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางกีฬา โดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจ คุณค่าทางสังคม ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และธรรมาภิบาลขององค์กรกีฬา แนวคิดนี้มิได้ปฏิเสธเป้าหมายด้านการแข่งขัน รายได้ การตลาด หรือความนิยมของกีฬา หากแต่เสนอองค์กรกีฬา แนวคิดนี้มิได้บอกว่าความสำเร็จทางกีฬาในระยะยาวจำเป็นต้องตั้งอยู่บนฐานของความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาเชิงเปรียบเทียบ พัฒนาการของแนวคิดการจัดการกีฬาสามารถอธิบายได้เป็น 4 ระยะสำคัญ ระยะแรก คือ การจัดการกีฬาแบบมุ่งประสิทธิภาพ ซึ่งเน้นการวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุมเพื่อให้ทรัพยากร บุคลากร และกิจกรรมทางกีฬาถูกขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายอย่างเป็นระบบ (Hengsuko, 2024) แนวคิดนี้เป็นฐานสำคัญของการบริหารกีฬา แต่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญโดยตรงกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคม ระยะที่สอง คือ แนวคิดกีฬาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ green sport ซึ่งเริ่มให้ความสำคัญกับการลดขยะ การประหยัดพลังงาน การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการลดผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬา อย่างไรก็ตาม แนวคิด green sport มักถูกนำไปใช้ในลักษณะมาตรการเฉพาะกิจ และบางครั้งยังไม่เชื่อมโยงกับมิติทางสังคมและธรรมาภิบาลอย่างเพียงพอ

ระยะที่สาม คือ แนวคิดนิเวศวิทยาการกีฬา หรือ sport ecology ซึ่งขยายมุมมองจากการลดผลกระทบเฉพาะหน้าไปสู่การทำความเข้าใจความสัมพันธ์สองทางระหว่างกีฬาและสิ่งแวดล้อม McCullough, Orr, and Kellison (2020) เสนอว่า sport ecology เป็นสาขาย่อยใน sport management ที่ช่วยอธิบายว่า กีฬาได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม ขณะเดียวกันกิจกรรมกีฬาก็ส่งผลต่อระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ แนวคิดนี้ทำให้การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนมีฐานวิเคราะห์ที่ลึกขึ้น เพราะไม่ได้มองสิ่งแวดล้อมเป็นเพียง “ประเด็นเสริม” แต่เป็นเงื่อนไขของความต่อเนื่องของกีฬาในอนาคต

ระยะที่สี่ คือ การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในยุค ESG ซึ่งเป็นการบูรณาการมิติสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาลเข้ากับการบริหารกีฬาอย่างเป็นระบบ มิติสิ่งแวดล้อมเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบและการลดผลกระทบต่อภูมิอากาศ มิติสังคมเน้นการเข้าถึงกีฬา ความปลอดภัย ความเสมอภาค และประโยชน์ต่อชุมชน ส่วนมิติธรรมาภิบาลเน้นความโปร่งใส การตรวจสอบได้ และความรับผิดชอบขององค์กรกีฬา ดังนั้น การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในปัจจุบันจึงมีขอบเขตกว้างกว่า green sport เพราะมิได้มุ่งเพียงลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม แต่ยังครอบคลุมการออกแบบระบบกีฬาให้สร้างคุณค่าระยะยาวแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสังคมโดยรวม

จากการเปรียบเทียบดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนมิใช่แนวคิดที่เกิดขึ้นแยกจากการบริหารกีฬาแบบดั้งเดิม หากแต่เป็นการขยายขอบเขตของการบริหารกีฬาให้ครอบคลุมผลลัพธ์ที่กว้างและยาวไกลกว่าเดิม กล่าวคือ จากเดิมที่การบริหารกีฬาเน้น “ประสิทธิภาพของการจัดการ” ไปสู่การจัดการที่เน้น “ความรับผิดชอบและคุณค่าระยะยาว” การเปลี่ยนผ่านนี้เป็นฐานสำคัญของการพัฒนากรอบ S-SPORT ESG Framework ในบทความนี้ (International Organization for Standardization, 2024)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

แนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน

1. แนวคิดนิเวศวิทยาการกีฬา นิเวศวิทยาการกีฬาเป็นฐานคิดสำคัญของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน เพราะช่วยให้เห็นว่ากีฬาไม่ได้ดำรงอยู่แยกจากสิ่งแวดล้อม กีฬาใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติและโครงสร้างพื้นฐานของสังคม ขณะเดียวกันสภาพแวดล้อมก็เป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้กีฬาดำเนินต่อไปได้ ตัวอย่างเช่น กีฬากลางแจ้งต้องพึ่งพาสภาพอากาศ คุณภาพอากาศ และความปลอดภัยของพื้นที่ กีฬาทางน้ำต้องพึ่งพาคุณภาพน้ำและระบบนิเวศ กีฬาฤดูหนาวต้องพึ่งพาอุณหภูมิและปริมาณหิมะ ส่วนกิจกรรมวิ่ง ปั่นจักรยาน หรือกีฬามวลชนในพื้นที่เมืองต้องพึ่งพาโครงสร้างพื้นฐาน พื้นที่สาธารณะ และระบบขนส่ง

Orr and Inoue (2019) เสนอกรอบความเปราะบางด้านภูมิอากาศขององค์กรกีฬา โดยชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความท้าทายสำคัญต่ออุตสาหกรรมกีฬา โดยเฉพาะกีฬากลางแจ้งและกีฬาฤดูหนาว ขณะที่ Orr, Inoue, Seymour, and Dingle (2022) ได้ทบทวนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อกีฬาอย่างเป็นระบบ และพบประเด็นสำคัญ เช่น ผลกระทบของความร้อนต่อสุขภาพนักกีฬาและผู้ชม ผลกระทบต่อสมรรถนะ การปรับตัวขององค์กรกีฬา ความเหมาะสมของเมืองเจ้าภาพ และเงื่อนไขในการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัย ข้อมูลเหล่านี้สะท้อนว่า ความยั่งยืนไม่ใช่ประเด็นเสริมของการจัดการกีฬา แต่เป็นเงื่อนไขพื้นฐานต่อความต่อเนื่องของกีฬาในอนาคต

2. แนวคิด ESG กับองค์กรกีฬา ESG เป็นกรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินและขับเคลื่อนความรับผิดชอบขององค์กรในสามมิติ ได้แก่ สิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (United Nations Global Compact, 2004) ในเชิงทฤษฎี ESG ยังมีรากฐานเชื่อมโยงกับ Stakeholder Theory ของ Freeman (1984) ซึ่งให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร และแนวคิด Triple Bottom Line ของ Elkington (1994) เมื่อนำมาใช้กับกีฬา ESG ช่วยให้องค์กรกีฬามองการดำเนินงานอย่างรอบด้านมากขึ้น มิติด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการขยะ การอนุรักษ์น้ำ และการใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบ มิติด้านสังคมครอบคลุมการเข้าถึงกีฬา สุขภาพ ความปลอดภัย ความหลากหลาย ความเสมอภาค การพัฒนาเยาวชน และประโยชน์ต่อชุมชน ส่วนมิติธรรมาภิบาลครอบคลุมความโปร่งใส จริยธรรม การต่อต้านการทุจริต การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการรายงานผล

เมื่อนำ ESG มาเชื่อมโยงกับการบริหารกีฬา จะเห็นได้ว่า ESG ไม่ได้เป็นเพียงกรอบการรายงานภาพลักษณ์ขององค์กร แต่เป็นฐานคิดในการออกแบบระบบการจัดการกีฬาให้รับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง งานของ Myung (2024) ชี้ให้เห็นว่า คุณค่า ESG ของสโมสรกีฬาอาชีพในมุมมองผู้บริโภคไม่ได้จำกัดอยู่ที่สิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับความไว้วางใจ ความปลอดภัย การให้ความสำคัญกับชุมชนท้องถิ่น และวัฒนธรรมแห่งความเคารพ ขณะที่ Yu and Jeong (2025) เสนอว่า การนำ ESG ไปใช้ในสโมสรกีฬาอาชีพจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางเฉพาะที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกีฬา ผู้ชม นักกีฬา สื่อ ผู้สนับสนุน และชุมชน ไม่ใช่เพียงนำแบบจำลอง ESG ของภาคธุรกิจทั่วไปมาใช้โดยตรง

จากการสังเคราะห์แนวคิด ESG ร่วมกับ sport ecology, ISO 20121, IOC Sustainability Strategy, Sports for Climate Action และกรณีศึกษาไทย/เอเชีย บทความนี้จึงพัฒนาองค์ประกอบของ S-SPORT ESG Framework จำนวน 6 องค์ประกอบ องค์ประกอบแรก คือ Stakeholder Engagement เกิดจากฐานคิดว่าความยั่งยืนของกีฬาไม่อาจกำหนดจากมุมมองของผู้จัดหรือองค์กรกีฬาเพียงฝ่ายเดียว แต่ต้องเริ่มจากการรับรู้ความต้องการและผลกระทบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย องค์ประกอบที่สอง คือ Sustainable Sport Operations พัฒนาจากแนวคิด sport ecology และ ISO 20121 ที่เน้นการจัดการทรัพยากร พลังงาน น้ำ ขยะ การเดินทาง และพื้นที่กิจกรรมอย่างเป็นระบบ องค์ประกอบที่สาม คือ Participation and Inclusion สะท้อนมิติทางสังคมของ ESG โดยให้ความสำคัญกับการเข้าถึงกีฬา ความปลอดภัย และความเสมอภาคของกลุ่มต่าง ๆ

องค์ประกอบที่สี่ คือ Organizational Governance ซึ่งสอดคล้องกับมิติธรรมาภิบาลของ ESG โดยเน้นความโปร่งใส การตรวจสอบได้ จริยธรรม และกลไกการรับผิดชอบขององค์กรกีฬา องค์ประกอบที่ห้า คือ Reporting and Responsibility มีที่มาจากแนวคิดการรายงานผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของระบบการจัดการความยั่งยืน โดยทำหน้าที่เชื่อมการดำเนินงานกับหลักฐานเชิงประจักษ์และการเรียนรู้ขององค์กร และองค์ประกอบที่หก คือ Transformative Legacy พัฒนาจากแนวคิดมรดกของกิจกรรมกีฬาและการสร้างผลลัพธ์ระยะยาวต่อชุมชน สังคม และระบบกีฬาโดยรวม

องค์ประกอบทั้ง 6 จึงมิได้ดำรงอยู่อย่างแยกส่วน แต่มีความสัมพันธ์เชิงระบบ กล่าวคือ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบการดำเนินงานกีฬาอย่างยั่งยืน การดำเนินงานดังกล่าวต้องคำนึงถึงความเสมอภาคและการเข้าถึง พร้อมกับมีธรรมาภิบาลเป็นกลไกกำกับ ขณะที่การรายงานและความรับผิดชอบทำหน้าที่ตรวจสอบผลลัพธ์และ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สร้างการเรียนรู้ ส่วนมรดกเชิงเปลี่ยนผ่านเป็นผลลัพธ์ระยะยาวที่สะท้อนว่าการจัดการกีฬานั้นสามารถสร้างคุณค่าเกินกว่าช่วงเวลาของกิจกรรมหรือการแข่งขันได้หรือไม่

3. แนวคิดการจัดกิจกรรมกีฬาอย่างยั่งยืนกิจกรรมกีฬาเป็นพื้นที่สำคัญของการนำแนวคิดความยั่งยืนไปสู่การปฏิบัติ เพราะกิจกรรมกีฬาเกี่ยวข้องกับคนจำนวนมากและมีผลกระทบต่อพื้นที่ในช่วงเวลาสั้นแต่เข้มข้น การจัดกิจกรรมกีฬาอย่างยั่งยืนจึงควรเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบกิจกรรม การเลือกสถานที่ การเดินทาง การจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารพลังงานและน้ำ การลดขยะ การจัดการอาหารและบรรจุภัณฑ์ การดูแลความปลอดภัย การเข้าถึงของผู้พิการ การมีส่วนร่วมของชุมชน และการประเมินผลหลังจบกิจกรรม

มาตรฐาน ISO 20121:2024 มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นนี้ เพราะเป็นมาตรฐานระบบการจัดการความยั่งยืนสำหรับกิจกรรมทุกประเภทและทุกขนาด โดยมุ่งให้องค์กรบูรณาการความยั่งยืนเข้าไปในกระบวนการวางแผนและการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ (International Organization for Standardization, 2024) ในด้านกีฬา กรอบดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับกิจกรรมหลายระดับ ตั้งแต่การแข่งขันระดับโรงเรียน มหาวิทยาลัย ท้องถิ่น จังหวัด ประเทศ ไปจนถึงกิจกรรมกีฬาระดับนานาชาติ

มิติของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในยุค ESG

1. มิติสิ่งแวดล้อม: จากการลดผลกระทบสู่การออกแบบระบบกีฬาแบบคาร์บอนต่ำ มิติสิ่งแวดล้อมเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน องค์กรกีฬาและผู้จัดกิจกรรมกีฬาควรพิจารณาว่า การดำเนินงานของตนใช้ทรัพยากรอะไร ก่อให้เกิดของเสียประเภทใด และสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร แนวปฏิบัติพื้นฐาน ได้แก่ การลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว การคัดแยกขยะ การใช้วัสดุหมุนเวียน การเลือกใช้พลังงานสะอาด การลดการใช้น้ำ การออกแบบระบบขนส่งสาธารณะหรือรถร่วม การส่งเสริมการเดินและปั่นจักรยาน รวมถึงการเลือกสถานที่จัดกิจกรรมที่ไม่สร้างภาระต่อระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม การจัดการสิ่งแวดล้อมในกีฬายุคใหม่ไม่ควรหยุดอยู่ที่กิจกรรมเชิงสัญลักษณ์ เช่น การปลูกต้นไม้หลังจบงานหรือการรณรงค์ลดขยะเท่านั้น แต่ควรพัฒนาไปสู่ระบบการวัดและจัดการผลกระทบ เช่น การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางของผู้เข้าร่วม การใช้พลังงานในสนามกีฬา การจัดซื้อวัสดุ การขนส่งสินค้า และการจัดการของเสีย แนวคิดนี้สอดคล้องกับกรอบ Sports for Climate Action ของ UNFCCC ซึ่งเรียกร้องให้องค์กรกีฬาเข้ามามีบทบาทต่อการลดผลกระทบด้านภูมิอากาศ และให้ภาคกีฬามุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและขับเคลื่อนสู่เป้าหมาย net-zero emissions (United Nations Framework Convention on Climate Change, n.d.)

ในประเทศไทย มิติสิ่งแวดล้อมของการจัดการกีฬาควรให้ความสำคัญกับสภาพภูมิอากาศเขตร้อน ความเสี่ยงจากความร้อน คุณภาพอากาศ ฝุ่น PM2.5 น้ำท่วมในบางพื้นที่ และการใช้พื้นที่ธรรมชาติสำหรับกิจกรรมกีฬา เช่น วิ่งเทรล ปั่นจักรยาน เดินป่า หรือกีฬาทางน้ำ การจัดกิจกรรมกีฬาในบริบทไทยจึงควรมีแผนความปลอดภัยจากความร้อน จุดบริการน้ำ ระบบปฐมพยาบาล การสื่อสารความเสี่ยง และการจำกัดจำนวนผู้เข้าร่วมในพื้นที่เปราะบาง เพื่อไม่ให้กีฬาเป็นสาเหตุของการทำลายทรัพยากรที่เป็นฐานของกีฬาเอง

2. มิติสังคม: กีฬาในฐานะพื้นที่ของสุขภาวะ ความเสมอภาค และการมีส่วนร่วม ความยั่งยืนทางสังคมเป็นมิติที่ทำให้การจัดการกีฬาไม่จำกัดอยู่ที่ตัวกิจกรรมหรือองค์กร แต่เชื่อมโยงกับคุณภาพชีวิตของผู้คน กีฬาเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพกาย สุขภาพจิต วินัย การอยู่ร่วมกัน และความสัมพันธ์ของชุมชน องค์การสหประชาชาติย้ำว่ากีฬามีบทบาทต่อการพัฒนาและสันติภาพ รวมถึงการส่งเสริมสุขภาพ การศึกษา และการมีส่วนร่วมทางสังคม (United Nations Department of Economic and Social Affairs, n.d.) ดังนั้น การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนจึงควรให้ความสำคัญกับคำถามว่า ใครสามารถเข้าถึงกีฬาได้ ใครได้รับประโยชน์จากกิจกรรมกีฬา และใครอาจถูกกีดกันออกจากพื้นที่กีฬาโดยไม่ตั้งใจ

ในเชิงปฏิบัติ มิติสังคมควรครอบคลุมอย่างน้อย 6 ประเด็น ได้แก่ 1) การเข้าถึงกิจกรรมกีฬาของเด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ คนพิการ และกลุ่มเปราะบาง 2) ความปลอดภัยของนักกีฬา ผู้ชม อาสาสมัคร และชุมชนเจ้าของพื้นที่ 3) การคุ้มครองสิทธิและสวัสดิภาพของแรงงานและอาสาสมัคร 4) การสร้างรายได้หรือโอกาสทางเศรษฐกิจให้ชุมชนท้องถิ่น 5) การเคารพวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ของพื้นที่ และ 6) การใช้กีฬาเป็นเครื่องมือสร้างความรู้ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การจัดกิจกรรมกีฬาในชุมชนท้องถิ่นของไทยควรระมัดระวังไม่ให้ชุมชนเป็นเพียง “ฉากหลัง” ของกิจกรรมกีฬา แต่ควรทำให้ชุมชนเป็นผู้ร่วมออกแบบและได้รับประโยชน์จากกิจกรรมอย่างแท้จริง เช่น การใช้ผู้ประกอบการท้องถิ่นเป็นผู้ให้บริการอาหาร การจ้างงานเยาวชนหรือประชาชนในพื้นที่ การจัดนิทรรศการวัฒนธรรมท้องถิ่น การสร้างรายได้ให้วิสาหกิจชุมชน และการคืนข้อมูลผลลัพธ์ของกิจกรรมให้ชุมชนได้รับรู้ แนวทางนี้จะทำให้กีฬาเป็นพื้นที่ของการพัฒนาร่วม ไม่ใช่เพียงกิจกรรมที่เข้ามาใช้ทรัพยากรของชุมชนแล้วจากไป

3. มิติธรรมาภิบาล: ความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และความน่าเชื่อถือขององค์กรกีฬาธรรมาภิบาลเป็นหัวใจของความยั่งยืน เพราะแม้องค์กรกีฬาจะมีโครงการสิ่งแวดล้อมหรือกิจกรรมเพื่อสังคมจำนวนมาก แต่หากขาดความโปร่งใส ขาดระบบตรวจสอบ หรือไม่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วม ความยั่งยืนก็อาจกลายเป็นเพียงภาพลักษณ์ขององค์กรมากกว่าจะเป็นคุณค่าที่เกิดขึ้นจริง ธรรมาภิบาลกีฬาในยุค ESG จึงควรครอบคลุมการวางแผน การตัดสินใจ การจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารงบประมาณ การสื่อสารกับสาธารณะ การจัดการข้อร้องเรียน และการประเมินผลที่ตรวจสอบได้ (Geeraert, 2014) สำหรับกิจกรรมกีฬา ธรรมาภิบาลควรเริ่มตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ของงานให้ชัดเจน การเปิดเผยข้อมูลผู้จัด ผู้สนับสนุน งบประมาณหลัก มาตรการความปลอดภัย มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่องทางรับฟังความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมและชุมชน หลังจบกิจกรรมควรมีรายงานผลทั้งด้านจำนวนผู้เข้าร่วม รายได้ ผลกระทบต่อชุมชน การจัดการขยะ การใช้ทรัพยากร อุบัติการณ์ด้านความปลอดภัย และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงครั้งต่อไป

ในระดับองค์กรกีฬา ธรรมาภิบาลยังเกี่ยวข้องกับการกำหนดคณะทำงานด้านความยั่งยืน การบูรณาการ ESG เข้ากับแผนยุทธศาสตร์องค์กร การพัฒนานโยบายจริยธรรมและการต่อต้านการทุจริต การกำหนดตัวชี้วัดที่วัดได้จริง และการรายงานผลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การนำ ESG ไปใช้ในองค์กรกีฬาจึงไม่ใช่การเพิ่มภาระงานเอกสาร แต่เป็นการยกระดับความน่าเชื่อถือขององค์กรกีฬาในสายตาของผู้สนับสนุน ผู้ชม นักกีฬา ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ

ในมิติผลลัพธ์ระยะยาว แนวคิด Transformative Legacy ควรพิจารณาร่วมกับวรรณกรรมด้าน sport event legacy และ mega-event legacy เนื่องจากกิจกรรมกีฬาขนาดใหญ่ไม่ควรประเมินเฉพาะความสำเร็จในวันจัดงานเท่านั้น แต่ควรพิจารณาผลลัพธ์ที่คงอยู่หลังจบกิจกรรม เช่น โครงสร้างพื้นฐาน ความรู้ ทักษะ เครือข่ายอาสาสมัคร รายได้ชุมชน พฤติกรรมสุขภาพ และความสามารถของพื้นที่ในการจัดกิจกรรมกีฬาในอนาคต แนวคิด legacy ของมหกรรมกีฬาอธิบายว่ามรดกของกีฬาอาจเป็นได้ทั้งผลลัพธ์เชิงบวกและเชิงลบ และจำเป็นต้องมีการวางแผนตั้งแต่ก่อนการจัดกิจกรรม มิใช่ปล่อยให้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ (Preuss, 2007, 2019) ดังนั้น Transformative Legacy ในบทความนี้จึงหมายถึงการออกแบบกิจกรรมกีฬาให้ทิ้งผลลัพธ์เชิงเปลี่ยนผ่านที่มีคุณค่าต่อชุมชนและระบบกีฬาในระยะยาว

บทเรียนจากองค์กรกีฬาและมาตรฐานระดับนานาชาติ

องค์กรกีฬาระดับนานาชาติมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางความยั่งยืนของกีฬา ตัวอย่างสำคัญคือ คณะกรรมการโอลิมปิกสากล หรือ IOC ซึ่งได้พัฒนา IOC Sustainability Strategy โดยกำหนดประเด็นหลัก 5 ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานและพื้นที่ธรรมชาติ การจัดซื้อและการจัดการทรัพยากร การเดินทาง บุคลากร และภูมิอากาศ (International Olympic Committee, 2017) กรอบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ความยั่งยืนของกีฬาไม่ได้อยู่เฉพาะในวันแข่งขัน แต่เกี่ยวข้องกับวงจรทั้งหมดของการวางแผน การลงทุน การใช้พื้นที่ การเดินทางของผู้คน การจัดการแรงงาน และผลกระทบต่อภูมิอากาศ

อีกตัวอย่างหนึ่งคือ Sports for Climate Action ของ UNFCCC ซึ่งเป็นกรอบการขับเคลื่อนภาคกีฬาให้มีส่วนร่วมกับการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรอบนี้สะท้อนความจริงว่า กีฬาไม่ได้เป็นเพียงผู้ได้รับผลกระทบจากภูมิอากาศ แต่ยังเป็นภาคส่วนที่สามารถสื่อสารและกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของประชาชนได้ เนื่องจากกีฬามีฐานของผู้สนับสนุนองค์กรกีฬา ผู้เข้าร่วม และชุมชนที่กว้างขวาง (United Nations Framework Convention on Climate Change, n.d.) มาตรฐาน ISO 20121:2024 ช่วยเติมเต็มช่องว่างระหว่างนโยบายความยั่งยืนกับการปฏิบัติจริง เพราะมาตรฐานนี้เน้นระบบการบริหารจัดการ ไม่ใช่เพียงกิจกรรมเฉพาะหน้า องค์กรที่นำมาตรฐานนี้ไปใช้จะต้องพิจารณาบริบทขององค์กร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความเสี่ยง โอกาส วัตถุประสงค์ แผนปฏิบัติการ การติดตามผล และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (International Organization for Standardization, 2024) ในการจัดกิจกรรมกีฬาไทย การประยุกต์ใช้ ISO 20121 อาจเริ่มจากกิจกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ เช่น การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย กีฬาเยาวชนแห่งชาติ วิ่งมาราธอน เทศกาลกีฬาเชิงท่องเที่ยว หรือการแข่งขันกีฬานานาชาติที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

บริบทประเทศไทยและช่องว่างของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน

ประเทศไทยมีพื้นฐานสำคัญในการพัฒนากีฬาอย่างยั่งยืนจากแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนากีฬาของประเทศในช่วง พ.ศ. 2566–2570 และเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (Ministry of Tourism and Sports, 2023) แผนดังกล่าวครอบคลุมการพัฒนากีฬาหลายมิติ ตั้งแต่การออกกำลังกายขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ กีฬาอาชีพ บุคลากรกีฬา และอุตสาหกรรมกีฬา ซึ่งเป็นฐานสำคัญต่อการขยายแนวคิด ESG ไปสู่ระบบกีฬาไทย อย่างไรก็ตาม ช่องว่างสำคัญคือ การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในประเทศไทยยังมักปรากฏในลักษณะกิจกรรมเฉพาะเรื่อง เช่น การลดขยะในงานวิ่ง การใช้แก้วน้ำซ้ำ การจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ หรือการประชาสัมพันธ์เรื่องสิ่งแวดล้อม แต่ยังขาดกรอบการจัดการที่บูรณาการครบทั้งสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาลอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังขาดตัวชี้วัดกลางที่ช่วยให้ผู้จัดกิจกรรมกีฬา หน่วยงานท้องถิ่น สถานศึกษา สมาคมกีฬา และองค์กรกีฬาเอกชนสามารถประเมินผลและเปรียบเทียบการพัฒนาของตนเองได้

นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมกีฬาในพื้นที่ท้องถิ่นยังมีความท้าทายเฉพาะ เช่น ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ความพร้อมของบุคลากร ความรู้ด้านการประเมินคาร์บอน ระบบการจัดการขยะในพื้นที่ การมีส่วนร่วมของชุมชน และความเข้าใจต่อ ESG ในระดับปฏิบัติ การพัฒนากรอบการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนของไทยจึงควรมีลักษณะ “ใช้ได้จริง” ไม่ซับซ้อนเกินไป และสามารถปรับตามขนาดของกิจกรรมกีฬาได้ ตั้งแต่กิจกรรมชุมชนขนาดเล็กไปจนถึงกิจกรรมระดับประเทศ

กรณีศึกษาในประเทศไทยและเอเชีย: บทเรียนสำหรับการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน

กรณีศึกษาในประเทศไทยชี้ให้เห็นว่า ประเด็นความยั่งยืนของกีฬาไม่ได้เป็นเรื่องไกลตัว หากแต่เกิดขึ้นในกิจกรรมกีฬาที่พบได้ทั่วไป ทั้งการแข่งขันฟุตบอลและงานวิ่งมาราธอน Atchariyasopon (2017) ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยจากการแข่งขันฟุตบอลในไทยพรีเมียร์ลีก พบว่า การขาดระบบคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพทำให้ขยะรีไซเคิลเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลน้อยกว่าร้อยละ 15 ส่วนที่เหลือถูกส่งไปยังหลุมฝังกลบในรูปแบบขยะปะปน งานวิจัยดังกล่าวจึงเสนอให้พัฒนากรอบการจัดการขยะที่ประกอบด้วยนโยบายที่ตอบสนองต่อปัญหา แรงจูงใจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ประเด็นนี้สะท้อนว่าความยั่งยืนในกีฬาไทยควรเริ่มจากระบบปฏิบัติการพื้นฐาน เช่น ถังขยะแยกประเภท จุดสื่อสารก่อนเข้าสนาม มาตรการสร้างพฤติกรรมผู้ชม และระบบเชื่อมต่อกับผู้รับซื้อหรือโรงงานรีไซเคิล

ในทำนองเดียวกัน Puangmanee and Saearlee (2020) ศึกษาการจัดการขยะในงานวิ่งมาราธอนระดับนานาชาติในภาคใต้ของประเทศไทย และพบว่า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนักวิ่งและกิจกรรมสนับสนุน เช่น พื้นที่ expo และ food zone ก่อให้เกิดขยะรวม 2,702.70 กิโลกรัม โดยมีขยะรีไซเคิลที่เข้าสู่ศูนย์รีไซเคิล 458.10 กิโลกรัม ขณะที่ขยะทั่วไป ขยะย่อยสลายได้ และขยะอันตรายจำนวน 2,244.60 กิโลกรัมถูกส่งไปกำจัดโดยไม่มีการแยกอย่างเหมาะสม กรณีนี้ชี้ว่า งานวิ่งซึ่งมักถูกมองว่าเป็นกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาจสร้างผลกระทบด้านขยะจำนวนมาก หากไม่มีระบบออกแบบจุดบริการน้ำ อาหาร บรรจุภัณฑ์ และเส้นทางจัดเก็บขยะตั้งแต่ต้น

ในระดับเอเชีย Tokyo 2020 เป็นกรณีศึกษาที่สำคัญของการบูรณาการความยั่งยืนเข้ากับการจัดมหกรรมกีฬา โดยคณะกรรมการจัดการแข่งขันรายงานแนวทางสำคัญ เช่น การตั้งเป้าใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนร้อยละ 100 ในช่วงการแข่งขัน การใช้เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน การดำเนินงานตามมาตรฐาน ISO 20121 การส่งเสริมแนวคิด 3Rs และการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games, 2020) กรณี Tokyo 2020 แสดงให้เห็นว่า การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนต้องอาศัยทั้งมาตรการสิ่งแวดล้อม ระบบมาตรฐาน การจัดซื้อจัดจ้าง และการสื่อสารกับสาธารณะ ไม่ใช่เพียงกิจกรรมเชิงสัญลักษณ์ภายหลังจบการแข่งขัน

อีกกรณีหนึ่งในเอเชียคือ AFC Social Responsibility Toolkit ของสมาพันธ์ฟุตบอลแห่งเอเชีย ซึ่งเสนอกรอบการใช้ฟุตบอลเพื่อสร้างผลกระทบทางสังคมผ่าน 3 เสาหลัก ได้แก่ การคุ้มครองเด็ก การศึกษา และการมีส่วนร่วมทางสังคม (Asian Football Confederation, 2023) กรอบดังกล่าวมีความสำคัญต่อบทความนี้ เพราะช่วยขยายความหมายของ ESG ในกีฬาให้ครอบคลุมมิติทางสังคมอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการทำให้ฟุตบอลเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย เข้าถึงได้ และสร้างการเรียนรู้แก่เด็ก เยาวชน ผู้หญิง คนพิการ และกลุ่มเปราะบาง สำหรับประเทศไทย แนวทางลักษณะนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสมาคมกีฬา สโมสรฟุตบอล โรงเรียนกีฬา และโครงการกีฬาชุมชน เพื่อทำให้กีฬาเป็นกลไกของการพัฒนามนุษย์และความเสมอภาค มากกว่าจะเป็นเพียงพื้นที่ของการแข่งขัน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จากกรณีศึกษาข้างต้น อาจสรุปได้ว่า การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในบริบทไทยและเอเชียควรดำเนินไปพร้อมกันอย่างน้อย 3 ระดับ ได้แก่ ระดับปฏิบัติการ เช่น การจัดการขยะ พลังงาน น้ำ และการเดินทาง ระดับสังคม เช่น การเข้าถึงกีฬา ความปลอดภัย การคุ้มครองเด็ก และความเสมอภาค และระดับธรรมาภิบาล เช่น การกำหนดนโยบาย การรายงานผล การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการใช้มาตรฐานสากลเป็นเครื่องมือกำกับคุณภาพ

กรณีศึกษา FIFA World Cup 2026: ความท้าทายของ mega sport event ในยุค ESG

FIFA World Cup 2026 เป็นกรณีศึกษาร่วมสมัยที่สำคัญของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน เนื่องจากเป็นการแข่งขันฟุตบอลโลกครั้งแรกที่ขยายจำนวนทีมเป็น 48 ทีม และเป็นครั้งแรกที่มีเจ้าภาพร่วม 3 ประเทศ ได้แก่ แคนาดา เม็กซิโก และสหรัฐอเมริกา โดยใช้เมืองเจ้าภาพทั้งหมด 16 เมือง (Fédération Internationale de Football Association [FIFA], 2026a) การขยายขนาดการแข่งขันดังกล่าวทำให้ฟุตบอลโลก 2026 เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของความย้อนแย้งในวงการกีฬา กล่าวคือ การขยายการแข่งขันช่วยเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว การมีส่วนร่วมของประเทศต่าง ๆ และการเข้าถึงของแฟนบอลทั่วโลก แต่ในอีกด้านหนึ่งก็เพิ่มความซับซ้อนด้านการเดินทาง พลังงาน ความปลอดภัย แรงงาน สิทธิมนุษยชน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

FIFA ได้จัดทำ FIFA World Cup 26 Sustainability & Human Rights Strategy โดยกำหนดกรอบการทำงานด้านความยั่งยืนและสิทธิมนุษยชนครอบคลุมเสาหลักด้านสังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และธรรมาภิบาล (FIFA, 2026b) กรอบดังกล่าวสะท้อนว่า การจัดมหกรรมกีฬาระดับโลกในปัจจุบันไม่สามารถแยก “ความสำเร็จของการแข่งขัน” ออกจาก “ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม” ได้อีกต่อไป อย่างไรก็ตาม การมีเอกสารยุทธศาสตร์เพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ หากไม่มีตัวชี้วัด ผลการดำเนินงาน และการรายงานที่ตรวจสอบได้

ประเด็นที่ท้าทายที่สุดของ FIFA World Cup 2026 คือ มิติสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการเดินทางระหว่างเมืองและประเทศเจ้าภาพ Reuters (2026) รายงานโดยอ้างการประเมินของ Greenly ว่า ฟุตบอลโลก 2026 อาจก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณ 7.8 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยปัจจัยสำคัญมาจากระยะทางการเดินทางของทีม แฟนบอล และสื่อในรูปแบบการแข่งขันที่กระจายพื้นที่กว้าง อย่างไรก็ตาม ตัวเลขดังกล่าวควรตีความอย่างระมัดระวัง เนื่องจากเป็นการประมาณการล่วงหน้าจากแพลตฟอร์มคาร์บอน ไม่ใช่ข้อมูลผลลัพธ์หลังจบการแข่งขันที่ผ่านการตรวจสอบอย่างเป็นทางการ อีกทั้งเอกสารด้านความยั่งยืนของ FIFA และเมืองเจ้าภาพยังเป็นข้อมูลจากองค์กรเจ้าของกิจกรรมหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรง จึงอาจมีข้อจำกัดด้าน self-reporting bias หรือการนำเสนอภาพลักษณ์ด้านความยั่งยืนในเชิงบวกมากกว่าการเปิดเผยข้อจำกัดทั้งหมดของกิจกรรม ดังนั้น การใช้กรณี FIFA World Cup 2026 ในบทความนี้จึงควรมองเป็นกรณีศึกษาสำหรับวิเคราะห์ความท้าทายของ mega sport event ในยุค ESG มากกว่าการยืนยันผลสำเร็จด้านความยั่งยืนของกิจกรรม ข้อมูลนี้สอดคล้องกับรายงาน Reuters ที่อ้างการประเมินของ Greenly ว่า World Cup 2026 อาจสร้างการปล่อยคาร์บอนประมาณ 7.8 ล้านตัน CO_2e โดยการเดินทางเป็นแหล่งปล่อยหลัก และ FIFA เองชี้ถึงมาตรการต่าง ๆ เช่น การใช้สนามเดิม การส่งเสริมขนส่งสาธารณะ และการจัดการขยะ แต่ข้อมูลเหล่านี้ยังต้องพิจารณาอย่างวิพากษ์เพราะเป็นบริบทที่กำลังถูกตรวจสอบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในระดับเมืองเจ้าภาพ Houston เป็นตัวอย่างของการแปลงกรอบความยั่งยืนสากลไปสู่แผนปฏิบัติการท้องถิ่น โดย Houston FIFA World Cup 2026 Host Committee (2025) ระบุว่าแผนความยั่งยืนของเมืองมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การอ้างอิงแนวปฏิบัติระดับสากล เช่น ISO 20121 การพัฒนา sustainable events playbook การจัดการพลังงานและภูมิอากาศ การส่งเสริมไฟฟ้าหมุนเวียนในพื้นที่สำคัญ การพัฒนา green corridor เพื่อเชื่อมต่อ fan festival สนามแข่งขัน และพื้นที่เมือง รวมถึงมาตรการจัดการขยะและเศรษฐกิจหมุนเวียน กรณีเมือง Houston ชี้ให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมกีฬาระดับโลกอย่างยั่งยืนควรมีทั้งกรอบกลางจากองค์กรเจ้าของการแข่งขันและแผนระดับเมืองที่ตอบสนองต่อบริบทพื้นที่จริง

เมื่อพิจารณาผ่านกรอบ ESG FIFA World Cup 2026 จึงให้บทเรียนสำคัญต่อประเทศไทยอย่างน้อย 4 ประการ ประการแรก การจัดกิจกรรมกีฬาขนาดใหญ่ต้องกำหนดเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระยะออกแบบ ไม่ใช่แก้ปัญหาหลังจบงาน ประการที่สอง การเดินทางของผู้เข้าร่วมและผู้ชมควรถูกนับเป็นประเด็นหลักของความยั่งยืน เพราะเป็นแหล่งปล่อยคาร์บอนสำคัญของ mega sport event ประการที่สาม เมืองเจ้าภาพต้องมีแผนบูรณาการร่วมกันระหว่างกีฬา ขนส่ง พลังงาน ความปลอดภัย สาธารณสุข และชุมชน ประการที่สี่ การสื่อสารด้านความยั่งยืนควรมีข้อมูลที่ตรวจสอบได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการกล่าวอ้างเชิงภาพลักษณ์หรือ greenwashing

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

กรอบแนวคิด S-SPORT ESG Framework สำหรับการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในประเทศไทย

บทความนี้เสนอกรอบแนวคิด S-SPORT ESG Framework เพื่อใช้เป็นแนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับองค์กรกีฬาและการจัดกิจกรรมกีฬาในประเทศไทย กรอบนี้พัฒนาจากการสังเคราะห์แนวคิดและหลักฐาน 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) แนวคิดการบริหารและการจัดการกีฬา ซึ่งเน้นกระบวนการวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุมทรัพยากรกีฬา 2) แนวคิดนิเวศวิทยาการกีฬา ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกีฬาและสิ่งแวดล้อม 3) แนวคิด ESG ซึ่งเชื่อมโยงมิติสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาลเข้ากับการบริหารองค์กร 4) มาตรฐานและกรอบการดำเนินงานระดับนานาชาติ เช่น ISO 20121, IOC Sustainability Strategy และ Sports for Climate Action และ 5) กรณีศึกษาจากประเทศไทย เอเชีย และ FIFA World Cup 2026 ซึ่งช่วยสะท้อนปัญหาและแนวปฏิบัติจริงของการจัดกิจกรรมกีฬาอย่างยั่งยืน โดยมุ่งให้เป็นกรอบที่เข้าใจง่าย ใช้ได้จริง และสามารถปรับใช้ได้กับองค์กรกีฬาหลายระดับ ชื่อ S-SPORT ESG Framework สะท้อนองค์ประกอบหลัก 6 ประการของกรอบแนวคิด โดย S ตัวแรกหมายถึง Stakeholder Engagement ส่วน SPORT ประกอบด้วย Sustainable Sport Operations, Participation and Inclusion, Organizational Governance, Reporting and Responsibility และ Transformative Legacy ตามลำดับ ดังนั้น Policy and ESG Context จึงมิใช่องค์ประกอบหนึ่งของกรอบ แต่เป็นบริบทนำที่กำหนดทิศทางและเงื่อนไขของการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืน ทั้งในระดับนโยบาย ประเทศ องค์กรกีฬา และกิจกรรมกีฬา

องค์ประกอบแรก Stakeholder Engagement เป็นจุดเริ่มต้นของกรอบแนวคิด เพราะการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจผู้ที่ได้รับผลกระทบและผู้ที่มีบทบาทต่อกิจกรรมกีฬา องค์ประกอบที่สอง Sustainable Sport Operations ทำหน้าที่แปลงความต้องการและเป้าหมายด้านความยั่งยืนไปสู่การดำเนินงานจริง เช่น การจัดการพลังงาน น้ำ ขยะ การเดินทาง การจัดซื้อจัดจ้าง และพื้นที่กิจกรรม องค์ประกอบที่สาม Participation and Inclusion ช่วยให้การดำเนินงานกีฬาไม่มุ่งเพียงประสิทธิภาพ แต่คำนึงถึงความปลอดภัย ความเสมอภาค และการเข้าถึงของคนทุกกลุ่ม องค์ประกอบที่สี่ Organizational Governance เป็นกลไกกำกับให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม ตรวจสอบได้ และรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย องค์ประกอบที่ห้า Reporting and Responsibility ทำหน้าที่เชื่อมโยงการดำเนินงานกับหลักฐานเชิงประจักษ์ผ่านการรายงานผลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ความปลอดภัย และข้อเสนอแนะจากชุมชน องค์ประกอบสุดท้าย Transformative Legacy เป็นผลลัพธ์ระยะยาวของกรอบแนวคิด โดยสะท้อนว่ากิจกรรมกีฬาและองค์กรกีฬาสามารถสร้างความรู้ ทักษะ เครือข่าย รายได้ชุมชน พื้นที่กีฬา และวัฒนธรรมกีฬาอย่างยั่งยืนได้เพียงใด

องค์ประกอบทั้ง 6 มีความสัมพันธ์กันในลักษณะระบบการจัดการ กล่าวคือ Stakeholder Engagement เป็นจุดเริ่มต้นของการรับรู้ความต้องการ ผลกระทบ และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย Sustainable Sport Operations ทำหน้าที่แปลงเป้าหมายด้านความยั่งยืนไปสู่การดำเนินงานจริง Participation and Inclusion ทำให้กิจกรรมกีฬาเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยและเข้าถึงได้สำหรับคนหลากหลายกลุ่ม Organizational Governance เป็นกลไกกำกับความโปร่งใสและความรับผิดชอบ Reporting and Responsibility ทำหน้าที่สะท้อนผลลัพธ์และสนับสนุนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่วน Transformative Legacy เป็นผลลัพธ์ระยะยาวที่แสดงให้เห็นว่ากีฬาสามารถสร้างคุณค่าต่อสังคม ชุมชน และระบบกีฬาได้เกินกว่าช่วงเวลาของการแข่งขันหรือกิจกรรม

องค์ประกอบแรก คือ Stakeholder Engagement หรือการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย องค์กรกีฬาและผู้จัดกิจกรรมควรระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจน เช่น นักกีฬา ผู้ฝึกสอน ผู้ชม ผู้ปกครอง อาสาสมัคร ชุมชนท้องถิ่น ผู้ประกอบการ หน่วยงานรัฐ ผู้สนับสนุน และสื่อมวลชน จากนั้นควรเปิดช่องทางให้กลุ่มเหล่านี้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ความต้องการ และข้อกังวล การมีส่วนร่วมไม่ควรเป็นเพียงการประชาสัมพันธ์หลังตัดสินใจแล้ว แต่ควรเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงออกแบบกิจกรรม เพื่อให้กิจกรรมกีฬาสอดคล้องกับบริบทพื้นที่และลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น

องค์ประกอบที่สอง คือ Sustainable Sport Operations หรือการดำเนินงานกีฬาอย่างยั่งยืน หมายถึง การจัดการทรัพยากรและกระบวนการดำเนินงานทั้งหมดให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น การเลือกสถานที่ที่เดินทางสะดวก การออกแบบระบบขนส่ง การใช้พลังงานอย่างประหยัด การลดพลาสติก การจัดซื้อวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะ และการจัดการอาหารเหลือทิ้ง ในกิจกรรมขนาดใหญ่ควรเพิ่มการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและกำหนดเป้าหมายลดคาร์บอนอย่างเป็นรูปธรรม

องค์ประกอบที่สาม คือ Participation and Inclusion หรือการมีส่วนร่วมและความเสมอภาค องค์กรกีฬาควรทำให้กีฬาเป็นพื้นที่ที่ผู้คนหลากหลายกลุ่มสามารถเข้าถึงได้ โดยเฉพาะเด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ คนพิการ ผู้มีรายได้น้อย และชุมชนห่างไกล การออกแบบกิจกรรมควรคำนึงถึงค่าลงทะเบียนที่เหมาะสม ความปลอดภัย พื้นที่พักคอย ห้องน้ำ ทางลาด ป้าย

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สื่อสารที่เข้าใจง่าย และการจัดกิจกรรมที่ไม่กีดกันคนบางกลุ่มโดยไม่จำเป็น ความยั่งยืนทางสังคมจะเกิดขึ้นได้เมื่อกีฬาไม่ได้เป็นพื้นที่ของคนบางกลุ่ม แต่เป็นพื้นที่ของทุกคน

องค์ประกอบที่สี่ คือ Organizational Governance หรือธรรมาภิบาลองค์กรกีฬา หมายถึง การบริหารองค์กรและกิจกรรมกีฬาอย่างโปร่งใส ตรวจสอบได้ และมีจริยธรรม องค์กรกีฬาควรมีนโยบายด้านความยั่งยืน มีผู้รับผิดชอบชัดเจน มีระบบจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นธรรม มีมาตรการป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน มีระบบรับเรื่องร้องเรียน และมีการเปิดเผยข้อมูลที่จำเป็นต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ธรรมาภิบาลที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงด้านชื่อเสียงและสร้างความไว้วางใจต่อองค์กรกีฬา

องค์ประกอบที่ห้า คือ Reporting and Responsibility หรือการรายงานและความรับผิดชอบ องค์กรกีฬาและผู้จัดกิจกรรมควรรายงานผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนอย่างน้อยในประเด็นสำคัญ เช่น จำนวนผู้เข้าร่วม ผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อชุมชน ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นและถูกคัดแยก การใช้พลังงาน การใช้น้ำ อุบัติการณ์ด้านความปลอดภัย ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม และข้อเสนอแนะของชุมชน รายงานดังกล่าวไม่จำเป็นต้องซับซ้อนในระยะแรก แต่ควรมีความสม่ำเสมอและนำไปใช้ปรับปรุงกิจกรรมครั้งต่อไปได้จริง

องค์ประกอบที่หก คือ Transformative Legacy หรือการสร้างมรดกเชิงเปลี่ยนผ่าน หมายถึง ผลลัพธ์ระยะยาวที่กิจกรรมกีฬาหรือองค์กรกีฬาทิ้งไว้ให้แก่สังคมและชุมชน เช่น พฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถของชุมชนในการจัดกิจกรรมกีฬา เครือข่ายอาสาสมัครกีฬา รายได้ของผู้ประกอบการท้องถิ่น หรือพื้นที่สาธารณะที่ได้รับการปรับปรุงให้ใช้ประโยชน์ได้ต่อเนื่อง มรดกของกิจกรรมกีฬาไม่ควรหมายถึงสิ่งปลูกสร้างเท่านั้น แต่ควรรวมถึงความรู้ ความสัมพันธ์ ทักษะ และระบบการทำงานที่คงอยู่หลังจบกิจกรรม

เมื่อเชื่อมโยงกรอบ S-SPORT ESG Framework กับกรณีศึกษาไทย เอเชีย และ FIFA World Cup 2026 จะเห็นว่าแต่ละองค์ประกอบของกรอบสามารถตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างเป็นระบบ ตัวอย่างเช่น กรณีขยะในสนามฟุตบอลไทยและงานวิ่งมาราธอนในภาคใต้สะท้อนความจำเป็นของ Sustainable Sport Operations และ Reporting and Responsibility ส่วน Tokyo 2020 แสดงให้เห็นบทบาทของมาตรฐาน ISO 20121 พลังงานหมุนเวียน และระบบ 3Rs ในการจัดกิจกรรมกีฬาอย่างยั่งยืน ขณะที่ AFC Social Responsibility Toolkit ชี้ให้เห็นความสำคัญของ Participation and Inclusion และกรณี FIFA World Cup 2026 ชี้ให้เห็นความจำเป็นของ Stakeholder Engagement, Organizational Governance และ Transformative Legacy โดยเฉพาะเมื่อกิจกรรมกีฬามีขนาดใหญ่และเกี่ยวข้องกับหลายเมืองหลายประเทศ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวนมาก จากที่กล่าวมาจึงขอสรุปกรอบแนวคิดได้ดังนี้



Figure 1. Integrated S-SPORT ESG Framework for Sustainable Sport Management in Thailand

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

แนวทางการประยุกต์ใช้สำหรับองค์กรกีฬาและกิจกรรมกีฬาในประเทศไทย

การนำกรอบการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนไปใช้ในประเทศไทยควรเริ่มจากการกำหนดระดับการปฏิบัติให้เหมาะสมกับขนาดขององค์กรหรือกิจกรรม หากเป็นกิจกรรมขนาดเล็กในชุมชน อาจเริ่มจากมาตรการพื้นฐาน เช่น ลดพลาสติก ใช้ภาชนะที่นำกลับมาใช้ใหม่ คัดแยกขยะ ใช้ผู้ประกอบการในพื้นที่ จัดพื้นที่ให้ผู้สูงอายุและเด็กเข้าร่วมได้สะดวก และจัดทำรายงานสรุปผลอย่างง่าย หากเป็นกิจกรรมระดับจังหวัดหรือระดับชาติ ควรเพิ่มการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางแผนขนส่งผู้ชม การจัดการความปลอดภัยเชิงระบบ การทำงานร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น และการเปิดเผยข้อมูลผลลัพธ์หลังจบกิจกรรม

สำหรับองค์กรกีฬา เช่น สมาคมกีฬา สโมสร หน่วยงานกีฬาของสถานศึกษา หรือองค์กรกีฬาอาชีพ ควรเริ่มจากการบรรจุความยั่งยืนไว้ในแผนยุทธศาสตร์หรือแผนปฏิบัติการประจำปี จากนั้นแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้าน ESG หรือคณะทำงานความยั่งยืน พัฒนานโยบายการจัดซื้อจัดจ้างที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม สร้างระบบรับฟังความคิดเห็นของนักกีฬา ผู้ชม และชุมชน และกำหนดตัวชี้วัดที่วัดได้จริง เช่น จำนวนกิจกรรมที่ลดพลาสติก ปริมาณขยะที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ จำนวนผู้เข้าร่วมจากกลุ่มเปราะบาง หรือจำนวนกิจกรรมที่มีการรายงานผลด้านความยั่งยืน

ในระดับนโยบาย หน่วยงานกีฬาของไทยควรพัฒนาคู่มือการจัดกิจกรรมกีฬาอย่างยั่งยืนที่เข้าใจง่ายและแบ่งระดับการปฏิบัติ เช่น ระดับพื้นฐาน ระดับพัฒนา และระดับมาตรฐานสากล เพื่อให้ผู้จัดกิจกรรมทุกขนาดสามารถเริ่มต้นได้ นอกจากนี้ควรสนับสนุนการอบรมบุคลากรกีฬาเรื่อง ESG การจัดทำฐานข้อมูลกิจกรรมกีฬาที่ยั่งยืน การสร้างระบบรางวัลหรือการรับรองกิจกรรมกีฬาเขียว และการส่งเสริมงานวิจัยด้านการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในบริบทไทย



Figure 2. ESG Dimensions, Strategic Practices, and Case Examples for Sustainable Sport Management

ข้อจำกัดของบทความและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

บทความนี้มีข้อจำกัดในฐานะบทความวิชาการเชิงแนวคิดที่พัฒนากรอบ S-SPORT ESG Framework จากการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรม มาตรฐานสากล รายงานองค์กรกีฬา และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง มิได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์จากองค์กรกีฬา ผู้จัดกิจกรรมกีฬา ชุมชน นักกีฬา หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเทศไทยโดยตรง ดังนั้น กรอบแนวคิดที่เสนอจึงควรถูกพิจารณาเป็นข้อเสนอเชิงทฤษฎีและเชิงกลยุทธ์เบื้องต้นที่ยังต้องได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมความเป็นไปได้ และประสิทธิผลในบริบทการใช้งานจริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต คือ ควรมีการศึกษาเชิงประจักษ์เพื่อทดสอบ S-SPORT ESG Framework ในองค์กรกีฬาและกิจกรรมกีฬาหลายระดับ เช่น งานกีฬาชุมชน งานวิ่งมวลชน การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย สโมสรฟุตบอล

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

สมาคมกีฬา และกิจกรรมกีฬาระดับจังหวัดหรือระดับชาติ นอกจากนี้ ควรใช้วิธีวิจัยที่หลากหลาย เช่น การศึกษา Delphi กับผู้เชี่ยวชาญ การวิจัยกรณีศึกษา การทดลองใช้กรอบในกิจกรรมกีฬานำร่อง และการพัฒนาตัวชี้วัด ESG สำหรับกีฬาไทย เพื่อยืนยันองค์ประกอบของกรอบและพัฒนาให้สามารถนำไปใช้ได้จริงในเชิงนโยบายและการปฏิบัติ

บทสรุป

การจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในยุค ESG เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยให้องค์กรกีฬาและผู้จัดกิจกรรมกีฬาสามารถสร้างคุณค่าระยะยาวแก่สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และระบบธรรมาภิบาล กีฬาในศตวรรษที่ 21 ไม่อาจถูกประเมินเพียงจากจำนวนผู้เข้าร่วม รายได้ หรือความสำเร็จของการแข่งขันเท่านั้น แต่ต้องประเมินจากความสามารถในการใช้ทรัพยากรอย่างรับผิดชอบ การสร้างโอกาสให้ผู้คนหลากหลายกลุ่ม การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างประโยชน์ให้ชุมชน และการบริหารงานอย่างโปร่งใส

คุณค่าทางวิชาการของบทความนี้อยู่ที่การสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการบริหารกีฬา นิเวศวิทยาการกีฬา ESG มาตรฐานการจัดกิจกรรมอย่างยั่งยืน และกรณีศึกษาระดับไทย เอเชีย และนานาชาติ ให้พัฒนาเป็นกรอบแนวคิด S-SPORT ESG Framework ซึ่งอธิบายการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนในลักษณะเชิงระบบ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินงานกีฬาอย่างยั่งยืน การมีส่วนร่วมและความเสมอภาค ธรรมาภิบาลองค์กรกีฬา การรายงานและความรับผิดชอบ และการสร้างมรดกเชิงเปลี่ยนผ่าน กรอบดังกล่าวช่วยขยายการศึกษาการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนจากการมองเฉพาะมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ไปสู่การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การกำกับดูแล การรายงานผล และผลลัพธ์ระยะยาวของกีฬา

ในเชิงปฏิบัติ กรอบ S-SPORT ESG Framework สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรกีฬา ผู้จัดกิจกรรมกีฬา สถานศึกษา สมาคมกีฬา สโมสร และหน่วยงานภาครัฐในการออกแบบนโยบาย กิจกรรม และตัวชี้วัดความยั่งยืนที่เหมาะสมกับบริบทไทย โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมกีฬาแบบคาร์บอนต่ำ การจัดการขยะ การส่งเสริมการเข้าถึงกีฬาอย่างเสมอภาค การรายงานผลด้านความยั่งยืน และการสร้างมรดกเชิงเปลี่ยนผ่านแก่ชุมชน

อย่างไรก็ตาม บทความนี้มีข้อจำกัดในฐานะบทความวิชาการเชิงสังเคราะห์ มิได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์จากองค์กรกีฬาหรือกิจกรรมกีฬาในประเทศไทยโดยตรง อีกทั้งกรอบ S-SPORT ESG Framework ที่เสนอในบทความยังเป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นที่พัฒนาจากการสังเคราะห์วรรณกรรมและกรณีศึกษา จึงยังต้องได้รับการตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และประสิทธิผลในบริบทการใช้งานจริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต คือ ควรมีการศึกษาเชิงประจักษ์เพื่อทดสอบกรอบ S-SPORT ESG Framework ในองค์กรกีฬาและกิจกรรมกีฬาหลายระดับ เช่น งานกีฬาชุมชน งานวิ่งมวลชน การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย S-SPORT ESG Framework ในองค์กรกีฬาและกิจกรรมกีฬา สโมสรฟุตบอล และกิจกรรมกีฬาระดับจังหวัดหรือระดับชาติ นอกจากนี้ ควรพัฒนาตัวชี้วัด ESG สำหรับการจัดกิจกรรมกีฬาไทย ศึกษาการประเมินคาร์บอนของกิจกรรมกีฬา วิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคมจากจังหวัดหรือระดับชาติ นอกจากนี้ ควรพกิจกรรมกีฬา และใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพหรือ Delphi เพื่อยืนยันองค์ประกอบของกรอบแนวคิดกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้จัดกิจกรรมกีฬา ชุมชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง การวิจัยลักษณะดังกล่าวจะช่วยพัฒนาองค์ความรู้ด้านการจัดการกีฬาอย่างยั่งยืนให้มีความชัดเจน ตรวจสอบได้ และสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการปฏิบัติจริงได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Asian Football Confederation. (2023). AFC social responsibility toolkit for AFC member associations and AFC regional associations. AFC Dream Asia Foundation.

Atchariyasopon, K. (2017). Sustainable solid waste management in sports events: A case study of football matches in Thailand. Journal of Population and Social Studies, 25(1), 69–81. https://doi.org/10.14456/jpss.2017.6

Department of Climate Change and Environment. (2025). Thailand's nationally determined contribution 3.0. Ministry of Natural Resources and Environment, Thailand.

Hengsuko, E. (2024). Sports administration and management. College of Innovation at Bueng Kan, Udon Thani Rajabhat University.

Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. California Management Review, 36(2), 90–100. https://doi.org/10.2307/41165746

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Fédération Internationale de Football Association. (2026a). FIFA World Cup 2026 host countries and cities. FIFA.

Fédération Internationale de Football Association. (2026b). FIFA World Cup 26 sustainability and human rights strategy. FIFA.

Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. Pitman.

Geeraert, A., Alm, J., & Groll, M. (2014). Good governance in international sport organizations: An analysis of the 35 Olympic sport governing bodies. International Journal of Sport Policy and Politics, 6(3), 281–306. https://doi.org/10.1080/19406940.2013.825874

Houston FIFA World Cup 2026 Host Committee. (2025). Environmental sustainability: Play for the Planet HTX. Houston FIFA World Cup 2026 Host Committee.

International Olympic Committee. (2017). IOC sustainability strategy. International Olympic Committee.

International Organization for Standardization. (2024). ISO 20121:2024 event sustainability management systems: Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization.

McCullough, B. P. (2023). Advancing sport ecology research on sport and the natural environment. Sport Management Review, 26(5), 813–833. https://doi.org/10.1080/14413523.2023.2260078

McCullough, B. P., Orr, M., & Kellison, T. (2020). Sport ecology: Conceptualizing an emerging subdiscipline within sport management. Journal of Sport Management, 34(6), 509–520. https://doi.org/10.1123/jsm.2019-0294

Ministry of Tourism and Sports. (2023). The seventh national sports development plan 2023–2027. Ministry of Tourism and Sports.

Myung, W. (2024). Conceptualization of ESG management values of professional sports clubs: From consumers' perspective. Sustainability, 16(17), 7257. https://doi.org/10.3390/su16177257

Orr, M., & Inoue, Y. (2019). Sport versus climate: Introducing the climate vulnerability of sport organizations framework. Sport Management Review, 22(4), 452–463. https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.09.007

Orr, M., Inoue, Y., Seymour, R., & Dingle, G. (2022). Impacts of climate change on organized sport: A scoping review. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 13(3), e760. https://doi.org/10.1002/wcc.760

Preuss, H. (2007). The conceptualisation and measurement of mega sport event legacies. Journal of Sport & Tourism, 12(3–4), 207–228. https://doi.org/10.1080/14775080701736957

Preuss, H. (2019). Event legacy framework and measurement. International Journal of Sport Policy and Politics, 11(1), 103–118. https://doi.org/10.1080/19406940.2018.1490336

Puangmanee, S., & Saearlee, M. (2020). Solid waste management at an international full-marathon running event in Southern Thailand. WIT Transactions on Ecology and the Environment, 247, 35–45. https://doi.org/10.2495/WM200041

Reuters. (2026). Climate cost of expanded World Cup under scrutiny as emissions set to soar. Reuters.

Sukkhanapiban, T., & Buayu, S. (2025). Development of standard criteria based on the Thailand Quality Award concept and the transition toward professional sport. Journal of Sports Science and Health Innovation, Rajabhat University Group of Thailand, 5(1), 43–57.

Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games. (2020). Tokyo 2020 sustainability pre-games report. Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games.

United Nations Global Compact. (2004). Who cares wins: Connecting financial markets to a changing world. United Nations Global Compact.

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (n.d.). Sport for development and peace. United Nations.

United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.). Sports for Climate Action. UNFCCC.

Yu, J.-G., & Jeong, Y. (2025). Enhancing environmental, social, and governance practices in professional sports clubs: A Delphi study approach. SAGE Open, 15(4), 21582440251395587. https://doi.org/10.1177/21582440251395587

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

การพัฒนาเครื่องมือและการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย

INSTRUMENT DEVELOPMENT AND CONTENT VALIDITY ASSESSMENT OF TALENT IDENTIFICATION INDICATORS FOR MALE YOUTH SEPAK TAKRAW ATHLETES

พีระ นนทะคำจันทร์[1*] ประภาส กอบแก้ว[1] และ ชำนาญ ชินสีห์[1]
Peera Nontakamjun[1*], Praphat Kobkaew[1] and Chamnan Chinnasee[1]
[1]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
[1]Faculty of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham province
[*]Corresponding author: Peera Nontakamjun; Email: 64010556003@msu.ac.th

Received: 16 February 2026 **Revised:** 16 March 2026 **Accepted:** 19 March 12026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271008

บทคัดย่อ

การบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การคัดเลือกนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนในทางปฏิบัติมักอาศัยประสบการณ์และการตัดสินใจเชิงอัตวิสัยของผู้ฝึกสอนมากกว่าการใช้เครื่องมือประเมินที่มีมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ การศึกษานี้เป็น ระยะที่ 1 ของการวิจัยเชิงพัฒนาเครื่องมือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย และเพื่อตรวจสอบ หลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้น โดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ตัวบ่งชี้ถูกพัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์วรรณกรรม และจัดหมวดหมู่ตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎี จากนั้นคัดเลือกตัวบ่งชี้จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาเฉพาะ และลักษณะทางจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ทำการประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ และนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนี Item-Level Content Validity Index (I-CVI), Scale-Level Content Validity Index (S-CVI/Ave), Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement (S-CVI/UA) รวมทั้งค่า Probability of Chance Agreement (Pc) และ Modified Kappa (k)* ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกข้อมีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00 ค่า S-CVI/Ave และ S-CVI/UA เท่ากับ 1.00 ค่า Pc เท่ากับ 0.031 และค่า Modified Kappa เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำ แสดงให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ และเครื่องมือมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาตามกรอบ validity evidence based on test content การศึกษานี้เป็นเพียงขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องมือ ดังนั้นผลการศึกษาจึงควรถูกตีความในฐานะ หลักฐานความตรงเบื้องต้น และควรมีการศึกษาต่อเนื่องเพื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือในมิติอื่น เช่น ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โครงสร้างภายในของเครื่องมือ และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการนำเครื่องมือไปใช้ในการคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาในอนาคต

คำสำคัญ: การบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา, การพัฒนาเครื่องมือ, ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา, เซปักตะกร้อ, นักกีฬาเยาวชน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

Talent identification is a critical component of long-term athlete development. However, in practice, the selection of youth sepak takraw athletes is often based on coaches' subjective judgments rather than standardized scientific assessment tools. This study represents Phase 1 of an instrument development study, aiming to develop an assessment instrument for identifying talent indicators in male youth sepak takraw athletes and to examine initial validity evidence based on test content using the Content Validity Index (CVI). The indicators were developed through a synthesis of the literature and organized according to a theoretical conceptual framework. A total of 15 indicators were retained, covering four domains: physical attributes, physical fitness, sport-specific skills, and psychological characteristics. Five experts evaluated the relevance of each indicator using a four-point rating scale. The evaluation results were analyzed using the Item-Level Content Validity Index (I-CVI), Scale-Level Content Validity Index (S-CVI/Ave), Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement (S-CVI/UA), Probability of Chance Agreement (Pc), and *Modified Kappa (k)* The results indicated that all indicators achieved an I-CVI of 1.00, while both S-CVI/Ave and S-CVI/UA were 1.00. The Pc value was 0.031, and the modified kappa coefficient was 1.00, exceeding the recommended criteria. These findings indicate that expert agreement was unlikely to have occurred by chance and that the instrument demonstrates validity evidence based on test content. this study represents only the initial stage of instrument development and involved a limited number of experts. Therefore, the findings should be interpreted as preliminary validity evidence, and further studies are required to examine additional psychometric properties, including reliability, internal structure, and relationships with external variables.

Keywords: Talent identification, Instrument development, Content validity index, Sepak takraw, Youth athletes

บทนำ

การคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาเยาวชนถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบพัฒนากีฬาในระยะยาว เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่สามารถระบุศักยภาพของนักกีฬาและกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อก้าวไปสู่ระดับการแข่งขันที่สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการสร้างฐานนักกีฬาที่มีคุณภาพสำหรับการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การคัดเลือกนักกีฬาเยาวชนในหลายชนิดกีฬา รวมถึงกีฬาเซปักตะกร้อ ยังอาศัยการสังเกตและประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนเป็นหลัก ซึ่งอาจนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนในการประเมินศักยภาพของนักกีฬา และขาดเกณฑ์การประเมินที่มีมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ (Johnston et al., 2018; Till & Baker, 2020)

กีฬาเซปักตะกร้อเป็นกีฬาที่มีลักษณะเฉพาะและต้องอาศัยสมรรถนะหลายด้านร่วมกัน ทั้งองค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะเฉพาะกีฬา และปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการเล่นและความสามารถในการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว การประเมินศักยภาพของนักกีฬาจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่สามารถสะท้อนองค์ประกอบเหล่านี้ได้อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ แนวคิดเกี่ยวกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา (talent identification) ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยมีเป้าหมายเพื่อระบุบุคคลที่มีศักยภาพในการพัฒนาไปสู่ความสำเร็จในระดับการแข่งขันที่สูงขึ้น (Vaeyens et al., 2008)

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นว่าการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาควรอาศัยข้อมูลจากหลายมิติร่วมกัน เช่น ลักษณะทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะเฉพาะกีฬา และปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งล้วนมีบทบาทต่อศักยภาพในการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว (Johnston et al., 2018; Till & Baker, 2020)

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมเบื้องต้น ผู้วิจัยได้รวบรวมตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องจำนวน 28 ตัวบ่งชี้ จากนั้นดำเนินการคัดกรองตามเกณฑ์ ได้แก่ ความชัดเจนของนิยามเชิงปฏิบัติ ความสามารถในการวัดได้จริงในภาคสนาม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และความเหมาะสมกับช่วงวัยของนักกีฬาเยาวชน ส่งผลให้เหลือตัวบ่งชี้จำนวน 20 ตัวบ่งชี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ในขั้นตอนต่อมา ผู้วิจัยได้พิจารณาความครอบคลุมของแต่ละมิติและความซ้ำซ้อนของตัวบ่งชี้อีกครั้ง จนได้ตัวบ่งชี้สุดท้ายจำนวน 15 ตัวบ่งชี้สำหรับนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จากการกำหนดขอบเขตองค์ประกอบ (domain specification) ผู้วิจัยได้จัดตัวบ่งชี้ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาเฉพาะ และลักษณะทางจิตวิทยา เพื่อให้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นสามารถครอบคลุมโครงสร้างของความสามารถทางกีฬาได้อย่างเป็นระบบ

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะเครื่องมือที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพทางจิตมิติอย่างเป็นระบบ ในบริบทของประเทศไทย การคัดเลือกนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนยังคงอาศัยการประเมินเชิงประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนเป็นหลัก โดยระบบการพัฒนานักกีฬาเยาวชนของประเทศไทยมักเริ่มต้นจากระดับโรงเรียนหรือสโมสร ก่อนพัฒนาไปสู่การแข่งขันระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับชาติ ซึ่งทำให้กระบวนการคัดเลือกนักกีฬาในแต่ละระดับมีความสำคัญต่อการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ร่วมกันในการประเมินศักยภาพนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชน ทำให้กระบวนการคัดเลือกนักกีฬามีความแตกต่างกันไปตามบริบทของสโมสร โรงเรียน หรือผู้ฝึกสอน ซึ่งอาจส่งผลต่อความเท่าเทียมและประสิทธิภาพของกระบวนการคัดเลือกนักกีฬา ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่สม่ำเสมอในการประเมินศักยภาพของนักกีฬา และขาดเครื่องมือมาตรฐานที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตามแนวคิดการพัฒนาเครื่องมือวัดในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดองค์ประกอบของตัวแปร จากนั้นจึงพัฒนารายการตัวชี้วัด และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านต่าง ๆ เช่น ความตรงและความเชื่อมั่น (Boateng et al., 2023) ภายใต้กรอบแนวคิดความเที่ยงตรงร่วมสมัยของ Messick ความเที่ยงตรงไม่ได้เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดโดยตรง แต่เป็นความถูกต้องของการตีความคะแนนที่ได้จากเครื่องมือ ดังนั้น การรวบรวมหลักฐานความเที่ยงตรงจากหลายแหล่งจึงเป็นกระบวนการสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือวัด (Messick, 1995; American Educational Research Association et al., 2014)

หนึ่งในวิธีการที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ การใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ซึ่งใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของรายการตัวบ่งชี้กับโครงสร้างที่ต้องการวัด โดยการคำนวณค่า Item-Level Content Validity Index (I-CVI) และ Scale-Level Content Validity Index (S-CVI) สามารถสะท้อนระดับความสอดคล้องของรายการตัวบ่งชี้ได้อย่างเป็นระบบ (Polit & Beck, 2006). นอกจากนี้ การคำนวณค่า modified kappa ยังช่วยควบคุมความคลาดเคลื่อนจากความเห็นพ้องโดยบังเอิญ ทำให้ผลการประเมินมีความเข้มแข็งทางสถิติยิ่งขึ้น (Polit et al., 2007; Yusoff, 2019).

จากองค์ความรู้และข้อจำกัดของกระบวนการคัดเลือกนักกีฬาในปัจจุบัน การพัฒนาเครื่องมือที่มีคุณภาพทางจิตมิติสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อสนับสนุนการคัดเลือกนักกีฬาให้มีความเป็นวิทยาศาสตร์ ลดอคติจากการตัดสินใจเชิงอัตวิสัย และเพิ่มความแม่นยำในการระบุศักยภาพของนักกีฬาในระยะเริ่มต้น ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชายอย่างเป็นระบบตามกรอบการพัฒนาเครื่องมือเชิงจิตมิติ และ 2) ตรวจสอบหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยใช้ I-CVI, S-CVI/Ave, Pc, modified kappa และ S-CVI/UA ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวยังสามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดแนวทางหรือมาตรฐานในการคัดเลือกนักกีฬาเยาวชนในระดับสถาบันการศึกษา สโมสร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากีฬาในประเทศไทยซึ่งผลการศึกษาคาดว่าจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำเครื่องมือไปใช้ในกระบวนการคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาเยาวชนในอนาคต โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

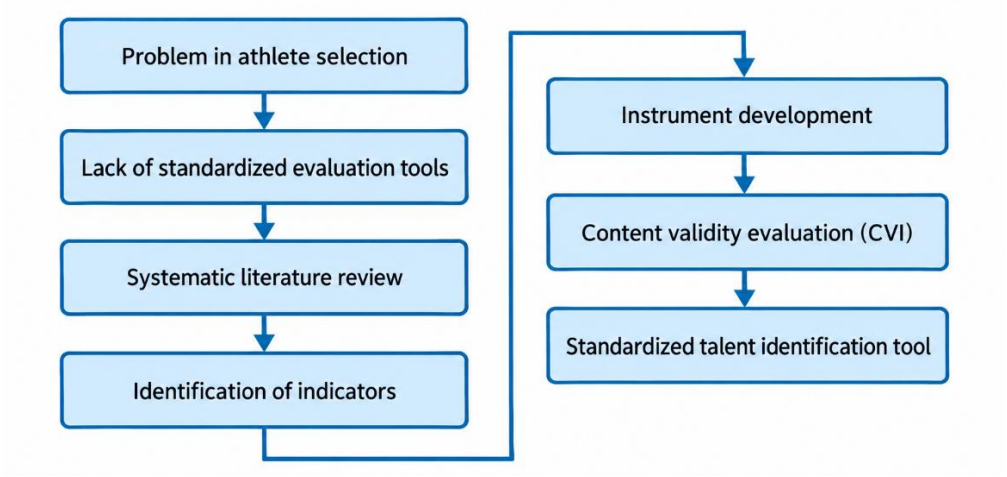


Figure 1. Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาเครื่องมือ (instrument development study) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ตามแนวทางการพัฒนาเครื่องมือทางจิตมิติ โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง 650-571/2568 ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านได้ให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร (written informed consent) ก่อนเข้าร่วมการวิจัย โดยกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้และการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ดัง Figure 2.

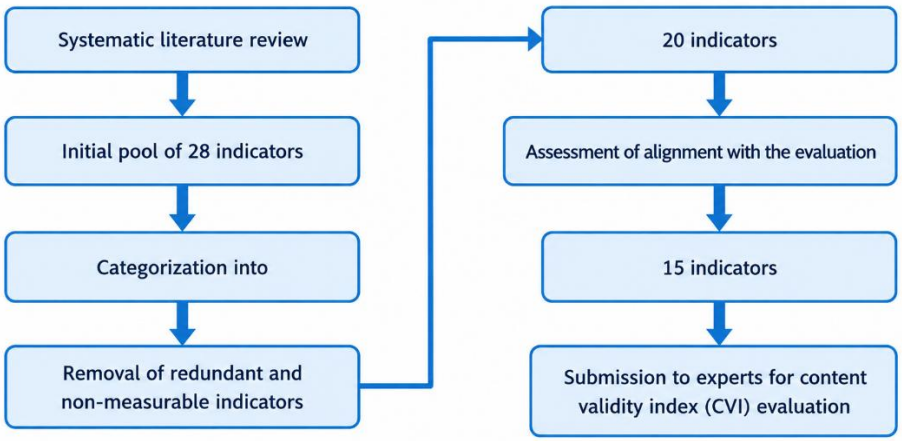


Figure 2. The Process of Indicator Development and Content Validation

ในกระบวนการคัดเลือกตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวบ่งชี้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมจำนวนหนึ่งและคัดออกตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ความซ้ำซ้อนของแนวคิด ความเกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬาเซปักตะกร้อ ความเป็นไปได้ในการวัดในภาคสนาม และความทับซ้อนกับตัวแปรอื่น รายละเอียดของตัวบ่งชี้ที่ถูกคัดออกและเหตุผลในการคัดออกแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ (Boateng et al., 2018; Zamanzadeh et al., 2015)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 1. Reasons for Exclusion of Indicators During the Screening Process

Indicator	Stage of Exclusion	Reason for Exclusion
Reaction time	Initial screening (28 ⟶ 20)	Difficult to measure reliably in field-based youth sport assessments
Grip strength	Initial screening (28 ⟶ 20)	Limited relevance to lower-limb dominant sport such as sepak takraw
Upper body power	Initial screening (28 ⟶ 20)	Not a primary performance determinant in sepak takraw
Aerobic threshold laboratory test	Initial screening (28 ⟶ 20)	Requires laboratory equipment not feasible in school or club settings
Body fat percentage (skinfold)	Initial screening (28 ⟶ 20)	Measurement reliability depends heavily on assessor expertise
Psychological resilience	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Overlapping construct with motivation and focus
Decision-making ability	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Difficult to operationalize within standardized youth evaluation
Tactical awareness	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	More suitable for advanced competitive levels rather than youth screening
Balance test	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Redundant with agility and movement coordination indicators
Imagery ability	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Integrated conceptually into psychological domain indicators

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา การวัดและประเมินผลทางพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬา และกีฬาเซปักตะกร้อ ซึ่งมีบทบาทในการพัฒนา คัดเลือก และฝึกสอนนักกีฬาในระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ โดยประชากรถูกกำหนดตามหลักการของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งเน้นการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดไว้ จำนวน 5 คน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะทางจิตมิติสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญต้องมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี และมีผลงานหรือบทบาทที่เกี่ยวข้องกับด้านใดด้านหนึ่งต่อไปนี้

1. ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับประเทศหรือระดับสมาคม
2. ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับภูมิภาค
3. ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับจังหวัด
4. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
5. ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมในการประเมินประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งมีภูมิหลังทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเซปักตะกร้อและวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้แก่ ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับประเทศหรือระดับสมาคม ผู้ฝึกสอนระดับภูมิภาค ผู้ฝึกสอนระดับจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา รายละเอียดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 2

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2. Expert Profile Matrix

Expert	Professional Role	Field of Expertise	Experience
E1	National or Association-level Sepak Takraw Coach	Sepak Takraw Coaching	26 years
E2	Regional Sepak Takraw Coach	Sepak Takraw Coaching	24 years
E3	Provincial Sepak Takraw Coach	Sepak Takraw Coaching	18 years
E4	Sport Science Specialist	Sport Science	18 years
E5	Physical Education Specialist	Physical Education	37 years

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมจากฐานข้อมูลวิชาการ เช่น Scopus, Web of Science และ Google Scholar เพื่อรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา สมรรถภาพทางกาย ทักษะเฉพาะกีฬา และปัจจัยทางจิตวิทยา

ขั้นตอนการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากวรรณกรรม

การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาดำเนินการตามแนวทางการพัฒนาเครื่องมือเชิงระบบ (systematic instrument development) โดยเริ่มจากการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมจากฐานข้อมูล Scopus, Web of Science และ Google Scholar ครอบคลุมงานวิจัยด้าน talent identification, youth sport performance, physical fitness, sport-specific skills และ psychological characteristics ที่เผยแพร่ในช่วงปี ค.ศ. 2000–2023

การพัฒนาตัวบ่งชี้เบื้องต้น

จากการสังเคราะห์วรรณกรรม ผู้วิจัยได้รวบรวมตัวบ่งชี้เบื้องต้นจำนวน 28 ตัวบ่งชี้ จากนั้นดำเนินการจัดกลุ่มและพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎี และจำแนกตามองค์ประกอบของโครงสร้างแนวคิด พบว่ามีตัวบ่งชี้บางรายการมีความซ้ำซ้อนหรือไม่สอดคล้องกับบริบทของตัวบ่งชี้และระดับความสามารถพิเศษในนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย จึงดำเนินการคัดออกตามเกณฑ์ ได้แก่ (1) ความชัดเจนของนิยามเชิงปฏิบัติ (2) ความสามารถในการวัดได้จริงในภาคสนาม (3) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และ (4) ความเหมาะสมกับช่วงวัยของกลุ่มเป้าหมาย ส่งผลให้เหลือตัวบ่งชี้จำนวน 20 ตัวบ่งชี้

Table 3. The Alignment Between the Assessment Objectives, Domains, and Indicators (AERA et al., 2024; Lynn, 1986)

Assessment Objectives	Domains	Indicators
1. Assessment of Physical Attributes	1. Physical Attributes	1.1 Body weight and height
		1.2 Leg length
		1.3 Body mass index (BMI)
2. Assessment of Physical Fitness	2. Physical Fitness	2.1 Agility
		2.2 Speed
		2.3 Leg power
		2.4 Flexibility
		2.5 Cardiorespiratory endurance
3. Assessment of Sport-Specific Skills	3. Sport-Specific Skills	3.1 Inside foot juggling skill
		3.2 Instep juggling skill
		3.3 Serving skill
		3.4 Spiking skill
		3.5 Setting skill
4. Assessment of Sport Psychology	4. Sport Psychology	4.1 Motivation
		4.2 Concentration and focus

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์ของการประเมิน องค์ประกอบของโครงสร้างแนวคิด และตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือสามารถครอบคลุมมิติสำคัญของความสามารถพิเศษทางกีฬาได้ครบถ้วน และลดความเสี่ยงของปัญหา construct underrepresentation ตามกรอบแนวคิดด้านจิตมิติร่วมสมัย (AERA et al., 2024; Lynn, 1986)

การคัดเลือกตัวบ่งชี้ของเครื่องมือ

ผู้วิจัยพิจารณาความครอบคลุมของแต่ละองค์ประกอบและความสมดุลขององค์ประกอบเชิงโครงสร้าง จนได้ตัวบ่งชี้จำนวน 15 ข้อ สำหรับนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ
2. ด้านสมรรถภาพทางกาย
3. ด้านทักษะกีฬาเฉพาะ
4. ด้านจิตวิทยาการกีฬา

แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเสนอด้านการสร้างหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (validity evidence based on test content) ที่เน้นความเป็นตัวแทนของโดเมนที่ต้องการวัด (American Educational Research Association et al., 2014; Boateng et al., 2023; Zamanzadeh et al., 2015)

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยดังนี้

แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เป็นแบบประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้และระดับความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ
2. ด้านสมรรถภาพทางกาย
3. ด้านทักษะกีฬาเฉพาะ
4. ด้านจิตวิทยาการกีฬา

ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ

1 = ไม่สอดคล้อง 3 = สอดคล้องมาก

2 = สอดคล้องน้อย 4 = สอดคล้องมากที่สุด

โดยคะแนนระดับ 3–4 ถือว่าเป็นรายการที่มีความสอดคล้องตามเกณฑ์การคำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ พร้อมเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา
2. ส่งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ
3. ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเชิงคุณภาพ
4. ตรวจสอบความครบถ้วนของแบบประเมินก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

แบบบันทึกข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

จากข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาให้ความเห็นว่า “การฝึกสมาธิเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ แต่ควรดำเนินควบคู่กับการฝึกจินตภาพ (imagery) เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวและการควบคุมการแสดงออกทางกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น” ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเสนอให้พิจารณา “ทักษะการใช้เข่าเป็นส่วนหนึ่งของทักษะเฉพาะกีฬา เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการ ปฏิบัติทักษะขั้นสูงของกีฬาเซปักตะกร้อ”

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า ประเด็นการฝึกจินตภาพมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านจิตวิทยาการกีฬา และสามารถบูรณาการร่วมกับตัวบ่งชี้ด้านสมาธิและการโฟกัสได้ จึงยังคงจำนวนตัวบ่งชี้เดิมไว้ ส่วนทักษะการใช้เข่าเป็นองค์ประกอบย่อยของทักษะเฉพาะกีฬา ซึ่งปรากฏอยู่ในกระบวนการประเมินทักษะเดาะและทักษะการเล่นลูก จึงไม่ได้แยกเป็นตัวบ่งชี้ใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1. คำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI)
2. คำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave)
3. คำนวณค่า Probability of Chance Agreement (Pc)
4. คำนวณค่า Modified Kappa (k*) เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนจากความเห็นพ้องโดยบังเอิญ
5. คำนวณค่า Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement (S-CVI/UA)

โดยใช้เกณฑ์การแปลผลตามแนวทางของ Polit และ Beck ซึ่งค่า k* มากกว่า .74 แสดงถึงความสอดคล้องในระดับ excellent

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI)

$$I - CVI = \frac{n_e}{\mathrm{N}} \quad \text{..... (1)}$$

n_e = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับ 3 หรือ 4
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

95% CI ของ I-CVI

สูตร CI (binomial proportion confidence interval)

$$CI = P \pm Z_{0.95}\sqrt{\frac{P(1-p)}{n}} \quad \text{..... (2)}$$

โดยที่

p = I-CVI
n = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
$Z_{0.95}$ = 1.96 (95% confidence)

นอกจากการรายงานค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (I-CVI) แล้ว การศึกษานี้ยังได้ประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: CI) ของสัดส่วนความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแสดงความแม่นยำของค่าประมาณทางสถิติ โดยช่วงความเชื่อมั่นของค่า I-CVI คำนวณจากการแจกแจงแบบทวินามตามแนวทางที่เสนอโดย Ayre และ Scally (2023)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave)

$$S - \frac{CVI}{Ave} = \frac{\sum I{-}CVI}{k} \quad \text{..... (3)}$$

โดยที่

∑I-CVI = ผลรวมค่า I-CVI ทุกข้อ

k = จำนวนข้อทั้งหมดของเครื่องมือ

3. ความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญ (Probability of Chance Agreement: Pc)

$$Pc = \frac{\mathrm{N!}}{A!(N-A)!} \times 0.5^N \quad \text{..... (4)}$$

โดยที่

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

A = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่าข้อคำถามสอดคล้อง (ให้คะแนน 3 หรือ 4)

! = Factorial

4. ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาที่ปรับแก้แล้ว (Modified Kappa: k^*)

$$k^* = \frac{I{-}CVI{-}Pc}{1{-}Pc} \quad \text{..... (5)}$$

โดยที่

I-CVI = ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ

Pc = ความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญ

Table 4. Criteria for interpreting the modified kappa (k*) based on Polit et al. (2007)

Value k*	Interpretation
> 0.74	Excellent
.60 – .74	Good
.40 – .59	Fair
< .40	Poor

ตารางที่ 4 การแปลผลค่า Modified Kappa (k*) ใช้เกณฑ์ของ Polit et al. โดยค่า k* มากกว่า .74 แสดงถึงความสอดคล้องในระดับ excellent ค่า .60–.74 แสดงถึงระดับ good ค่า .40–.59 แสดงถึงระดับ fair และค่าน้อยกว่า .40 แสดงถึงระดับ poor

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

5. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับแบบความเห็นพ้องสากล (Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement: S-CVI/UA)

$$S-CVI/UA = \frac{n_u}{k} \quad \text{..... (6)}$$

โดยที่

n_u = จำนวนข้อที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้คะแนนในระดับ 3 หรือ 4

k = จำนวนข้อทั้งหมดของเครื่องมือ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยจัดกลุ่มประเด็นความคิดเห็นและสังเคราะห์สาระสำคัญ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงความชัดเจน ความเหมาะสม และความครอบคลุมของตัวบ่งชี้ก่อนการคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยในงานด้านการศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา (Ayre & Scally, 2014; Boateng et al., 2023; Yusoff, 2019)

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย และตรวจสอบหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้จำนวน 15 ข้อ ด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave) รวมทั้งคำนวณค่า Probability of Chance Agreement (Pc) ค่า Modified Kappa (k*) และค่า S-CVI/UA โดยรายละเอียดผลการประเมินแสดงในตารางที่ 5

Table 5. Expert Evaluation of Content Validity for the Proposed Indicators.

No.	Indicators	E1	E2	E3	E4	E5	Number of experts rating 3–4	I-CVI
1. Physical Attributes								
1	Body weight and height	4	4	4	4	4	5	1.00
2	Leg length	4	4	4	4	4	5	1.00
3	Body Mass Index (BMI)	4	4	4	4	4	5	1.00
2. Physical Fitness								
4	Agility	4	4	4	4	4	5	1.00
5	Speed	4	4	4	4	4	5	1.00
6	Leg power	4	4	4	4	4	5	1.00
7	Flexibility	4	4	4	4	4	5	1.00
8	Cardiorespiratory endurance	4	4	4	4	4	5	1.00
3. Sport-Specific Skills								
9	Inside foot juggling skill	4	4	4	4	4	5	1.00
10	Instep juggling skill	4	4	4	4	4	5	1.00
11	Serving skill (position-specific)	4	4	4	4	4	5	1.00
12	Spiking skill (position-specific)	4	3	4	4	4	5	1.00
13	Setting skill (position-specific)	4	4	3	4	4	5	1.00
4. Psychological Characteristics								
14	Motivation	4	4	4	4	4	5	1.00
15	Concentration and focus	4	4	4	4	4	5	1.00

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การประเมินความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI)

จากตารางที่ 5 ตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ข้อ ได้รับการประเมินในระดับ 3–4 จากผู้เชี่ยวชาญครบทั้ง 5 คน ส่งผลให้ค่า I-CVI ของตัวบ่งชี้ทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่แนะนำสำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน คือ 0.78 (Polit & Beck, 2006, 2024) เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า

- ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00
- ด้านสมรรถภาพทางกาย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00
- ด้านทักษะกีฬาเฉพาะ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00
- ด้านจิตวิทยาการกีฬา จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00

ตัวบ่งชี้ทุกข้อมีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของค่า I-CVI อยู่ในช่วงประมาณ 0.57–1.00 ตามแนวทางการคำนวณที่เสนอโดย Ayre และ Scally (2023) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญยังคงมีความมั่นคงทางสถิติ แม้ว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญจะมีขนาดค่อนข้างจำกัด

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave)

เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของ I-CVI ทั้ง 15 ข้อ พบว่า ค่า S-CVI/Ave เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำคือ 0.90 (Polit & Beck, 2006) แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความครอบคลุมของเนื้อหาในระดับฉบับตามเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญ (Probability of Chance Agreement: Pc)

ผลการคำนวณค่า Probability of Chance Agreement สำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีความเห็นสอดคล้องกันในทุกข้อ พบว่า ค่า Pc เท่ากับ 0.031 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสเกิดขึ้นโดยบังเอิญในระดับต่ำ

ผลการวิเคราะห์ค่า Modified Kappa (k*)

เมื่อแทนค่า I-CVI = 1.00 และ Pc = 0.031 ในสูตร Modified Kappa พบว่า ค่า k เท่ากับ 1.00* ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.74 ตามแนวทางของ Polit et al. (2007) โดยค่าในระดับดังกล่าวจัดอยู่ในระดับ excellent

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับแบบความเห็นพ้องทั้งหมด (S-CVI/UA)

จากการที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้คะแนนในระดับ 3–4 ครบทุกข้อ ส่งผลให้ค่า S-CVI/UA เท่ากับ 1.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกข้อได้รับความเห็นพ้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตามเกณฑ์ความเข้มงวดของการยอมรับแบบ universal agreement

สรุปผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวม จากการพิจารณาค่าดัชนี I-CVI, S-CVI/Ave, S-CVI/UA และค่า Modified Kappa (k*) พบว่า เครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชายมีค่าดัชนีทุกตัวสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ และความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ

Table 6. Summary of Content Validity Indices for the Instrument

Index	Value	Criterion	Interpretation
I-CVI	1.00	≥ 0.78	Acceptable
S-CVI/Ave	1.00	≥ 0.90	Acceptable
Pc	0.031	The lower the better	Low chance agreement
Modified Kappa (k*)	1.00	> 0.74	Excellent
S-CVI/UA	1.00	≥ 0.80	Acceptable

จากตารางที่ 6 พบว่าค่าดัชนีทุกตัวมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ และความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์มาตรฐานทางจิตมิติ โดยความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในระดับสูงแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินและสามารถเป็นตัวแทนขององค์ประกอบของโครงสร้างความสามารถทางกีฬาที่ต้องการวัดได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การที่ค่าความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญอยู่ในระดับต่ำร่วมกับค่าดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ และไม่ได้เกิดขึ้นจากความบังเอิญ ผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนข้อเสนอในงานวิจัยด้านการพัฒนาเครื่องมือที่ระบุว่าการใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาร่วมกับการคำนวณค่า modified kappa สามารถช่วยเพิ่มความเข้มแข็งของหลักฐานความเที่ยงตรงในระยะเริ่มต้นของกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ และช่วยยืนยันความเหมาะสมของรายการตัวบ่งชี้ก่อนนำเครื่องมือไปตรวจสอบคุณภาพในมิติทางจิตมิติอื่นต่อไป (Polit et al., 2007; Yusoff, 2024)

เมื่อพิจารณาภายใต้กรอบแนวคิดความเที่ยงตรงแบบเอกภาพของ Messick ผลการศึกษานี้สามารถจัดเป็นหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (validity evidence based on test content) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องระหว่างตัวบ่งชี้กับองค์ประกอบของโครงสร้างแนวคิด และความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยหลักฐานดังกล่าวถือเป็นขั้นตอนพื้นฐานของการสร้างความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดตาม Standards for Educational and Psychological Testing (American Educational Research Association et al., 2024; Messick, 1995) ทั้งนี้ การที่ตัวบ่งชี้ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมในทุกด้าน สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการสังเคราะห์วรรณกรรมและการพัฒนาเครื่องมือมีความเป็นระบบ และสามารถกำหนดขอบเขตเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Boateng et al. (2023) ที่ระบุว่าการกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้อย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือที่มีคุณภาพทางจิตมิติ

ในมุมมองของแนวคิด argument-based validation ของ Kane หลักฐานที่ได้จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถใช้สนับสนุนข้อโต้แย้งในขั้นตอนการตีความคะแนน (scoring and interpretation inference) ว่าคะแนนที่ได้จากเครื่องมือมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างแนวคิดที่ต้องการวัด อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยการนำเครื่องมือไปใช้เพื่อการตัดสินใจเชิงอนุมานเกี่ยวกับศักยภาพของนักกีฬายังจำเป็นต้องมีหลักฐานเพิ่มเติมในด้านโครงสร้างภายในของเครื่องมือและความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญของการสร้าง validity argument ที่สมบูรณ์ (Dai, 2024)

การที่ตัวบ่งชี้ทุกข้อได้รับความเห็นสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญอย่างสมบูรณ์ (I-CVI = 1.00) อาจสะท้อนถึงปรากฏการณ์ ceiling effect ได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการประเมินประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งมีภูมิหลังทางวิชาชีพที่ใกล้เคียงกันในบริบทของกีฬาเซปักตะกร้อ ความคล้ายคลึงกันของประสบการณ์และมุมมองทางวิชาชีพอาจส่งผลให้การประเมินมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน และนำไปสู่การให้คะแนนในระดับสูงอย่างสม่ำเสมอ งานวิจัยด้านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาระบุว่า ความเป็นเนื้อเดียวกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ค่าความเห็นพ้องมีแนวโน้มสูงกว่าความเป็นจริง หรือเกิดการเพิ่มขึ้นของค่าความสอดคล้องทางสถิติในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Polit et al., 2007; Zamanzadeh et al., 2023) นอกจากนี้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในอดีตมักรายงานค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI) อยู่ในช่วงประมาณ 0.80–0.95 มากกว่าการได้ค่าความเห็นพ้องที่สมบูรณ์ทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงระดับความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นเพียง ความสอดคล้องบางส่วน (partial consensus) ดังนั้น การที่ผลการศึกษาครั้งนี้พบค่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญในระดับสมบูรณ์จึงควรถูก ตีความด้วยความระมัดระวัง และพิจารณาภายใต้บริบทของลักษณะและองค์ประกอบของคณะผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการประเมิน

โดยสรุปผลการศึกษาครั้งนี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานของการพัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชน และให้หลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์สากล อย่างไรก็ตาม ควรมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในมิติอื่นเพิ่มเติม เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การศึกษาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ และการตรวจสอบความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก เพื่อให้ได้หลักฐานความเที่ยงตรงแบบเอกภาพที่สมบูรณ์และเพิ่มความน่าเชื่อถือของการนำเครื่องมือไปใช้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นหลักฐานเชิงจิตวิทยาเบื้องต้นที่สนับสนุนการใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในการคัดเลือกนักกีฬาเซปักตะกร้อเยาวชนที่มีพรสวรรค์

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)

แม้ว่าผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือในครั้งนี้จะพบว่าค่าดัชนีทุกตัวชี้วัดสูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำ และสามารถใช้เป็นหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาตามกรอบ validity evidence based on test content ได้ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในการตีความผลการวิจัย

ประการแรก การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้มุ่งเน้นเฉพาะมิติความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งเป็นหลักฐานในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องมือเท่านั้น โดยยังไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพในมิติอื่นตามกรอบความเที่ยงตรงแบบเอกภาพ เช่น ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ความตรงเชิงโครงสร้าง และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก ดังนั้น การนำเครื่องมือไปใช้เพื่อการตัดสินใจเชิงอนุมานเกี่ยวกับศักยภาพของนักกีฬาควรดำเนินการภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยลำดับถัดไป

ประการที่สอง การใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แม้จะสอดคล้องกับข้อเสนอแนะทางวิธีวิทยาในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แต่อาจสะท้อนมุมมองในบริบทของความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านกีฬาเซปักตะกร้อเป็นหลัก ซึ่งมีแนวโน้มทำให้ความคิดเห็นมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน และอาจส่งผลให้ค่าดัชนีมีค่าสูง ดังนั้น การขยายกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย จิตวิทยาการกีฬา และการวัดและประเมินผล รวมถึงการนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงในภาคสนาม จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของหลักฐานเชิงจิตมิติและความน่าเชื่อถือของการตีความคะแนน

ข้อจำกัดดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผลการศึกษานี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานของกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ และควรมีการตรวจสอบหลักฐานความเที่ยงตรงในมิติอื่นเพิ่มเติมเพื่อสร้าง validity argument ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในอนาคต

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ร่วมกับการวิเคราะห์ค่า Probability of Chance Agreement และ Modified Kappa ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ข้อได้รับความเห็นพ้องจากผู้เชี่ยวชาญในระดับสูงและผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และสามารถเป็นตัวแทนขององค์ประกอบสำคัญของความสามารถทางกีฬา ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาเฉพาะ และลักษณะทางจิตวิทยา ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การพิจารณาค่าความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญร่วมกับค่า Modified Kappa ยังช่วยยืนยันว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ผลการศึกษานี้จึงสามารถถือเป็นหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหา (validity evidence based on test content) ตามกรอบแนวคิดความเที่ยงตรงร่วมสมัย และเป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการสร้าง validity argument สำหรับการนำเครื่องมือไปใช้ในกระบวนการประเมินและคัดเลือกนักกีฬาเยาวชน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้เป็นหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้นและเป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในระยะต่อไป ทั้งนี้ เครื่องมือฉบับนี้ยังไม่พร้อมสำหรับใช้ตัดสินใจคัดเลือกนักกีฬาจนกว่าจะมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โครงสร้างภายใน และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก รวมทั้งพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชากรเป้าหมาย ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้ควรตีความภายใต้ขอบเขตของการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงการนำไปใช้ (Practical Implications)

ผลการวิจัยนี้ให้ชุดตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้น ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการพัฒนาเครื่องมือและการศึกษาภาคสนามเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม เครื่องมือฉบับนี้ยังไม่พร้อมสำหรับใช้ตัดสินใจคัดเลือกนักกีฬาจนกว่าจะมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โครงสร้างภายใน และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก รวมทั้งพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชากรเป้าหมาย

2. ข้อเสนอแนะเชิงการพัฒนาเครื่องมือ (Methodological Implications)

จากข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาเสนอว่าการฝึกสมาธิควรดำเนินควบคู่กับการฝึกจินตภาพ (imagery) เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวและการควบคุมการแสดงออกทางกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเสนอว่าการพัฒนาเครื่องมือในอนาคตอาจพิจารณาแยกองค์ประกอบบางด้านออกเป็นมิติย่อยเพิ่มเติม เช่น การนำทักษะการใช้เข่ามาใช้เป็นตัวชี้วัดเฉพาะตำแหน่งของนักกีฬา

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เพื่อเพิ่มความละเอียดและความเหมาะสมของเครื่องมือในบริบทของการประเมินสมรรถนะทางกีฬา

3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการวิจัยในอนาคต (Policy and Future Research Implications)

หน่วยงานด้านกีฬา สถาบันการศึกษา และองค์กรที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ชุดตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้นเป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการวิจัยต่อยอดและการพัฒนาแนวทางประเมินได้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่ควรใช้เครื่องมือฉบับนี้ตัดสินใจคัดเลือกนักกีฬาโดยตรง จนกว่าจะมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โครงสร้างภายใน และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก รวมทั้งพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชากรเป้าหมาย การวิจัยในอนาคตควรสนับสนุนการพัฒนาเกณฑ์และฐานข้อมูลเปรียบเทียบในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

เอกสารอ้างอิง

Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 15*(2), 214–221.

American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). Standards for educational and psychological testing.

Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47(1), 79–86. https://doi.org/10.1177/0748175613513808

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, Article 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Dai, D. W., Vu, T., Knoch, U., Lim, A. S., Malone, D. T., & Mak, V. (2024). Expanding Kane's argument-based validity framework: What can validation practices in language assessment offer health professions education? Medical Education, 58(12), 1462–1468. https://doi.org/10.1111/medu.15452
https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066

Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent identification in sport: A systematic review. *Sports Medicine, 48*(1), 97–109. https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2

Kane, M. T. (2013). Validating the interpretations and uses of test scores. *Journal of Educational Measurement, 50*(1), 1–73. https://doi.org/10.1111/jedm.12000

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. Nursing Research, 35(6), 382–385. https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017

Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. American Psychologist, 50(9), 741–749. https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Research in Nursing & Health, 29(5), 489–497. https://doi.org/10.1002/nur.20147

Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. Research in Nursing & Health, 30(4), 459–467. https://doi.org/10.1002/nur.20199

Till, K., & Baker, J. (2020). Challenges and [possible] solutions to optimizing talent identification and development in sport. Frontiers in Psychology, 11, Article 664. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00664

Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport: Current models and future directions. Sports Medicine, 38(9), 703–714. https://doi.org/10.2165/00007256-200838090-00001

Yusoff, M. S. B. (2019). ABC of content validation and content validity index calculation. Education in Medicine Journal, 11(2), 49–54. https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6

Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A. R. (2015). Design and implementation content validity study: Development of an instrument for measuring patient-centered communication. Journal of Caring Sciences, 4(2), 165–178. https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

การเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

A COMPARISON OF FACTORS INFLUENCING PEOPLE'S CHOICE OF USING GYMS AND FITNESS FACILITIES IN MUEANG DISTRICT, SISAKET PROVINCE

ธีรวัฒน์ พงษ์วิเศษ[1*] และ ปริญญา ขวัญเมืองวานิช[1]

Theerawat Pongwiset[1*] and Parinya Kwanmuangvanich[1]

[1]สาขาวิชาการจัดการกีฬา วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพมหานคร

[1]Sports Management Program, College of Innovation and Management, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok

[*]Corresponding author: Theerawat Pongwiset; Email: theerawat.pongwiset@gmail.com

Received: 8 May 2026 **Revised:** 23 June 2026 **Accepted:** 8 July 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271009

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ โดยจำแนกตามเพศ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่ใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น ดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ($\bar{x}$ = 4.79) ด้านส่งเสริมการตลาด ($\bar{x}$ = 4.78) ด้านราคา ($\bar{x}$ = 4.76) ด้านกระบวนการจัดการ ($\bar{x}$ = 4.75) ด้านบุคลากร ($\bar{x}$ = 4.72) และด้านลักษณะทางกายภาพของสถานประกอบการ ($\bar{x}$ = 4.61) และปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสที่มีเพศ แตกต่างกัน มีปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการฟิตเนสในพื้นที่นำไปปรับปรุงบริการด้านการบริหารจัดการลูกค้าและกลยุทธ์การตลาด โดยการยกระดับคุณภาพบริการในด้านความหลากหลายของอุปกรณ์ ความสะอาดของสถานที่ และความเป็นมืออาชีพของบุคลากร เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการทุกคนได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

คำสำคัญ: สถานออกกำลังกาย, ฟิตเนส, ปัจจัยการเลือกใช้บริการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

The objectives of this research were to study and compare the factors influencing the selection of fitness center services in Mueang District, Sisaket Province, classified by gender. The sample group consisted of 400 fitness center consumers in Mueang District, Sisaket Province, selected through convenience sampling. The research instrument was a questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation, and inferential statistics, specifically the t-test. The research findings revealed that the overall factors influencing the selection of fitness center services in Mueang District, Sisaket Province were at the highest level ($\overline{X}$ = 4.74). When considering each aspect, all dimensions were rated at the highest level, ranked as follows: product ($\overline{X}$ = 4.79), promotion ($\overline{X}$ = 4.78), price ($\overline{X}$ = 4.76), process ($\overline{X}$ = 4.75), people ($\overline{X}$ = 4.72), and physical characteristics ($\overline{X}$ = 4.61). Furthermore, the comparison indicated that consumers of different genders showed no significant differences in their selection factors for fitness center services in Mueang District, Sisaket Province. This research will help fitness operators in the area improve their customer management services and marketing strategies by enhancing service quality in terms of equipment variety, facility cleanliness, and staff professionalism, in order to meet the needs of all customers comprehensively and equally.

Keywords: Gyms, Fitness centers, Factors influencing service selection

บทนำ

แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2566-2570) ได้ส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่มมีการออกกำลังกายและเล่นกีฬาให้เป็นวิถีชีวิตเพื่อการมีสุขภาวะที่ดี มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรง ช่วยลดอัตราการป่วยของประชาชนทุกกลุ่มในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ปลูกฝังค่านิยมกีฬาในประชาชนทุกกลุ่ม และส่งเสริมและสนับสนุนการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ และมีการสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สถานที่ออกกำลังกาย และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของประชาชนทุกกลุ่ม (Sports Authority of Thailand, 2023) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2570 ได้ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมออกกำลังกายกีฬาและนันทนาการ โดยมุ่งเน้น การจัดกิจกรรมกีฬา สร้างโอกาสและสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬาอย่างต่อเนื่อง การปลูกฝังให้มีคุณธรรมของความเป็นนักกีฬา มีระเบียบ วินัย รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย และรู้จักการขอโทษ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านอุปกรณ์ สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก ทางกีฬาและนันทนาการที่มีคุณภาพและมาตรฐาน และจากรายงาน เรื่องข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านกีฬา จัดให้มีการส่งเสริมและพัฒนาการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่แข็งแรงและมีจิตใจเข้มแข็ง รวมตลอดทั้งส่งเสริมและพัฒนาการกีฬาให้ไปสู่ความเป็นเลิศและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน (Secretariat of the Senate, 2021)

จากกระแสสังคมที่เปลี่ยนแปลงชีวิตคนมีการแข่งขันที่ค่อนข้างสูง ทั้งหน้าที่การงาน การเรียนจนบางครั้งละเลยการเอาใจใส่ดูแลสุขภาพ คนบางกลุ่มที่ยังเห็นความสำคัญในเรื่องสุขภาพและการออกกำลังกาย ซึ่งกระแสการออกกำลังกายเริ่มเข้ามามีความสำคัญในชีวิตประจำวัน เพราะนอกจากจะทำให้มีสุขภาพที่แข็งแรง ช่วยลดความเครียด มีสุขภาพจิตที่ดี แต่ข้อจำกัดเรื่องเวลาและความสะดวกสบาย ทำให้คนหันมาออกกำลังกายในร่มหรือสถานที่จัดไว้สำหรับออกกำลังกาย โดยเฉพาะเนื่องจากสถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ที่มีความพร้อม มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ปัจจุบันสถานที่ออกกำลังกายที่เข้ามาเป็นตัวเลือกช่วยตอบสนองความต้องการของคนมากยิ่งขึ้น สามารถเดินทางได้สะดวก (Somboonwanna, 2015) การออกกำลังกายเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ จิตใจเบิกบาน สดชื่น คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง และช่วยลดอัตราการเกิดโรคต่างๆ ได้ การออกกำลังกายมีหลายประเภท อาทิ การเดิน การวิ่ง การเล่นโยคะ ว่ายน้ำ ไทเก็ก แอโรบิก หรือการเข้าสถานบริการฟิตเนส ซึ่งมีสถานที่ให้เลือกใช้บริการการออกกำลังกายมากมายหลายแห่ง เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา สถาบันการศึกษาภายในโรงแรมหรือสถานที่ราชการต่าง ๆ จากข้อมูลการสำรวจกิจกรรมการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา กรมพลศึกษา ปี พ.ศ. 2563 โดยสำนักปลัดกระทรวง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การท่องเที่ยวและกีฬา สถานที่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา (สถานที่) โดยประชาชนออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ที่บ้านหรือบริเวณที่พักอาศัยสูงสุดร้อยละ 41.61 และสถานที่เช่าสนาม/สนามกอล์ฟ/สนามหญ้าเทียมต่ำสุด ร้อยละ 0.11

ธุรกิจสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในปัจจุบันยังไม่ตอบสนองความต้องการ ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ความต้องการที่มีอัตราเพิ่มมากขึ้นของผู้ใช้บริการนั้นเป็นอีกปัญหา หนึ่งที่ผู้ประกอบการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสต้องเจอและปรับปรุงการให้บริการอยู่บ่อยครั้ง ไม่ว่าจะเป็นความสะดวก สะอาด ความปลอดภัยและความแปลกใหม่ จะเห็นได้ว่าสถานออกกำลังกายและฟิตเนสที่เดินทางสะดวก มีที่บริการลานจอดรถ ด้านความสะอาดและความปลอดภัย ก็เป็นอีกหนึ่งเหตุผลสำคัญที่ทำให้เลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส รวมถึงปัจจุบันการออกกำลังกายด้วยรูปแบบวิธีเดิม ๆ จากเครื่องออกกำลังกายอาจไม่เพียงพอกับความต้องการในสังคมยุคใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว (Chirathamwit, 2021) ฟิตเนส (Fitness) เป็นสถานที่ออกกำลังกายที่มีพื้นที่จำกัด มีการรวบรวมรูปแบบการออกกำลังกายหลายรูปแบบให้ผู้ใช้บริการเลือก โดยทั่วไปการออกกำลังกาย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ Cardio Exercise and Weight Training สำหรับ Cardio คือ เครื่องเล่นที่ใช้บริหารกล้ามเนื้อหัวใจ และ ลดไขมันในร่างกาย เช่น ลู่วิ่งไฟฟ้า เครื่องปั่นจักรยาน เครื่องสไลด์ เครื่องปั่นวงรี เป็นต้น (Meecharoen, 2018)

จังหวัดศรีสะเกษตั้งอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เป็นจังหวัดที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 8 ของประเทศ โดยมีประชากรรวม 1,442,013 คน อำเภอเมืองศรีสะเกษเป็นอำเภอศูนย์กลางของจังหวัด ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริหารราชการ เศรษฐกิจ การศึกษา การคมนาคม และการสาธารณสุข จากข้อมูลกรมการปกครอง ปี พ.ศ. 2567 อำเภอเมืองมีประชากรรวม 136,343 คน ประกอบด้วยชาย 66,047 คน และหญิง 70,296 คน มีพื้นที่การปกครอง 576.37 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็น 18 ตำบล 163 หมู่บ้าน มีความหนาแน่นประชากรสูงที่สุดในจังหวัด จังหวัดศรีสะเกษมีนโยบาย “ศรีสะเกษเมืองกีฬา” ส่งเสริมให้ประชาชนออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ อำเภอเมืองจึงมีสถานออกกำลังกายและฟิตเนสให้บริการทั้งภาครัฐและเอกชนรวม 6 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โรงเรียนกีฬาจังหวัดศรีสะเกษ Nice Fitness SISAKET, LS. Fitness-sisaket และ The One Fitness Sisaket (Sisaket Provincial Statistical Office, 2026) การที่มีสถานประกอบการหลากหลายประเภทในพื้นที่จำกัด ทำให้เกิดการแข่งขันด้านคุณภาพบริการและปัจจัยส่วนประสมการตลาด 7Ps สูง ด้วยเหตุนี้อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จึงเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ เนื่องจากมีประชากรหลากหลายอาชีพ มีการแข่งขันทางธุรกิจสูง และเป็นตัวแทนของเมืองขนาดกลางที่ยังขาดงานวิจัยเชิงลึก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ และ 2) เปรียบเทียบปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ โดยจำแนกตามเพศ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง และตอบสนองความต้องการของคนมาใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสเพิ่มจำนวนมากขึ้นในอนาคตต่อไป โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดัง Figure 1.

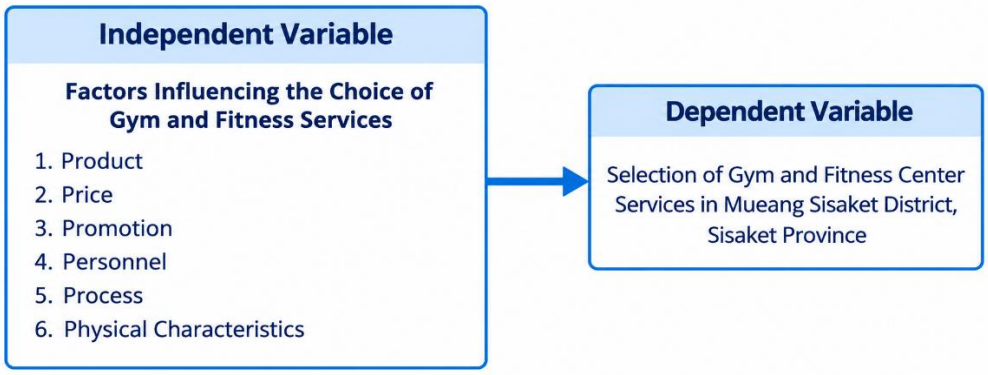


Figure 1. Conceptual framework of the study.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากร คือ ประชาชนที่ใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่ใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (convenience sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของคอชแรน (Silpcharu, 2012) ประชากรที่แน่นอนที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน 5%

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส ซึ่งมีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยมาตราส่วนประเมินค่าของ (Likert) คือ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักคะแนน ผู้วิจัยให้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.21-5.00	หมายถึง	ปัจจัยระดับมากที่สุด
3.41-4.20	หมายถึง	ปัจจัยระดับมาก
2.61-3.40	หมายถึง	ปัจจัยระดับปานกลาง
1.81-2.60	หมายถึง	ปัจจัยระดับน้อย
1.00-1.80	หมายถึง	ปัจจัยระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส
2. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวข้องปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสที่สร้างขึ้นเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข
3. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence หรือ IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00
4. นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ก่อนนำไปทดลองใช้
5. นำแบบสอบถามที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
6. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาตรวจสอบให้คะแนนและหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00 ซึ่งมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริง
7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออีกครั้งเพื่อความสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป
8. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมนัดหมายวันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเรื่องแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

3. จัดเตรียมแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. นำแบบสอบถามแจกกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
5. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์
6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 274 คน (ร้อยละ 68.50) อายุระหว่าง 18-24 ปี จำนวน 128 คน (ร้อยละ 30.00) ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 190 คน (ร้อยละ 47.50) อาชีพนักศึกษา จำนวน 92 คน (ร้อยละ 23.00) และรายได้ไม่ประสงค์จะตอบ จำนวน 112 คน (ร้อยละ 28.00) ดัง Table 1.

Table 1. Showing the number and percentage of personal data categorized by sex, age, education level, occupation, and income. (n = 400)

	Personal characteristics	Number (person)	Percentage (%)
Sex	Male	126	31.50
	Female	274	68.50
Age	18-24 years old	128	32.00
	25-34 years old	108	27.00
	35-44 years old	69	17.25
	45-54 years old	36	9.00
	55 years and older	59	14.75
Education level	Below Bachelor's Degree	121	30.25
	Bachelor's Degree	190	47.50
	Higher than Bachelor's Degree	89	22.25
Occupation	Government/State Enterprise Employee	61	15.25
	Limited Company Employee	87	21.75
	Self-employed	77	19.25
	Househusband/Housewife	30	7.50
	Student	92	23.00
	Retired	53	13.25
Income	Less than or equal to 15,000 baht	66	16.50
	15,001-30,000 baht	75	18.75
	30,001-45,000 baht	68	17.00
	45,001-60,000 baht	37	9.25
	60,001 baht and above	42	10.50
	No response	112	28.00

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2) ผลการวิเคราะห์ระดับการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ($\bar{x}$ = 4.79) ด้านส่งเสริมการตลาด ($\bar{x}$ = 4.78) ด้านราคา ($\bar{x}$ = 4.76) ด้านกระบวนการจัดการ ($\bar{x}$ = 4.75) ด้านบุคลากร ($\bar{x}$ = 4.72) และด้านลักษณะทางกายภาพของสถานประกอบการ ($\bar{x}$ = 4.61) ดัง Table 2.

Table 2. Mean and standard deviation of factors influencing the choice of gym and fitness services in Mueang District, Sisaket Province (overall).

Factors influencing the choice of gym and fitness center services in Mueang District, Sisaket Province	$\bar{x}$	S.D.	level
Product aspects	4.79	0.28	Very High
Price aspects	4.76	0.33	Very High
Promotion aspects	4.78	0.32	Very High
Personnel aspects	4.72	0.32	Very High
Process aspects	4.75	0.31	Very High
Physical characteristics aspects	4.61	0.32	Very High
overall	**4.74**	**0.31**	**Very High**

3) ผลการวิเคราะห์การเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส ในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ที่มีเพศต่างกัน มีปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส ในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดัง Table 3.

Table 3. Comparison of factors influencing the choice of gym and fitness services in Mueang District, Sisaket Province, categorized by gender.

Factors influencing the choice of gym and fitness center services in Mueang District, Sisaket Province	Male		Female		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Product aspects	4.81	0.27	4.79	0.28	.765	.445
Price aspects	4.79	0.33	4.75	0.33	.946	.345
Promotion aspects	4.79	0.32	4.77	0.31	.626	.532
Personnel aspects	4.73	0.33	4.72	0.32	.457	.648
Process aspects	4.73	0.34	4.76	0.31	-.692	.489
Physical characteristics aspects	4.59	0.32	4.63	0.32	-1.193	.233

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส ในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ สามารถอภิปรายผลดังนี้

1) ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ มีชื่อเสียง มีเครื่องออกกำลังกายที่ทันสมัยและมีจำนวนอุปกรณ์เพียงพอต่อผู้ใช้บริการ เป็นที่น่าสนใจในการเลือกใช้บริการได้หลากหลาย ด้านผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการหรือช่วยแก้ปัญหาของลูกค้า เป็นสิ่งที่ผู้ขายมอบให้แก่ลูกค้า ซึ่งลูกค้าจะได้รับประโยชน์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ เช่น อุปกรณ์ออกกำลังกาย อาหารเสริมโปรตีน และผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ เช่น บริการให้คำแนะนำการออกกำลังกาย คลาสออกกำลังกายต่าง ๆ เป็นต้น (Dechasetsiri, 2018) สอดคล้องกับแนวคิดของ Kotler & Keller (2016)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ที่ระบุว่า ผลิตภัณฑ์ในธุรกิจบริการ คือ สิ่งที่เป็นแกนหลักของข้อเสนอทางการตลาด หากผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูง ตอบโจทย์ความต้องการและแตกต่างจากคู่แข่ง จะนำไปสู่ความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้า ในฟิตเนสอุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีมาตรฐานและหลากหลายถือเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่ผู้ใช้บริการประเมินก่อนเป็นอันดับแรก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisuk (2021) ที่ศึกษาฟิตเนสในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเนื่องจากผู้บริโภค ในภาคอีสานยุคปัจจุบันมีข้อมูลจากสื่อออนไลน์ ทำให้เกิดความคาดหวังสูงต่อคุณภาพอุปกรณ์หากฟิตเนสใดลงทุนซื้อเครื่องรุ่นใหม่ เช่น Leg Press 45 องศา, Cable Crossover จะถูกมองว่ามีความน่าเชื่อถือและคุ้มค่ากับค่าสมาชิก

2) ด้านราคา อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะคุณภาพการให้บริการ มีแพ็กเกจค่าสมาชิกที่หลากหลาย อัตราค่าสมาชิกราคาถูก เป็นที่จับต้องได้ในราคาของผู้ใช้บริการโดยค่าสมาชิกไม่สูงจนเกินไปและมีอัตราค่าบริการที่น้อย อีกทั้งเป็นคุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงินที่ผู้ใช้บริการจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบริการกับคุณค่าที่ได้รับ หากคุณค่าที่ได้รับสูงกว่าราคาลูกค้าก็จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้น การกำหนดราคาค่าบริการนั้น ควรมีความเหมาะสมกับระดับของการบริการกลุ่มเป้าหมาย สามารถยอมรับได้ เช่น อัตราค่าสมาชิก อัตราค่าบริการที่จอดรถ เป็นต้น (Kaewchai, 2023) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mueandet et al. (2021) ที่ศึกษาศูนย์ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับสังคมเมือง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจะจ่ายค่าบริการสูงสุด ต่ำกว่า 1,000 บาทต่อเดือน (100%) 1,001-3,000 บาทต่อเดือน (80%) 3,001-6,000 บาท (35%) 6,001-10,000 บาท (9.5%) 10,001-15,000 บาท (1.5%) 15,001-21,000 บาท (0.5%) และหากค่าบริการเกิน 21,000 บาท ก็ไม่เต็มใจที่จะชำระค่าบริการ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisuk (2021) ที่ศึกษาฟิตเนสในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าด้านราคาได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 เนื่องจากบริบทของภาคอีสาน กลุ่มผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา วัยเริ่มทำงาน และข้าราชการ ซึ่งมีความอ่อนไหวต่อราคาและโปรโมชั่น เช่น แพ็กเกจรายปีลด 30% หรือแบ่งจ่ายรายเดือน 0% จึงทำให้ปัจจัยด้านราคามีน้ำหนักสูง

3) ด้านการส่งเสริมการตลาด อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะการส่งเสริมการตลาดที่มีหลากหลาย เช่น การลดราคาสำหรับสมาชิกเก่าที่ต่ออายุสมาชิก การแจกคูปองให้ทดลองใช้บริการฟรี การประชาสัมพันธ์การจัดโปรโมชั่นผ่านสื่อต่างๆ อย่างเหมาะสม เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญในการสื่อสารกับลูกค้า โดยมีวัตถุประสงค์ในการแจ้งข่าวสารหรือชักจูงให้เกิดความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการ เช่น การประชาสัมพันธ์โปรโมชั่นต่าง ๆ ฟรีค่าธรรมเนียมแรกเข้า สมัครสมาชิกเป็นคู่ได้รับส่วนลดเพิ่มเติม แจกกระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ออกกำลังกาย เป็นต้น (Kaewchai, 2023) สอดคล้องกับแนวคิดของ Kotler & Keller (2016) ที่ระบุว่า การส่งเสริมการตลาด คือ เครื่องมือสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้ กระตุ้นความสนใจ และโน้มน้าวให้เกิดการตัดสินใจซื้อในยุคดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์มีบทบาทสูงในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาและวัยทำงานที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นหลัก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongwiset (2023) ที่ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้บริการฟิตเนสในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า ด้านการส่งเสริมการตลาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 โดยพบว่าการเห็นรีวิวจาก Influencer สายฟิตเนส หรือเพื่อนในพื้นที่ ทำให้มีโอกาสสมัครสมาชิกสูงถึง 68% เนื่องจากคนในจังหวัดขนาดกลางมีความสัมพันธ์แบบเครือญาติและเพื่อนฝูง จึงเชื่อถือคำบอกต่อมากกว่าโฆษณาโดยตรง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Anwong et al. (2020) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายแบบฟิตเนสเซ็นเตอร์ในเขตบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่า องค์ประกอบของฟิตเนสเซ็นเตอร์ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์มีผลต่อการตัดสินใจสมัครสมาชิกฟิตเนสเซ็นเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) ด้านบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะพนักงานมีความสุภาพเรียบร้อย ยิ้มแย้มแจ่มใส พนักงานมีความรู้สามารถให้คำแนะนำได้ถูกต้อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Kaewchai (2023) กล่าวว่า ผู้ให้บริการหรือพนักงานจะต้องมีความรู้ ความสามารถและมีความน่าเชื่อถือในการให้บริการแก่ลูกค้า ซึ่งต้องอาศัยการคัดเลือก การฝึกอบรม การจูงใจ เพื่อให้สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้แตกต่างเหนือคู่แข่งขันและมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaidee (2022) ที่ศึกษาฟิตเนสในจังหวัดขอนแก่น พบว่าผู้ใช้บริการใหม่ 70% ตัดสินใจต่อสมาชิกในปีถัดไป เพราะได้รับคำแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดจากเทรนเนอร์ในช่วง 1-2 เดือนแรก หากเทรนเนอร์ไม่สนใจหรือขาดความรู้ ลูกค้าจะยกเลิกสมาชิก แม้ว่าอุปกรณ์จะทันสมัยก็ตาม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisuk (2021) ที่ได้ค่าเฉลี่ยด้านบุคลากร เท่ากับ 4.58 สาเหตุอาจเนื่องมาจากช่วงปี 2567-2568 ผู้บริโภคมีความรู้ด้านการออกกำลังกายมากขึ้นจากสื่อออนไลน์ จึงคาดหวังให้เทรนเนอร์มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางมากขึ้น เช่น ด้านเวชศาสตร์การกีฬา โภชนาการ หรือการฟื้นฟูหลังบาดเจ็บ มากกว่าการเป็นเพียงผู้ดูแลเครื่อง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

5) ด้านกระบวนการจัดการ อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะความสะดวกรวดเร็วในการสมัครสมาชิก ระบบการจองคลาสออกกำลังกาย การชำระค่าบริการ การแจ้งเตือนเมื่อมีเรื่องสำคัญที่สมาชิกต้องทราบ และการบริการแก่ลูกค้าเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับแนวคิดส่วนประสมการตลาดบริการ 7Ps ของ Kotler & Keller (2016) ที่ระบุว่า กระบวนการจัดการ คือขั้นตอน กลไก และลำดับกิจกรรมในการส่งมอบบริการ หากกระบวนการมีความลื่นไหล ไม่ซับซ้อน จะช่วยลดความรู้สึกไม่พอใจของลูกค้าและเพิ่มประสบการณ์ที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srimueang (2024) ที่ศึกษาฟิตเนสในจังหวัดขอนแก่น พบว่าผู้ใช้บริการ 42% ไม่ต่อสมาชิกในปีถัดไป เนื่องจากปัญหาการรอคิวเครื่องออกกำลังกายนานเกิน 5 นาที ในช่วงเวลา Peak และการติดต่อพนักงานยากเมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลสมาชิก จึงทำให้กระบวนการจัดการมีผลโดยตรงต่อความภักดีของลูกค้า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khemtong (2019) ที่ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 สาเหตุอาจเนื่องมาจากบริบทหลังโควิด-19 ผู้บริโภคมีความคาดหวังสูงต่อระบบ Digital มากขึ้น ฟิตเนสที่ยังใช้กระดาษสมัคร หรือไม่มี QR Code เช็คอินจะถูกมองว่าล้าสมัยและไม่สะดวก ต่างจากฟิตเนสที่มี App จองคลาส ชำระเงินผ่าน Mobile Banking จะได้คะแนนด้านนี้สูงกว่า

6) ด้านลักษณะทางกายภาพของสถานประกอบการ อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะความสะอาด ความเป็นระเบียบการตกแต่งได้สวยงาม ทันสมัย มีความปลอดภัย บรรยากาศให้ความรู้สึกกระตุ้นการออกกำลังกาย สอดคล้องกับทฤษฎี Servicescape ของ Bitner (1992) ที่ระบุว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่ออารมณ์ ความรู้สึก และพฤติกรรมของผู้ใช้บริการทั้งในด้านการตัดสินใจเข้าใช้บริการครั้งแรก และการตัดสินใจใช้บริการซ้ำ ฟิตเนสที่สะอาด มีการระบายอากาศดี เพลงประกอบไม่ดังเกินไป และมีมุมถ่ายรูป Check-in จะสร้างประสบการณ์ที่ดีให้ลูกค้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisuk (2021) ที่พบว่าด้านลักษณะทางกายภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 เนื่องจากหลังสถานการณ์โควิด-19 ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความสะอาดและสุขอนามัยมากขึ้น ฟิตเนสที่มีจุดบริการเจลแอลกอฮอล์ มีการฉีดฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทุกวัน และห้องน้ำสะอาด จะได้รับการประเมินสูงกว่า เมื่อเทียบกับ 7Ps อื่น ๆ สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ใช้บริการในอำเภอเมืองศรีสะเกษให้ความสำคัญกับ “แกนหลักของบริการ” คืออุปกรณ์และเทรนเนอร์ มากกว่าบรรยากาศ เมื่อเทียบกับกรุงเทพฯ ที่ฟิตเนสต้องแข่งขันด้านดีไซน์เพื่อสร้างความแตกต่าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Julvoravong (2018) ที่พบว่าผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญต่อการตกแต่งสถานที่ให้ดูทันสมัย สร้างบรรยากาศที่สร้างความรู้สึกผ่อนคลาย เช่น การจัดมุมอ่านหนังสือ เปิดเพลงเบาๆ

การเปรียบเทียบปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ โดยจำแนกตามเพศ พบว่า เพศไม่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านราคา ด้านกระบวนการจัดการ ด้านบุคลากร และด้านลักษณะทางกายภาพของสถานประกอบการ เนื่องจากผู้ใช้บริการทั้งเพศชายและเพศหญิงให้ความสำคัญกับการออกกำลังกายมากขึ้น ทำให้สุขภาพดี รูปร่างกระชับ และสถานออกกำลังกายในอำเภอเมืองมีอุปกรณ์ครบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ampanrat & Sinrungtam (2024) พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการศูนย์ออกกำลังกายของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งการออกกำลังกายสามารถทำได้ทุกเพศทุกวัย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Piyajan & Sanguanwongwan (2024) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ ไม่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการฟิตเนสในจังหวัดฉะเชิงเทราที่ต่างกัน

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการจัดการ และด้านลักษณะทางกายภาพของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ที่มีเพศต่างกัน มีปัจจัยการเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนส ในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น วัยรุ่น วัยทำงาน และวัยสูงอายุ เป็นต้น

2) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลให้คนเลือกใช้บริการสถานออกกำลังกายและฟิตเนสในจังหวัดหรือพื้นที่อื่น ๆ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เอกสารอ้างอิง

Ampanrat, W., & Sinrungtam, W. (2024). Factors affecting consumers's decisions to use fitness centers in Nonthaburi. Journal of Marketing and Management, 11(2), 1–23.

Anwong, P., Lertbuddhalak, S., & Khamloy, W. (2020). The factors affecting the decision to use the fitness center in Bangsean Chonburi. KKBS Journal of Business Administration and Accountancy, 4(3), 57–76.

Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. Journal of Marketing, 56(2), 57–71.

Chirathamwit, T. (2021). Factors affecting the choice of fitness services among women in Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan Province [Master's independent study, University of the Thai Chamber of Commerce].

Dechasetsiri, M. (2018). Factors affecting consumer choice of fitness centers in Bangkok, Thailand [Master's thematic paper, Mahidol University]. CMMU Digital Archive.

Jaidee, S. (2022). Factors affecting the selection of fitness services among people in Khon Kaen Province [Master's thesis, Khon Kaen University].

Julvoravong, R. (2018). Factors influencing consumers' decision making to use fitness centers in Prachinburi Province [Master's thesis, King Mongkut's University of Technology North Bangkok].

Kaewchai, I. (2023). Factors affecting consumer decision making of Fitwhey Gym Ladprao 101 [Master's thesis, Bangkok University].

Khemtong, W. (2019). Marketing mix factors affecting the selection of fitness services in Bangkok Metropolitan Area [Master's thesis, Bangkok University].

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing management (15th ed.). Pearson.

Meecharoen, A. (2018). Perceived marketing mix factors affecting customer satisfaction at fitness centers in Mueang District, Chachoengsao Province [Master's thesis, Burapha University].

Mueandech, S., Senangkanikorn, N., Kamlaithong, N., & Saorong, P. (2021). The suitable health fitness center for the urban society. Rattanakosin Journal of Social Sciences and Humanities, 3(2), 70–81.

Piyajan, P., & Sanguanwongwan, W. (2024). The influence of marketing mix on satisfaction in using fitness services in Chachoengsao Province. Journal of Roi Kaensarn Academi, 9(9), 958–974.

Secretariat of the Senate. (2021). Report on policy proposals in sports by the Senate Committee on Sports. Sports Committee Section, Committee Office 3.

Silpcharu, T. (2012). Research and statistical data analysis with SPSS (11th ed.). Business R&D.

Sisaket Provincial Statistical Office. (2026). Sisaket provincial statistical report 2025. https://www.nso.go.th/nsoweb/view_content/7Es

Somboonwanna, M. (2015). Factors affecting customer decision toward fitness center [Master's thesis, Thammasat University].

Sports Authority of Thailand. (2023). Thailand sports strategy plan 2021–2027.

Srimueang, R. (2024). Factors affecting customer loyalty of fitness service users in Khon Kaen Province [Master's thesis, Khon Kaen University].

Srisuk, P. (2021). Factors affecting the decision to use fitness services of people in Ubon Ratchathani City Municipality [Master's thesis, Ubon Ratchathani University].

Wongwiset, J. (2023). The influence of social media on the decision to use fitness services in Maha Sarakham Province. Journal of Business Administration, Mahasarakham University, 12(1), 45–60.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

การสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

THE CONSTRUCTION OF MENTAL TOUGHNESS MEASURE AND NORMATIVE CRITERIA FOR THAI ARCHERS

เอกรินทร์ ฟูเจริญกุล[1] ยงยุทธ ตันสาลี[1*] และ ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ[1]

Aekkarin Fucharoenkun[1], Yongyuth Tansalee[1*] and Thawuth Pleumsamran[1]

[1]สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

[1]Department of Physical Education, Faculty of Education, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus, Chiang Mai province

[*]Corresponding author: Yongyuth Tansalee; Email: Y.Tansalee@gmail.com

Received: 12 July 2026 **Revised:** 3 September 2026 **Accepted:** 10 September 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271010

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย 2) สร้างเกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย การสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักกีฬายิงธนูในประเทศไทยที่เคยผ่านการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวน 150 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความมั่นใจตนเอง การควบคุมพลังงานเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) อยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 และ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.83 คะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทยโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 155.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.23 และได้สร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนทีและเปอร์เซ็นต์ไทล์สำหรับแปลผลผลการวิจัยพบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนู มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นคุณภาพสารสนเทศทางจิตมิติในระยะแรกที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ประเมินและแปลผลระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูระดับชาติเบื้องต้น การนำไปอ้างอิงเป็นเกณฑ์มาตรฐานในอนาคตยังคงต้องพิจารณาข้อจำกัดด้านความตรงเชิงโครงสร้างร่วมด้วย

คำสำคัญ: ความเข้มแข็งทางจิตใจ, แบบวัด, นักกีฬายิงธนู, เกณฑ์ปกติ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop the Mental Toughness Scale and Norms for Thai Archers, and 2) establish mental toughness norms for Thai archers. Data were collected via purposive sampling from 150 Thai archers who had participated in at least one national-level archery competition. The research instrument utilized was the Mental Toughness Scale and Norms for Thai Archers, constructed based on Loehr's (1986) mental toughness framework. The scale consists of 7 components: Self-Confidence, Negative Energy Control, Attention Control, Visualisation, Motivation Level, Positive Energy, and Attitude Control. Data were analyzed using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), which ranged between 0.66 and 1.00, and Cronbach's alpha coefficient, which was found to be 0.83. The overall mental toughness score of Thai archers showed a mean of 155.42 and a standard deviation of 19.23. Norms were established using T-scores and percentiles for score interpretation. The findings indicated that the Mental Toughness Scale and Norms for Thai Archers demonstrated acceptable content validity and internal consistency at a good level, providing appropriate preliminary psychometric properties for initial evaluation and score interpretation among national-level archers. However, its implementation as a standardized tool should be considered within the limitations of unverified construct validity.

Keywords: Mental toughness, Scale, Archery, Athletes' norms

บทนำ

ในปัจจุบันกีฬายิงธนูเริ่มเป็นที่นิยมอย่างมากในประเทศไทย ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนนักกีฬายิงธนูที่เพิ่มขึ้นในการแข่งขันรายการต่าง ๆ ในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น เด็ก เยาวชน หรือวัยผู้ใหญ่ ได้หันมาเล่นกีฬายิงธนูมากขึ้น เพราะกีฬายิงธนูเป็นกีฬาที่ช่วยในการฝึกสมาธิ สร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความเข้มแข็งของสภาพจิตใจ และยังช่วยให้มีสรีระร่างกายที่ดี การแข่งขันแต่ละครั้งนักกีฬาจะต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น คู่แข่งขัน สภาพแวดล้อมสนามการแข่งขัน รวมถึงความคาดหวังของบุคคลที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ถ้ามีแนวโน้มด้านบวกจะเกิดผลดีต่อนักกีฬา แต่ถ้ามีแนวโน้มเป็นไปด้านลบ จะส่งผลต่อจิตใจของนักกีฬา ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ อีกหลายอย่างตามมา เช่น เกิดความวิตกกังวลความเครียด ความกลัว การขาดสติและสมาธิ โดยเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นผลมาจากปัจจัยทางด้านจิตใจทั้งสิ้น เพราะปัจจัยทางด้านจิตใจเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมความคิด ความรู้สึก การรับรู้ตนเองในด้านต่าง ๆ ทำให้สามารถควบคุมร่างกายได้เต็มศักยภาพ Kim et al (2015) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อผลงานของนักกีฬายิงธนู และจำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านทักษะกีฬา ด้านสมรรถภาพทางกาย และด้านจิตใจ โดยปัจจัยด้านจิตใจที่สำคัญประกอบด้วยความมั่นใจ สมาธิ การควบคุมอารมณ์ และการคิดเชิงบวก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความสำเร็จในการแข่งขันกีฬายิงธนูไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะทางกายและทักษะการยิงเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมทางด้านจิตใจของนักกีฬาด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Wang et al (2022) ได้ศึกษานักกีฬายิงธนูระดับสูงและพบว่า ความมั่นใจในความสามารถทางกีฬาและความสามารถในการคงไว้ซึ่งสมาธิเป็นตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลงานในการแข่งขันยิงธนู โดยผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยทางจิตใจต่อการควบคุมความคิด อารมณ์ และความสนใจของนักกีฬา ซึ่งมีส่วนช่วยให้นักกีฬาสามารถควบคุมการแสดงความสามารถและรักษาประสิทธิภาพในการแข่งขันได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศมุ่งสู่ชัยชนะได้นั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทั้งทักษะทางกีฬา สมรรถภาพทางกายและทักษะทางจิตใจ ความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญต่อนักกีฬาเป็นอย่างมาก เพราะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา ผ่านการรู้จักความมั่นคงทางจิตใจ การรู้จักควบคุมความตื่นเต้น ความวิตกกังวล การสร้างสมาธิให้เกิดขึ้นในเวลาคับขัน พร้อมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในทีม เพื่อกระตุ้นลูกทีมและตนเองไม่เกรงกลัวต่อปัญหาในเกมกีฬากับกีฬายิงธนูต้องใช้สมาธิ และ สติ ในการเจอกับสถานการณ์ในรูปแบบต่าง ๆ อาทิตย์ เข็มทอง (Khemthong, 2022) กล่าวว่า ทักษะทางจิตใจ โดยเฉพาะการจัดการความเครียดทางการกีฬา มีบทบาทสำคัญต่อการควบคุมอารมณ์ สมาธิ และการแสดงความสามารถของนักกีฬาในช่วงก่อนการแข่งขัน นอกจากนี้ สุภชรินทร์ เข็มมาศ และคณะ (Khemmarat et al., 2021) กล่าวว่า ทักษะการจัดการความเครียดทางกีฬา ประกอบด้วยด้านสำคัญ ได้แก่ การจัดการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ปัญหา สมาธิ ความเชื่อมั่นและแรงจูงใจ การตั้งเป้าหมาย และความสามารถในการแสดงศักยภาพภายใต้แรงกดดัน ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา

องค์ประกอบของการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาทั้ง 3 ด้าน ล้วนมีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันในการพัฒนาประสิทธิภาพทางกีฬา โดยทักษะกีฬาเป็นความสามารถด้านความรู้ ความเข้าใจ กติกา เทคนิค และการตัดสินใจในการเล่นกีฬา รวมถึงการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายให้เหมาะสมกับสถานการณ์การแข่งขัน ขณะที่สมรรถภาพทางกายเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้นักกีฬามีความแข็งแรง ความเร็ว ความคล่องแคล่ว และความอดทน สามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือแข่งขันกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนทักษะด้านจิตใจเป็นปัจจัยที่ช่วยให้นักกีฬาควบคุมอารมณ์ ความวิตกกังวล และแรงกดดันจากการแข่งขัน รวมถึงช่วยสร้างสมาธิ ความมั่นใจ และแรงจูงใจในการแข่งขัน นักกีฬาที่มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย ทักษะกีฬา และจิตใจ จะสามารถแสดงศักยภาพได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและมีโอกาสประสบความสำเร็จทางการกีฬาได้มากยิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงถือได้ว่าองค์ประกอบทางจิตใจมีความสำคัญมาก ในการแข่งขันรวมถึงการฝึกซ้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดสถานการณ์ที่มีความกดดันสูง ทักษะด้านจิตใจถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพของนักกีฬาให้สามารถแสดงความสามารถได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการแข่งขันกีฬาไม่ได้อาศัยเพียงความสามารถทางร่างกายหรือทักษะกีฬาเท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยความมั่นคงทางอารมณ์ สมาธิ ความมั่นใจ และการควบคุมตนเองในสถานการณ์ที่กดดัน นักกีฬาที่มีทักษะด้านจิตใจที่ดีจะสามารถควบคุมความวิตกกังวล ความตื่นเต้น และแรงกดดันจากการแข่งขันได้ดี ส่งผลให้สามารถตัดสินใจ แก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า และรักษาประสิทธิภาพในการแข่งขันได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ทักษะด้านจิตใจยังช่วยสร้างแรงจูงใจ ความอดทน และความมุ่งมั่นในการฝึกซ้อมและแข่งขัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จทางการกีฬา สอดคล้องกับ Loehr (1995) กล่าวไว้ว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจเป็นความสามารถของนักกีฬาในการดึงเอาพรสวรรค์ และทักษะที่มีอยู่ในตัวเองออกมาใช้ได้ตลอดเวลาการแข่งขันไม่ว่าจะอยู่ในเหตุการณ์ใดก็ตาม ความเข้มแข็งทางจิตใจ คือ การควบคุมสภาวะทางความคิดซึ่งจะมีอยู่ในนักกีฬาทุกคนเป็นสภาวะทางกายภาพ และการกระตุ้นทางจิตวิทยา ความเข้มแข็งทางจิตใจสามารถ สร้างให้เกิดขึ้นได้กับนักกีฬาทุก ๆ คนหากต้องการที่จะประสบความสำเร็จทางด้านกีฬา เพราะความเข้มแข็งทางจิตใจสามารถฝึกและสร้างขึ้นได้

แม้ว่าความเข้มแข็งทางจิตใจจะได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา แต่การประเมินคุณลักษณะดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพและมีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดทางจิตวิทยาการกีฬา ในระดับสากลได้มีการพัฒนาแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬาอย่างต่อเนื่อง โดยแบบวัดที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลาย ได้แก่ Psychological Performance Inventory (PPI) ของ Loehr (1986) ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาทั้ง 7 องค์ประกอบ ต่อมาได้มีการพัฒนาและตรวจสอบแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในกรอบแนวคิดอื่นเพิ่มเติม เช่น Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) และแบบวัดตามแนวคิด 4Cs ของ Clough et al (2002) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาในระดับนานาชาติได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่หลากหลาย ทั้งในด้านกรอบแนวคิด องค์ประกอบ และกลุ่มนักกีฬาที่นำไปใช้

อย่างไรก็ตาม แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจที่พัฒนาขึ้นในต่างประเทศส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประเมินนักกีฬาหลากหลายประเภทและแตกต่างกัน จึงอาจมีข้อจำกัดเมื่อนำมาใช้กับนักกีฬาในแต่ละชนิดกีฬา เนื่องจากลักษณะของกีฬา สถานการณ์การแข่งขันมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะกีฬายิงธนูซึ่งเป็นกีฬาที่ผู้แข่งขันต้องปฏิบัติทักษะซ้ำอย่างต่อเนื่องภายใต้แรงกดดันจากการแข่งขัน และต้องอาศัยการควบคุมสมาธิ อารมณ์ ความมั่นใจ การจินตภาพ และการรักษาสภาวะทางจิตใจให้เหมาะสมตลอดการแข่งขัน ดังนั้น แบบวัดที่พัฒนาขึ้นจากนักกีฬาทั่วไปหรือกีฬาชนิดอื่นอาจไม่สอดคล้องลักษณะทางจิตใจที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อกีฬายิงธนูได้อย่างครบถ้วน

จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยพบว่า ปัจจุบันนี้ยังไม่มีแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในกีฬายิงธนู งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งทางจิตใจมีในกีฬาอื่น เช่น เทควันโด ยิงปืน มวยปล้ำ เป็นต้น เครื่องมือดังกล่าวส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากกลุ่มนักกีฬาทั่วไปหรือกีฬาชนิดเฉพาะที่มีลักษณะการแข่งขันแตกต่างจากกีฬายิงธนู อีกทั้งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังพบว่าการศึกษาด้านจิตวิทยาการกีฬาในกีฬายิงธนูส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกทักษะการยิงธนู การสร้างความแม่นยำของการยิงธนู การฝึกการจิตภาพในกีฬายิงธนู หรือจะเป็น การฝึกสมาธิอานาปาสติและเดินจงกลมมีผลต่อความแม่นยำในการยิงธนู ซึ่งพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับทักด้านกีฬาและทักษะด้านสมรรถภาพทางกาย มากกว่าการพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูโดยเฉพาะทางผู้วิจัย

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จึงมีความคิดหากมีแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ จะทำให้เรานั้นทราบถึงระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูและช่วยในการวางแผนที่จะพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูได้อย่างชัดเจนและตรงกับประเด็นที่จะต้องพัฒนา

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย และสร้างเกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยโดยใช้ทฤษฎีความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) ที่ได้แบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบ ถึงแม้จะมีแนวคิดความเข้มแข็งทางจิตใจที่ได้รับการพัฒนาและนำเสนอในหลายกรอบแนวคิด เช่น แนวคิด 4Cs ของ Clough et al (2002) ซึ่งประกอบด้วยความมั่นใจ (Confidence) ความมุ่งมั่น (Commitment) การควบคุม (Control) และความท้าทาย (Challenge) แต่ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า แนวคิดของ Loehr (1986) มีความสอดคล้องกับบริบทของการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่อธิบายความเข้มแข็งทางจิตใจผ่านองค์ประกอบทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถทางการกีฬาที่เหมาะสมกับนักกีฬายิงธนูโดยตรง ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมพลังเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬายิงธนูที่ต้องอาศัยสมาธิ การควบคุมอารมณ์ การควบคุมความคิด การสร้างภาพในจินตนาการ และการรักษาสภาวะทางจิตใจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมก่อนและระหว่างการแข่งขัน ผู้วิจัยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแนวคิดทฤษฎีวัตถุประสงค์ของการวิจัย และลักษณะเฉพาะของกีฬายิงธนู จึงเลือกใช้ทฤษฎีความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) เพื่อนำไปใช้ในการประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูของประเทศไทย และจะได้นำผลการประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจไปวางแผนพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูของประเทศไทยในอนาคตต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรคือนักกีฬายิงธนูของประเทศไทยที่ใช้คันธนูแบบโค้งกลับ (Recurve bow) และ คันธนูทดกำลัง (Compound bow) ซึ่งมีจำนวนนักกีฬาทั้งหมด 206 คน (อ้างอิงข้อมูลจากการแข่งขันยิงธนูกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 49 จันท์เกมส์ พ.ศ. 2568)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพความเชื่อมั่น (Reliability) จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักกีฬายิงธนูที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ และเคยผ่านการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาเกณฑ์ปกติ (norms) โดยการใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1967) ได้จำนวน 136 คน เพื่อป้องกันการไม่สมบูรณ์ของข้อมูลทางผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจำนวน 150 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักกีฬายิงธนูที่อาศัยอยู่ในประเทศ และเคยผ่านการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือและวิธีการให้คะแนน

1.1 แบบวัดดังกล่าวมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ (มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด) มีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 42 ข้อ แบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบละ 6 ข้อ โดยมีรายละเอียดโครงสร้างและช่วงคะแนน ดังนี้

1.1.1 ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ได้แก่ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.2 ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบ ได้แก่ข้อที่ 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.3 ด้านการควบคุมสมาธิ ได้แก่ข้อที่ 13, 14, 15, 16, 17 และ 18 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.4 ด้านการจินตภาพ ได้แก่ข้อที่ 19, 20, 21, 22, 23 และ 24 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.5 ด้านระดับแรงจูงใจ ได้แก่ข้อที่ 25, 26, 27, 28, 29 และ 30 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.6 ด้านพลังงานเชิงบวก ได้แก่ข้อที่ 31, 32, 33, 34, 35 และ 36 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

1.1.7 ด้านการควบคุมทัศนคติ ได้แก่ข้อที่ 37, 38, 39, 40, 41 และ 42 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)

1.2 การจัดการข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ ข้อคำถามในแบบวัดประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ลักษณะ เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนจากการตอบสนอง ดังนี้

1.2.1 ข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 21 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 37, 38 และ 39 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนจากทิศทางจริง คือ มากที่สุด = 5 คะแนน, มาก = 4 คะแนน, ปานกลาง = 3 คะแนน, น้อย = 2 คะแนน และน้อยที่สุด = 1 คะแนน

1.2.2 ข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 21 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 4, 5, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 40, 41 และ 42 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในทิศทางตรงกันข้าม คือ มากที่สุด = 1 คะแนน, มาก = 2 คะแนน, ปานกลาง = 3 คะแนน, น้อย = 4 คะแนน และน้อยที่สุด = 5 คะแนน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการกลับคะแนน (Reverse Scoring) สำหรับกลุ่มข้อคำถามเชิงลบทั้งหมดก่อนนำคะแนนไปประมวลผลทางสถิติและหาคะแนนรวม โดยใช้สูตรการแปลงคะแนน: คะแนนใหม่ = 6 - คะแนนเดิม เพื่อให้ทิศทางคะแนนทุกมิติสอดคล้องกันในทางบวก (คะแนนสูงหมายถึงมีความเข้มแข็งทางจิตใจสูง)

2. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ศึกษาองค์ประกอบ หลักการ ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยวิเคราะห์จากพฤติกรรมและเจตคติของนักกีฬายิงธนู เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูจากการสังเคราะห์ ที่ครอบคลุม ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมพลังงานเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ

2.2 นำข้อคำถามแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย Rating Scale 5 ตัวเลือกไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.3 นำข้อคำถามแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ คำถามในแบบวัดทั้งหมดได้ครอบคลุม ทั้ง 7 ด้าน โดยกำหนดคะแนนความเห็น คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ในการประเมินแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย โดยมีเกณฑ์คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่า 0.50 (Kirkendall et al.,1987) การทดสอบคุณภาพความเที่ยงตรง ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 อยู่ในระดับยอมรับได้-ดีมาก

2.4 นำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ที่ผ่านการหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับประชากรที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 30 คน

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยโดย นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient: α coefficient) โดยจะมีเกณฑ์การเลือกข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มากกว่า 0.60 (Kirkendall et al.,1987) ทั้งนี้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน ความมั่นใจในตนเองมีค่า 0.85 การควบคุมพลังเชิงลบมีค่า 0.81 การควบคุมสมาธิมีค่า 0.84 การจินตภาพมีค่า 0.82 ระดับแรงจูงใจมีค่า 0.86 พลังงานเชิงบวกมีค่า 0.80 และการควบคุมทัศนคติมีค่า 0.83 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 อยู่ในระดับดี

2.6 การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เห็นสมควรให้นำเนินการวิจัย หมายเลขใบรับรอง EDU 030/2568 ลงวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2568

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัด โดยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครอบคลุมความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของข้อคำถาม อย่างไรก็ตาม เครื่องมือนี้ยังไม่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) รวมทั้งยังไม่มีหลักฐานด้านความคงที่ของคะแนนจากการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) หรือความตรงในรูปแบบอื่น ๆ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงเป็นเครื่องมือมาตรฐาน และเน้นย้ำว่าเป็นเพียงผลการพัฒนาในระยะแรกเท่านั้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักกีฬายิงธนูที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยเดินทางไปยังชมรมยิงธนูของสโมสรหรือทีมต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการตอบแบบวัด และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องแก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักกีฬายิงธนูที่เคยเข้าร่วมการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3. ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google Forms โดยจัดส่งลิงก์หรือแสดง QR Code ให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าสู่แบบวัดได้ด้วยตนเอง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดตามความสมัครใจและตอบตามสภาพความเป็นจริงของตนเอง

4. ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน โดยเดินทางไปยังชมรมยิงธนูต่าง ๆ และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดผ่าน Google Forms ทั้งนี้ แบบวัดไม่ได้เก็บชื่อ นามสกุล หรือข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลโดยตรง เพื่อรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย เมื่อได้รับข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

5. ผู้วิจัยนำคะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คนมาดำเนินการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.1 นำคะแนนดิบที่ได้จากการตอบแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทยมาวิเคราะห์และจัดทำเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ

5.2 สร้างเกณฑ์ปกติจากคะแนนดิบ (Raw Score) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

5.3 แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที (T-score) เพื่อจัดทำเกณฑ์ปกติในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

5.4 แปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) เพื่อใช้ประกอบการแปลผลและกำหนดระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)
   2.1 เกณฑ์ปกติจากคะแนนดิบ (Raw score norms) โดยกำหนดค่าพิสัย และ อันตรภาคชั้น 5 ระดับ
   2.2 เกณฑ์ปกติจากคะแนนที (T-score norms)
   2.3 เกณฑ์ปกติจากเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน โดยหาค่าคะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่ 1 ส่วนตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน ตารางที่ 3 แสดงระดับเกณฑ์ปกติคะแนนดิบ (raw score) คะแนนที (T-score) และคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ดังนี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยในแต่ละด้าน (n = 150)

องค์ประกอบ	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
1. ความมั่นใจในตนเอง	10	30	21.07	4.17
2. การควบคุมพลังงานเชิงลบ	11	25	19.21	2.56
3. การควบคุมสมาธิ	13	30	21.73	3.64
4. การจินตภาพ	12	30	22.18	3.89
5. ระดับแรงจูงใจ	16	30	24.35	4.06
6. พลังงานเชิงบวก	13	30	22.73	3.99
7. การควบคุมทัศนคติ	16	30	24.15	4.07
รวม	**91**	**205**	**155.42**	**19.23**

จากตารางที่ 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ในภาพรวมมีคะแนนต่ำสุด 91 คะแนน คะแนนสูงสุด 205 คะแนน ค่าเฉลี่ย 155.42 และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน 19.23 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความมั่นใจในตนเอง คะแนนต่ำสุด 10 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 21.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.17 ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบ คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 19.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.56 ด้านการควบคุมสมาธิ คะแนนต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 21.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 ด้านการจินตภาพ คะแนนต่ำสุด 12 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 22.18 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.89 ด้านระดับแรงจูงใจ คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 24.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.06 ด้านพลังงานเชิงบวก คะแนนต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 22.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.99 ด้านการควบคุมทัศนคติ คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 24.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.07

ตารางที่ 2. ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูทั้ง 7 องค์ประกอบ

องค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น	แปลผล
1. ความมั่นใจในตนเอง	0.85	ดี
2. การควบคุมพลังงานเชิงลบ	0.81	ดี
3. การควบคุมสมาธิ	0.84	ดี
4. การจินตภาพ	0.82	ดี
5. ระดับแรงจูงใจ	0.86	ดี
6. พลังงานเชิงบวก	0.80	ดี
7. การควบคุมทัศนคติ	0.83	ดี
รวม	**0.83**	**ดี**

จากตารางที่ 2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจทั้ง 7 ด้าน มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.80–0.86 ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง 0.85 การควบคุมพลังงานเชิงลบ 0.81 การควบคุมสมาธิ 0.84 การจินตภาพ 0.82 ระดับแรงจูงใจ 0.86 พลังงานเชิงบวก 0.80 และการควบคุมทัศนคติ 0.83 แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 อยู่ในระดับดี

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3. แสดงระดับเกณฑ์ปกติคะแนนดิบ คะแนนที และเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

ระดับเกณฑ์ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที	เปอร์เซ็นต์ไทล์
ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง			
มากที่สุด	28 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	24 - 27	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	19 - 23	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	15 - 18	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	10 - 14	< 35.00	< 7
ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบ			
มากที่สุด	24 - 25	≥ 65.00	≥ 94
มาก	21 - 23	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	18 - 20	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	16 - 17	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	11 - 15	< 35.00	< 7
ด้านการควบคุมสมาธิ			
มากที่สุด	28 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	24 - 27	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	20 - 23	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	17 - 19	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	13 - 16	< 35.00	< 7
ด้านการจินตภาพ			
มากที่สุด	29 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	25 - 28	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	21 - 24	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	17 - 20	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	12 - 16	< 35.00	< 7
ด้านระดับแรงจูงใจ			
มากที่สุด	-	≥ 65.00	≥ 94
มาก	27 - 30	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	23 - 26	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	19 - 22	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	16 - 18	< 35.00	< 7
ด้านพลังงานเชิงบวก			
มากที่สุด	29 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	25 - 28	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	21 - 24	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	17 - 20	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	13 - 16	< 35.00	< 7

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ระดับเกณฑ์ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที	เปอร์เซ็นต์ไทล์
ด้านควบคุมทัศนคติ			
มากที่สุด	-	≥ 65.00	≥ 94
มาก	27 - 30	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	23 - 26	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	19 - 22	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	16 - 18	< 35.00	< 7
แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้งฉบับ			
มากที่สุด	185 - 205	≥ 65.00	≥ 94
มาก	166 - 184	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	146 - 165	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	127 - 145	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	91 - 126	< 35.00	< 7

จากตารางที่ 3. พบว่า เกณฑ์ปกติกำหนดโดยใช้ช่วงคะแนนทีปกติแบบเส้นตรง (Linear T-Score) ซึ่งคำนวณโดยตรงจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละองค์ประกอบ ทั้งนี้ เพื่อความสอดคล้องเชิงทฤษฎีร้อยเปอร์เซ็นต์ตามหลักสถิติศาสตร์ ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ในตารางเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์เชิงทฤษฎี (Theoretical Percentile) ที่แปรผันตามพื้นที่ใต้โค้งปกติ (Normal Distribution Curve) เพื่อให้เชื่อมโยงกับจุดตัดคะแนนทีมาตรฐานในแต่ละระดับอย่างเป็นเอกภาพ สำหรับในองค์ประกอบด้านระดับแรงจูงใจและการควบคุมทัศนคติ ไม่ปรากฏช่วงคะแนนดิบในระดับมากที่สุด (-) เนื่องจากคะแนนดิบเต็มขององค์ประกอบย่อยมีค่าสูงสุดที่ 30 คะแนน ซึ่งเมื่อคำนวณตามสูตรทางสถิติแล้ว คะแนนเต็ม 30 คะแนน จะแปลงเป็นคะแนนทีได้สูงสุดเพียง 63.91 และ 64.37 คะแนนตามลำดับ (ซึ่งมีค่าต่ำกว่าจุดตัดคะแนนทีที่กำหนดไว้ในระดับมากที่สุดคือตั้งแต่ 65.00 ขึ้นไป) การเว้นว่างในระดับดังกล่าวจึงเป็นข้อจำกัดทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องตามการกระจายตัวของคะแนนจริงของกลุ่มตัวอย่าง มิใช่ความคลาดเคลื่อนในการคำนวณของผู้วิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

1. แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

จากผลการวิจัยพบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้วัดความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูไทย ได้อย่างเหมาะสม โดยมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ว่า กระบวนการสร้างแบบวัดในครั้งนี้เป็นไปตามหลักการสร้างเครื่องมือทางจิตวิทยาและการวัดผลทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะแนวคิดความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมพลังงานเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ ซึ่งอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ด้านความเที่ยงตรงของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พบว่า แบบวัดจำนวน 42 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.66–1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสามารถวัดตัวแปรที่ต้องการได้อย่างครอบคลุม สอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาเครื่องมือที่ระบุว่า ค่าดัชนี (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ควรมากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าใช้ได้ นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่ารายการคำถามมีความเหมาะสมแสดงให้เห็นว่าทุกข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และพฤติกรรมความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูในระดับที่เหมาะสมสะท้อนว่า กระบวนการสร้างแบบวัดที่ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และวิเคราะห์พฤติกรรมเฉพาะของนักกีฬายิงธนูไทย ก่อนนำมากำหนดเป็นข้อคำถาม มีความเป็นระบบและครอบคลุมองค์ประกอบของตัวแปรที่ต้องการวัด

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จึงทำให้แบบวัดได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ วาโร เพ็งสวัสดิ์ (Phengsawat, 2018) ที่กล่าวว่า การรายงานค่าคุณภาพเครื่องมือวิจัย เช่น ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (IOC) และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เป็นหลักฐานสำคัญที่แสดงถึงความโปร่งใสและมาตรฐานทางวิชาการของงานวิจัย

1.2 ด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยทดลองใช้กับนักกีฬายิงธนู จำนวน 30 คน และวิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความสม่ำเสมอภายใน ข้อคำถามแต่ละข้อสามารถวัดสิ่งเดียวกันได้อย่างมีเสถียรภาพ สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดว่าค่าความเชื่อมั่นควรมากกว่า 0.80 จึงถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพ ค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความสอดคล้องภายใน (internal consistency) อยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Kirkendall et al (1987) ซึ่งระบุว่าค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไปถือว่าอยู่ในระดับดี สะท้อนว่าแต่ละข้อคำถามสามารถวัดลักษณะเดียวกันได้อย่างสม่ำเสมอ และแบบวัดมีเสถียรภาพเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ได้จริง

ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างหลักจำนวน 150 คน ผู้วิจัยได้ทำการประเมินค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามกับคะแนนรวมที่ปรับแก้แล้ว (Corrected Item-Total Correlation) พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป) และเมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นหากตัดข้อคำถามออก (Cronbach's Alpha if Item Deleted) พบว่าไม่มีข้อคำถามใดที่ส่งผลให้ความเชื่อมั่นของแบบวัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha) จากกลุ่มตัวอย่างหลัก (n = 150) พบว่า แบบวัดรายองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 0.86 และมีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความเที่ยงและความสอดคล้องภายในระดับสูงในการนำไปประเมินผลจริง ข้อจำกัดของงานวิจัยและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Research Limitations and Construct Validity) เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านประชากรเป้าหมายที่มีความเฉพาะกลุ่มสูง (นักกีฬายิงธนูไทย) ทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างหลักมีจำนวน 150 คน ซึ่งในทางสถิติศาสตร์ยังไม่เหมาะสมหรือเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) หรือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ตามข้อกำหนดที่ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากเมื่อเทียบกับสัดส่วนจำนวนข้อคำถามที่มีจำนวนมากถึง 42 ข้อ ผู้วิจัยจึงขอระบุอย่างชัดเจนว่า การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ (IOC) และยืนยันความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เท่านั้น ทว่ายังไม่ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบและยืนยันความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หรือความตรงเชิงองค์ประกอบ (Factorial Validity) ของโครงสร้าง 7 องค์ประกอบ ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดที่ควรได้รับการรวบรวมข้อมูลเพื่อขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์สถิติขั้นสูงในอนาคตต่อไป

1.3 ด้านองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน พบว่า ด้านระดับแรงจูงใจมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 24.35 ในขณะที่ ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 19.21 การที่ระดับแรงจูงใจมีคะแนนสูงอาจเนื่องมาจากกีฬายิงธนูเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง การกำหนดเป้าหมาย และความมุ่งมั่นในการพัฒนาผลงาน โดยงานวิจัยในนักกีฬายิงธนูพบว่าแรงจูงใจและการกำหนดเป้าหมายมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฝึกซ้อมและการมีส่วนร่วมกับกีฬาอย่างต่อเนื่อง Nasoulas et al (2025) นอกจากนี้ การศึกษานักกีฬายิงธนูระดับสูงยังพบว่าความสำเร็จในการแข่งขันเกี่ยวข้องกับทักษะทางจิต เช่น ความมั่นใจ แรงจูงใจ และการควบคุมสภาวะทางจิตใจ Lee and Hwang (2025)

ในทางตรงกันข้าม การควบคุมพลังงานเชิงลบมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 19.21 อาจสะท้อนถึงความท้าทายในการจัดการกับความวิตกกังวล ความกดดัน และความตึงเครียดในการแข่งขัน เนื่องจากกีฬายิงธนูต้องอาศัยสมาธิและการควบคุมสภาวะทางจิตใจอย่างมาก โดยการศึกษานักกีฬายิงธนูพบว่า ความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นในช่วงการแข่งขันและมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลงานการแข่งขัน กล่าวคือ เมื่อความวิตกกังวลเพิ่มขึ้น ผลการยิงมีแนวโน้มลดลง Lim (2016) นอกจากนี้ นักกีฬายิงธนูระดับสูงยังมีระดับความวิตกกังวลทางความคิดสูงขึ้นในช่วงการแข่งขันที่มีความสำคัญมากขึ้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า นักกีฬายิงธนูไทยมีจุดแข็งด้านแรงจูงใจในการพัฒนาผลงาน แต่การควบคุมอารมณ์และความรู้สึกด้านลบภายใต้แรงกดดันยังเป็นองค์ประกอบที่ควรได้รับการพัฒนา ซึ่งผู้ฝึกสอนและนักจิตวิทยาการกีฬาสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการออกแบบการฝึกทักษะทางจิต เช่น การควบคุมความวิตกกังวล การผ่อนคลาย และการฝึกควบคุมสภาวะทางจิตใจก่อนและระหว่างการแข่งขัน แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทของนักกีฬายิงธนูไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ และมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาที่เคยผ่านการแข่งขันระดับชาติ ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้มีความเฉพาะเจาะจงและสอดคล้องกับสถานการณ์จริงของการแข่งขันกีฬา ส่งผลให้แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยมีความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงบริบท (Contextual validity) ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ Freemantle et al (2021) การพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาการกีฬาในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของแบบวัด กลุ่มเป้าหมาย และบริบทการใช้งานจริง เพื่อให้เครื่องมือสามารถสะท้อนลักษณะเฉพาะของนักกีฬาได้อย่างเหมาะสม แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพตามหลักวิชาการ ทั้งด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนานักกีฬาได้ต่อไป

2. การสร้างเกณฑ์ปกติแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

การสร้างเกณฑ์ปกติในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬายิงธนูจำนวน 150 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรจำนวน 206 คนที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 49 “จันเกมส์” พ.ศ. 2568 ดังนั้น เกณฑ์ปกติที่ได้จึงสะท้อนการแจกแจงคะแนนและลักษณะของนักกีฬากลุ่มดังกล่าวเป็นหลัก และควรใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงสำหรับนักกีฬาที่มีลักษณะและบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มากกว่าการนำไปอ้างอิงกับนักกีฬายิงธนูไทยทุกระดับหรือทุกช่วงอายุโดยไม่มีข้อจำกัด

ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยได้นำคะแนนดิบมาแปลงเป็นคะแนนที (T-score) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) แล้วกำหนดระดับความเข้มแข็งทางจิตใจออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด การกำหนดเกณฑ์ปกติในลักษณะดังกล่าวช่วยให้สามารถแปลความหมายของคะแนนและเปรียบเทียบระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนได้อย่างชัดเจน และสามารถเปรียบเทียบระดับ สอดคล้องกับ เกียรติวัฒน์ วัชญากาญจน์(Watchayakarn, 2024) พบว่าการสร้างเกณฑ์ปกติสามารถดำเนินการได้โดยการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน เช่น คะแนนทีและเปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งช่วยให้สามารถจำแนกระดับของผู้เข้ารับการประเมินได้อย่างชัดเจน แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ที่มุ่งสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนู โดยใช้หลักการทางสถิติเดียวกันในการแปลผลคะแนนให้มีความหมายและสามารถนำไปใช้ได้จริง ความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนกับกลุ่มตัวอย่างได้อย่างเป็นระบบ การที่สามารถสร้างเกณฑ์ปกติได้ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้กับประชากรเป้าหมาย และข้อมูลที่ได้มีการกระจายตัวที่เหมาะสม สามารถนำมาจัดระดับคะแนน เช่น ระดับต่ำ ปานกลาง และสูงได้อย่างมีความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการสร้างเกณฑ์ปกติที่ต้องอาศัยการแจกแจงของคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร นอกจากนี้ การใช้คะแนนที (T-score) ยังช่วยให้สามารถเปรียบเทียบผลการประเมินระหว่างบุคคลได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นการปรับคะแนนให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แน่นอน ทำให้สามารถตีความได้สะดวกและลดความคลาดเคลื่อนจากหน่วยวัดเดิม ขณะที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ ช่วยให้สามารถระบุตำแหน่งระดับความเข้มแข็งทางจิตใจเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ยงยุทธ ตันสาลี และโชคชัย ปัญญาคำ (Tansalee & Panyakham, 2021) ที่กล่าวว่า เกณฑ์ปกติเป็นข้อเท็จจริงทางสถิติที่ใช้บรรยายการแจกแจงคะแนนของประชากรที่นิยามไว้อย่างชัดเจน และใช้เป็นพื้นฐานในการเปรียบเทียบระดับความสามารถของบุคคลภายในกลุ่มเดียวกัน

ดังนั้น การมีเกณฑ์ปกติจึงช่วยเพิ่มคุณค่าเชิงปฏิบัติของแบบวัด ทำให้สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการวางแผนพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูได้อย่างเหมาะสมและยังสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการมีเกณฑ์ปกติสำหรับการประเมินทางจิตวิทยาการกีฬา โดยเฉพาะในกีฬายิงธนูที่ต้องอาศัยสมาธิและการควบคุมจิตใจสูง การมีเกณฑ์ปกติจะช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักจิตวิทยาการกีฬา สามารถประเมินระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาได้อย่างแม่นยำ และสามารถนำผลไปใช้ในการวางแผนพัฒนาได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 49 และใช้การเลือกแบบเจาะจง เกณฑ์ปกติจึงมีขอบเขตการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

นำไปใช้ตามลักษณะของกลุ่มอ้างอิงดังกล่าว การนำเกณฑ์ปกติไปใช้กับนักกีฬาที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่าง เช่น นักกีฬาต่างช่วงอายุ ระดับการแข่งขัน หรือบริบทการแข่งขัน ควรพิจารณาอย่างระมัดระวัง ทั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติแยกตามเพศ อายุ หรือประเภทคันธนู ดังนั้น จึงยังไม่ควรสรุปว่าเกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้แทนนักกีฬายิงธนูไทยทุกกลุ่มได้โดยไม่มีข้อจำกัด

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัด กล่าวคือ มีความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องภายในของข้อคำถาม รวมทั้งมีเกณฑ์ปกติสำหรับการแปลผลคะแนนอย่างชัดเจน จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนู แบบวัดดังกล่าวยังเป็นแนวทางสำคัญในการวางแผนพัฒนาทางจิตวิทยาการกีฬา ช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาสามารถออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจได้ตรงตามระดับของนักกีฬา อีกทั้งใช้เวลาในการประเมินไม่นาน นอกจากนี้การพัฒนาแบบวัดยังอิงตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ชัดเจน ทำให้เครื่องมือมีความครอบคลุมองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจที่สำคัญ และแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับบริบทของนักกีฬายิงธนูไทย ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยยังสามารถสร้างเกณฑ์ปกติของความเข้มแข็งทางจิตใจได้สำเร็จ โดยอาศัยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬายิงธนูจำนวน 150 คน ซึ่งเป็นนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 49 “จันเกมส์” พ.ศ. 2568 และได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง เกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นจึงเหมาะสำหรับใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงเบื้องต้นกับนักกีฬาที่มีลักษณะและบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ทั้งในรูปแบบคะแนนดิบ คะแนนที และเปอร์เซ็นต์ไทล์ อย่างไรก็ตาม ไม่ควรขยายการอ้างอิงเกณฑ์ปกติดังกล่าวไปยังนักกีฬายิงธนูไทยทุกระดับ ทุกช่วงอายุ หรือทุกกลุ่มโดยไม่มีข้อจำกัด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้มาจากประชากรและบริบทการแข่งขันที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้น เครื่องมือและเกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ จึงสามารถนำไปใช้ในการประเมินและพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทยในระยะเริ่มต้น และเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน นักจิตวิทยาการกีฬา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการยกระดับศักยภาพนักกีฬาในระยะยาว

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ด้านการชี้แจงผู้เข้ารับการประเมิน ก่อนการทำแบบวัด ผู้ประเมินหรือผู้ฝึกสอนควรทำการอธิบายวิธีการตอบและชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถามให้ชัดเจนแก่ผู้เข้าร่วมการทดสอบ เนื่องจากแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูระดับชาติชุดนี้ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งเชิงบวก (Positive Statements) และเชิงลบ (Negative Statements) การทำความเข้าใจก่อนเริ่มจะช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนในการตอบและทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

2) ด้านการวางแผนพัฒนาและฝึกซ้อม ผู้ฝึกสอน นักจิตวิทยาการกีฬา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรนำผลการวิจัยและแบบวัดชุดนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือและแนวทางประกอบการวางแผนเชิงรุก ตลอดจนใช้ในการออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างและพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจให้เหมาะสมกับระดับความสามารถทางจิตวิทยาเฉพาะบุคคลของนักกีฬายิงธนู

3) ด้านการปรับปรุงเกณฑ์ปกติ เนื่องจากคุณลักษณะทางจิตวิทยาและศักยภาพของนักกีฬามีการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย หน่วยงานหรือผู้ที่นำเครื่องมือนี้ไปใช้ควรพิจารณาให้มีการปรับปรุงและพัฒนาเกณฑ์ปกติ (Norms) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกณฑ์สำหรับการแปลผลคะแนนมีความทันสมัยและสะท้อนความสามารถของประชากรนักกีฬาในปัจจุบันได้อย่างเที่ยงตรง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ด้านการตรวจสอบมิติและโครงสร้างองค์ประกอบ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัด ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรทำการตรวจสอบโครงสร้างองค์ประกอบ (Factor Analysis) ของแบบวัด เพื่อยืนยันความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) รวมถึงควรสะสมหลักฐานความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) เพื่อให้แบบวัดมีความสมบูรณ์ทางจิตมิติยิ่งขึ้น

2) ด้านการขยายผลและจำแนกตามคุณลักษณะเฉพาะ ในการศึกษาอนาคต ควรพิจารณาจำแนกหรือสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูแยกเฉพาะตามเพศ (ชายและหญิง) หรือแยกตามระดับการแข่งขัน เพื่อให้ได้ข้อคำถามและเกณฑ์อ้างอิงที่มีความเฉพาะเจาะจง สอดคล้องกันของนักกีฬาแต่ละกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เอกสารอ้างอิง

Clough, P. J., Earle, K., & Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. In I. M. Cockerill (Ed.), Solutions in sport psychology (pp. 32–46). Thomson Learning.

Freemantle, A. W. J., Stafford, L. D., Wagstaff, C. R. D., Akehurst, L., & Van Laar, D. L. (2021). Development and validation of an in-competition emotion measure: The Brief In-Competition Emotion (BICE) scale. Psychology of Sport and Exercise, 57, Article 102050. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102050

Khemmarat, S., Thianthong, A., & Wongchaturaphat, N. (2021). Sport stress management skills and mental toughness of athletes. Journal of Sports Science and Health, 22(1), 45–58.

Khemthong, A. (2022). Psychological characteristics of football players pre-match period: The coping skills. EAU Heritage Journal Science and Technology, 16(3), 15–27. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/255493

Kim, H. B., Kim, S. H., & So, W. Y. (2015). The relative importance of performance factors in Korean archery. Journal of Strength and Conditioning Research, 29(5), 1211–1219. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000687

Kirkendall, D. R., Gruber, J. J., & Johnson, R. E. (1987). Measurement and evaluation for physical educators (2nd ed.). Human Kinetics.

Lee, J., & Hwang, S. (2025). Aim high, hit ×10: Psychological strategies driving the success of South Korean archers. Frontiers in Psychology, 15, Article 1482897. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1482897

Lim, I. S. (2016). Correlation between salivary alpha-amylase, anxiety, and game records in the archery competition. Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry, 20(4), 44–47. https://doi.org/10.20463/jenb.2016.0050

Loehr, J. E. (1986). Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence. Stephen Greene Press.

Loehr, J. E. (1995). The new toughness training for sports: Mental, emotional, and physical conditioning from one of the world's premier sports psychologists. Plume.

Nasoulas, A., Kosmidou, E., Touloudi, E., Hassandra, M., Alexandris, K., & Theodorakis, Y. (2024). Enhancing factors influencing athlete's intention to engage in archery. Inquiries in Physical Education and Sport, 22(2), 111–118. https://doi.org/10.26253/heal.uth.ojs.ispe.2024.2284

Phengsawat, W. (2018). Development of Educational Research Instruments. Maha Sarakham: Mahasarakham University.

Tansalee, Y., & Panyakham, C. (2021). The construction of archery skill test for excellence. Journal of Faculty of Physical Education, 24(2), 28–37. https://he03.tci-thaijo.org/index.php/peswuJ/article/view/559

Wang, D., Hu, T., Luo, R., Shen, Q., Wang, Y., Li, X., Qiao, J., Zhu, L., Cui, L., & Yin, H. (2022). Effect of cognitive reappraisal on archery performance of elite athletes: The mediating effects of sport-confidence and attention. Frontiers in Psychology, 13, Article 860817. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.860817

Watchayakarn, K. (2024). Norms physical fitness students' Faculty of Sport Science and Technology Bangkokthonburi University in academic year 2023. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 4(5), 137–154. https://doi.org/10.60027/iarj.2024.277624

Xu, N., Yan, W., Sun, M., Li, R., Wang, Y., & Chi, L. (2024). Applying skill-oriented and spirit-oriented psychological training to Chinese national archery team athletes: A single-case mixed-methods study. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 22(4), 926–952. https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2168724

Yamane, T. (1967). Statistics: An introductory analysis (2nd ed.). Harper & Row.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

หัวข้อที่ต้องการฝึกอบรมในรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของครูพลศึกษาไทย: การศึกษาเปรียบเทียบตามประสบการณ์การทำงาน

E-LEARNING TRAINING TOPIC NEEDS FOR THAI PHYSICAL EDUCATION TEACHERS: A COMPARATIVE STUDY ACROSS WORK EXPERIENCES

ฮานาฟีย์ ยี่สุ่นทรง[1*]
Hanafee Yeesunsong[1*]
[1]คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
[1]Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok
[*]Corresponding author: Hanafee Yeesunsong; Email: Hanafee.Y@chula.ac.th

Received: 25 May 2026 **Revised:** 11 July 2026 **Accepted:** 15 July 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจหัวข้อที่ครูพลศึกษาต้องการฝึกอบรมในรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเปรียบเทียบความต้องการดังกล่าวจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยปัญหาการวิจัยในครั้งนี้ คือ ข้อจำกัดในการพัฒนาวิชาชีพครูพลศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการฝึกอบรมแบบหน้าต่อหน้า (Face-to-face) เป็นหลัก แต่ระบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพแบบออนไลน์หรือรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลายังมีอยู่อย่างจำกัด ประกอบกับการขาดซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจของครูพลศึกษาในการต่อยอดพัฒนาหลักสูตรอบรมต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของครูพลศึกษา การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูพลศึกษาจำนวน 448 คน จาก 7 ภูมิภาคทั่วประเทศไทยด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจสอบความเชื่อมั่น จำนวน 103 ข้อ (มีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเท่ากับ α = 0.87) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา การจัดอันดับ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อเปรียบเทียบหัวข้อที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน 5 ลำดับแรก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ผลการวิจัยพบว่า หัวข้อที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรวิชาพลศึกษา การจัดกิจกรรมกีฬาสีในสถานศึกษา แนวทางการวัดและประเมินผล หลักการผู้ฝึกสอนกีฬา และวิธีจัดการเรียนรู้เฉพาะทางกีฬา ประเด็นสำคัญ คือ ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเผยให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของลำดับความสำคัญตามประสบการณ์ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง โดยครูพลศึกษาที่มีประสบการณ์การสอน 1–20 ปี ให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาและงานด้านการบริหารจัดการ ในทางตรงกันข้าม ครูพลศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป ให้ความสนใจในการฝึกอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์การกีฬา ข้อค้นพบเชิงประจักษ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าหัวข้อความต้องการพัฒนาวิชาชีพมีพลวัตที่แปรเปลี่ยนตามประสบการณ์ทำงาน ข้อสรุปจากการศึกษาวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า หน่วยงานภาครัฐและผู้กำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์การฝึกอบรมรูปแบบเดิม ไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่เนื้อหาสาระจำแนกตามประสบการณ์ทำงานและความต้องการ โดยสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อไม่รบกวนเวลาสำหรับครูผู้สอนในระยะเริ่มแรกและระยะกลาง ควบคู่กับการสร้างแรงจูงใจในการมอบใบประกาศนียบัตรดิจิทัลเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาขั้นสูง สำหรับครูผู้สอนอาวุโสที่มีความสนใจในด้านนี้ เพื่อบรรเทาภาวะหมดไฟในวิชาชีพครู

คำสำคัญ: หัวข้อที่ต้องการฝึกอบรม, บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์, ครูพลศึกษา

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study investigated the prioritized e-learning training topics demanded by physical education (PE) teachers and compared these preferences across distinct career stages to address the limitations of conventional face-to-face professional development in Thailand. A survey research design was employed, collecting data from 448 PE teachers across seven Thai regions selected through multi-stage sampling. The research instrument was a validated 103-item questionnaire, demonstrating high internal consistency (α = 0.87). Data were analyzed using descriptive statistics, ranking, and content analysis. The findings revealed a high collective demand for topics spanning PE curriculum development, school sports day organization, measurement and evaluation, sports coaching, and sports-specific instruction. Crucially, a comparative analysis across career stages uncovered a noticeable difference in priority rankings based on teaching experience. Early-to-mid career educators (1–20 years) prioritized baseline pedagogical architecture and heavy administrative demands, particularly school sports day organization. Conversely, late-career educators (21+ years) exhibited a pedagogical saturation, shifting sharply toward specialized sports science, muscle-strengthening instruction, and athletic fitness conditioning. These empirical insights underscore the multi-role burdens imposed on Thai PE teachers and demonstrate that professional needs systematically evolve rather than remain static. The study concludes that relevant state authorities must abandon one-size-fits-all training in favor of a Differentiated Career Lifecycle E-Learning Framework—integrating asynchronous digital buffering for novice teachers and advanced scientific micro-credentials for senior educators—to mitigate teacher burnout, optimize systemic efficiency, and safeguard classroom instructional quality and student learning outcomes.

Keywords: Training topic needs, E-learning, Physical education teachers

Introduction

Electronic learning, commonly referred to as e-learning, is a form of digital education that uses online technologies to reduce constraints related to time and location. Through web-based platforms, learners are able to define their own learning goals and progress according to their individual pace and preferences (Office of Trade Competition Commission, 2023; Abusamra et al., 2025; Encarnacion et al., 2021). Over the past two decades, e-learning has expanded rapidly. Industry data indicate growth of approximately 900 percent compared with twenty years ago (Mani, 2023), reflecting a substantial shift in how education is delivered. In many contexts, traditional classroom instruction in schools and universities has increasingly been supplemented or replaced by online systems. These systems allow learners to access content at any time and from any location, while also providing opportunities to review complex material repeatedly and regulate their own learning pace (Bashir & Lapshun, 2025).

Despite this global expansion, evidence from selected online platforms suggests a trend where physical education and sports science e-learning courses are relatively limited compared to other academic fields. SkillLane (2025) reports that among 4,400 available e-learning courses, only 20 focus on sports, exercise, or physical education teacher development, accounting for just 0.45 percent of total offerings. Similarly, Futureskill (2025) indicates that no courses in these specific areas are currently available on its platform. At present, professional development for physical education teachers in Thailand is delivered primarily through programs organized by sports associations under the Sports Authority of Thailand and the Department of Physical Education. Participation is restricted by limited enrollment capacity, and the number of sessions offered each year does not correspond to the nationwide demand. According to data from the

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Department of Physical Education, only 33 training sessions were organized in 2023, and these did not cover all regions of the country (Department of Physical Education, 2024). Furthermore, the content of these programs mainly emphasizes sports coaching, officiating, and recreational leadership, and all sessions are conducted in face-to-face formats.

This situation contrasts with developments in several other countries. In the United States, the National Federation of State High School Associations provides more than 46 fully online courses related to coaching and officiating, allowing educators to participate at their convenience (National Federation of State High School Associations, 2024). In the United Kingdom, universities have also expanded short-term professional training opportunities; for example, Loughborough University offers more than 15 short courses in related areas (Loughborough University, 2024). Internationally, the use of e-learning for the professional development of sports personnel has grown considerably, particularly following the COVID-19 pandemic, which accelerated the shift away from in-person training (Mani, 2023).

When designing e-learning programs or short training courses, it is essential to begin with a clear understanding of baseline conditions and stakeholder needs. Needs analysis ensures that course content corresponds directly to learners' expectations and professional demands (Aldoobie, 2015). For this reason, the present study employed a survey research design to examine which training topics Thai physical education teachers wish to pursue through an e-learning format. The objective was to generate foundational data reflecting teachers' current interests in order to inform the development of future online programs.

The survey instrument was constructed based on core components of school physical education and physical activity programs. These components were synthesized from SHAPE America guidelines and adapted to the Thai educational context (SHAPE America, 2023; Sa-edi, 2011). The training topics were grouped into five principal domains: curriculum, instruction, assessment, and instructional development; organization of school activities and sports competitions; interschool sports competitions and athlete development; physical education for students with special needs; and sports clubs, recreation, and physical activity promotion.

This study aims to investigate and prioritize the primary e-learning topics for professional development preferred by Thai physical education teachers, evaluating their specific training needs by highlighting the ten topics with the highest mean scores. Additionally, it compares these expressed e-learning needs across various career stages based on years of teaching experience. Ultimately, the findings furnish actionable recommendations to government departments and universities to shape e-learning materials that are responsive to actual professional necessity and contemporary expectations, driving toward more agile, accessible, and adaptive methods of teacher professional development.

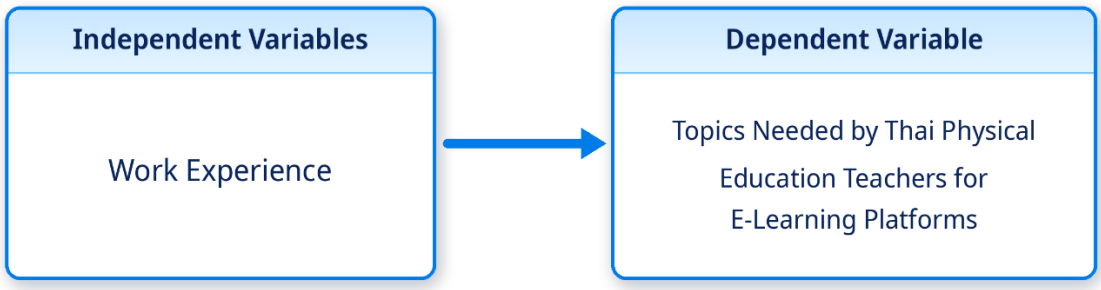


Figure 1. Conceptual framework

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Methodology

This study received approval for human research ethics from the Multi-Institutional Research Ethics Committee, Panel 2: Social Sciences, Humanities, and Fine Arts, Chulalongkorn University, Certificate No. 284/68.

Population

The target population consisted of 14,827 physical education teachers working under the Office of the Basic Education Commission (OBEC) nationwide (Office of Personnel Management and Legal Affairs Development, 2025). The sample size was calculated using the Taro Yamane formula, which is suitable for survey research involving a known population (Chaokromthong & Sintao, 2021). The initial calculation yielded a required sample of 390 participants. To reduce the risk of non-response and incomplete data, an additional 15 percent was added in accordance with standard survey research procedures (Ruenphet et al., 2025). As a result, the final required sample size was determined to be 448 participants.

Sampling Method

A multistage sampling technique was applied to recruit physical education teachers from both primary and secondary schools under OBEC. The process consisted of the following steps.

1. Regional Stratification: Thailand was divided into seven geographic areas: Northern, Central, Southern, Eastern, Western, Northeastern, and Bangkok (Office of the Royal Society of Thailand, 2015). Because Bangkok has a distinct administrative and social context, data collection for the capital was conducted separately from the other six regions. A target of 64 participants was set for each region.

2. Provincial Stratification: Within each of the six regions, four provinces were randomly selected using the Research Randomizer tool (Urbaniak & Plous, 2025). In Bangkok, random selection was conducted at the Educational Service Area Office level rather than the provincial level. A quota of 16 participants was assigned to each selected province or educational service area.

The selected provinces were as follows:

1) Southern region, which included Phang Nga, Pattani, Nakhon Si Thammarat, and Surat Thani.
2) Central region, which included Nakhon Sawan, Lopburi, Nakhon Pathom, and Pathum Thani.
3) Eastern region, which included Chachoengsao, Prachinburi, Sa Kaeo, and Trat.
4) Northern region, which included Chiang Mai, Phayao, Nan, and Lampang.
5) Western region, which included Tak, Kanchanaburi, Ratchaburi, and Prachuap Khiri Khan.
6) Northeastern region, which included Udon Thani, Khon Kaen, Sakon Nakhon, and Amnat Charoen.
7) Bangkok, which included the Thonburi Primary Educational Service Area Office, the Rattanakosin Primary Educational Service Area Office, and Secondary Educational Service Area Offices 1 and 2.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

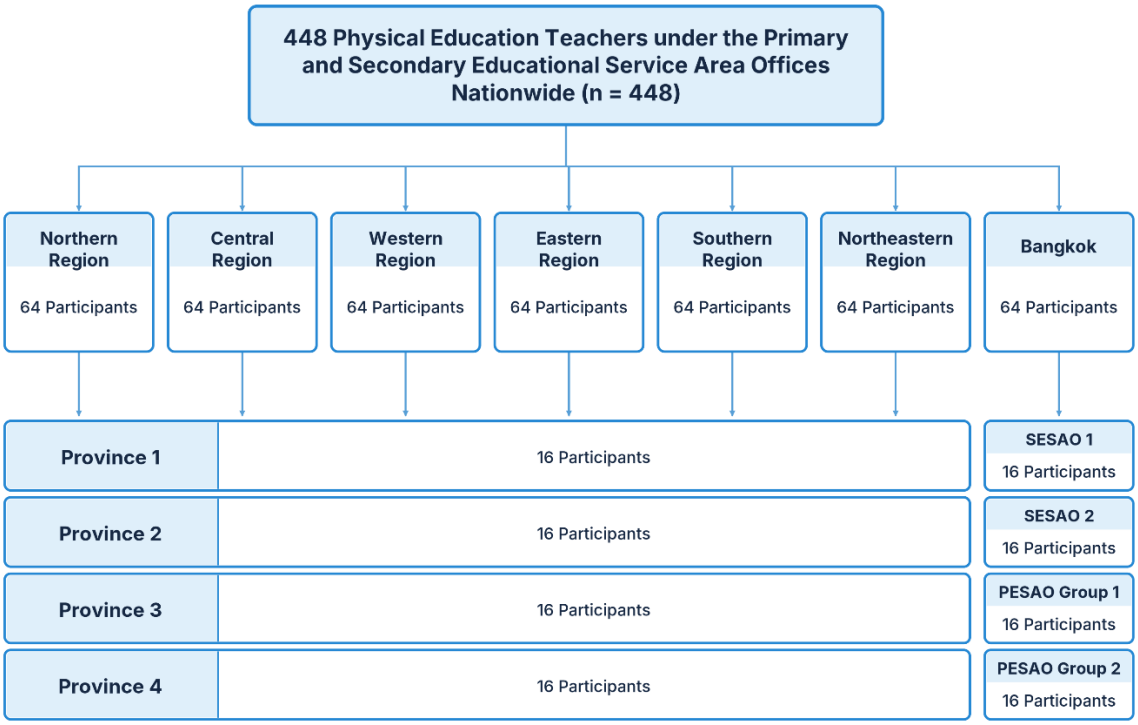


Figure 2. Sampling Method and A multistage sampling

Note: The sample size for each province was fixed at 16 participants, comprising eight physical education teachers from Primary Educational Service Area Offices and eight from Secondary Educational Service Area Offices.

3. After four provinces in each region were randomly selected, the sample size for each province was set at 16 participants. This included eight physical education teachers from Primary Educational Service Area Offices and eight from Secondary Educational Service Area Offices.

3.1 Bangkok constituted a special case, as sampling was conducted at the level of Educational Service Area Offices rather than by province. The sample comprised 16 physical education teachers from Primary Educational Service Area Office Group 1 and 16 from Primary Educational Service Area Office Group

3.2 This allocation reflects the administrative structure of the Bangkok Primary Educational Service Area Office, which organizes its affiliated schools into three groups: Dvaravati, Rattanakosin, and Thonburi (Bangkok Primary Educational Service Area Office, 2025). In addition, the Bangkok sample included 16 physical education teachers from Secondary Educational Service Area Office 1 and 16 from Secondary Educational Service Area Office 2.

Research instrument

This study employed a single research instrument in the form of an online questionnaire distributed through Google Forms. The questionnaire was designed to investigate the training topics that physical education teachers preferred to study via an e-learning format. Each item was rated using a five-point Likert scale, ranging from the highest to the lowest level of agreement. The mean scores were interpreted based on the criteria established by Nyutu et al. (2021).

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Mean	Level of Need
1.00–1.80	Lowest
1.81–2.60	Low
2.61–3.40	Moderate
3.41–4.20	High
4.21–5.00	Highest

This study sought to examine the training topics that Thai physical education teachers preferred to undertake through an e-learning format. Data were collected using an online questionnaire administered through Google Forms.

The questionnaire consisted of three sections.

Section 1: collected general demographic information through seven items, including gender, age, institutional affiliation, school size, geographic region, province of school location, and years of teaching experience.

Section 2: 103 survey items organized into five components, as detailed below.

Component 1: Curriculum, instruction, assessment, and instructional development

Component 2: Organization of school activities and sports competitions

Component 3: Sports competitions between schools and athlete development

Component 4: Physical education for students with special needs

Component 5: Sports clubs, recreation, and physical activity promotion

Section 3: Open-ended section for free suggestions

The final section of the questionnaire consisted of an open-ended question designed to allow participants to suggest additional training topics not previously listed, as well as to provide any further recommendations.

After the instrument was developed, it was submitted to three subject matter experts for evaluation of content validity. The assessment employed the Index of Item Objective Congruence, which determines the degree to which each item corresponds with the research objectives. The calculated IOC value was 0.99, indicating a very high level of alignment between the questionnaire items and the study objectives.

The questionnaire was then revised based on the experts' feedback and pilot tested with 30 physical education teachers from schools that were not included in the main sample. Internal consistency was examined using Cronbach's alpha. When examining individual components, the results revealed that Component 2 yielded the highest reliability coefficient (α = 0.84), followed by Component 5 (α = 0.83), Component 1 (α = 0.82), and Component 4 (α = 0.81). Component 3 demonstrated the lowest coefficient at 0.80. Crucially, the overall reliability coefficient for the entire instrument was 0.87, indicating that the research tool possesses an acceptable and standardized level of internal consistency (Hair et al., 2010). On this basis, the instrument was considered suitable for implementation in the primary data collection phase.

Data collection

1. Documents and academic literature related to the professional duties of physical education teachers in Thailand were examined. The content areas of the questionnaire were derived from national school physical education programs and relevant scholarly sources.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2. After defining the content framework, a questionnaire was drafted using a five-point Likert scale ranging from the highest to the lowest level. A total of 103 prospective training topics suitable for e learning delivery were identified. The instrument was subjected to content validity evaluation, revised accordingly, pilot tested, analyzed for reliability, and refined before being used in the primary data collection.

3. An official letter was issued by the Demonstration Secondary School, Faculty of Education, Chulalongkorn University to request cooperation from the Primary and Secondary Educational Service Area Offices in the selected provinces. The letter sought support in distributing the questionnaire to physical education teachers and included a QR code directing participants to the online survey hosted on Google Forms.

4. Formal correspondence was then sent to the relevant Primary and Secondary Educational Service Area Offices in each selected province to invite physical education teachers under their supervision to participate voluntarily in the study.

5. The collected data were processed using descriptive statistical methods. The results were organized, summarized, and interpreted in line with the research objectives.

Data analysis

Quantitative data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation, and percentage) via SPSS. The training topics were ranked by mean scores to provide a national overview of preferred e-learning areas. Furthermore, a comparative ranking analysis was conducted to identify and contrast the Top 5 topics prioritized by teachers across different experience levels. All findings are presented in a tabular format to highlight the shifting professional development needs throughout the teachers' career stages.

Results

The required sample size of 448 completed questionnaires was exceeded. Because the online survey link was clear and easy to use, and participation was voluntary, the final number of responses surpassed this initial target. This level of response is above benchmarks often reported in survey research literature (Wu et al., 2022). The results are presented in five major parts.

1. The majority of the respondents were male (n = 300, 66.96%), while females accounted for the remaining 33.04% (n = 148). As presented in Table 1.

Table 1. Respondent general information.

Gender	Number	Percentage
Male	300	66.96
Female	148	33.04

2. The largest age group among the participants was 31–40 years (n = 181, 40.40%), followed by those aged under 30 years (n = 142, 31.70%) and 41–50 years (n = 107, 23.88%). Individuals aged 51 years and over constituted the smallest proportion of the sample (n = 18, 4.02%). As illustrated in Table 2.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2. Distribution by age.

Age	Number	Percentage
Under 30 years	142	31.70
31–40 years	181	40.40
41–50 years	107	23.88
51 years and above	18	4.02

3. The largest segment of the sample consisted of early-career teachers with 1–5 years of experience (n = 155, 34.60%). This was followed sequentially by those with 6–10 years (n = 110, 24.55%) and 11–15 years (n = 101, 22.54%). Mid-to-late career cohorts comprised smaller proportions 16–20 years (n = 48, 10.71%) and 21–25 years (n = 25, 5.58%), while those with 26 years or more constituted the smallest share (n = 9, 2.01%). As shown in Table 3.

Table 3. A Distribution by working experience.

Working Experience	Number	Percentage
1–5 years	155	34.60
6–10 years	110	24.55
11–15 years	101	22.54
16–20 years	48	10.71
21–25 years	25	5.58
26 years or more	9	2.01

4. The top ten e-learning professional development topics were prioritized based on their mean scores (M), standard deviations (SD), and corresponding qualitative interpretations. The empirical evidence indicates that the professional development needs for all top ten categories were exceptionally high (M = 4.25 - 4.48, SD < 1.00), demonstrating a strong consensus among participants regarding these priorities. Foundational and administrative competencies dominated the rankings; specifically, "Physical Education Curriculum Development" emerged as the highest priority (M = 4.48), while event organization and assessment literacy ranked within the top four. Regarding instructional pedagogy, there was a pronounced demand for evidence-based specialization in volleyball techniques, strength training, and sports conditioning. Furthermore, participants emphasized the integration of sports science—specifically targeting circulatory health—and the utilization of sports as a social intervention tool (e.g., anti-drug programs). Lastly, the inclusion of budgeting and interpersonal communication underscores a comprehensive demand for professional excellence, effectively bridging technical domain knowledge with organizational and soft skills. As presented in Table 4.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 4. Top 10 Desired Training Topics in E-Learning Format.

Rank	Item Number	Training Topics Desired	M	SD	Level of Need
1	Q1.	Physical Education Curriculum Development	4.48	0.67	Highest
2	Q31.	School Sports Day Event Organization	4.34	0.78	Highest
3	Q6.	Measurement and Evaluation in Physical Education	4.33	0.73	Highest
4	Q25.	Techniques and Methods for Teaching Volleyball in Physical Education	4.29	0.82	Highest
5	Q34.	Methods for Organizing Anti-Drug Sports Competitions	4.28	0.82	Highest
6	Q3.	Techniques and Methods for Teaching Physical Education Using Resistance Exercise	4.28	0.83	Highest
7	Q35.	Principles of Coaching Athletics	4.28	0.91	Highest
8	Q100.	Techniques for Promoting Exercise to Improve the Circulatory System	4.27	0.81	Highest
9	Q33.	Interpersonal Relations and Communication for Physical Education Teachers	4.26	0.79	Highest
10	Q30.	Budget Management Strategies for School Activities	4.25	0.87	Highest

5. The professional training requirements of physical education (PE) teachers evolve distinctively across different career stages. For educators with 1–20 years of experience, "Physical Education Curriculum Development" (Q1) remains the highest priority, indicating a sustained emphasis on foundational pedagogical design. Within this broader cohort, early-career educators (1–10 years) prioritize administrative event organization (Q31), whereas mid-career cohorts (11–20 years) shift their focus toward budgetary management and coaching principles (Q30, Q35). A turning point occurs beyond the 20-year milestone; teachers with 21–25 years of experience lean toward specialized instructional methodologies, such as resistance training (Q3), rather than general curriculum design. Ultimately, the most senior educators (26+ years) prioritize advanced sports science and physiological conditioning, including athletic fitness (Q77) and muscle-building techniques. Collectively, these findings illustrate a clear developmental trajectory, wherein educators transition from generalist curriculum managers into highly specialized technical and sports science experts as their careers progress that demonstrated in Table 5.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 5. Top 5 Desired Training Topics in E-Learning Format by comparing Teaching Experience Levels.

Rank	1–5 Years	6–10 Years	11–15 Years	16–20 Years	21–25 Years	More than 26 Years
1	Q1. Physical Education Curriculum Development	Q1. Physical Education Curriculum Development	Q1. Physical Education Curriculum Development	Q1. Physical Education Curriculum Development	Q3. Techniques and Methods for Teaching PE Using Resistance Exercise	Q77. Physical Fitness Training for Athletes
2	Q31. School Sports Day Event Organization	Q31. School Sports Day Event Organization	Q35. Principles of Coaching Athletics	Q6. Measurement and Evaluation in Physical Education.	Q1. Physical Education Curriculum Development	Q91. Techniques for Promoting Exercise to Build Muscle
3	Q78. Sports Psychology	Q3. Techniques and Methods for Teaching PE Using Resistance Exercise	Q89. Techniques for Establishing Sports and Recreation Clubs	Q35. Principles of Coaching Athletics	Q22. Techniques and Methods for Teaching Football in PE	Q92. Techniques for Promoting Stretching Exercises
4	Q25. Techniques and Methods for Teaching Volleyball in PE	Q34. Methods for Organizing Anti-Drug Sports Competitions	Q30. Budget Management Strategies for School Activities	Q30. Budget Management Strategies for School Activities	Q16. Techniques and Methods for Teaching Table Tennis in PE	Q83.3 Personality and Posture for Sports Officials
5	Q77. Physical Fitness Training for Athletes	Q6. Measurement and Evaluation in Physical Education	Q34. Methods for Organizing Anti-Drug Sports Competitions	Q47. Principles of Coaching Football	Q13. Techniques and Methods for Teaching Sepak Takraw in PE	Q6. Measurement and Evaluation in Physical Education

Discussion

The discussion in this study highlights three key insights beneficial to policy-making by relevant government agencies responsible for the professional development of physical education teachers.

1. Dynamics of Professional Development for Physical Education Teachers

A longitudinal analysis of physical education teachers in Thailand reveals a highly dynamic, stage-responsive professional development trajectory. Rather than displaying fragmented and unpredictable needs, the empirical data illustrated in Table 5. demonstrates a clear evolution from operational execution and administrative generalism in early-to-mid career stages toward specialized sports science and scientific mastery in later years. This developmental trajectory is anchored by a remarkable empirical consistency across the first two decades of the teaching career. For educators spanning the 1 - 5 years, 6 - 10 years, 11 - 15 years, and 16 - 20 years cohorts, Physical Education Curriculum Development (Q1) stands unanimously as their absolute highest professional development priority (Rank 1). This shared anchor statistically validates the grouping of these four subgroups into a cohesive "early-to-mid career macro-cohort" (1-20 years), all of whom face the ongoing, high-stakes challenge of translating national curriculum standards into effective, localized classroom instruction.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

However, beneath this overarching curriculum anchor, a subtle and vital transition occurs within this 1 – 20 years spectrum, reflecting the changing institutional roles assigned to teachers as they gain experience:

1) The Operational and Acculturation Phase (1 - 10 years) For both the 1 - 5- and 6-10-years cohorts, School Sports Day Event Organization (Q31) emerges as the unanimous Rank 2 priority. This reflects the immediate operational realities of Thai schools, where junior PE teachers are culturally tasked with orchestrating massive community-facing athletic events to build professional credibility and secure institutional trust.

2) The Managerial and Budgetary Phase (11 - 20 years) As teachers cross the 10-year threshold, their administrative burdens shift from manual event coordination to high-level resource management. This is empirically evidenced by the rise of Budget Management Strategies for School Activities (Q30) to Rank 4 for both the 11-15 and 16 - 20 years cohorts.

This developmental progression aligns with Huberman et al.'s (1993) stages of stabilization and role-building. Novice and mid-career Thai PE teachers do not merely teach; they must navigate a complex institutional landscape where operational competency and fiscal management are prerequisites for professional survival and identity construction.

Conversely, late-career educators (21+ years) experience a profound pedagogical saturation, triggering a shift toward high-level specialization and scientific mastery. At 21 - 25 years of service, curriculum development (Q1) drops to Rank 2, superseded by a demand for Techniques and Methods for Teaching PE Using Resistance Exercise (Q3) at Rank 1. For veteran educators with over 26 years of experience, curriculum concerns drop out of the top five entirely, replaced by highly specialized athletic training demands, with Physical Fitness Training for Athletes (Q77) securing Rank 1 and Techniques for Promoting Exercise to Build Muscle (Q91) at Rank 2. This evolution strongly supports Fessler & Christensen's (1992) teacher career cycle model, which posits that late-career educators seek to avoid professional stagnation by pursuing intellectually challenging, specialized domains rather than repeating basic pedagogical training. This is further corroborated by Muhammad et al. (2025) regarding senior teachers' distinct preference for highly tailored, advanced professional development.

Based on these empirical findings, educational authorities must abandon standardized, "one-size-fits-all" training mandates in favor of a Differentiated Career Lifecycle Policy Framework:

1) For early-to-mid career educators (1–20 years) Policies must focus on providing dual-track support. In addition to curriculum implementation, professional development must offer structured training in event logistics (for those in their first decade) and strategic fiscal management (for those in their second decade). Simultaneously, educational authorities should advocate for dedicated administrative staff to absorb routine logistical burdens, safeguarding the instructional focus of these developing educators.

2) For senior educators (21+ years) Policies must pivot away from basic pedagogical reviews. Instead, state funding, research grants, and specialized micro-credentials should be directed toward advanced sports science, biomechanics, and athletic conditioning. Furthermore, school systems should structurally leverage this cohort's deep expertise by positioning them as virtual master mentors for junior colleagues.

Restructuring professional development along this dynamic professional career trajectory not only mitigates institutional budgetary waste but also strategically leverages the evolving competencies of educators to ensure sustained systemic quality.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2. The Multi-Role Burden of Thai Physical Education Teachers

The prominence of non-classroom responsibilities within the top training priorities directly illuminates the multi-role burden imposed on Thai PE teachers. The high ranking of School Sports Day Event Organization (Q31) (Rank 2 for 1 - 10 years) and Principles of Coaching Athletics (Q35) (Rank 2 for 11 - 15 years and Rank 3 for 16 - 20 years) highlights that a Thai PE teacher's professional success is heavily evaluated on their performance outside the traditional classroom walls.

In the Thai educational context, the annual school sports day is not merely an extracurricular activity; it is a vital cultural cornerstone for community engagement, public relations, and school prestige. The immense logistical, fiscal, and public safety pressures of organizing these massive events fall squarely on PE teachers, explaining why junior educators feel an urgent, pragmatic need to master event logistics alongside classroom teaching. Similarly, the strong demand for athletics coaching techniques reflects the highly competitive nature of local and national inter-school sports tournaments in Thailand. Because schools are often judged on their athletic achievements, and because the Department of Physical Education (2024) notes a lack of standardized, accessible sports coaching certifications, PE teachers must actively seek out coaching and training strategies to meet these institutional expectations.

Furthermore, the specific interest in sports like Volleyball (Rank 4 for 1 - 5 years) and Football (Rank 5 for 16 - 20 years) demonstrates how cultural and national sports successes—such as Thailand's prominent international standing in volleyball (Volleyball World, 2025)—directly influence local educational demands. This "national hero" effect drives heightened student interest, forcing PE teachers to seek out advanced instructional methods and biomechanical safety protocols (Srisomphot, 2024) to manage highly enthusiastic, sports-specific classrooms.

These empirical insights underscore the reality that Thai PE teachers function as educators, event managers, budget administrators, and athletic coaches simultaneously. While it is vital for state authorities to provide professional development that reflects these authentic, multi-faceted roles, a critical counter-perspective must be addressed: Thai PE teachers are severely overworked. This extreme institutional demand poses a direct threat to the core quality of physical education. When the system forces educators to prioritize complex logistical management, community event coordination, and administrative compliance over lesson preparation and pedagogical reflection, classroom quality inevitably degrades. This systemic strain ultimately compromises student learning outcomes, resulting in lower physical literacy, suboptimal motor skill development, and a general decline in student well-being.

3. Leveraging E-Learning for the Sustainable Professional Development of PE Teachers

To operationalize the differentiated career framework proposed in Section 1 and mitigate the operational strains and time-poverty highlighted in Section 2, the delivery modality of professional development must pivot from rigid, face-to-face training archetypes toward a digital-first, stage-responsive infrastructure. Rather than exacerbating the systemic burnout of PE teachers by demanding physical attendance at off-site seminars, localized e-learning frameworks offer a scalable, flexible, and non-disruptive pathway for continuous professional growth. For early-to-mid career teachers, who bear the heaviest administrative and logistical burdens inside and outside the classroom, professional development must be seamlessly integrated into highly fragmented schedules. Asynchronous micro-learning platforms serve as the critical delivery mechanism for this cohort. By delivering bite-sized, mobile-compatible modules focused on the immediate administrative and event-logistics skills they require, this digital format functions as a vital "temporal buffer." It allows junior educators to upskill on-demand and at their own pace, optimizing their operational efficiency without disrupting their core instructional duties. This localized, self-paced delivery aligns with

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

the findings of Yang & Qian (2025), who argued that digital learning ecosystems must be contextually tailored to fit the demanding and highly specific labor realities of physical education teachers.

Conversely, for senior educators who seek professional mastery and leadership roles, the e-learning infrastructure must transcend basic tutorial delivery. The digital architecture for this cohort should be designed around specialized, web-based Communities of Practice (CoPs) and advanced micro-credential pathways. These platforms should not only host specialized knowledge in advanced sports science but also structurally position senior teachers as virtual master mentors. By leveraging digital dashboards and collaborative workspaces, veteran educators can facilitate remote peer coaching, evaluate digital portfolios, and provide asynchronous mentorship to novice colleagues across different regions. This approach not only satisfies the cognitive and professional needs of late-career educators but also systemically addresses geographical barriers in teacher mentorship.

Ultimately, leveraging stage-aligned digital modalities transforms professional development from an expensive, one-size-fits-all administrative mandate into a highly scalable, self-sustaining virtual ecosystem. This systemic transition is highly viable; as substantiated by Yefremenko et al. (2025), physical education teachers exhibit a profound and rapidly increasing receptivity toward electronic learning modalities, indicating a strong readiness for digitized, stage-appropriate professional growth.

Conclusion and Recommendations

This study concludes that enhancing the professional quality of Thai physical education requires a paradigm shift from standardized training to a dynamic, e-learning-driven professional development approach and structural workload recalibration. Empirical evidence reveals that PE teachers undergo distinct career phases, shifting from operational generalism focused on school-wide event orchestration in their first twenty years, to a demand for scientific specialization in advanced sports science during later career stages. To optimize systemic efficiency, educational authorities must implement a Differentiated Career Lifecycle e-learning Framework. This entails leveraging asynchronous micro-learning platforms to provide administrative and fiscal training for early-career educators, while deploying specialized digital platforms, micro-credentials, and virtual master-mentor dashboards for senior teachers. Furthermore, policy makers must address the severe multi-role burdens—stemming from non-classroom expectations like sports day and coaching after school—which currently overwork educators. Without reducing these administrative pressures and integrating user-centric digital support, the quality of classroom instruction will continue to degrade, ultimately compromising student learning outcomes, physical literacy, and long-term well-being.

Policy Recommendations for Educational Authorities

1. The Ministry of Education and relevant office bodies (such as OBEC and the Department of Physical Education) must abandon the traditional "one-size-fits-all" professional development model. Administrative policies should formally mandate differentiated training tracks based on professional longevity: a dual-track focus on basic pedagogy paired with operational/fiscal logistics for the first two decades (1–20 years), and an exclusive pathway toward advanced sports science specialization for late-career educators (21+ years).

2. Government agencies should invest in the architecture of a dedicated, digital-first learning ecosystem. This national platform must support dual modalities: asynchronous, mobile-compatible micro-learning modules for time-poor junior teachers, and web-based Communities of Practice (CoPs) featuring digital dashboards to facilitate remote, cross-regional mentorship networks.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Recommendations for Future Research

1. this study provides a comprehensive nationwide empirical baseline of training needs, future research should employ qualitative methodologies—such as in-depth interviews or focus groups—to investigate the institutional, cultural, and psychological barriers PE teachers face regarding e-learning adoption and digital literacy.

2. Future studies should design, implement, and evaluate a pilot version of the stage-responsive e-learning platform proposed in this framework. Longitudinal action research is recommended to measure the empirical impact of localized micro-learning versus face-to-face frameworks on both teacher retention rates and student physical literacy outcomes.

Limitations

Although this study has contributed a lot, it has limitations. First, the use of self-reported data may be subject to social desirability or response biases. Second, although prioritized topics are investigated in the study, not all the broader social and economic factors in individual schools may be included. Finally, the results are unique to Thai educational setting; the generalizability of the findings to other cultural or policy settings should be interpreted delicately.

References

Abusamra, A., Muhtaseb, K., & Awawdeh, R. (2025). How should E-learning be conceptualized in the context of higher education in MENA region? Social Sciences & Humanities Open, 12, 101808. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101808

Aldoobie, N. (2015). ADDIE model. American International Journal of Contemporary Research, 5(6), 68–72.

Bashir, S., & Lapshun, A. L. (2025). E-learning future trends in higher education in the 2020s and beyond. Cogent Education, 12(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2445331

Chaokromthong, K., & Sintao, N. (2021). Sample size estimation using Yamane and Cochran and Krejcie and Morgan and green formulas and Cohen statistical power analysis by G* Power and comparisons. APHEIT International Journal of Interdisciplinary Social Sciences and Technology, 10(2), 76-86.

Department of Physical Education. (2024). Training calendar. https://tms-uat.dpe.go.th/home

Encarnacion, R. E., Galang, A. D., & Hallar, B. A. (2021). The impact and effectiveness of e-learning on teaching and learning. International Journal of Computing Sciences Research, 5(1), 383–397. https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.47

Fessler, R., & Christensen, J. (1992). The teacher career cycle: understanding and guiding the professional development of teachers. Allyn And Bacon.

FutureSkill. (2025). Search results: Exercise. FutureSkill. https://futureskill.co/course?paginPage=1&s=การออกกำลังกาย

Huberman, A. M., Grounauer, M.-M., & Marti, J. (1993). The lives of teachers. Teachers College Press.

Loughborough University. (2024). Short courses and resources. https://www.lboro.ac.uk/schools/sport-exercise-health-sciences/research-innovation/enterprise-courses/

Mani, B. (2023). 100+ Incredible Online Learning Statistics in 2024. https://sellcoursesonline.com/online-learning-statistics

Muhammad, Y., Ahmad, D., & Qureshi, N. (2025). From Resistance to Integration: Older Teacher Educators' Journey Learning AI Technologies—A Grounded Theory Analysis. Qlantic Journal of Social Sciences, 6(4), 154-167. https://doi.org/10.55737/qjss.vi-iv.25445

National Federation of State High School Associations. (2024). Learning Center. https://nfhslearn.com/courses

Nyutu, E., Cobern, W. W., & Pleasants, B. A-S. (2021). Correlational Study of Student Perceptions of their Undergraduate Laboratory Environment with respect to Gender and Major. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 9(1), 83–102. https://doi.org/10.46328/ijemst.1182

Office of Personnel Management and Legal Affairs Development. (2025). Human resource management system. https://hrms.obec.go.th/info/majorStandard/major10Years/?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTE-AAR2RlLl7LPG9Q3cPf1WWkcYklAnszROA7n0Q04zxuaN8O6kztQ5AgjM3v_k_aem_lV3FDRYQgsfnO_ZPi8NJ-w

Office of the Royal Society of Thailand. (2015). Geographical regional division. http://legacy.orst.go.th/?knowledges=การแบ่งภูมิภาคทางภูมิศe

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Office of Trade Competition Commission. (2023). What is e-learning and why is it essential for education?. https://elearning.tcct.or.th/blog/blogdetail/3.html

Srisomphot, P. (2024). Effects of applied learning of mini-volleyball on attitude and volleyball skills of lower secondary students [Master's thesis, Chulalongkorn University]. Chulalongkorn University Intellectual Repository. https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2024.470

Ruenphet, K., Kham-anek, S., Bang-ern, P., Bonkhunthot, P., Salachua, P., Thanarung, E., Koonthawiphan, J., & Suwimon, A. (2025). Knowledge, attitudes, and behaviors in preventing electronic cigarette use among lower secondary school students in Mueang District, Buriram Province. Regional Health Promotion Center 9 Journal: Journal of Health Promotion and Environmental Health, 19(2), 438–448.

Sa-edi, A. (2011). A proposal of the elementary schools physical education programs in three southern border provinces [Master's thesis, Chulalongkorn University]. Chulalongkorn University Intellectual Repository. https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/35130/

SHAPE America. (2023). What is CSPAP? Comprehensive School Physical Activity Program. https://shapeamerica.org/cspap/what/

SkillLane. (2025). All courses. https://www.skilllane.com/courses/all

Urbaniak, G. C., & Plous, S. (2025). Research Randomizer (Version 4.0) [Software]. https://www.randomizer.org/

Volleyball World. (2025). FIVB women's volleyball world ranking. Volleyball World. https://en.volleyballworld.com/volleyball/world-ranking/women

Wu, M.-J., Zhao, K., & Fils-Aime, F. (2022). Response rates of online surveys in published research: A meta-analysis. Computers in Human Behavior Reports, 7, 100206. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100206

Yang, P., & Qian, S. (2025). The Factors Affecting Students' Behavioral Intentions to Use E-learning for Educational Purposes: A Study of Physical Education Students in China. SAGE Open, 15(1). https://doi.org/10.1177/21582440251313654

Yefremenko, A., Shutieiev, I., Poltoratska, H., Melnyk, A., & Dolhopolova, N. (2025). Research Landscape of E-Learning in Physical Education: 2020–2025. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 12(3), 83–100. https://doi.org/10.15330/jpnu.12.3.83-100

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

EFFECTS OF PHYSICAL EDUCATION LEARNING ACTIVITIES USING THEORY OF PLANNED BEHAVIOR ON BASIC TAEKWONDO SKILLS OF LOWER SECONDARY STUDENTS

สหรัถ สุดตา[1*] สุธนะ ติงศภัทิย์[1] นงค์ณภัส ปาแก้ว[2] และ ปิยะนันทร์ จูรณสิริพงศ์[1]

Saharat Sudta[1*] Suthana Tingsabhat[1] Nongnapat Pakaew[2] and Piyanan Jooronsiriphong[1]

[1]ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

[2]สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

[1]Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok

[2]Department of Physical Education, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok

[*]Corresponding author: Saharat Sudta; Email: firstsao5@gmail.com

Received: 5 June 2026 **Revised:** 30 June 2026 **Accepted:** 6 July 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271012

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน 2) เปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 อายุ 14 - 15 ปี จำนวน 54 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จาก 2 ห้องเรียน แล้วสุ่มอย่างง่าย เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 27 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.88 – 1.00 2) แบบประเมินทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.84 – 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) คะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมดังกล่าวมีคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดสูงขึ้นหลังการทดลอง และมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ สะท้อนให้เห็นว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะกีฬาได้จริง ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้อง มีความพร้อมในการเรียนรู้กีฬาเทควันโดมากขึ้น และเป็นแนวทางสำหรับครูพลศึกษาในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาพฤติกรรมและทักษะของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้

คำสำคัญ: ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน, การเรียนรู้พลศึกษา, ทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study employed a quasi-experimental research design and aimed to 1) compare the basic taekwondo skills scores of students in the experimental group before and after receiving physical education learning activities using theory of Planned Behavior, and 2) compare the post-test basic taekwondo skill scores between the experimental and control groups. The sample consisted of 54 Grade 9 students aged 14–15 years enrolled in the second semester of the 2025 academic year at a secondary school under the Bangkok Secondary Educational Service Area Office 1. The participants were selected through purposive sampling from two classrooms and were then assigned to either the experimental group or the control group through simple random sampling with 27 students in each group. The experimental group participated in physical education learning activities using theory of Planned Behavior while the control group received conventional physical education learning activities. The intervention lasted 8 weeks, one session per week, for 50 minutes per session. The research instruments consisted of 1) eight physical education lesson plans using theory of Planned Behavior with an IOC of 0.88 - 1.00, and 2) a basic taekwondo skills assessment form, with an IOC of 0.84 - 1.00. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test. The results showed that 1) the post-test mean score of basic taekwondo skills in the experimental group was significantly higher than the pre-test mean score at the .05 level and 2) the post-test mean score of basic taekwondo skills in the experimental group was significantly higher than that of the control group at the .05 level. The findings indicate that physical education learning activities using theory of Planned Behavior effectively enhanced the fundamental taekwondo skills of lower secondary students. Students who participated in these activities demonstrated higher taekwondo skill scores after the intervention and achieved significantly higher scores than those who received conventional physical education instruction. These results suggest that this instructional approach can be practically applied in physical education classes to promote sports skill development. Furthermore, it helps students improve the accuracy of their skill performance, enhances their readiness to learn taekwondo, and provides physical education teachers with a systematic framework for designing learning activities that foster both behavioral and skill development among learners. The finding indicates that physical education learning activities using theory of Planned Behavior can improve lower secondary students' basic taekwondo skills.

Keywords: Theory of Planned Behavior, Physical education, Basic taekwondo skills, Lower secondary students

บทนำ

ในปัจจุบันสถานการณ์ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กและเยาวชนไทยยังคงเป็นประเด็นที่น่าเป็นห่วง โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2024) รายงานว่า เด็กและเยาวชนไทยอายุ 6–17 ปี ร้อยละ 73.1 มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดการมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ สถานการณ์ดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ทักษะการเคลื่อนไหว และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาพลศึกษา รวมถึงการพัฒนาทักษะพื้นฐานของกีฬาเทควันโดด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา พบว่า การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอมีความสัมพันธ์กับระดับสมรรถภาพทางกายที่ลดลง โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องแคล่ว และการทรงตัว ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะกีฬาเทควันโด เช่น การเตะ การเคลื่อนไหวเชิงป้องกัน และการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว (Widyastari et al., 2021) นอกจากนี้ ผู้เรียนบางส่วนยังมีทัศนคติและแรงจูงใจต่อการเรียนพลศึกษาต่ำ รวมถึงขาดความมั่นใจในการปฏิบัติทักษะ ส่งผลให้การเรียนรู้ทักษะกีฬาเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่องและไม่บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร (Amornsriwatanakul et al., 2017)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

กีฬาเทควันโดเป็นศิลปะการต่อสู้เพื่อป้องกันตัวที่มีต้นกำเนิดจากประเทศเกาหลีใต้ จุดเด่นของกีฬาเทควันโดคือการใช้เท้าเป็นหลัก ร่วมกับเทคนิคการใช้มืออย่างมีระบบและแบบแผน ปัจจุบันเทควันโดได้พัฒนาเป็นกีฬาสากลและเป็นหนึ่งในกีฬาที่มีการแข่งขันโอลิมปิก รวมถึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย (Taekwondo Association of Thailand, 2022) ในบริบทของโรงเรียนกีฬาเทควันโดมีบทบาทสำคัญในฐานะกิจกรรมส่งเสริมทักษะด้านกีฬาและการออกกำลังกายของนักเรียน นอกจากจะช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายแล้ว เทควันโดยังเป็นเครื่องมือสำคัญช่วยในการปลูกฝังระเบียบวินัย ความอดทน ความมีน้ำใจนักกีฬา และความเคารพผู้อื่น ด้วยคุณลักษณะประโยชน์ดังกล่าวโรงเรียนจำนวนมากจึงได้นำกีฬาเทควันโดมาบรรจุไว้ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมชมรม หรือใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในวิชาพลศึกษา อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสามารถได้เข้าร่วมการแข่งขันในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับโรงเรียนจนถึงระดับประเทศและนานาชาติ ซึ่งถือเป็นเวทีในการพัฒนาศักยภาพนักเรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และความสามารถเฉพาะทาง (Department of Physical Education, 2022)

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดในโรงเรียนมีความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถด้านการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติทักษะทางกีฬาของนักเรียน เนื่องจากความสำเร็จในการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ โดยเฉพาะความตั้งใจในการเรียน ความมีวินัย และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน หากนักเรียนขาดแรงจูงใจ ขาดความรับผิดชอบ หรือไม่ให้ความร่วมมือในการฝึกปฏิบัติ อาจส่งผลให้การพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากแรงจูงใจและความรับผิดชอบส่วนบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมและผลลัพธ์การเรียนรู้ในวิชาพลศึกษา (Chen et al., 2012; Mujriah & Irmansyah, 2025; Sipayung et al., 2024) การส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความพร้อมและมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ของ Ajzen (1991) มาใช้เป็นกรอบในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยทฤษฎีดังกล่าวอธิบายว่าการแสดงพฤติกรรมของบุคคลได้รับอิทธิพลจาก 3 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ 1) ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม 2) บรรทัดฐานอัตวิสัย และ 3) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติทักษะ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กีฬาเทควันโด จึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อการฝึกทักษะ สร้างแรงสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง และเสริมสร้างความเชื่อมั่นในการปฏิบัติทักษะของนักเรียน นำไปสู่การมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมุ่งพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเป็นแนวคิดที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และบรรทัดฐานทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรม ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม ความสนใจ และความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน นำไปสู่การพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดได้อย่างเหมาะสม ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา และเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะทางกีฬาของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไป

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยจำนวนหนึ่งได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทควันโดในสถานศึกษา และงานวิจัยอีกส่วนหนึ่งได้นำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนไปใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกาย อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดของงานวิจัยที่เชื่อมโยงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาตามองค์ประกอบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนกับการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเป็นกรอบในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา และกำหนดผลลัพธ์ของการวิจัยเป็นทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ท่าเตะตรง ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง เพื่อให้ขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษามีความชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ย่อยคือ 1) เปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2) เปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดัง Figure 1.



Figure 1. Research conceptual framework.

ภาพกรอบแนวคิดในการวิจัยตาม Figure 1. นี้กำหนดให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเป็นตัวแปรต้น และทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดเป็นตัวแปรตาม โดยองค์ประกอบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ได้แก่ ทัศนคติต่อการฝึกปฏิบัติ การรับรู้แรงสนับสนุนและความคาดหวังจากบุคคลรอบข้าง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ถูกนำมาใช้เป็นหลักในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มิได้กำหนดเป็นตัวแปรที่วัดผลโดยตรงในการวิจัยครั้งนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนก่อนและหลังการทดลองและเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 54 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 2 ห้องเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ได้แก่ มีจำนวนนักเรียนใกล้เคียงกัน อยู่ในระดับชั้นเดียวกัน และใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 27 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 27 คน

เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ในโรงเรียนที่เข้าร่วมการวิจัย สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาได้ตลอดระยะเวลาการทดลองและได้รับความยินยอมตามแนวทางที่สถานศึกษากำหนด

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ นักเรียนที่มีข้อจำกัดด้านสุขภาพหรือการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาเทควันโด นักเรียนที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด หรือมีข้อมูลการประเมินก่อนและหลังการทดลองไม่ครบถ้วน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน การนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการฝึกกีฬาเทควันโด เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการออกกำลังกาย ได้รับแรงสนับสนุนจากครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น รวมทั้งมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ จนนำไปสู่ความตั้งใจและพฤติกรรมการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง โดยแผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่พัฒนาขึ้นจำนวนทั้งหมด 8 แผน ครอบคลุมทักษะพื้นฐานสำคัญของกีฬาเทควันโด ได้แก่ ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ทักษะท่าเตะตรง ทักษะท่าเตะด้านข้าง และทักษะท่าเตะเฉียง โดยแต่ละแผนได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ดังนี้

Table 1. TPB-Based Physical Education Lesson Plans for Grade 9 Students.

Week	Lesson Plan Name	Number of plans
1	Basic Ready Stance	1
2-3	Front Kick	2
4-5	Side Kick	2
6-7	Roundhouse Kick	2
8	Practice basic taekwondo kicking skills: 3 techniques	1

2. แบบประเมินทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดประกอบด้วยการประเมินทักษะ 4 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะการเตรียมพร้อม 2) ทักษะท่าเตะตรง 3) ทักษะท่าเตะด้านข้าง และ 4) ทักษะท่าเตะเฉียง โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบของการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องตามหลักกีฬาเทควันโด ทั้งด้านท่าทาง การทรงตัว ความต่อเนื่องของการเคลื่อนไหว ความแม่นยำ และการควบคุมร่างกาย ซึ่งช่วยให้สามารถวัดระดับความสามารถของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุมและสอดคล้องกับทักษะที่ต้องการประเมิน

โครงสร้างของแบบประเมิน ทักษะการเตรียมพร้อมมีคะแนนเต็ม 12 คะแนน เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานที่เน้นการยืน การเคารพ การจัดท่าทาง และความพร้อมในการปฏิบัติกิจกรรม ส่วนทักษะท่าเตะตรง ทักษะท่าเตะด้านข้าง และทักษะท่าเตะเฉียง เป็นทักษะหลักที่ใช้ในการฝึกและการแข่งขันกีฬาเทควันโด จึงกำหนดคะแนนเต็มด้านละ 20 คะแนน เพื่อให้สามารถประเมินรายละเอียดของการปฏิบัติทักษะในแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจนและครอบคลุม ส่งผลให้แบบประเมินทั้งฉบับมีคะแนนรวมเต็มทั้งสิ้น 72 คะแนน ก่อนการประเมิน ผู้ประเมินได้รับการชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินเดียวกัน เพื่อให้การประเมินมีความสอดคล้องและลดความคลาดเคลื่อนจากผู้ประเมิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

1.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหาร

1.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและประเมินผลแก่ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน และร่วมกันทำกำหนดตารางเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

2. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ดำเนินการก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยทำการประเมินทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (pre-test)

2.1.2 นำผลการทดลองก่อนเรียนมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2.2 การดำเนินการทดลอง กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติและกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาที่สร้างขึ้นจำนวน 8 แผน จัดกิจกรรมการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์

2.3 การดำเนินการหลังทดลอง ประเมินทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดหลังการทดลอง (post-test) ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบประเมินทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดแบบเดียวกันกับแบบประเมินก่อนเรียน

2.4 นำข้อมูลไปวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด

2. เปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง โดยทำการทดสอบด้วยค่าที (Paired sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. เปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทำการทดสอบด้วยค่าที (Independent sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ตาราง ดังนี้

Table 2. Comparison of Pre-test Basic Taekwondo Skill Scores Between Groups.

Skills	n	Pre-test				t	p
		Experimental group		Control group			
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Total Skills Score	27	31.85	2.476	31.81	2.020	0.060	.952
Basic Ready Stance	27	6.07	0.730	5.33	0.920	3.278	<.001*
Front Kick	27	10.70	0.912	9.52	0.893	4.824	<.001*
Side Kick	27	6.96	1.126	8.15	1.292	3.593	<.001*
Roundhouse Kick	27	8.11	1.251	8.81	0.834	2.433	.018*

*p < .05

จาก Table 2. พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทักษะเท่ากับ 31.85 คะแนน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทักษะเท่ากับ 31.81 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมเท่ากับ 6.07 คะแนน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมเท่ากับ 5.33 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยท่าเตะตรงเท่ากับ 10.70 คะแนน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยท่าเตะตรงเท่ากับ 9.52 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีค่าเฉลี่ยท่าเตะด้านข้างเท่ากับ 6.96 คะแนน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยท่าเตะด้านข้างเท่ากับ 8.15 คะแนน และนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยท่าเตะเฉียงเท่ากับ 8.11 คะแนน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยท่าเตะเฉียงเท่ากับ 8.81 คะแนน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 3. Pre-test and Post-test Basic Taekwondo Skill Scores in the Experimental Group.

Experimental group	n	Pre-test		Post-test		t	p
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Total Skills Score	27	31.85	2.476	63.67	2.236	51.484	<.001*
Basic Ready Stance	27	6.07	0.730	11.30	0.609	27.859	<.001*
Front Kick	27	10.70	0.912	19.56	0.698	43.249	<.001*
Side Kick	27	6.96	1.126	15.22	1.121	28.938	<.001*
Roundhouse Kick	27	8.11	1.251	17.59	1.394	36.745	<.001*

*p < .05

จาก Table 3. พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่มีต่อทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองคะแนนรวมทักษะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.85 คะแนน ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.07 คะแนน ท่าเตะตรงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.70 คะแนน ท่าเตะด้านข้างมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.96 คะแนน ท่าเตะเฉียงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.11 คะแนน และหลังการทดลองมีคะแนนรวมทักษะค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.67 คะแนน ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.30 คะแนน ท่าเตะตรงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.56 คะแนน ท่าเตะด้านข้างมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.22 คะแนน ท่าเตะเฉียงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.59 คะแนน

Table 4. Pre-test and Post-test Basic Taekwondo Skill Scores in the Control Group.

Control group	n	Pre-test		Post-test		t	p
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Total Skills Score	27	31.81	2.020	36.74	2.863	9.898	<.001*
Basic Ready Stance	27	5.33	0.920	6.07	1.072	3.764	<.001*
Front Kick	27	9.52	0.893	11.26	1.095	7.775	<.001*
Side Kick	27	8.15	1.292	9.25	0.813	7.211	<.001*
Roundhouse Kick	27	8.81	0.834	10.15	1.460	4.899	<.001*

*p < .05

จาก Table 4. พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองคะแนนรวมทักษะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.81 คะแนน ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 คะแนน ท่าเตะตรงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.52 คะแนน ท่าเตะด้านข้างมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.15 คะแนน ท่าเตะเฉียงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.81 คะแนน และหลังการทดลองคะแนนรวมทักษะค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.74 คะแนน ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.07 คะแนน ท่าเตะตรงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.25 คะแนน ท่าเตะด้านข้างมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.25 คะแนน ท่าเตะเฉียงมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.15 คะแนน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 5. Comparison of Post-test Basic Taekwondo Skill Scores Between Groups.

Skills	n	Post-test				t	p
		Experimental group		Control group			
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Total Skills Score	27	63.67	2.236	36.74	2.863	38.510	<.001*
Basic Ready Stance	27	11.30	0.609	6.07	1.072	22.021	<.001*
Front Kick	27	19.56	0.698	11.26	1.095	33.194	<.001*
Side Kick	27	15.22	1.121	9.25	0.813	22.376	<.001*
Roundhouse Kick	27	17.59	1.394	10.15	1.460	19.165	<.001*

*p < .05

จาก Table 5. พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทักษะเท่ากับ 63.67 คะแนน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทักษะเท่ากับ 36.74 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมเท่ากับ 11.30 คะแนน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อมเท่ากับ 6.07 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยท่าเตะตรงเท่ากับ 19.56 คะแนน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยท่าเตะตรงเท่ากับ 11.26 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองที่มีค่าเฉลี่ยท่าเตะด้านข้างเท่ากับ 15.22 คะแนน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยท่าเตะด้านข้างเท่ากับ 9.25 คะแนน นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยท่าเตะเฉียงเท่ากับ 17.59 คะแนน สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยท่าเตะเฉียงเท่ากับ 10.15 คะแนน

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน มีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ท่าเตะตรง ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง โดยผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดโดยรวมอยู่ที่ 31.85 คะแนน อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ท่าเตะตรง ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง แต่หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดโดยรวมอยู่ที่ 63.67 คะแนน เพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถพัฒนาทักษะทางกายของผู้เรียนได้จริง ผลที่เกิดขึ้นมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโด โดยใช้กิจกรรมมีลักษณะสนุกสนาน ท้าทาย และเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การได้รับแรงสนับสนุนจากครูและเพื่อนร่วมชั้นยังช่วยเสริมบรรทัดฐานเชิงอัตวิสัย ทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจในการฝึกฝนและพัฒนาทักษะของตนเองมากขึ้น อีกทั้งการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งได้รับคำแนะนำอย่างต่อเนื่อง ยังช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติของกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทักษะอยู่ที่ 31.81 คะแนน เพิ่มขึ้นเป็น 36.74 คะแนน และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ท่าเตะตรง ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง มีค่าเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทุกด้าน แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติยังคงเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการสาธิต การอธิบาย และการฝึกปฏิบัติทักษะอย่างเป็นลำดับขั้นตอนการสอน ทำให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้และฝึกฝนการเคลื่อนไหวของกีฬาเทควันโดอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ การฝึกปฏิบัติซ้ำอย่างสม่ำเสมอช่วยให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในการเคลื่อนไหว มีการพัฒนาการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ส่งผลให้สามารถปฏิบัติทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ท่าเตะตรง ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง ได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะ พบว่า หลังการทดลองทักษะการเตรียมพร้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 11.30 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.07 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการฝึกกีฬาเทควันโด มองเห็นประโยชน์ของการเตรียมความพร้อมของร่างกายและการจัดท่าทางที่ถูกต้องก่อนการปฏิบัติทักษะ ส่งผลให้นักเรียนมีความตั้งใจในการฝึกมากขึ้น ขณะเดียวกันการได้รับการสนับสนุนจากครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นช่วยสร้างบรรทัดฐานอัตวิสัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการฝึกอย่างถูกต้องเป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับและคาดหวังจากบุคคลรอบข้าง นอกจากนี้ การฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องพร้อมคำแนะนำและการให้ข้อมูลย้อนกลับจากครูยังช่วยเสริมการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการควบคุมร่างกาย การทรงตัว และการแสดงท่าทางพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ทักษะการเตรียมพร้อมพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory) ของ Bandura (1997) ที่อธิบายว่า บุคคลที่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองจะมีแนวโน้มที่จะพยายาม ฝึกฝน และคงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมมากกว่า ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ ในส่วนของทักษะท่าเตะตรง เป็นทักษะพื้นฐานสำคัญของกีฬาเทควันโด พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 19.56 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 11.26 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทัศนคติที่ดีต่อการฝึกท่าเตะตรงที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสนุกสนานและท้าทาย ช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและเต็มใจในการฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันการได้รับแรงสนับสนุนจากครูและเพื่อนทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองตามบรรทัดฐานของกลุ่ม ส่วนการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ทักษะนี้ เนื่องจากนักเรียนได้รับโอกาสในการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนและได้รับคำแนะนำแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างต่อเนื่อง จึงเกิดความเชื่อมั่นว่าสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวและปฏิบัติท่าเตะตรงได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Titar et al. (2016) ที่กล่าวว่า การเสริมแรง การตั้งเป้าหมาย และการสร้างแรงจูงใจ ซึ่งช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะและผลการฝึกซ้อมของนักกีฬาเทควันโดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าการสนับสนุนจากครูและเพื่อน รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจในการฝึก ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาทักษะท่าเตะตรงได้ดียิ่งขึ้น สำหรับทักษะท่าเตะด้านข้าง ซึ่งเป็นทักษะที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยการประสานงานของร่างกายหลายส่วน พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15.22 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9.25 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเป็นปัจจัยที่ส่งผลเด่นชัดต่อการพัฒนาทักษะดังกล่าว เนื่องจากนักเรียนต้องอาศัยความเชื่อมั่นในการทรงตัว การควบคุมแรงเตะ และการกำหนดทิศทางของการเคลื่อนไหว กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ฝึกซ้ำอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครู ช่วยให้นักเรียนรับรู้ว่าตนเองสามารถพัฒนาทักษะได้เมื่อมีความพยายามอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันทัศนคติที่ดีต่อการฝึกและแรงสนับสนุนจากเพื่อนร่วมชั้นยังช่วยลดความวิตกกังวลในการปฏิบัติทักษะที่มีความยาก ส่งผลให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกและพัฒนาทักษะได้ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Moonhong et al. (2023) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของทักษะท่าเตะด้านข้างที่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการควบคุมร่างกายได้ดีขึ้น เช่นเดียวกับทักษะท่าเตะเฉียง ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการประสานงานของร่างกาย การควบคุมจังหวะ และการถ่ายน้ำหนักตัวอย่างเหมาะสม พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17.59 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10.15 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าทั้ง 3 องค์ประกอบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน มีบทบาทร่วมกันอย่างชัดเจน โดยทัศนคติที่ดีต่อการฝึกทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ทักษะที่มีความซับซ้อน บรรทัดฐานอัตวิสัยจากครูและเพื่อนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ขณะที่การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมช่วยให้นักเรียนเชื่อมั่นว่าสามารถพัฒนาทักษะที่ยากได้ผ่านการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนสามารถปฏิบัติท่าเตะเฉียงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Burke et al. (2017) ที่กล่าวว่า การเตะเฉียงขึ้นอยู่กับความแข็งแรงแกนกลางลำตัวและการควบคุมการเหวี่ยงขาได้อย่างแม่นยำ หากการควบคุมทิศทางการเหวี่ยงยังไม่ชำนาญ อาจทำให้การเตะเฉียงไม่เข้าเป้าหมาย และคะแนนค่าเฉลี่ยโดยรวมทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนกลุ่มทดลองอยู่ที่ 63.67 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 36.74 คะแนน แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎี

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

พฤติกรรมตามแผนไม่ได้ส่งผลเฉพาะต่อการพัฒนาทักษะทางกายเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติและการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะทักษะที่มีความซับซ้อน เช่น ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง ซึ่งต้องอาศัยการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมในระดับสูง จึงแสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถเป็นแนวทางที่มีประสิทธิผลในการพัฒนาทักษะกีฬาและส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักเรียนในระยะยาวได้ แม้ว่าการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติจะสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนได้ เนื่องจากนักเรียนได้รับการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและได้รับคำแนะนำจากครูผู้สอน แต่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนให้ผลที่ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากนอกจากจะส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะแล้วยังช่วยพัฒนาเจตคติ แรงจูงใจ และความเชื่อมั่นในการปฏิบัติของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ความแตกต่างที่แท้จริงจึงอยู่ที่การพัฒนาปัจจัยทางพฤติกรรมและจิตวิทยาที่สนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการฝึกทักษะกีฬาให้สูงขึ้นกว่าการสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติเพียงอย่างเดียว

ข้อจำกัดการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และมีระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ จึงมีข้อจำกัดในการนำผลการวิจัยไปอ้างอิงกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น โรงเรียนอื่น หรือบริบทสถานศึกษาที่แตกต่างกัน

2. การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเป็นกรอบในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ไม่ได้วัดองค์ประกอบทางจิตวิทยาตามทฤษฎีโดยตรง ได้แก่ ทัศนคติ การรับรู้แรงสนับสนุนและความคาดหวังจากบุคคลรอบข้าง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติ จึงตีความผลการวิจัยในฐานะผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบตามกรอบแนวคิดดังกล่าว มากกว่าการสรุปผลเชิงสาเหตุขององค์ประกอบทางจิตวิทยาตามทฤษฎี

3. กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนทักษะย่อยบางด้านแตกต่างกันก่อนการทดลอง แม้คะแนนรวมก่อนการทดลองจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างดังกล่าวอาจส่งผลต่ออัตราการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในแต่ละด้าน จึงเป็นข้อจำกัดในการแปลผลและการนำผลการวิจัยไปใช้

4. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดเฉพาะ 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ท่าเตะตรง ท่าเตะด้านข้าง และท่าเตะเฉียง จึงยังไม่ครอบคลุมทักษะเทควันโดขั้นสูงหรือทักษะกีฬาในประเภทอื่น

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้าน ได้แก่ ทักษะการเตรียมพร้อม ทักษะท่าเตะตรง ทักษะท่าเตะด้านข้าง และทักษะท่าเตะเฉียง แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางกีฬาได้ดียิ่งขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกด้านเช่นกัน ทั้งทักษะพื้นฐานการเตรียมพร้อม ทักษะท่าเตะตรง ทักษะท่าเตะด้านข้าง และทักษะท่าเตะเฉียง สะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมีประสิทธิผลมากกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติในการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อเสนอแนะเชิงการนำไปใช้

1. ครูพลศึกษาสามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะพื้นฐานกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยออกแบบกิจกรรมให้ส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อการฝึกปฏิบัติ การรับรู้แรงสนับสนุนจากครูและเพื่อน และความเชื่อมั่นในการปฏิบัติทักษะของผู้เรียน

2. การจัดกิจกรรมเน้นการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้น การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง และการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกซ้ำในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความมั่นใจ ความตั้งใจ และการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สถานศึกษาที่นำแนวทางดังกล่าวไปใช้ควรพิจารณาความพร้อมด้านพื้นที่ อุปกรณ์ ความปลอดภัย และระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้การจัดกิจกรรมเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เพิ่มการวัดองค์ประกอบของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนโดยตรง ควบคู่กับการประเมินทักษะกีฬา เพื่ออธิบายกลไกการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติที่ควบคุมความแตกต่างของคะแนนก่อนการทดลอง เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม หรือ ANCOVA หรือออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้มีความเท่าเทียมของทักษะพื้นฐานรายด้านมากขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

3. ขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังนักเรียนระดับชั้นอื่น โรงเรียนอื่น หรือบริบทสถานศึกษาที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัยในวงกว้าง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทิย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการดูแลเอาใจใส่ให้คำปรึกษาคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และมีคุณค่าทางวิชาการ ตลอดจนการให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เติมเพชร สุขคณาภิบาล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อคิดและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Achachluie, F. K., Ameri, S. H. S., & Kashef, S. M. (2022). Testing the Planned Behavior Model in Predicting the Physical Activity Behavior of Beginner Volleyball Adolescent Students. International Journal of Pediatrics, 10(100), 15910–15918.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Amornsriwatanakul, A., Lester, L., Bull, F. C., & Rosenberg, M. (2017). Are Thai children and youth sufficiently active? Prevalence and correlates of physical activity from a nationally representative cross-sectional study. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 14, 72. https://doi.org/10.1186/s12966-017-0529-4

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W.H. Freeman.

Burke, D. T., Al-Adawi, S., Burke, D. P., Bonato, P. & Leong C.M. (2017). The kicking process in Tae Kwon Do: A biomechanical analysis; running title: biomechanical analysis of taekwondo. International Physical Medicine & Rehabilitation Journal, 1(1), 8–13. https://doi.org/10.15406/ipmrj.2017.01.00002

Chen, S., Chen, A., & Zhu, X. (2012). Are K–12 learners motivated in physical education? A meta-analysis. Research Quarterly for Exercise and Sport, 83(1), 36–48. https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599823

Department of Physical Education. (2022). Promotion of sports and physical activities in educational institutions. Department of Physical Education.

Li, Y., & Ruzicka, M. (2022). The Big Five personality traits and theory of planned behavior in physical education students. Quality in Sport. Online. 26(8), 11-22. https://doi.org/10.12775/QS.2022.08.03.001.

Marashi, T., Safari-Moradabadi, A., Ahmadi, F., & Alipour-Anbarani, M. (2022). The effect of education based on the theory of planned behavior on the promotion of physical activity and awareness in the prevention of diabetes in students. International Journal of Health Promotion and Education, 60(6), 316-328. https://doi.org/10.1080/14635240.2020.1854814

Moonhong, T., Srilad, P., & Tingsabhat, S. (2023). Effects of physical education learning based on Kohlberg's theory on morality, ethics, and basic taekwondo skills of Grade 8 students. Journal of Health, Physical Education and Recreation, 49(2), 146–158. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/tahper/article/view/243725

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Mujriah, M., & Irmansyah, J. (2025). Analysis of the role of psychological factors in learning outcomes in physical education. Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika, 9(2), 294-315.

Sipayung, A. Y., Rifki, M. S., Bahtra, R., & Fauziah, D. N. (2024). Hubungan motivasi terhadap hasil belajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan siswa SMP. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 20(2), 191-202. https://doi.org/10.21831/jpji.v20i2.83453

Su, D. L. Y., Wan, A. W. L., Zhang, L., Teng, J., & Chan, D. K. C. (2024). Predicting adolescents' leisure-time physical activity levels: A three-wave prospective test of the integrated model of self-determination theory and the theory of planned behavior. Behavioral Sciences, 14(8), 693. https://doi.org/10.3390/bs14080693

Taekwondo Association of Thailand. (2022). History of taekwondo. https://tkd.or.th/เกี่ยวกับสมาคม/

Titar, P., Khonharn, K., & Chusakul, C. (2016). The use of sport psychology skills among taekwondo coaches in Northeastern Thailand. KKU Research Journal (Graduate Studies), 16(3), 24–34. https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/99040

Widyastari, D.A, Saonuam, P., Rasri, N., Pongpradit, K.., & Katewongsa, P. (2021). Prevalence and trends of physical activity in Thai children and young people: Pooled panel data analysis from Thailand's surveillance on physical activity 2012–2020. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(19), 10088. https://doi.org/10.3390/ijerph181910088

World Health Organization. (2024). Physical activity profile 2024: Thailand. World Health Organization Regional Office for South-East Asia. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/pa-factsheet2024/pa-factsheet-_thailand2024.pdf?sfvrsn=a0f63c9b_3&utm_source=chatgpt.com

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

การสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

SOCIAL SUPPORT AND COMMUNITY ENVIRONMENTS CONDUCIVE TO EXERCISE AMONG OLDER ADULTS IN URBAN PHITSANULOK, THAILAND

ลภัส จารุวรรณรัตน์[1*]
Lapat Jaroowannarat[1*]
[1]คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงใหม่
[1]Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna, Chiang Mai province
[*]Corresponding author: Lapat Jaroowannarat; Email: lapatjaroo@gmail.com

Received: 16 July 2026 **Revised:** 10 August 2026 **Accepted:** 27 September 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271013

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก และ 2) เปรียบเทียบการสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชน จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุจำนวน 400 คน คัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.82 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) การสนับสนุนทางสังคมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.40, S.D. = 0.49) โดยการสนับสนุนจากครอบครัวมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด 2) สภาพแวดล้อมในชุมชนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.52, S.D. = 0.54) โดยด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด และผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อค้นพบสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การกีฬาในการจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าถึงการออกกำลังกายได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม ตลอดจนสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพระดับชุมชนที่บูรณาการบทบาทของครอบครัว เครือข่ายชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อสร้างโอกาสในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุทุกกลุ่ม

คำสำคัญ: การสนับสนุนทางสังคม, สภาพแวดล้อมในชุมชน, การออกกำลังกาย, ผู้สูงอายุ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study aimed to: (1) examine the levels of social support and community environments conducive to exercise among older adults in urban Phitsanulok, Thailand; and (2) compare social support and perceived community environments according to gender, age, educational level, occupation, and health status. The sample consisted of 400 older adults purposively selected from participants in exercise-related training activities. Data were collected using a questionnaire with an index of item-objective congruence of 0.82 and a reliability coefficient of 0.87. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and one-way analysis of variance. The findings revealed that: (1) overall social support was at a moderate level ($\bar{X}$ = 3.40, SD = 0.49), with family support having the highest mean score; (2) the overall community environment was rated at a high level ($\bar{X}$ = 3.52, SD = 0.54), with community safety having the highest mean score; and (3) no statistically significant differences in social support or perceived community environments were found according to gender, age, educational level, occupation, or health status at the .05 level. These findings provide foundational evidence for sports science practices aimed at creating safe and appropriate exercise opportunities for older adults. They may also support community health innovations that integrate the roles of families, community networks, and government agencies in promoting access to exercise among diverse groups of older adults.

Keywords: Social support, Community environment, Exercise, Older adults

บทนำ

โครงสร้างประชากรไทยกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน อัตราการเกิดที่ลดต่ำลงควบคู่กับอายุเฉลี่ยที่ยืนยาวขึ้น ทำให้สัดส่วนของประชากรวัย 60 ปีขึ้นไปขยายตัวต่อเนื่องจนประเทศไทยเข้าสู่ภาวะสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete Aged Society) และกำลังเคลื่อนเข้าใกล้ภาวะสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super-aged Society) ในอนาคตอันใกล้ การเปลี่ยนผ่านทางประชากรศาสตร์เช่นนี้ส่งแรงกดดันโดยตรงต่อระบบสาธารณสุข เศรษฐกิจ และโครงสร้างสังคมโดยรวม โดยเฉพาะแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ภาวะทุพพลภาพ และภาระการดูแลระยะยาวที่ตามมา การทำให้ผู้สูงอายุคงความแข็งแรง พึ่งพาตนเองได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี จึงกลายเป็นโจทย์สำคัญของการพัฒนาระบบสุขภาพระดับประเทศ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022; World Health Organization, 2021)

การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูก เพิ่มสมรรถภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด ลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม ส่งเสริมสุขภาพจิต และเพิ่มความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ (American College of Sports Medicine, 2018; World Health Organization, 2020) ทั้งนี้ ผู้สูงอายุจำนวนมากยังมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอตามเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลกกำหนด การส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุจึงไม่ควรมุ่งเฉพาะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่วนบุคคล แต่ควรให้ความสำคัญกับเงื่อนไขทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสร้างโอกาสให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้อย่างสะดวก ปลอดภัย และต่อเนื่อง โดยเฉพาะการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ ตลอดจนความพร้อม ความปลอดภัย และการเข้าถึงสถานที่หรืออุปกรณ์ออกกำลังกายในชุมชน (World Health Organization, 2022; You et al., 2023)

เมื่อพิจารณาในระดับพื้นที่ จังหวัดพิษณุโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสูงอายุอย่างชัดเจน ข้อมูลของสำนักงานสถิติจังหวัดพิษณุโลกแสดงให้เห็นว่า สัดส่วนประชากรสูงอายุของจังหวัดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากร้อยละ 14.78 ใน พ.ศ. 2556 เป็นร้อยละ 22.33 ใน พ.ศ. 2566 โดยใน พ.ศ. 2566 จังหวัดพิษณุโลกมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 187,203 คน นับเป็นจำนวนผู้สูงอายุอันดับที่ 26 ของประเทศ และอันดับที่ 6 ของภาคเหนือ (Phitsanulok Provincial Statistical Office, 2024) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการรองรับสุขภาวะและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเป็นประเด็นสำคัญในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะการจัดให้มีการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เหมาะสม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เพื่อเพิ่มโอกาสให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงการออกกำลังกายได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

สำหรับเขตเทศบาลนครพิษณุโลกซึ่งเป็นพื้นที่เมืองของจังหวัด มีบริบททางกายภาพ สังคม และการดำเนินชีวิตที่แตกต่างจากพื้นที่ชนบท โดยเป็นพื้นที่ศูนย์กลางด้านการบริหาร เศรษฐกิจ การศึกษา การคมนาคม และบริการสุขภาพของจังหวัด ประกอบกับลักษณะการใช้พื้นที่เมืองที่มีทั้งย่านพาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ สถานศึกษา และพื้นที่บริการต่าง ๆ อยู่ร่วมกัน (Phitsanulok Municipality, 2023) ลักษณะดังกล่าวอาจทำให้ผู้สูงอายุในเขตเมืองเผชิญทั้งโอกาสและข้อจำกัดต่อการออกกำลังกายที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมและการเข้าถึงสถานที่ออกกำลังกาย ความปลอดภัยของสภาพแวดล้อม ตลอดจนการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ ด้วยลักษณะความเป็นศูนย์กลางของจังหวัด ประกอบกับบริบททางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะเฉพาะของพื้นที่เมือง ผู้วิจัยจึงเลือกเขตเทศบาลนครพิษณุโลกเป็นพื้นที่ศึกษา เพื่อศึกษาระดับการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุภายใต้บริบทเมือง นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน อาจมีข้อจำกัด ความต้องการ และการรับรู้ต่อการสนับสนุนและสภาพแวดล้อมในชุมชนแตกต่างกัน จึงควรเปรียบเทียบปัจจัยดังกล่าวตามลักษณะประชากรศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ของผู้สูงอายุแต่ละกลุ่มได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผลการศึกษาของ Rungsawang & Wongwat (2022) พบว่า ผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกิจกรรมทางกายในระดับปานกลาง และแรงสนับสนุนจากครอบครัวเป็นหนึ่งในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ ข้อค้นพบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการสนับสนุนทางสังคม อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องศึกษาการสนับสนุนจากแหล่งอื่น ได้แก่ เพื่อนหรือชุมชนและหน่วยงานภาครัฐ ควบคู่กับความพร้อม ความปลอดภัย และการเข้าถึงสภาพแวดล้อมสำหรับการออกกำลังกายในเขตเมือง สะท้อนให้เห็นว่าพฤติกรรมกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุเกี่ยวข้องทั้งกับปัจจัยส่วนบุคคลและการสนับสนุนทางสังคม

และแม้จะมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมาก่อน แต่ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อนหรือชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ เมื่อพิจารณาควบคู่กับความพร้อม ความปลอดภัย และการเข้าถึงสถานที่หรืออุปกรณ์ออกกำลังกายในชุมชนยังมีจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน ช่องว่างดังกล่าวทำให้หน่วยงานในพื้นที่ยังขาดข้อมูลสำหรับระบุจุดแข็ง ข้อจำกัด และความต้องการด้านการสนับสนุนและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุแต่ละกลุ่ม

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาระดับการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก และเปรียบเทียบปัจจัยดังกล่าวจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพ ผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครอบครัว และชุมชนในการกำหนดกิจกรรม การสนับสนุน และการจัดสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองต่อบริบทและความต้องการของผู้สูงอายุแต่ละกลุ่ม เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการออกกำลังกายอย่างสะดวกและปลอดภัย โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงใน Figure 1. และได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ 2 ข้อ ได้แก่ สมมติฐานที่ 1 ผู้สูงอายุที่มีลักษณะประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายแตกต่างกัน และสมมติฐานที่ 2 ผู้สูงอายุที่มีลักษณะประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีระดับการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายแตกต่างกัน

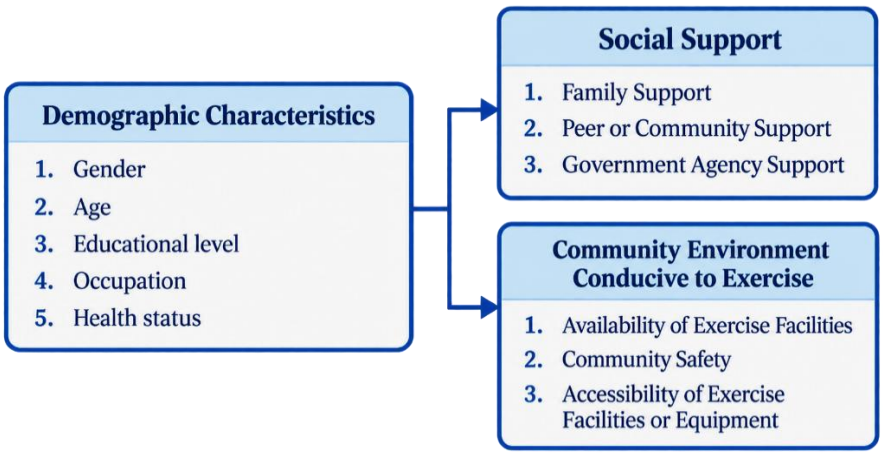


Figure 1. Conceptual Framework

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบบภาคตัดขวางโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบ (Cross-sectional Descriptive and Comparative Research) เพื่อศึกษาระดับการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกาย และเปรียบเทียบปัจจัยดังกล่าวจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงใหม่ เลขที่ RMUTL-IRB260519002 มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 70,032 คน (Phitsanulok Provincial Statistical Office, 2025)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้สูงอายุจำนวน 400 คน คัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายซึ่งจัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตเมืองพิษณุโลก มีประสบการณ์เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ที่สามารถสื่อสารและตอบแบบสอบถามได้ และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร และพัฒนาจากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน และปัจจัยสนับสนุนทางสังคม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับตนเอง ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนทางสังคม จำนวน 16 ข้อ ลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในชุมชน จำนวน 16 ข้อ ลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ส่วนที่ 4 เกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายผู้สูงอายุ จำนวน 15 ข้อ ให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่ตรงกับตนเอง และส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ เป็นข้อคำถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้แนวทางการคำนวณดัชนี (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของ Rovinelli & Hambleton (1976) ผลปรากฏว่าค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.82 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้สำหรับความตรงเชิงเนื้อหา ขั้นถัดมาผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดสอบหาความเชื่อมั่นกับผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อประเมินค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1951) ผลการทดสอบ พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง และเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายซึ่งจัดโดยหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก โดยผู้วิจัยเป็นผู้แจกและรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการวิจัย การรักษาความลับของข้อมูล สิทธิในการปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วม จากนั้นจึงตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตเมืองพิษณุโลก มีประสบการณ์เกี่ยวกับการออกกำลังกาย สามารถสื่อสารและตอบแบบสอบถามได้ และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ผู้ที่ผ่านเกณฑ์และให้ความยินยอมจึงตอบแบบสอบถาม เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนบันทึกและวิเคราะห์ผล

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างด้วยความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ระดับการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายทั้งโดยรวมและรายด้าน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) และแปลผลคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ 5 ระดับ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย 1.00–1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด 1.81–2.60 หมายถึง ระดับน้อย 2.61–3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง 3.41–4.20 หมายถึง ระดับมาก และ 4.21–5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชน จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และตรวจสอบความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย Levene's test กรณีความแปรปรวนเท่ากันใช้ One-way ANOVA และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Tukey HSD ส่วนกรณีความแปรปรวนไม่เท่ากันใช้ Welch ANOVA และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Games–Howell ทั้งนี้ จะเปรียบเทียบรายคู่เมื่อผลการทดสอบโดยรวมมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.75 รองลงมาคือเพศชาย ร้อยละ 40.00 และเพศอื่น ๆ (LGBTQ+) ร้อยละ 1.25 ตามลำดับ ด้านอายุ พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุ 60–64 ปี ร้อยละ 41.00 รองลงมาคืออายุ 65–69 ปี ร้อยละ 29.00 อายุ 70–74 ปี ร้อยละ 19.00 และอายุ 75 ปีขึ้นไป ร้อยละ 11.00 ตามลำดับ ด้านระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 34.00 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 30.00 ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 16.00 ระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ร้อยละ 14.00 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 6.00 ตามลำดับ ด้านอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 34.25 รองลงมาคือค้าขายหรือประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 25.00 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 19.75 เกษตรกรรม ร้อยละ 16.00 และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 5.00 ตามลำดับ ส่วนด้านสถานะสุขภาพ พบว่า ส่วนใหญ่มีสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.50 รองลงมาคือสุขภาพแข็งแรงดี ร้อยละ 35.00 และมีโรคประจำตัว ร้อยละ 24.50 ตามลำดับ

Table 1. Levels of Social Support among Older Adults (n = 400).

Social Support	$\bar{X}$	S.D.	Level
Family Support	3.75	0.72	High
Peer or Community Support	3.49	0.75	High
Government Agency Support	3.03	0.76	Moderate
Overall	**3.40**	**0.49**	**Moderate**

จาก Table 1. ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.40, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การสนับสนุนจากครอบครัว มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$= 3.75, S.D. = 0.72) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ การสนับสนุนจากเพื่อนหรือชุมชน ($\bar{X}$= 3.49, S.D. = 0.75) อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ส่วนการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}$= 3.03, S.D. = 0.76) และอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมเป็นรายข้อ พบว่า ครอบครัวให้กำลังใจเมื่อผู้สูงอายุออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$= 3.83, S.D. = 0.94) รองลงมาคือ สมาชิกในครอบครัวร่วมออกกำลังกายกับผู้สูงอายุ ($\bar{X}$= 3.77, S.D. = 0.87) และครอบครัวช่วยเตือนหรือกระตุ้นให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X}$= 3.76, S.D. = 0.91) ขณะที่หน่วยงานภาครัฐมีการจัดอบรมหรือให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้สูงอายุ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}$= 2.92, S.D. = 0.93) รองลงมาคือ หน่วยงานภาครัฐจัดกิจกรรมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ($\bar{X}$= 2.95, S.D. = 0.91)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2. Perceived Community Environments Conducive to Exercise (n = 400).

Community Environment Conducive to Exercise	$\bar{x}$	S.D.	Level
Availability of Exercise Facilities	3.52	0.79	High
Community Safety	3.54	0.75	High
Accessibility of Exercise Facilities or Equipment	3.48	0.76	High
Overall	**3.52**	**0.54**	**High**

จาก Table 2. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกาย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 3.52, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความปลอดภัยในชุมชน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}$= 3.54, S.D. = 0.75) รองลงมาคือ ความพร้อมของสถานที่ออกกำลังกาย ($\bar{x}$= 3.52, S.D. = 0.79) และการเข้าถึงสถานที่หรืออุปกรณ์ออกกำลังกาย ($\bar{x}$= 3.48, S.D. = 0.76) ตามลำดับ โดยทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในชุมชนเป็นรายข้อ พบว่า ความรู้สึกปลอดภัยในการออกกำลังกายในช่วงเวลาต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{x}$= 3.64, S.D. = 0.93) รองลงมาคือ ความสะดวกในการใช้สถานที่หรืออุปกรณ์ออกกำลังกายในช่วงเวลาที่ต้องการ ($\bar{x}$= 3.64, S.D. = 0.94) และการมีอุปกรณ์ออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ($\bar{x}$ = 3.64, S.D. = 0.92) ขณะที่ความสะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x}$ = 3.39, S.D. = 0.92) รองลงมาคือ การมีสถานที่ออกกำลังกายในชุมชนอย่างเพียงพอ ($\bar{x}$= 3.40, S.D. = 0.97) ดัง Table 2.

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 (H1) ผู้สูงอายุที่มีลักษณะประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายแตกต่างกัน

ก่อนการทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยตรวจสอบความเท่ากันของความแปรปรวนด้วย Levene's test พบว่า ความแปรปรวนของคะแนนระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร ($p > .05$) จึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ในการทดสอบสมมติฐาน

Table 3. Comparisons of Mean Social Support Scores by Demographic Characteristics.

Demographic Characteristics	Statistical test	F	p-value
Gender	One-way ANOVA	0.365	.694
Age	One-way ANOVA	1.488	.217
Educational level	One-way ANOVA	0.943	.439
Occupation	One-way ANOVA	1.396	.234
Health status	One-way ANOVA	0.258	.773

Note: Gender categories included female, male, and other (LGBTQ+).

จาก Table 3. ผลการวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า p เท่ากับ .694, .217, .439, .234 และ .773 ตามลำดับ ดังนั้น ผลการวิจัยจึงไม่สนับสนุนสมมติฐาน H1

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H2) ผู้สูงอายุที่มีลักษณะประชากรศาสตร์แตกต่างกัน มีระดับการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายแตกต่างกัน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 4. Comparisons of Mean Perceived Community Environment Scores by Demographic Characteristics.

Demographic Characteristics	Statistical test	F	p-value
Gender	One-way ANOVA	2.742	.066
Age	One-way ANOVA	0.514	.673
Educational level	One-way ANOVA	0.852	.493
Occupation	One-way ANOVA	1.106	.353
Health status	One-way ANOVA	1.229	.294

Note: Gender categories included female, male, and other (LGBTQ+).

จาก Table 4. ผลการวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า p เท่ากับ .066, .673, .493, .353 และ .294 ตามลำดับ ดังนั้น ผลการวิจัยจึงไม่สนับสนุนสมมติฐาน H2

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่า ผู้สูงอายุที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมและระดับการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น ผลการวิจัยจึงไม่สนับสนุนสมมติฐาน H1 และ H2 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ไม่จำเป็นต้องทดสอบความแตกต่างรายคู่ เนื่องจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า การสนับสนุนทางสังคมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลกโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การสนับสนุนจากครอบครัวมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือการสนับสนุนจากเพื่อนหรือชุมชน ซึ่งอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ส่วนการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอยู่ในระดับปานกลางและมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ผลดังกล่าวสะท้อนว่า ครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนที่ใกล้ชิดกับผู้สูงอายุ ทั้งด้านการให้กำลังใจ การกระตุ้นเตือน และการร่วมทำกิจกรรม ขณะที่เพื่อนหรือสมาชิกในชุมชนช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ส่วนการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐอาจยังไม่ครอบคลุมหรือต่อเนื่องเพียงพอ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรม การให้ความรู้ และการติดตามส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ Smith et al. (2023) ซึ่งพบว่า การสนับสนุนทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในระยะยาว และการเพิ่มขึ้นของการสนับสนุนแม้เพียงเล็กน้อยอาจมีความสำคัญต่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ผลการศึกษายังสนับสนุนแนวคิดที่ว่า บุคคลใกล้ชิด โดยเฉพาะครอบครัว เป็นแหล่งสนับสนุนสำคัญสำหรับผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินระดับการรับรู้การสนับสนุนทางสังคม ไม่ได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยตรง จึงควรตีความข้อค้นพบในขอบเขตของระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น

สำหรับสภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกาย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความปลอดภัยในชุมชนมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ความพร้อมของสถานที่ออกกำลังกาย และการเข้าถึงสถานที่หรืออุปกรณ์ออกกำลังกาย ตามลำดับ โดยทุกด้านอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวอาจสะท้อนบริบทของเขตเมืองพิษณุโลกซึ่งมีพื้นที่สาธารณะและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการออกกำลังกายค่อนข้างพร้อม และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ออกกำลังกายและการมีสถานที่ออกกำลังกายในชุมชนอย่างเพียงพอ มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่น จึงสะท้อนถึงประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้สูงอายุ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับ Song et al. (2024) ซึ่งพบว่า การรับรู้การเข้าถึงจุดหมาย โครงสร้างพื้นฐานและคุณภาพของสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับ You et al. (2023) ซึ่งทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมาน พบว่า สภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ โดยองค์ประกอบด้านความปลอดภัยในการสัญจรและการเข้าถึงจุดหมายมีความสำคัญเด่นชัด นอกจากนี้ Motomura et al. (2024) พบว่า จำนวนสวนสาธารณะที่

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

มากขึ้นภายในรัศมี 1,600 เมตรจากที่พักอาศัยสัมพันธ์กับการหยุดพักจากการนั่งบ่อยขึ้น แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับกิจกรรมทางกาย ผลดังกล่าวสะท้อนว่า การมีสถานที่หรือสวนสาธารณะเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอ แต่ควรพิจารณาคุณภาพ ความปลอดภัย ความเหมาะสมของอุปกรณ์ และความสะดวกในการใช้งานร่วมด้วย

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สนับสนุนสมมติฐาน H1 ทั้งนี้ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในเขตเมืองเดียวกัน และได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ชุมชน และหน่วยงานในพื้นที่ภายใต้บริบทใกล้เคียงกัน อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย จึงอาจมีประสบการณ์ในการเข้าถึงกิจกรรมและการสนับสนุนทางสังคมคล้ายคลึงกัน ผลการศึกษาสอดคล้องบางส่วนกับ Reinwarth et al. (2024) ซึ่งพบว่า การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมของผู้สูงอายุไม่แตกต่างกันตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา และสถานภาพการมีงานทำ และผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สนับสนุนสมมติฐาน H2 อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองเดียวกัน และใช้พื้นที่หรือบริการสาธารณะร่วมกัน เช่น สวนสาธารณะ ลานกิจกรรม และสถานที่ออกกำลังกายในชุมชน จึงรับรู้ความปลอดภัย ความพร้อม และการเข้าถึงสถานที่หรืออุปกรณ์ในลักษณะใกล้เคียงกัน

ทั้งนี้ การตีความผลการศึกษาควรพิจารณาภายใต้ข้อจำกัดของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ซึ่งอาจมีประสบการณ์และโอกาสเข้าถึงการสนับสนุนหรือกิจกรรมด้านการออกกำลังกายแตกต่างจากผู้สูงอายุทั่วไป นอกจากนี้ กลุ่มเพศอื่น ๆ (LGBTQ+) มีจำนวนเพียง 5 คน ส่งผลให้ขนาดกลุ่มไม่สมดุลและอาจลดความสามารถในการตรวจพบความแตกต่างทางสถิติ ดังนั้น ผลการศึกษาจึงควรใช้เพื่ออธิบายกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและควรใช้ความระมัดระวังในการอ้างอิงผลไปยังผู้สูงอายุทั้งหมดในเขตเมืองพิษณุโลก

จากผลการศึกษาสามารถเสนอได้ว่า การดำเนินงานส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายควรครอบคลุมผู้สูงอายุทุกกลุ่ม และไม่ควรกำหนดมาตรการโดยพิจารณาลักษณะประชากรศาสตร์เพียงอย่างเดียว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มความต่อเนื่องในการจัดกิจกรรม ให้ความรู้ สนับสนุนอุปกรณ์ และติดตามการดำเนินงาน ควบคู่กับการส่งเสริมบทบาทของครอบครัวและเครือข่ายชุมชน นอกจากนี้ ควรปรับปรุงการกระจายตัวของสถานที่ออกกำลังกาย เส้นทางเดิน แสงสว่าง ความปลอดภัย และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะดังกล่าวพัฒนาจากระดับการรับรู้และผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม จึงไม่ควรตีความว่าเป็นหลักฐานยืนยันว่าการสนับสนุนทางสังคมหรือสภาพแวดล้อมเป็นสาเหตุโดยตรงของพฤติกรรมการออกกำลังกาย

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมที่เอื้อต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเมืองพิษณุโลก โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวมากที่สุด รองลงมาคือ การสนับสนุนจากเพื่อนหรือชุมชน ส่วนการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด สำหรับการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ความพร้อมของสถานที่ออกกำลังกายและการเข้าถึงสถานที่หรืออุปกรณ์ออกกำลังกาย ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และสถานะสุขภาพแตกต่างกัน มีระดับการสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สภาพแวดล้อมในชุมชนที่เอื้อต่อการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงไม่สนับสนุนสมมติฐาน H1 และ H2 ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนจากครอบครัวและเครือข่ายชุมชน ควบคู่กับการเพิ่มบทบาทของหน่วยงานภาครัฐและการพัฒนาสถานที่ออกกำลังกายให้มีความปลอดภัยเพียงพอ และเข้าถึงได้สะดวก อีกทั้ง ข้อค้นพบนี้สะท้อนระดับการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายในเขตเมืองพิษณุโลกเท่านั้น จึงไม่สามารถใช้ยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุหรืออ้างอิงไปยังผู้สูงอายุทั้งหมดได้ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาสถานที่ออกกำลังกายให้มีความปลอดภัย มีแสงสว่างเพียงพอ มีความสะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่ออกกำลังกาย และมีสถานที่ออกกำลังกายในชุมชนอย่างเพียงพอ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2) หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานสาธารณสุขควรเพิ่มความต่อเนื่องในการจัดกิจกรรม ให้ความรู้ สนับสนุนอุปกรณ์และติดตามการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น

3) ควรส่งเสริมบทบาทของครอบครัวและเครือข่ายชุมชนในการชักชวน ให้กำลังใจ และจัดกิจกรรมร่วมกับผู้สูงอายุ โดยดำเนินงานให้ครอบคลุมผู้สูงอายุทุกกลุ่ม เนื่องจากผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างตามลักษณะประชากรศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพหรือการวิจัยแบบผสมผสาน เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์ อุปสรรค และความต้องการเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมและสภาพแวดล้อมสำหรับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2) ควรใช้การสุ่มตัวอย่างจากผู้สูงอายุในชุมชนต่าง ๆ และกำหนดจำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่มให้เหมาะสม โดยเฉพาะกลุ่มเพศอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการตรวจพบความแตกต่างและการอ้างอิงผลไปยังประชากร

3) ควรศึกษาปัจจัยอื่นเพิ่มเติม เช่น รายได้ สถานภาพสมรส ลักษณะการอยู่อาศัย ระยะทางจากที่พักถึงสถานที่ออกกำลังกาย และข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว เพื่ออธิบายความแตกต่างของการรับรู้ได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

American College of Sports Medicine. (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

Motomura, M., Koohsari, M. J., Ishii, K., Shibata, A., Nakaya, T., Hanibuchi, T., Kaczynski, A. T., Veitch, J., & Oka, K. (2024). Park proximity and older adults' physical activity and sedentary behaviors in dense urban areas. Urban Forestry & Urban Greening, 95, 128275. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128275

Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). Thailand ageing situation report 2022. Retrieved May 16, 2026, from https://www.dop.go.th/th/know_detail?id=2521

Phitsanulok Municipality. (2023). Local development plan (2023–2027), revised edition 2023. Retrieved December 6, 2025, from https://phsmun.go.th/plans/Dev-Plan_2566-2570_revise-2566

Phitsanulok Provincial Statistical Office. (2024). Leaving no one behind in an ageing society: Phitsanulok Province. National Statistical Office of Thailand. . Retrieved December 20, 2025, from https://phitsanulok.nso.go.th/images/olderstat_1.pdf

Phitsanulok Provincial Statistical Office. (2025). Registered older adult population statistics. Retrieved December 6, 2025, from https://www.mhc2.go.th/newweb/files/docs/OperationResults2025.pdf

Reinwarth, A. C., Petersen, J., Beutel, M. E., Hautzinger, M., & Brähler, E. (2024). Social support in older adults: Validation and norm values of a brief form of the Perceived Social Support Questionnaire (F-SozU K-6). PLOS ONE, 19(3), e0299467. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299467

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Retrieved December 11, 2025, from https://eric.ed.gov/?id=ED121845

Rungsawang, S., & Wongwat, R. (2022). Factors affecting physical activity behavior among older adults in Phitsanulok Municipality, Phitsanulok. Academic Journal of Community Public Health, 8(4), 117-128. https://he02.tci-thaijo.org/ index.php/ajcph/article/view/257975/177270

Smith, G. S. E., Moyle, W., & Burton, N. W. (2023). The relationship between social support for physical activity and physical activity across nine years in adults aged 60–65 years at baseline. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(5), 4531. https://doi.org/10.3390/ijerph20054531

Song, Y., Wang, Y., Zhou, M., Suo, Z., Wang, X., Li, C., Feng, X., Cheng, J., & Yu, H. (2024). Association between the perceived built environment and health behaviors in older adults: A cross-sectional study from Beijing, China. BMC Geriatrics, 24, 692. https://doi.org/10.1186/s12877-024-05285-7

World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

World Health Organization. (2021). Decade of healthy ageing: Baseline report. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240017900

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

World Health Organization. (2022). Physical activity and sedentary behaviour: A brief to support older people. World Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/365170

You, Y., Chen, Y., Zhang, Q., Hu, X., Li, X., Yang, P., Zuo, Q., & Cao, Q. (2023). Systematic and meta-based evaluation of the relationship between the built environment and physical activity behaviors among older adults. PeerJ, 11, e16173. https://doi.org/10.7717/peerj.16173

© 2027 *The Author(s)* · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

ความวิตกกังวลก่อนการแข่งขันของนักกีฬาเชียร์ลีดดิ้งระดับมหาวิทยาลัย: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง

PRE-COMPETITION ANXIETY AMONG UNIVERSITY CHEERLEADING ATHLETES: A CROSS-SECTIONAL STUDY

เจินเจี๋ย จาง[1] และ วัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ[1*]

Zhenjie Zhang[1] and Watthanapong Khongsuebsor[1*]

[1]ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

[1]Department of Health and Sport Science, Faculty of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham province

[*]Corresponding author: Watthanapong Khongsuebsor; Email: wattha.k@msu.ac.th

Received: 3 June 2026 **Revised:** 23 June 2026 **Accepted:** 25 June 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271014

บทคัดย่อ

กีฬาเชียร์ลีดดิ้งเป็นกีฬาประเภททีมที่ตัดสินโดยกรรมการ ซึ่งต้องอาศัยความแม่นยำทางเทคนิค การควบคุมจังหวะ การแสดงออกทางท่าทาง และการประสานงานของทีม อย่างไรก็ตาม หลักฐานเกี่ยวกับความวิตกกังวลก่อนการแข่งขันของนักกีฬาเชียร์ลีดดิ้งระดับมหาวิทยาลัยในประเทศจีนยังมีอยู่อย่างจำกัด การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความวิตกกังวลทางความคิด ความวิตกกังวลทางกาย และความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาเชียร์ลีดดิ้งระดับมหาวิทยาลัยในมณฑลกว่างซี ประเทศจีน กลุ่มตัวอย่างแบบสะดวกประกอบด้วยนักกีฬา 213 คน จากมหาวิทยาลัย 12 แห่งที่เข้าร่วมการแข่งขัน National Cheerleading League 2025 (Guangxi) และตอบแบบวัด Competitive State Anxiety Inventory-2 ใช้การทดสอบทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างอิสระสำหรับตัวแปรเพศ ประสบการณ์การฝึกซ้อม ระดับกีฬา ระดับการศึกษา และประเภทสาขาวิชา ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวร่วมกับการทดสอบภายหลังของทูคีย์สำหรับตัวแปรประสบการณ์การแข่งขัน และใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างมิติทางจิตวิทยาทั้งสาม ผลการวิจัยพบว่าไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มเพศและกลุ่มประสบการณ์การฝึกซ้อมในมิติทางจิตวิทยาทั้งสาม ($p > .05$) นักกีฬาที่ได้รับการจัดอันดับมีความวิตกกังวลทางความคิด ($p = .001$) ความวิตกกังวลทางกาย ($p < .001$) และความเชื่อมั่นในตนเอง ($p = .046$) สูงกว่านักกีฬาที่ไม่มีอันดับอย่างมีนัยสำคัญ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มระดับการศึกษาและกลุ่มประเภทสาขาวิชาในด้านความวิตกกังวลทางความคิดและความวิตกกังวลทางกาย แต่ไม่พบความแตกต่างในด้านความเชื่อมั่นในตนเอง กลุ่มประสบการณ์การแข่งขันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความวิตกกังวลทางกาย ($p = .014$) และความเชื่อมั่นในตนเอง ($p = .039$) ความวิตกกังวลทางความคิดมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความวิตกกังวลทางกาย ($r = .762$, $p < .001$) ขณะที่ความเชื่อมั่นในตนเองมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับความวิตกกังวลทางกาย ($r = .167$, $p < .05$) ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าความวิตกกังวลก่อนการแข่งขันของนักกีฬาเชียร์ลีดดิ้งระดับมหาวิทยาลัยควรได้รับการตีความในฐานะการตอบสนองแบบหลายมิติที่แตกต่างกันไปตามบริบทด้านการแข่งขันและการศึกษา

คำสำคัญ: ความวิตกกังวลก่อนการแข่งขัน, ความวิตกกังวลทางความคิด, ความวิตกกังวลทางกาย, ความเชื่อมั่นในตนเอง, นักกีฬาเชียร์ลีดดิ้งระดับมหาวิทยาลัย

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

Cheerleading is a judged team sport that requires technical accuracy, rhythm control, expressive performance, and team synchronization. However, evidence on pre-competition anxiety among university cheerleading athletes in China remains limited. This cross-sectional study examined cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence among university cheerleading athletes in Guangxi, China. A convenience sample of 213 athletes from 12 universities competing in the 2025 National Cheerleading League (Guangxi) completed the Competitive State Anxiety Inventory-2. Independent-samples t-tests were used for gender, training experience, sport level, educational level, and major type; one-way ANOVA with Tukey post hoc tests was used for competition experience; and Pearson correlation analysis was used to examine relationships among the three psychological dimensions. No significant differences were found across gender or training-experience groups ($p > .05$). Ranked athletes reported significantly higher cognitive anxiety ($p = .001$), somatic anxiety ($p < .001$), and self-confidence ($p = .046$) than non-ranked athletes. Significant differences were found across educational-level and major-type groups in cognitive and somatic anxiety, but not in self-confidence. Competition-experience groups differed significantly in somatic anxiety ($p = .014$) and self-confidence ($p = .039$). Cognitive anxiety was strongly correlated with somatic anxiety ($r = .762$, $p < .001$), while self-confidence was weakly correlated with somatic anxiety ($r = .167$, $p < .05$). These findings suggest that pre-competition anxiety in university cheerleading should be interpreted as a multidimensional response that varies across competitive and educational contexts.

Keywords: Pre-competition anxiety, Cognitive anxiety, Somatic anxiety, Self-confidence, University cheerleading athletes

Introduction

Cheerleading is a performance-based team sport that requires athletes to demonstrate precise technical movements, effective rhythm control, expressive movement skills, and strong team coordination. In China, cheerleading has developed rapidly within primary, secondary, and university sport systems. According to official data provided by the Cheerleading Branch of the China Trampoline and Acrobatic Association, the number of teams participating in national cheerleading competitions has continued to increase. For example, the 2025 National Cheerleading Championship attracted 225 teams from 26 provinces and municipalities, with more than 6,400 athletes and coaches participating. The youth group, represented by university students, was the largest competition group. These developments indicate that university cheerleading has become an indispensable part of competitive cheerleading in China (Cheerleading Branch of the China Trampoline and Acrobatic Association, 2025).

The competitive characteristics of cheerleading make it a meaningful context for examining athletes' psychological responses before competition. Cheerleading combines athletic execution, aesthetic presentation, and team coordination. Research on cheerleading technique evaluation has emphasized the importance of technical execution and movement quality in performance assessment (Lu et al., 2025). Similar considerations have been noted in cheer sports, where performance evaluation involves difficulty, execution quality, team synchronicity, choreography, and artistic expression (Wesely et al., 2025). Athletes must complete complex routines under judging standards, audience attention, time pressure, and team-based scoring conditions. In this context, errors in timing, formation, or movement execution can affect not only individual performance but also the overall quality of the team routine.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Pre-competition anxiety is a common psychological state in competitive sport and refers to the state anxiety experienced by athletes before competition. It often involves worry-related thoughts, physical tension, and changes in self-confidence. In the Competitive State Anxiety Inventory-2 framework developed by Martens et al. (1990), these responses are commonly examined through three dimensions: cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. Cognitive anxiety refers to worry, negative expectations, and concerns about performance outcomes. Somatic anxiety refers to perceived physiological arousal, such as bodily tension, nervousness, or discomfort before competition. Self-confidence reflects athletes' belief in their ability to perform successfully. These dimensions should be interpreted separately because they do not necessarily change in the same direction. Meta-analytic evidence has shown that cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence may have different relationships with sport performance across competitive contexts (Craft et al., 2003). Therefore, an athlete may experience physical arousal or performance-related worry while still maintaining confidence in the ability to perform.

Previous research suggests that pre-competition anxiety is shaped by both individual characteristics and sport-specific contexts. Competitive pressure may become more evident when athletes perceive an event as important but feel uncertain about meeting performance demands (Li et al., 2025). In judged performance sports such as cheerleading, athletes are evaluated not only on technical completion but also on rhythm, expression, synchronization, and presentation quality. This creates a psychological context in which individual preparation, team coordination, and judged performance demands intersect.

Gender may influence how athletes perceive and respond to pre-competition pressure, but previous findings remain inconsistent. Ahmedov et al. (2025) reported gender-related differences in pre-competition anxiety, whereas do Nascimento et al. (2023) found no significant gender differences among handball athletes. These mixed findings suggest that gender should be examined within sport-specific contexts. In university cheerleading, where athletes perform under shared judging criteria and team-based conditions, gender is therefore a relevant variable for examining possible differences in pre-competition psychological responses.

Training experience is another factor that may influence athletes' psychological responses before competition. Longer participation in systematic training may increase familiarity with technical demands, competition procedures, and performance expectations. It may also support perceived preparedness and confidence. However, training duration does not necessarily reduce all dimensions of anxiety. In judged and aesthetic sport contexts, experience and perceived preparedness have been identified as relevant factors in athletes' pre-competitive psychological states (Aliberti et al., 2024). In addition, psychological preparation may vary according to athletes' competitive backgrounds and exposure to mental training (Kelemen et al., 2024). These findings suggest that training experience may help explain variation in cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence, although its effects may differ across psychological dimensions.

Sport-related characteristics may also contribute to differences in pre-competition anxiety. Athletes with higher sport status or greater competition exposure may have stronger perceived competence, but they may also face higher expectations and greater responsibility. Studies involving high-level athletes and college athletes have shown that competitive state anxiety and self-confidence are important psychological variables in sport performance contexts (Conde-Ripoll et al., 2024; Wu et al., 2025). These findings indicate that sport-related variables such as sport level and competition experience should be examined in relation to each psychological dimension rather than treated as general background variables. For university cheerleading athletes, sport level and competition experience may be especially relevant because competitive routines require synchronization, role responsibility, and visible execution under judging

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

conditions.

In addition to sport-related factors, university athletes may experience pressure arising from academic and developmental demands. Collegiate athletes often need to manage training, competition, academic work, and personal development simultaneously, which may increase psychological strain during competitive periods (Lopes Dos Santos et al., 2020). Research on dual-career student-athletes has also highlighted challenges related to time management, institutional support, and psychological adaptation (De Maio et al., 2025). These considerations make educational level and major type relevant variables when examining pre-competition anxiety among university athletes. For sport-related major students, competition may also be connected with professional identity and future development, whereas non-sport-related major students may experience competition more as an extracurricular or team-based activity.

Although pre-competition anxiety has been studied across a range of sports, evidence specific to university cheerleading athletes in China remains limited. This research gap is important because university cheerleading combines judged performance, team synchronization, music rhythm, formation changes, and collective responsibility. These characteristics may produce psychological responses that differ from those observed in individual or non-judged sports. Moreover, as university cheerleading continues to expand within China's national competition system, it becomes increasingly necessary to understand how athletes' demographic, sport-related, and educational characteristics may differentiate cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence before competition.

Accordingly, this study examined pre-competition anxiety among university cheerleading athletes in Guangxi, China. It compared cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence across gender, training experience, sport level, competition experience, educational level, and major type. It also examined the correlations among the three psychological dimensions. As shown in Figure 1, the conceptual framework presents the demographic and sport-related characteristics used for group comparisons and the correlations examined among cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. The findings may help clarify how pre-competition psychological responses vary across competitive and educational groups in university cheerleading and provide a basis for more targeted psychological support in university cheerleading training and competition.

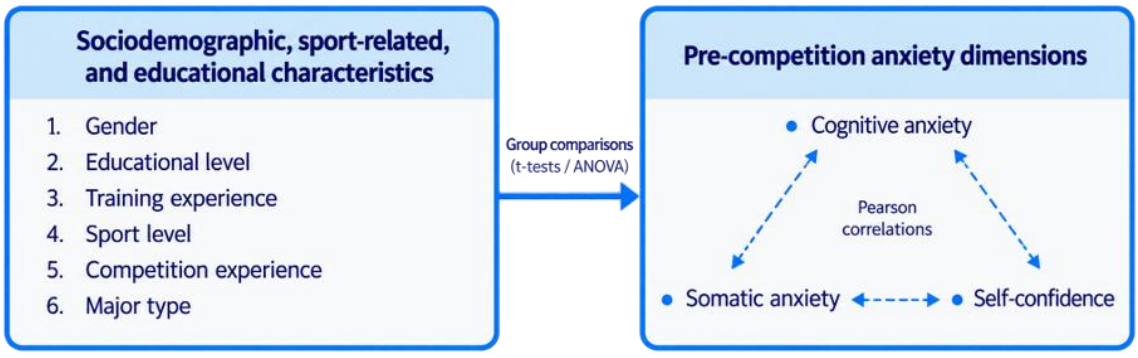


Figure 1. Conceptual Framework of Pre-Competition Anxiety among University Cheerleading Athletes

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Research methodology

This study used a quantitative cross-sectional survey design. The study was approved by the Human Research Ethics Committee of Mahasarakham University, approval number 652-609/2025.

Study design and background

This study used a quantitative cross-sectional survey design to examine pre-competition anxiety among university cheerleading athletes in Guangxi, China. The study focused on three psychological dimensions of the CSAI-2: cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. Data were collected during the 2025 National Cheerleading League (Guangxi), held from 7 to 9 November 2025. Participants completed the questionnaire on the day of competition, approximately 30–60 minutes before their scheduled performance. This administration period was selected to capture their immediate pre-competition psychological states.

Participants and sampling

The target population comprised 665 university cheerleading athletes from 12 universities in Guangxi, China. Athletes were eligible to participate if they: (1) were enrolled university students and members of a university cheerleading team; (2) participated in the 2025 National Cheerleading League (Guangxi); and (3) voluntarily agreed to complete the questionnaire.

The minimum sample size was calculated using G*Power software. Based on an effect size of 0.25, a significance level of .05, and statistical power of .80, the required minimum sample was 211 participants (Faul et al., 2009). A convenience sampling approach was used. With assistance from competition organizers and team coaches, eligible athletes who were present and accessible at the competition venue were invited to participate. Recruitment continued until 230 questionnaires had been distributed. Participation was voluntary and anonymous, and the athletes were informed that they could decline or discontinue participation without penalty. Following data screening, 17 questionnaires were excluded because they contained incomplete or invalid responses. Specifically, questionnaires with one or more unanswered CSAI-2 items or incomplete essential demographic and sport-related information were removed from the analysis. A total of 213 valid questionnaires were retained, yielding an effective response rate of 92.6%.

Data collection tools and techniques

The research instruments comprised two sections. The first section was the demographic and sport-related information form, which gathered background data including gender, educational level, training experience, sport level, competition experience, and major type.

The second section was the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2), developed by Martens et al. (1990), which was used to assess the pre-competition psychological state of university cheerleading athletes. The scale comprised three dimensions, including (1) cognitive anxiety (9 items), (2) somatic anxiety (9 items), and (3) self-confidence (9 items), with a total of 27 items. Responses were rated on a 4-point Likert scale: 1 = Not at all, 2 = Slightly, 3 = Moderately, and 4 = Very much so. Higher scores indicated higher levels of the corresponding psychological dimension.

Before the main data collection, the complete Chinese-language questionnaire used in this study was reviewed by five external experts. The review covered the translated wording of the 27 CSAI-2 items, their suitability for assessing pre-competition anxiety among university cheerleading athletes, and the relevance of the demographic and sport-related items to the research objectives. Each expert rated the congruence of each item with the research objectives using scores of −1 (not congruent), 0 (uncertain), and +1 (congruent). Thus, the experts evaluated the translated and contextually reviewed questionnaire used

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

in the present study rather than the original English-language CSAI-2 alone. The average IOC score for the complete questionnaire was .888, indicating satisfactory content congruence. A pilot test was subsequently conducted with 30 university cheerleading athletes whose characteristics were similar to those of the main study participants. The overall Cronbach's alpha coefficient was .917, indicating good internal consistency.

Data analysis

The questionnaire data were analyzed using IBM SPSS Statistics version 29.0 and scored according to the CSAI-2 scoring criteria. Descriptive statistics, including frequencies and percentages, were used to summarize the participants' demographic and sport-related characteristics. Means and standard deviations were calculated for cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence.

Independent-samples t-tests were used to examine differences in cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence according to gender, training experience, sport level, educational level, and major type. One-way ANOVA was used to compare the three psychological dimensions across the competition-experience groups. Before conducting the one-way ANOVA, normality was assessed using the Shapiro–Wilk test together with skewness and kurtosis values, while homogeneity of variance was examined using Levene's test. Although several subgroup distributions showed statistically significant departures from normality in the Shapiro–Wilk test, the skewness and kurtosis values did not indicate severe non-normality. Levene's test indicated that the homogeneity of variance assumption was satisfied. Tukey's post hoc test was conducted when the overall ANOVA result was statistically significant. Pearson correlation analysis was used to examine the correlations among cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. Statistical significance was set at $p < .05$.

Results

This study investigated pre-competition anxiety among university cheerleading athletes across three dimensions: cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. The results are presented in the following sections, including participant characteristics, group differences in pre-competition anxiety, and correlations among the three psychological dimensions.

1. Results of participant characteristic analysis

A total of 213 university cheerleading athletes were included in the analysis. Table 1 shows the demographic and sport-related characteristics of the participants. Most participants were female (67.61%), undergraduates (54.93%), and had 1–3 years of training experience (66.67%). Most athletes were non-ranked (79.34%) and were from non-sport-related majors (75.12%). Regarding competition experience, the largest proportion had participated in 1–2 competitions (37.09%), followed by those with no previous competition experience (29.11%), five or more competitions (18.31%), and 3–4 competitions (15.49%).

Table 1. Presents the demographic and sport-related characteristics of the participants.

Variable	Category	Frequency	Percent (%)
Gender	Male	69	32.39
	Female	144	67.61
Educational Level	Vocational College	96	45.07
	Undergraduate	117	54.93
Training Experience	1-3 years	142	66.67
	4-7 years	71	33.33

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 1. (Continued)

Variable	Category	Frequency	Percent (%)
Sport Level	Non-ranked	169	79.34
	Ranked	44	20.66
Competition Experience	0 times	62	29.11
	1–2 times	79	37.09
	3–4 times	33	15.49
	≥ 5 times	39	18.31
Major Type	Sport-related	53	24.88
	Non-sport-related	160	75.12
Total		213	100.00

2. Analysis of differences by gender and training experience

The results of the independent samples t-tests for gender and training experience are presented in Table 2. Gender showed no significant differences in cognitive anxiety, somatic anxiety, or self-confidence ($p > .05$). Training experience also showed no significant differences across the three psychological dimensions ($p > .05$).

Table 2. Differences in pre-competition anxiety by gender and training experience.

Variable	Group	Cognitive anxiety	Somatic anxiety	Self-confidence
Gender	Male (n=69)	20.81 ± 5.67	20.01 ± 5.30	23.83 ± 2.86
	Female (n=144)	20.81 ± 5.30	19.12 ± 5.10	24.10 ± 4.39
	t	-0.008	-1.185	0.54
	p value	.994	.237	.59
Training experience	1–3 years (n=142)	20.67 ± 5.53	19.61 ± 5.24	23.87 ± 3.92
	4–7 years (n=71)	21.08 ± 5.18	19.01 ± 5.04	24.28 ± 4.03
	t	-0.528	0.786	-0.71
	p value	.598	.433	.478

Note. *$p < .05$ indicates statistical significance.

3. Analysis of differences by educational level

Educational level was also associated with significant differences in cognitive anxiety and somatic anxiety, as shown in Table 3. Undergraduate athletes had higher cognitive anxiety scores than vocational college athletes ($t = 2.014$, $p = .045$), and they also reported higher somatic anxiety scores ($t = 3.417$, $p = .001$). However, no significant difference was found in self-confidence between the two educational groups ($t = -1.683$, $p = .094$).

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 3. Differences in pre-competition anxiety by educational level.

Variable	Group	Cognitive anxiety	Somatic anxiety	Self-confidence
Educational level	Vocational college (n = 96)	19.99 ± 5.54	18.10 ± 4.68	24.51 ± 3.96
	Undergraduate (n = 117)	21.48 ± 5.23	20.48 ± 5.33	23.60 ± 3.92
	t	2.014	3.417	-1.683
	p value	.045*	.001*	.094

Note. *p < .05 indicates statistical significance.

4. Analysis of differences by sport level

Sport level was associated with significant differences in cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence, as shown in Table 4. Ranked athletes had higher cognitive anxiety scores than non-ranked athletes (t = -3.507, p = .001), and they also reported higher somatic anxiety scores (t = -6.598, p < .001). In addition, ranked athletes showed higher self-confidence than non-ranked athletes (t = -2.009, p = .046).

Table 4. Differences in pre-competition anxiety by Sport level.

Variable	Group	Cognitive anxiety	Somatic anxiety	Self-confidence
Sport level	Non-ranked (n=169)	20.34 ± 5.78	18.32 ± 5.01	23.73 ± 3.76
	Ranked (n=44)	22.59 ± 3.06	23.59 ± 3.35	25.07 ± 4.52
	t	-3.507	-6.598	-2.009
	p value	.001*	< .001*	.046*

Note. *p < .05 indicates statistical significance.

5. Analysis of differences by sport level

Major type was also associated with significant differences in cognitive anxiety and somatic anxiety, as shown in Table 5. Sport-related major athletes had higher cognitive anxiety scores than non-sport-related major athletes (t = 2.254, p = .025), and they also reported higher somatic anxiety scores (t = 4.596, p < .001). However, no significant difference was found in self-confidence between the two major groups (t = 1.103, p = .271).

Table 5. Differences in pre-competition anxiety by Sport level.

Variable	Group	Cognitive anxiety	Somatic anxiety	Self-confidence
Major type	Sport-related (n = 53)	22.25 ± 5.11	22.11 ± 5.18	24.53 ± 4.34
	Non-sport-related (n = 160)	20.33 ± 5.44	18.51 ± 4.86	23.84 ± 3.81
	t	2.254	4.596	1.103
	p value	.025*	< .001*	.271

Note. *p < .05 indicates statistical significance.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

6. Differences in pre-competition anxiety by competition experience

As shown in Table 6, one-way ANOVA revealed significant differences among competition-experience groups in somatic anxiety, $F(3, 209) = 3.612$, $p = .014$, partial $\eta^2 = .049$, and self-confidence, $F(3, 209) = 2.837$, $p = .039$, partial $\eta^2 = .039$. No significant group difference was observed in cognitive anxiety, $F(3, 209) = 1.605$, $p = .189$, partial $\eta^2 = .023$. Tukey post hoc comparisons (see Table 6) indicated that athletes with five or more competition experiences reported significantly higher somatic anxiety than those with no experience and those with 1–2 experiences.

Table 6. Differences in Pre-Competition Anxiety by Competition Experience.

Variable	Group	Cognitive anxiety	Somatic anxiety	Self-confidence
Competition experience	0 times (n = 62)	20.95 ± 5.36	18.63 ± 4.94^{b}	23.52 ± 3.32^{a}
	1–2 times (n = 79)	20.11 ± 5.71	18.92 ± 5.47^{b}	23.41 ± 4.00^{a}
	3–4 times (n = 33)	20.36 ± 5.58	19.21 ± 4.61^{ab}	25.18 ± 4.66^{a}
	≥5 times (n = 39)	22.36 ± 4.49	21.79 ± 4.85^{a}	25.03 ± 3.88^{a}
	F	1.605	3.612	2.837
	p value	.189	.014*	.039*
	Partial η^2	.023	.049	.039

Note. Values are presented as mean ± SD. *p < .05. Partial η^2 indicates effect size. One-way ANOVA was used for group comparisons. Tukey's post hoc test was applied for multiple comparisons. Different superscript letters indicate significant differences between groups, while shared letters indicate no significant difference. Post hoc p-values are not reported because significance is indicated by superscript letters.

7. Analysis of correlations among psychological dimensions

Statistical analyses revealed significant correlations among selected dimensions of pre-competition anxiety (Table 7). A strong positive correlation was found between cognitive anxiety and somatic anxiety ($r = .762$, $p < .001$), indicating that athletes who experienced greater worry-related thoughts also reported stronger physiological symptoms. Self-confidence showed no significant correlation with cognitive anxiety ($r = .028$, $p > .05$), whereas a weak positive correlation was observed between self-confidence and somatic anxiety ($r = .167$, $p < .05$). These correlation patterns partially support the conceptual framework presented in Figure 1, particularly the expected association between cognitive anxiety and somatic anxiety, while the relationships involving self-confidence were weaker and less consistent.

Table 7. Correlations among cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence.

Variable	Mean ± SD	Cognitive anxiety	Somatic anxiety	Self-confidence
Cognitive anxiety	20.81 ± 5.41	1	-	-
Somatic anxiety	19.41 ± 5.17	.762***	1	-
Self-confidence	24.01 ± 3.95	.028	.167*	1

Note. *p < .05, **p < .01, ***p < .001 indicates statistical significance.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Discussion

This study examined pre-competition anxiety among university cheerleading athletes across three dimensions: cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. Consistent with the CSAI-2 framework, these dimensions were interpreted as related but distinct components of athletes' pre-competition psychological states. Recent research has similarly treated competitive anxiety and self-confidence as separate indicators of psychological readiness and performance-related responses (Castillo-Rodríguez et al., 2022; Domínguez-González et al., 2024). In the present study, significant group differences were concentrated in sport level, competition experience, educational level, and major type, whereas no significant differences were found across gender or training-experience groups. This pattern supports the need to interpret each psychological dimension separately rather than relying on a single general anxiety score. Recent measurement research also supports treating anxiety and self-confidence as distinct but related psychological constructs in high-stakes sport situations (Trpkovici et al., 2023).

No significant differences in cognitive anxiety, somatic anxiety, or self-confidence were found between male and female athletes. This finding suggests that gender did not distinguish pre-competition psychological responses in the present sample, although gender differences have been reported in some team-sport settings (Šadrincevaitė & Griciūtė, 2023). One possible explanation is that male and female university cheerleading athletes perform under the same judging criteria, team routines, rhythm requirements, and shared performance pressure. Previous research has also suggested that gender differences may depend on skill level, sport context, and psychological resources rather than gender alone (González-Hernández et al., 2020; Hagan et al., 2017). Similarly, no significant differences were found between the two training-experience groups. Training duration may not fully represent psychological preparation, as athletes with similar years of participation may differ in training quality, competitive roles, perceived preparedness, and team responsibility. This interpretation is consistent with evidence that playing experience and sport characteristics do not produce uniform differences in competitive anxiety and self-confidence (Chatterjee et al., 2025).

Sport level produced the clearest group differences in the present study. Ranked athletes reported higher cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence than non-ranked athletes. This combination is understandable when competitive anxiety is viewed as multidimensional rather than uniformly negative. Research in dancesport has shown that athletes from different competitive classes and levels of preparedness may display different patterns of anxiety and self-confidence (Aliberti et al., 2024). Differences in anxiety profiles have also been observed across competitive levels in other sports (Karim et al., 2019). In the present sample, the higher self-confidence reported by ranked athletes may reflect stronger perceived competence and previous successful competitive experience, whereas their higher anxiety scores may reflect greater performance expectations and responsibility. Instead, competition experience appeared to distinguish physical activation more clearly than worry-related thoughts in this sample. Ranked cheerleading athletes may be expected to perform more difficult movements, maintain rhythm accuracy, support team synchronization, and minimize visible errors under judging conditions. Their higher anxiety scores may therefore indicate greater awareness of performance demands rather than poorer psychological readiness. Similar differences in anxiety and confidence have been observed across competitive levels in other sport contexts (Castillo-Rodríguez et al., 2022).

The overall ANOVA indicated differences across competition-experience groups in somatic anxiety and self-confidence, but not in cognitive anxiety. Tukey's post hoc comparisons showed that athletes who had participated in five or more competitions reported significantly higher somatic anxiety than those with

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

no previous competition experience and those who had participated in 1–2 competitions. No other pairwise differences in somatic anxiety were significant. Although the overall ANOVA for self-confidence was statistically significant, the post hoc comparisons did not identify any significant pairwise differences between the competition-experience groups. These results should therefore be interpreted cautiously and do not support a simple linear conclusion that greater competition experience consistently increases self-confidence or reduces anxiety. Instead, competition experience appeared to distinguish physical activation more clearly than worry-related thoughts in this sample. Familiarity with competition procedures, team coordination, and judging expectations may coexist with stronger somatic activation when experienced athletes face greater expectations or more visible team roles. Previous research has similarly shown that pre-competition situations involve both psychological and physiological responses (Souza et al., 2019), while evidence from judged performance sports suggests that anxiety profiles may vary across experience and preparedness groups (Aliberti et al., 2024).

Significant differences across educational-level and major-type groups were found in cognitive anxiety and somatic anxiety, but not in self-confidence. Undergraduate athletes reported higher cognitive and somatic anxiety than vocational college athletes, while athletes in sport-related majors reported higher anxiety scores than those in non-sport-related majors. The observed group differences were therefore confined mainly to the anxiety dimensions rather than self-confidence. University athletes may experience different combinations of academic demands, professional expectations, training responsibilities, and perceptions of competition depending on their educational level and major. Research among university athletes has shown that cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence should be interpreted within a broader motivational and educational context (Mercader-Rubio et al., 2023). Cognitive and somatic anxiety have also been linked to sport performance among student-athletes (Parnabas et al., 2013). Nevertheless, the present findings only demonstrate differences between educational and major groups and should not be interpreted as evidence that educational background directly causes anxiety.

The correlation findings further support the need to interpret the three CSAI-2 dimensions separately. Cognitive anxiety was strongly and positively correlated with somatic anxiety, indicating that athletes who reported more worry-related thoughts also tended to report stronger physical anxiety responses. This finding is consistent with research showing that cognitive and somatic components of pre-competition anxiety may occur together (Šadrincevaitė & Griciūtė, 2023). Pre-competition periods may also involve physiological changes alongside self-reported anxiety responses (Souza et al., 2019). In contrast, self-confidence was not significantly correlated with cognitive anxiety, suggesting that worry-related thoughts did not necessarily correspond to lower confidence in the present sample. Self-confidence was only weakly and positively correlated with somatic anxiety. Some athletes may therefore experience physical activation while continuing to believe that they are capable of performing successfully. Research involving basketball players has similarly shown that sport confidence and competitive anxiety may operate through distinct psychological processes (Chun et al., 2022). Somatic anxiety should not automatically be interpreted as low self-confidence; in this sample, it may represent competition-related activation that athletes need to regulate rather than eliminate.

Conclusions and Recommendations

This study examined pre-competition anxiety among university cheerleading athletes across cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. No significant differences were found across gender or training-experience groups. In contrast, the three psychological dimensions differed between ranked and

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

non-ranked athletes. Differences across competition-experience groups were found in somatic anxiety and self-confidence, although Tukey's post hoc comparisons identified significant pairwise differences only in somatic anxiety. Educational-level and major-type groups differed in cognitive and somatic anxiety but not in self-confidence. Cognitive anxiety was strongly and positively correlated with somatic anxiety, while self-confidence was weakly correlated with somatic anxiety and was not significantly correlated with cognitive anxiety. These findings support interpreting pre-competition anxiety as a multidimensional psychological response that may vary across competitive and educational groups.

1. Practical Implications

1) Coaches may consider monitoring cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence separately, particularly among ranked athletes and athletes with greater competition exposure. Higher self-confidence does not necessarily indicate the absence of worry-related thoughts or physical activation before competition.

2) Psychological preparation may focus on helping athletes recognize the distinction between cognitive worry and physical activation. This may allow coaches to provide support that is more responsive to athletes' specific pre-competition psychological states.

3) Strategies such as breathing regulation, relaxation, body awareness, attentional control, and competition simulation could be considered as possible components of psychological preparation. However, these strategies were not directly tested in the present study and should therefore be regarded as potential practical applications rather than conclusions established by the current findings.

4) Because cheerleading requires synchronization, rhythm control, and performance under judging conditions, teams may explore integrating psychological preparation into technical training and full-routine rehearsals. The effectiveness of this integrated approach should be evaluated in future intervention studies.

2. Recommendations for Future Research

1) Longitudinal studies are needed to examine changes in cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence across different competition stages, including training periods, the pre-competition period, immediately after competition, and recovery.

2) Future research could combine questionnaire data with physiological indicators, such as heart rate variability, heart rate, and salivary cortisol, to clarify the correspondence between self-reported anxiety and physiological activation.

3) Future studies should consider athletes' team roles, performance ranking, routine difficulty, and positions within the team, as these factors may provide a more detailed explanation of group differences in pre-competition psychological responses.

4) Because the present sample was limited to university cheerleading athletes in Guangxi, China, future studies should include athletes from other regions, competitive levels, and cheerleading categories to examine the generalizability of the findings.

Acknowledgements

This study was completed with the cooperation and support of several parties. The author would like to express sincere gratitude to the Department of Health and Sport Science, Faculty of Education, Mahasarakham University, for providing academic guidance and necessary support throughout the research process, which helped make this study more systematic and complete. In addition, the author would like to thank the competition organizers, coaches, and relevant personnel involved in the 2025 National Cheerleading League (Guangxi) for their assistance during data collection. The author also extends sincere

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

thanks to the 213 university cheerleading athletes from 12 universities in Guangxi, China, who voluntarily participated in the questionnaire survey. Their cooperation and valuable time made an important contribution to the successful completion of this study.

References

Ahmedov, F., Shopulatov, A., Muqimov, M., Salikhova, R., Kuldashev, S., & Zakirov, F. (2025). Pre-competition anxiety and fear of failure in athletes of varying age and gender. Slobozhanskyi Herald of Science and Sport, 29(2), 114–120. https://doi.org/10.15391/snsv.2025-2.02

Aliberti, S., Raiola, G., D'Elia, F., & Cherubini, D. (2024). The Influence of Pre-Competitive Anxiety and Self-Confidence on Dancesport Performance. Sports, 12(11), 308. https://doi.org/10.3390/sports12110308

Castillo- Rodríguez, A., Hernández-Mendo, A., Alvero-Cruz, J. R., Onetti-Onetti, W., & Fernández-García, J. C. (2022). Level of Precompetitive Anxiety and Self-Confidence in High Level Padel Players. Frontiers in Psychology, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.890828

Chatterjee, D., Dasgupta, S. R., & Dutta, A. (2025). The adolescent football mind: how age and playing position influence competitive state anxiety, self-confidence, and cognitive interference in Indian footballers. Frontiers in Sports and Active Living, 7. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1695658

Cheerleading Branch of the China Trampoline and Acrobatic Association. (2025). Official competition information for the 2025 National Cheerleading Championship. General Administration of Sport of China. http://gx.people.com.cn/n2/2025/1124/c179464-41421058.html

Chun, D.-R., Lee, M.-Y., Kim, S.-W., Cho, E.-Y., & Lee, B.-H. (2022). The Mediated Effect of Sports Confidence on Competitive State Anxiety and Perceived Performance of Basketball Game. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(1), 334. https://doi.org/10.3390/ijerph20010334

Conde-Ripoll, R., Escudero-Tena, A., & Bustamante-Sánchez, Á. (2024). Pre and post-competitive anxiety and self-confidence and their relationship with technical-tactical performance in high-level men's padel players. Frontiers in Sports and Active Living, 6. https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1393980

Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J., & Feltz, D. L. (2003). The Relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and Sport Performance: A Meta-Analysis. Journal of Sport and Exercise Psychology, 25(1), 44–65. https://doi.org/10.1123/jsep.25.1.44

De Maio, M., Montenegro, S., Papale, O., et al. (2025). A scoping review of student Athletes' perspectives on dual career policies, provisions and challenges. Frontiers in Sports and Active Living, 7. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1566208

do Nascimento, A. M. M., Gaia, J. W. P., Ferreira, R. W., & Pires, D. A. (2023). Cross-sectional associations between competitive anxiety and individual characteristics among handball athletes. Journal of Physical Education and Sport, 23(7), 1599–1605. https://doi.org/10.7752/jpes.2023.07196

Domínguez-González, J. A., Reigal, R. E., Morales-Sánchez, V., & Hernández-Mendo, A. (2024). Analysis of the Sports Psychological Profile, Competitive Anxiety, Self-Confidence and Flow State in Young Football Players. Sports, 12(1), 20. https://doi.org/10.3390/sports12010020

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behavior Research Methods, 41(4), 1149–1160. https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149

González-Hernández, J., Gomariz-Gea, M., Valero-Valenzuela, A., & Gómez-López, M. (2020). Resilient Resources in Youth Athletes and Their Relationship with Anxiety in Different Team Sports. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(15), 5569. https://doi.org/10.3390/ijerph17155569

Hagan, J. E., Pollmann, D., & Schack, T. (2017). Interaction between Gender and Skill on Competitive State Anxiety Using the Time-to-Event Paradigm: What Roles Do Intensity, Direction, and Frequency Dimensions Play? Frontiers in Psychology, 8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00692

Karim, Z. A., Mahadi, R., Mustafa, M. A., Malik, Z. A., & Ali, S. K.,. (2019). Pre-Competitive Anxiety Of Malaysian Premier League And University Football Players. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 8(10), 3402–3404. https://doi.org/10.35940/ijitee.j9499.0881019

Kelemen, B., Tóth, R., Benczenleitner, O., & Tóth, L. (2024). Mental preparation in runners: Gender differences, competition levels, and psychological training effects on performance. Frontiers in Sports and Active Living, 6, Article 1456504.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1456504

Li, Y., Ren, Y., Du, Z., Li, M., & Jiang, J. (2025). Competitive pressure, psychological resilience, and coping strategies in athletes' pre-competition anxiety. Scientific Reports, 15(1), 35467. https://doi.org/10.1038/s41598-025-19213-1

Lopes Dos Santos, M., Uftring, M., Stahl, C. A., Lockie, R. G., Alvar, B., Mann, J. B., & Dawes, J. J. (2020). Stress in Academic and Athletic Performance in Collegiate Athletes: A Narrative Review of Sources and Monitoring Strategies. Frontiers in Sports and Active Living, 2. https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00042

Lu, Y., Wang, Z., & Chen, M. (2025). Research on the construction of cheerleading technique evaluation and teaching system integrating deep visual recognition and cognitive feedback mechanism. Scientific Reports, 15(1), 33197. https://doi.org/10.1038/s41598-025-18237-x

Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A., & Smith, D. E. (1990). Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2. Competitive anxiety in sport, 3(1), 117-190.

Mercader-Rubio, I., Gutiérrez Ángel, N., Silva, S., & Brito-Costa, S. (2023). Levels of Somatic Anxiety, Cognitive Anxiety, and Self-Efficacy in University Athletes from a Spanish Public University and Their Relationship with Basic Psychological Needs. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(3), 2415. https://doi.org/10.3390/ijerph20032415

Parnabas, V. A., Mahamood, Y., & Parnabas, J. (2013). The Relationship between Cognitive and Somatic Anxiety on Performance of Student-Athletes of Universiti Malaysia Perlis (UNIMAP). International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 1(3), 61–66. https://doi.org/10.13189/saj.2013.010301

Šadrincevaitė, S., & Griciūtė, A. (2023). Volleyball Players Pre-Competitive Anxiety: Sex-Based Differences and Relationship with Sport Characteristics. Baltic Journal of Sport and Health Sciences, 3(130), 32–44. https://doi.org/10.33607/bjshs.v3i130.1419

Souza, R. A., Beltran, O. A. B., Zapata, D. M., Silva, E., Freitas, W. Z., Junior, R. V., da Silva, F. F., & Higino, W. P. (2019). Heart rate variability, salivary cortisol and competitive state anxiety responses during pre-competition and pre-training moments. Biology of Sport, 36(1), 39–46. https://doi.org/10.5114/biolsport.2018.78905

Trpkovici, M., Pálvölgyi, Á., Makai, A., Prémusz, V., & Ács, P. (2023). Athlete anxiety questionnaire: the development and validation of a new questionnaire for assessing the anxiety, concentration and self-confidence of athletes. Frontiers in Psychology, 14. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1306188

Wesely, S., Hofer, E., Curth, R., Paryani, S., Mills, N., Ueberschär, O., & Westermayr, J. (2025). Artificial Intelligence for Objective Assessment of Acrobatic Movements: How to Apply Machine Learning for Identifying Tumbling Elements in Cheer Sports. Preprints. https://doi.org/10.20944/preprints202502.1406.v1

Wu, Z., Luo, F., Liu, X., Li, J., Zhou, Y., & Luo, J. (2025). Examining the effects of competitive state anxiety and goal orientation on sports performance of college track and field athletes. Frontiers in Psychology, 16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1607747

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

สภาพปัจจุบันของการเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบาสเกตบอลตามมิติด้านผู้เรียนและบริบทที่คัดเลือกของนักศึกษาสาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยซิงไท

CURRENT SITUATION OF BASKETBALL LEARNING AND PARTICIPATION ACROSS SELECTED LEARNER- AND CONTEXT-RELATED DIMENSIONS AMONG PHYSICAL EDUCATION STUDENTS AT XINGTAI UNIVERSITY

เพงเฟย ซง[1] เอกศักดิ์ เฮงสุโข[1*] และพงศธร สุกิจญาณ[1]
Pengfei Song[1], Ekasak Hengsuko[1*] and Pongsatorn Sukityarn[1]
[1]สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
[1]Physical Education and Health Education, Faculty of Education, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani province
[*]Corresponding author: Ekasak Hengsuko; Email: ekasak.he@udru.ac.th

Received: 12 August 2026 **Revised:** 15 September 2026 **Accepted:** 9 September 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271015

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบาสเกตบอลตามมิติด้านผู้เรียนและบริบทที่คัดเลือกของนักศึกษาสาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยซิงไท การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมเชิงอธิบายตามลำดับที่เน้นข้อมูลเชิงปริมาณเป็นหลัก โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามและใช้การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายและสนับสนุนผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ กลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณคือ นักศึกษาสาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยซิงไท จำนวน 406 คน และผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพคือ นักศึกษา 8 คน และครู 5 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการจัดหมวดหมู่ประเด็นจากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า สภาพการเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบาสเกตบอลของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับสูง มิติที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การออกแบบและการประเมินรายวิชา และความพึงพอใจโดยรวม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (M = 4.47) รองลงมาคือ บรรยากาศบาสเกตบอลในวิทยาเขต (M = 4.45) การรับรู้และทัศนคติต่อบาสเกตบอล (M = 4.42) วิธีการสอน (M = 4.40) และความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วม (M = 4.38) อย่างไรก็ตาม ความชำนาญทักษะ (M = 4.32) และสนามและสิ่งอำนวยความสะดวก (M = 4.29) ยังคงอยู่ในระดับสูง แต่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับท้ายเมื่อเปรียบเทียบกับมิติอื่น ผลเชิงคุณภาพสะท้อนว่านักศึกษาสามารถเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนได้ แต่การฝึกซ้อมด้วยตนเองหลังชั้นเรียนยังมีจำกัด ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสภาพการเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบาสเกตบอลของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับสูง แต่ยังควรให้ความสำคัญกับทรัพยากรสนาม การฝึกซ้อมนอกชั้นเรียน และการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: สภาพปัจจุบัน, การเรียนบาสเกตบอล, การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบาสเกตบอล, นักศึกษาสาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยซิงไท

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

This study aimed to examine the current situation of basketball learning and participation across selected learner- and context-related dimensions among physical education students at Xingtai University. This study employed a quantitative-dominant explanatory sequential mixed-methods design. Quantitative data were collected through a questionnaire survey, while semi-structured interviews were used as qualitative data to explain and support the quantitative findings. The quantitative target group consisted of 406 physical education students at Xingtai University, and the qualitative informants consisted of 8 students and 5 teachers. The research instruments included a five-point Likert scale questionnaire and a semi-structured interview guide. Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation, while qualitative data were analyzed through thematic categorization of interview responses. The findings showed that the overall situation of basketball learning and participation was at a high level. The highest mean scores were course design and evaluation and overall satisfaction (M = 4.47), followed by campus basketball atmosphere (M = 4.45), cognition and attitude toward basketball (M = 4.42), teaching method (M = 4.40), and participation initiative (M = 4.38). However, skill mastery (M = 4.32) and venue and facilities (M = 4.29) had relatively lower mean scores than the other dimensions. Qualitative findings indicated that students generally participated in classroom-based basketball activities, but independent after-class practice remained limited. The findings suggest that basketball learning and participation among physical education students at Xingtai University were generally at a high level, although facility support, after-class practice, and continuous skill development still require further attention.

Keywords: Current situation, Basketball learning, Basketball participation, Physical education students, Xingtai University

Introduction

Basketball is one of the most widely practiced team sports in higher education because it combines physical fitness, tactical thinking, teamwork, communication, and social interaction. In physical education programs, basketball is not only taught as a sport skill course but also functions as an important learning context for developing students' movement competence, cooperation, discipline, and long-term sport participation. For physical education students, basketball learning is particularly important because it is related to both personal sport competence and future professional preparation as teachers, coaches, or sport practitioners. Self-Determination Theory has also been widely applied in physical education research. A systematic review and meta-analysis by Vasconcellos et al. (2020) showed that autonomy support, competence support, and relatedness support are important conditions associated with students' motivation and engagement in physical education. Basketball learning and participation are directly important for physical education students because they are not merely components of a sport skill course, but are also related to practical competence, technical and tactical understanding, communication, teamwork, and preparation for future professional roles as physical education teachers, coaches, or sport practitioners. Therefore, understanding the current situation of basketball learning and participation among physical education students is important for improving physical education instruction in higher education (Yang et al., 2021; Wang et al., 2024).

Previous literature indicates that students' learning and participation in sport are related to several dimensions, including learner-related, teaching-related, and environmental conditions. Learner-related

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

dimensions include motivation, perceived competence, attitude, and participation initiative. Teaching-related dimensions include teaching method, course design, evaluation, and instructional feedback. Environmental dimensions include venue, equipment, facilities, and the campus sport atmosphere. These considerations are consistent with Self-Determination Theory, which explains that students' motivation is supported by autonomy, competence, and relatedness (Ryan & Deci, 2020; Vasconcellos et al., 2020). They are also consistent with research showing that physical activity participation is associated with individual, social, and environmental factors (Bauman et al., 2012). The development of basketball in Chinese higher education is also closely connected with national health and sport policies. The Healthy China 2030 plan emphasizes health promotion, regular physical activity, and the development of supportive environments for population health, which aligns with the broader development of physical education in higher education (Jiang, 2016). In addition, China's plan to build a leading sports nation highlights the importance of sport participation, sport infrastructure, and the broader development of sport culture (State Council of the People's Republic of China, 2019). These policy directions indicate that university physical education should not focus only on technical instruction, but should also provide learning environments that encourage students to participate actively and continuously in sport. In basketball-related physical education, Hu et al. (2022) found that a "SPOC + flipped classroom" approach supported physical education students' motivation for learning basketball skills and promoted more autonomous forms of motivation.

International health guidelines also support the importance of regular physical activity among young adults. The World Health Organization (2020) states that physical activity contributes to physical and mental health and recommends that adults engage in regular moderate-to-vigorous physical activity. In this regard, university basketball can serve as a practical means of promoting students' physical activity because it provides opportunities for skill practice, peer interaction, enjoyment, and repeated participation. However, students' participation in basketball does not depend only on the availability of a formal course. It is also related to individual, social, and environmental conditions, including motivation, perceived competence, teaching support, facility access, peer interaction, and opportunities for continued practice (Bauman et al., 2012; Vasconcellos et al., 2020). In Chinese university and physical education contexts, previous studies have increasingly emphasized the improvement of physical education and basketball learning through instructional innovation, such as blended learning, flipped classroom approaches, and student-centered teaching models. Overall, these studies suggest that structured instruction, motivational support, and meaningful participation can contribute to students' learning attitudes, sport skills, physical fitness, and engagement in physical education (Hu et al., 2022; Wang et al., 2024; Zhang et al., 2024). However, much of the existing research has focused on specific teaching interventions or experimental outcomes. Less attention has been given to describing the current situation of basketball learning and participation across selected learner- and context-related dimensions.

Recent research in physical education has emphasized that students' learning attitudes and participation are strengthened when teaching models are student-centered, supportive, and meaningful. Ryan & Deci (2020) explained that motivation is supported when individuals experience autonomy, competence, and relatedness. These concepts are relevant to basketball learning because students are more likely to participate when they feel capable, supported, and meaningfully involved in class activities. A systematic review by Zhang et al. (2024) showed that the Sport Education Model can improve students' learning attitudes in physical education, suggesting that structured roles, meaningful participation, and team-based learning are important for student engagement. Similarly, Wang et al. (2024) found that a blended learning model in basketball education improved several physical fitness indicators among Chinese

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

university students, showing that innovation in basketball teaching remains an important issue in Chinese higher education.

At Xingtai University, basketball is included in the learning experience of physical education students. However, there remains limited systematic evidence explaining how students perceive basketball learning and participation across key dimensions, including venue and facilities, teaching method, course design and evaluation, campus basketball atmosphere, participation initiative, skill mastery, cognition and attitude toward basketball, and overall satisfaction. It also remains unclear whether students' positive perceptions of course design and campus atmosphere are accompanied by sufficient after-class practice, skill development, and access to basketball facilities. Therefore, investigating this issue in the specific context of Xingtai University is necessary to provide evidence for improving basketball learning and participation. Although previous studies have explained the importance of motivation, teaching approaches, and learning environments in physical education and sport participation, limited research has described the current situation of basketball learning and participation among physical education students by considering learner-related, teaching-related, and environmental dimensions together. In the specific context of Xingtai University, systematic evidence remains limited regarding how physical education students perceive basketball learning, how they participate in classroom and after-class basketball activities, and which dimensions require further improvement. Therefore, this study was necessary to provide empirical baseline information for improving basketball learning and participation at Xingtai University. The questionnaire survey was used to describe students' overall perceptions across the selected dimensions, while semi-structured interviews were used to explain the practical conditions underlying the quantitative findings, such as after-class practice, individual differences in skill development, and venue and equipment constraints.

Based on these theoretical and empirical considerations, the present study examined the current situation of basketball learning and participation across selected learner- and context-related dimensions among physical education students at Xingtai University. A quantitative-dominant explanatory sequential mixed-methods design was employed. The questionnaire survey was used to describe the overall situation and the patterns of students' perceptions across the selected dimensions, while semi-structured interviews were used to explain the quantitative findings in greater depth. Combining quantitative survey data with qualitative interview data helped provide a clearer understanding of both students' perceptions and the practical conditions related to basketball learning and participation.

This study adopted a descriptive conceptual framework to examine the current situation of basketball learning and participation among physical education students. The framework was organized around learner-related, teaching-related, and environmental dimensions. The learner-related dimensions included participation initiative, skill mastery, cognition and attitude toward basketball, and overall satisfaction. The teaching-related dimensions included teaching method and course design and evaluation. The environmental dimensions included venue and facilities and campus basketball atmosphere.

Self-Determination Theory was used as supporting literature to help explain students' motivation and participation, particularly through the concepts of autonomy, competence, and relatedness. However, SDT was not used as a causal model in this study. Instead, it provided a supporting theoretical lens for interpreting dimensions related to motivation, perceived competence, participation, and the learning environment.

Based on these theoretical and empirical considerations, the present study examined the current situation of basketball learning and participation across selected learner- and context-related dimensions,

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

namely venue and facilities, teaching method, course design and evaluation, campus basketball atmosphere, participation initiative, skill mastery, cognition and attitude toward basketball, and overall satisfaction.

Methodology

Research Design

This study employed a quantitative-dominant explanatory sequential mixed-methods design. Quantitative data were first collected through a questionnaire survey as the main source of data, followed by semi-structured interviews to explain and support the quantitative findings. Document analysis and field investigation were used as preliminary procedures to develop the research instruments and understand the context of basketball learning and participation among physical education students at Xingtai University.

In this study, the term "related conditions" refers to the contextual and learner-perceived aspects examined through the questionnaire and semi-structured interviews. These include venue and facilities, teaching method, course design and evaluation, campus basketball atmosphere, participation initiative, skill mastery, cognition and attitude toward basketball, and overall satisfaction. The term is used descriptively to explain the conditions associated with the current situation of basketball learning and participation. It does not imply causal relationships or statistically tested predictors.

The research procedure consisted of four stages. First, document analysis was conducted by reviewing relevant studies and documents related to basketball learning, sport participation, teaching methods, venue and equipment support, and campus sport atmosphere. The information obtained from this stage was used to define the questionnaire dimensions and develop the interview guide. Second, field investigation was conducted to understand the general context of basketball courts, equipment, and practice conditions at Xingtai University. This stage provided contextual information for developing items related to venue and facilities and after-class practice conditions. Third, quantitative data were collected through a questionnaire survey administered to all 406 physical education students at Xingtai University. Fourth, semi-structured interviews were conducted with 13 students and teachers to provide explanatory information related to the questionnaire findings, particularly classroom participation, after-class practice, skill mastery, teaching methods, and venue and equipment conditions.

Population, Sample, and Informants

The quantitative target group consisted of 406 physical education students at Xingtai University who had experience in basketball courses. Because the population was manageable and directly relevant to the objective of the study, all 406 students were included in the questionnaire survey. After data screening, 406 valid questionnaires were retained for analysis.

The qualitative informants consisted of 13 participants, including 8 students and 5 teachers. They were selected through purposive sampling based on their direct relevance to basketball learning and teaching at Xingtai University. The selection criteria included experience in basketball courses or basketball teaching, ability to provide detailed information about classroom participation, after-class practice, skill development, teaching methods, and venue and equipment conditions, and willingness to participate in a semi-structured interview.

The number of 13 informants was considered sufficient for the qualitative phase because the interviews were used to explain and support the quantitative findings rather than to develop a new theory. Data from the 8 student informants reflected learners' direct experiences, while data from the 5 teacher informants provided instructional perspectives on teaching practices, skill development, and venue and

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

equipment conditions. Therefore, the informants were considered appropriate for clarifying and contextualizing the questionnaire findings.

Research Instrument

The research instruments consisted of a five-point Likert scale questionnaire and a semi-structured interview form.

The questionnaire was developed from relevant concepts, previous studies, and the research context of basketball learning and participation in university physical education. It covered the following dimensions: venue and facilities, teaching method, course design and evaluation, campus basketball atmosphere, participation initiative, skill acquisition, cognition and attitude toward basketball, and overall satisfaction. Each item was rated on a five-point scale, ranging from low agreement to high agreement.

The semi-structured interview form was used to collect more detailed information about students' and teachers' experiences, including classroom participation, after-class practice, perceived skill development, teaching methods, facility conditions, and campus basketball atmosphere. The interview data were used to support the interpretation of the quantitative results.

Instrument Quality

The questionnaire was developed based on document analysis, relevant studies, field investigation, and preliminary interviews. These procedures were used to define the dimensions and indicators related to basketball learning and participation among physical education students. The draft questionnaire was reviewed by experts for content validity and was revised in terms of wording, clarity, and content relevance. A pilot test was then conducted with 30 participants to examine the appropriateness of the items and the reliability of the instrument before the formal questionnaire was finalized.

Trustworthiness of Qualitative Analysis

To enhance the trustworthiness of the qualitative analysis, the semi-structured interview guide was developed in alignment with the questionnaire dimensions. Interview data were analyzed through thematic categorization, and the identified themes were compared with the quantitative findings from the questionnaire. This connection between the two data sources helped check the consistency of the findings and provided contextual explanations for key quantitative results, particularly after-class practice, individual differences in skill mastery, and venue and equipment constraints.

Cautious Interpretation of Cronbach's Alpha

The overall Cronbach's alpha coefficient of the questionnaire was 0.991, and the reliability coefficients of the subscales ranged from 0.955 to 0.983, indicating very high internal consistency. However, these values should be interpreted cautiously because extremely high reliability coefficients may suggest that some items are conceptually similar or overlapping. Therefore, the reliability results were used to support the appropriateness of the questionnaire for descriptive analysis, not to confirm causal relationships or a structural model among the variables.

Qualitative Informants

The qualitative informants consisted of 13 participants, including 8 students and 5 teachers. They were selected through purposive sampling based on their direct relevance to basketball learning or basketball teaching at Xingtai University. The selection criteria included experience in basketball courses or basketball teaching, ability to provide detailed information about classroom participation, after-class practice, skill development, teaching methods, and venue and equipment conditions, and willingness to participate in a semi-structured interview.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

The number of 13 informants was considered appropriate for the qualitative phase because the interviews were used to explain and support the quantitative findings rather than to develop a new theory. Data from the 8 student informants reflected learners' direct experiences, while data from the 5 teacher informants provided instructional perspectives on teaching practices, skill development, and venue and equipment conditions.

Data Collection

Data were collected from physical education students at Xingtai University. Questionnaires were distributed to all students in the target population. Completed questionnaires were screened for completeness, response quality, and coding accuracy before analysis. After screening, 406 questionnaires were included as valid data. Semi-structured interviews were conducted with selected students and teachers to obtain additional qualitative information. Participants were informed about the purpose of the study, the voluntary nature of participation, and the confidentiality of their responses. Interview information was used only for academic purposes and to support the interpretation of questionnaire findings.

Data Analysis

Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Frequency and percentage were used to describe the demographic characteristics of the respondents, while mean and standard deviation were used to describe the current situation of basketball learning and participation in each selected learner- and context-related dimension.

Mean scores from the five-point Likert scale were interpreted using three descriptive levels: low = 1.00–2.33, moderate = 2.34–3.66, and high = 3.67–5.00. These levels were used only to summarize students' perceptions descriptively and were not interpreted as objective performance standards.

Qualitative data from semi-structured interviews were analyzed through thematic categorization. Interview responses were reviewed, coded, and grouped into major themes related to classroom participation, after-class practice, skill development, teaching methods, venue and equipment conditions, and campus basketball atmosphere.

The integration of quantitative and qualitative findings was conducted during interpretation. The descriptive questionnaire results were first used to identify the overall situation of basketball learning and participation and the dimensions requiring further attention. The interview findings were then used to explain and contextualize the quantitative results, especially the relatively lower mean scores for skill mastery and venue and facilities. In this way, the qualitative findings supported the interpretation of how students participated in basketball learning and which selected learner- and context-related dimensions still required improvement.

Research Ethics

This study was approved by the Ethical Committee for Research in Human of Udon Thani Rajabhat University under Protocol No. 0622.7/221 and Reference No. HECUD. 88/2026. Ethical approval was granted on 12 May 2026, with approval valid until 12 May 2027. Data were collected after ethical approval had been granted. The questionnaire survey and semi-structured interviews were conducted from June 2026. The study was approved through the expedited review process. Participants were informed of the study purpose, voluntary participation, confidentiality, and academic use of the data before completing the questionnaire and participating in interviews.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Results

The results are presented in three parts: demographic characteristics of the respondents, the current situation of basketball learning and participation, and qualitative findings from semi-structured interviews. The presentation focuses on descriptive findings in order to align with the research objective of examining the current situation and related conditions of basketball learning and participation among physical education students at Xingtai University.

1) Demographic Characteristics of Respondents

Table 1. Demographic Characteristics of Respondents (n = 406)

Variable	Category	Frequency	Percentage
Gender	Male	230	56.65
	Female	176	43.35
	Total	406	100.00
Grade	Freshman	144	35.47
	Sophomore	116	28.57
	Junior	110	27.09
	Senior	36	8.87
	Total	406	100.00
Basketball Course Experience	Had taken a basketball course	406	100.00

Table 1 shows that the respondents consisted of 406 physical education students at Xingtai University. There were 230 male students, accounting for 56.65%, and 176 female students, accounting for 43.35%. In terms of grade level, freshmen represented the largest group, with 144 students or 35.47%, followed by sophomores with 116 students or 28.57%, juniors with 110 students or 27.09%, and seniors with 36 students or 8.87%. All respondents had taken basketball courses, which met the inclusion criteria of the study.

The demographic distribution indicates that the data covered students from all undergraduate grade levels in the physical education program. However, the proportion of senior students was lower than that of other groups. Therefore, the findings should be interpreted as reflecting the overall situation of physical education students at Xingtai University, rather than emphasizing grade-level comparison.

2) Current Situation of Basketball Learning and Participation

Table 2. Descriptive Statistics of Basketball Learning and Participation Dimensions (n = 406)

Dimension	Mean	SD	Rank
Course Design and Evaluation	4.47	0.76	1
Overall Satisfaction	4.47	0.75	1
Campus Basketball Atmosphere	4.45	0.76	3
Cognition and Attitude	4.42	0.80	4

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2. (Continued)

Dimension	Mean	SD	Rank
Teaching Method	4.40	0.82	5
Participation Initiative	4.38	0.84	6
Skill Mastery	4.32	0.89	7
Venue and Facilities	4.29	0.87	8

Table 2 shows that students reported generally positive perceptions of basketball learning and participation. The highest mean scores were found in course design and evaluation and overall satisfaction, both with the same mean score (M = 4.47). This indicates that students perceived the basketball course structure, assessment arrangements, and overall learning experience positively.

Campus basketball atmosphere also received a high mean score (M = 4.45), suggesting that students perceived the campus basketball environment, peer participation, and basketball culture positively. Cognition and attitude toward basketball had a mean score of 4.42, indicating that students generally recognized the value of basketball for physical exercise, teamwork, campus life, and professional development. Teaching method had a mean score of 4.40, reflecting generally positive perceptions of classroom organization, teacher demonstration, teaching interaction, and practice arrangement.

Participation initiative had a mean score of 4.38. Although this score was high, it was lower than the scores for course design, satisfaction, campus atmosphere, cognition and attitude, and teaching method. This suggests that students expressed willingness to participate, but their active participation was not as strong as their positive perceptions of the course and campus environment.

Skill mastery and venue and facilities showed the two lowest mean scores among all dimensions, with M = 4.32 and M = 4.29, respectively. Although both means were still relatively high, their lower ranking indicates that skill development and facility support were comparatively weaker areas. The higher standard deviations of skill mastery (SD = 0.89) and venue and facilities (SD = 0.87) also suggest greater variation in students' experiences. Some students may have perceived that they gained sufficient skill development and had adequate facility access, whereas others may have experienced limitations in technical improvement, venue availability, or equipment support.

Although all eight dimensions were interpreted at a high level, skill mastery and venue and facilities had relatively lower mean scores than the other dimensions. Therefore, these results should not be interpreted as low levels, but rather as comparatively weaker areas within an overall positive pattern of basketball learning and participation.

3) Qualitative Findings from Semi-Structured Interviews

The qualitative findings supported and extended the descriptive results. Interview data indicated that most students were able to participate in classroom-based basketball learning according to the course structure. However, their independent after-class practice remained limited. This suggests that students' basketball participation was still more closely connected with formal classroom requirements than with sustained self-directed practice.

The interviews also reflected several practical conditions related to basketball learning and participation. First, students reported that classroom teaching was often organized through unified group instruction. This format helped maintain basic classroom order but did not always provide sufficient individualized correction for students with different skill levels. Students with weaker foundations may therefore have had fewer opportunities to receive specific feedback on technical problems.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Second, venue and equipment conditions were identified as practical constraints. Students reported that basketball venues could become crowded during peak periods, and equipment availability could limit effective practice time. These conditions correspond with the descriptive result showing that venue and facilities had the lowest mean score among all dimensions.

Third, students' skill mastery varied across individuals. Some students had more previous basketball experience and were more confident in practice and game situations, while others lacked confidence because of weak technical foundations. This variation helps explain why skill mastery had a relatively lower mean score and the highest standard deviation among the measured dimensions.

Fourth, the campus basketball atmosphere was generally perceived positively. Students recognized that basketball activities, peer participation, and the overall campus environment could encourage engagement. However, the qualitative data suggested that a positive atmosphere alone may not be sufficient to sustain long-term participation if students lack regular after-class practice opportunities, individualized guidance, or accessible facilities.

To integrate the quantitative and qualitative findings, the descriptive questionnaire results were first used to identify the overall situation of basketball learning and participation and the dimensions requiring further attention. The interview findings were then used to explain these quantitative results, particularly the relatively lower mean scores for skill mastery and venue and facilities. This integration helped clarify the practical conditions underlying students' classroom participation, after-class practice, skill development, and access to basketball facilities.

Taken together, the qualitative findings indicate that the current situation of basketball learning and participation at Xingtai University was generally favorable, but still characterized by several limitations. Students showed positive attitudes toward basketball courses and the campus basketball environment, yet independent participation after class, individualized skill development, and facility support remained areas requiring further improvement.

Discussion

The findings showed that physical education students at Xingtai University reported a high level of perceived basketball learning and participation, particularly in course design and evaluation, overall satisfaction, campus basketball atmosphere, cognition and attitude toward basketball, and teaching method. Rather than merely indicating favorable scores, these findings may suggest that students perceived the basketball course as having a clear learning structure, relevance to their professional preparation, and a supportive learning environment. This interpretation is consistent with Self-Determination Theory, which explains that students' motivation and engagement are supported when they experience competence, contextual support, and positive social relationships (Ryan & Deci, 2020; Vasconcellos et al., 2020).

From the teaching-related perspective, the high mean scores for course design and evaluation and teaching method suggest that students perceived the formal basketball course as organized and supportive of learning. This finding is consistent with previous research in physical education and Chinese university contexts, which has shown that structured instruction, motivational support, and meaningful participation can support students' learning motivation, sport skills, physical fitness, and learning attitudes (Hu et al., 2022; Wang et al., 2024; Zhang et al., 2024). However, because the present study used descriptive statistics, these findings should not be interpreted as evidence that teaching methods directly caused higher participation. Rather, they indicate that students perceived the instructional context of basketball learning positively.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

From the learner-related perspective, although students reported high levels of attitude and satisfaction toward basketball, skill mastery had a relatively lower mean score and a higher standard deviation than several other dimensions. This finding may reflect differences in students' prior basketball experience, technical foundation, and confidence. The competence component of Self-Determination Theory helps explain this pattern. Students who feel competent are more likely to engage in learning activities, whereas students who lack confidence in their skills may participate less actively even when they hold positive attitudes toward the course (Ryan & Deci, 2020). Therefore, individualized skill development and feedback appropriate to students' ability levels should be considered important areas for improvement.

An important issue in the findings is that campus basketball atmosphere was rated highly, while independent after-class practice remained limited. This apparent contrast suggests that a positive campus atmosphere may help create interest, social connection, and a sense of belonging, but it may not automatically lead to sustained participation outside formal class time. Continued after-class practice may require additional conditions, such as stronger autonomous motivation, confidence in skill performance, available practice time, structured opportunities, and sufficient access to courts and equipment. From the perspective of Self-Determination Theory, campus atmosphere may support relatedness, but long-term participation also requires autonomy and competence support.

Venue and facilities had a relatively lower mean score than the other dimensions. The qualitative findings helped explain this result by indicating that basketball courts could become crowded during peak periods and that equipment availability could limit effective practice time. These conditions may reduce students' opportunities for repeated practice, skill development, and after-class participation. This interpretation is consistent with the view that physical activity participation is shaped not only by individual factors but also by environmental and contextual support (Bauman et al., 2012). Therefore, even when students have positive attitudes toward basketball and perceive the campus atmosphere favorably, facility-related constraints may still limit sustained participation.

Overall, the findings are consistent with previous studies emphasizing the importance of motivation, perceived competence, teaching support, and environmental conditions in physical education. The present study extends this evidence by providing descriptive and qualitative information from the specific context of Xingtai University. The results suggest that students' overall perceptions of basketball learning and participation were high, but after-class practice, individualized skill development, and venue and equipment management remain areas requiring further improvement. The findings should be interpreted as descriptive evidence of students' perceptions and experiences, not as evidence of causal effects or statistically tested relationships among variables.

Although skill mastery and venue and facilities had relatively lower mean scores than the other dimensions, both dimensions were still rated at a high level. This suggests that students did not perceive these areas negatively overall; rather, they represent aspects that may require further attention when compared with the more highly rated dimensions.

Conclusion and Recommendations

This study examined the current situation and related conditions of basketball learning and participation among physical education students at Xingtai University. The findings showed that students generally reported positive perceptions of basketball learning and participation. Course design and

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

evaluation, overall satisfaction, campus basketball atmosphere, cognition and attitude toward basketball, teaching method, and participation initiative were all rated at high levels.

However, skill mastery and venue and facilities showed relatively lower mean scores than the other dimensions. The qualitative findings also indicated that students were able to participate in classroom-based activities, but independent after-class practice remained limited. Therefore, the current situation of basketball learning and participation was generally positive, but improvement is still needed in facility support, after-class practice, and continuous skill development.

Based on the findings, the university should improve the management of basketball courts and equipment to support both formal classes and after-class practice. More opportunities for after-class participation should be provided through small-group practice, basketball clubs, informal activities, and internal competitions that allow students with different skill levels to participate. In addition, teachers should apply teaching approaches that respond to learners' differences, such as skill-based grouping, individualized feedback, and progressive learning activities. These approaches may help students build confidence and improve their basketball skills more continuously.

The findings showed that all eight dimensions of basketball learning and participation were rated at a high level. However, skill mastery and venue and facilities had relatively lower mean scores than the other dimensions. Therefore, future improvement should focus on supporting individualized skill development, after-class practice, and venue and equipment management.

Future research should examine students' actual after-class practice behavior using objective data, such as participation records, basketball skill tests, or longitudinal follow-up. Future studies should also include participants from other universities in order to compare basketball learning and participation across different higher education contexts.

References

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? The Lancet, 380(9838), 258–271. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1

Hu, T., Zhang, M., Liu, H., Liu, J., Pan, S., Guo, J., Tian, Z., & Cui, L. (2022). The influence of "small private online course + flipped classroom" teaching on physical education students' learning motivation from the perspective of self-determination theory. Frontiers in Psychology, 13, Article 938426. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.938426

Jiang, X. (2016, October 27). Healthy China 2030 plan implemented. National Health Commission of the People's Republic of China. https://en.nhc.gov.cn/2016-10/27/c_70462.htm

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology, 61, Article 101860. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

State Council of the People's Republic of China. (2019). Outline released to build China into sports leader. https://english.www.gov.cn/policies/latestreleases/201909/02/content_WS5d6d1a96c6d0c6695ff7faa3.html

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. Journal of Educational Psychology, 112(7), 1444–1469. https://doi.org/10.1037/edu0000420

Wang, C., Yuan, Y., & Ji, X. (2024). The effects of a blended learning model on the physical fitness of Chinese university students: A cluster randomized controlled trial in basketball education. BMC Public Health, 24, Article 2451. https://doi.org/10.1186/s12889-024-20001-1

World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Yang, C., Chen, R., Chen, X., & Lu, K.-H. (2021). The efficiency of cooperative learning in physical education on the learning of action skills and learning motivation. Frontiers in Psychology, 12, Article 717528. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717528

Zhang, J., Xiao, W., Soh, K. G., Yao, G., Mohd Anuar, M. A., Bai, X., & Bao, L. (2024). The effect of the Sport Education Model in physical education on student learning attitude: A systematic review. BMC Public Health, 24, Article 949. https://doi.org/10.1186/s12889-024-18243-0

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
ACADEMIC ARTICLE

ยิมนาสติกเพื่อทุกคนสำหรับผู้สูงอายุ: หลักฐานและแนวทางออกแบบกิจกรรมในชุมชนไทย
GYMNASTICS FOR ALL FOR OLDER ADULTS: EVIDENCE AND GUIDANCE FOR ACTIVITY DESIGN IN THAI COMMUNITIES

ประพัฒน์ ลักษณพิสุทธิ์[1*] กรุณา นนทรักส์[2] กฤษดา ศิรามพุช[3] วรกุล นนทรักส์[4]
พิพัฒน์ นนทนาธรณ์[5] และ นริศรา หาหอม[6]
Prapat Laxanaphisuth[1*], Karuna Nontharux[2], Krisda Sirampuj[3], Worrakul Nontharux[4], Phiphat Nonthnathorn[5] and Narissara Hahom[6]

[1]คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
[2]นักวิชาการอิสระ
[3]ศูนย์เวชศาสตร์อายุรวัฒน์นานาชาติ กรุงเทพมหานคร
[4]โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา กรุงเทพมหานคร
[5]คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
[6]โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครปฐม

[1]Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University, Bangkok
[2]Independent Scholar
[3]International Anti-Aging Medicine Center, Bangkok
[4]Triam Udom Suksa Pattanakarn Ratchada School, Bangkok
[5]Faculty of Business Administration, Kasetsart University, Bangkok
[6]Mahidol Wittayanusorn School, Nakhon Pathom province
[*]Corresponding author: Prapat Laxanaphisuth; Email: lprapat@gmail.com

Received: 4 July 2026 **Revised:** 4 November 2026 **Accepted:** 6 November 2026
DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271016

บทคัดย่อ

ยิมนาสติกเพื่อทุกคน (Gymnastics for All: GfA) เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เคลื่อนไหว สร้างสรรค์ และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แต่การใช้กิจกรรมเพื่อคงหรือพัฒนาความสามารถทางกายจำเป็นต้องพิจารณาคุณภาพการฝึกควบคู่กับประสบการณ์การเข้าร่วม บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หลักฐานเกี่ยวกับ GfA ในผู้สูงอายุ วิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงแนวคิดระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมกับสิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับจริง วิเคราะห์เงื่อนไขการจัดกิจกรรมในชุมชนไทย และเสนอแนวทางออกแบบ GfA สำหรับผู้สูงอายุในชุมชนไทย โดยสังเคราะห์เอกสารวิชาการและงานวิจัยเกี่ยวกับ GfA หลักการฝึกสำหรับผู้สูงอายุ และการจัดกิจกรรมทางกายในชุมชน ผลการสังเคราะห์พบว่า หลักฐานตรงเกี่ยวกับ GfA ที่นำมาพิจารณาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพหรือเชิงพรรณนาจากกลุ่มขนาดเล็ก สะท้อนความเพลิดเพลิน ความเป็นสมาชิก และความสัมพันธ์ทางสังคม ขณะเดียวกันก็พบความขัดแย้งและภาระความรับผิดชอบภายในกลุ่ม ส่วนหลักฐานด้านสมรรถภาพยังจำกัดอยู่กับโปรแกรมและตัวชี้วัดเฉพาะ จึงไม่เพียงพอที่จะยืนยันผลของ GfA ต่อการทรงตัวหรือการป้องกันการหกล้ม เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับหลักฐานการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ การเข้าร่วมอย่างต่อเนื่องอาจเปิดโอกาสให้สะสมสิ่งเร้าการฝึก แต่ผลทางกายยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ปริมาณ ความหนัก ความท้าทาย และการปรับระดับการฝึกตามความสามารถรายบุคคล แนวทางสำหรับชุมชนไทยจึงเสนอให้ผู้สูงอายุร่วมกำหนดเป้าหมายและสร้างสรรค์กิจกรรมควบคู่กับการฝึกความแข็งแรง การทรงตัว และการเคลื่อนไหวที่ปรับตามความสามารถ โดยมีผู้สอนที่ดูแลการปรับระดับการฝึกได้ ระบบดูแลความปลอดภัย ทรัพยากรสนับสนุน และการลดอุปสรรคต่อการเข้าร่วม การประเมินควรแยกคุณค่าทางนันทนาการและสังคม สิ่งเร้าการฝึก และผลทางกายออกจากกัน โดยไม่ถือว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเพียงอย่างเดียวเป็นหลักฐานของการได้รับสิ่งเร้าการฝึกที่เพียงพอ ทั้งนี้ แนวทางที่สังเคราะห์ได้ยังต้องนำร่องเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความปลอดภัย และความเป็นไปได้ในการดำเนินงานในชุมชนไทยก่อนขยายผล

คำสำคัญ: ยิมนาสติกเพื่อทุกคน, ผู้สูงอายุ, สิ่งเร้าการฝึก, ความสามารถเชิงหน้าที่, นันทนาการชุมชน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

Gymnastics for All (GfA) provides opportunities for older adults to engage in movement, creativity, and social interaction. However, using these activities to maintain or improve physical functioning requires attention to training quality alongside participation experiences. This article aims to analyse evidence on GfA among older adults, examine the conceptual relationship between participation and the training exposure actually received, analyse conditions for community delivery in Thailand, and propose guidelines for designing GfA activities for older adults in Thai communities. It synthesises literature on GfA, training principles for older adults, and community-based physical activity. The direct GfA evidence examined consists mainly of small-scale qualitative or descriptive studies highlighting enjoyment, belonging, and social relationships, alongside group conflict and shared responsibilities. Evidence concerning physical functioning remains limited to specific programmes and outcomes and is insufficient to establish the effects of GfA on balance or fall prevention. Considered alongside broader exercise evidence, sustained participation may create opportunities for cumulative training exposure, but physical outcomes depend on the training components, volume, intensity, challenge, and progression experienced by each participant. The proposed guidelines for Thai communities combine shared goal setting and collective creativity with strength, balance, and mobility training adapted to individual abilities, supported by instructors capable of adjusting training, safety arrangements, adequate resources, and measures to reduce participation barriers. Evaluation should distinguish recreational and social value, training exposure, and physical outcomes, without treating attendance alone as evidence of adequate training exposure. The proposed approach requires pilot testing to assess its suitability, safety, and feasibility in Thai communities before wider implementation.

Keywords: Gymnastics for All, Older adults, Training exposure, Functional ability, Community recreation

บทนำ

การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมสูงวัยของประเทศไทยทำให้การส่งเสริมสุขภาวะของผู้สูงอายุต้องให้ความสำคัญกับความสามารถในการดำเนินชีวิตควบคู่กับโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีความหมาย (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2567) การมีอายุยืนยาวย่อมมีคุณค่ามากขึ้นเมื่อบุคคลยังสามารถดูแลตนเอง เคลื่อนไหว และดำเนินกิจกรรมที่ตนเห็นว่าสำคัญ แนวคิดการสูงวัยอย่างมีสุขภาวะอธิบายความสามารถเชิงหน้าที่ (functional ability) ผ่านความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถภายในของบุคคล (intrinsic capacity) สภาพแวดล้อม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสอง โดยให้ความสำคัญกับความสามารถในการดำเนินชีวิตตามสิ่งที่บุคคลให้คุณค่า (Beard et al., 2016) เมื่อนำแนวคิดนี้มาพิจารณาการจัดกิจกรรมในชุมชน เป้าหมายจึงครอบคลุมทั้งการคงสมรรถภาพทางกายและการสร้างเงื่อนไขที่เอื้อให้ผู้สูงอายุนำความสามารถไปใช้ในชีวิตจริง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวเป็นพื้นฐานสำคัญของการเคลื่อนไหว ขณะที่สภาพแวดล้อม การเข้าถึงกิจกรรม และโอกาสในการมีส่วนร่วมมีส่วนกำหนดการใช้ความสามารถเหล่านั้น การออกแบบกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุจึงควรเชื่อมเป้าหมายด้านร่างกายเข้ากับความแตกต่างด้านสุขภาพ ประสบการณ์การเคลื่อนไหว และความหมายที่แต่ละบุคคลให้กับการเข้าร่วม เพื่อให้กิจกรรมตอบสนองทั้งความสามารถและความต้องการในการดำเนินชีวิต

องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาให้หลักสำคัญในการกำหนดกิจกรรมเพื่อคงหรือพัฒนาความสามารถทางกายของผู้สูงอายุ แนวทางกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีอายุ 65 ปีขึ้นไปสนับสนุนการฝึกหลายองค์ประกอบ โดยเน้นการทรงตัวเชิงหน้าที่และความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างน้อยสามวันต่อสัปดาห์ เพื่อส่งเสริมความสามารถเชิงหน้าที่และป้องกันการหกล้ม (Bull et al., 2020) ผลของการฝึกยังสัมพันธ์กับความจำเพาะของการเคลื่อนไหว ปริมาณภาระ และการเพิ่มระดับความท้าทายให้เหมาะกับความสามารถของผู้ฝึก หลักการเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาความแข็งแรงและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการหกล้ม (Devries & Giangregorio, 2023) อย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมในชุมชนยังมีเงื่อนไขด้านความต่อเนื่องในการเข้าร่วม ซึ่งสัมพันธ์กับความเพลิดเพลิน การสนับสนุนทางสังคม การกำกับดูแล ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และการรับรู้ความก้าวหน้า (Collado-Mateo et al., 2021) เมื่อนำหลักฐานทั้งสองด้านมาพิจารณา

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ร่วมกัน ความสำเร็จของกิจกรรมจึงเกี่ยวข้องทั้งกับประสบการณ์ที่ทำให้ผู้สูงอายุเห็นคุณค่าและต้องการกลับมาเข้าร่วม และคุณภาพของการฝึกที่ช่วยให้ได้รับสิ่งเร้าตรงตามเป้าหมายทางกาย ความต่อเนื่องในการเข้าร่วมอาจเพิ่มโอกาสให้เกิดการฝึกซ้ำและสะสมสิ่งเร้า แต่ผลด้านสมรรถภาพยังขึ้นอยู่กับลักษณะและระดับการฝึกที่แต่ละคนได้รับจริง การออกแบบกิจกรรมจึงควรพิจารณาการเข้าร่วม สิ่งเร้าการฝึก และผลทางกายเป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน โดยมีวิธีติดตามและประเมินที่เหมาะสมกับแต่ละด้าน

ยิมนาสติกเพื่อทุกคน (Gymnastics for All: GfA) เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมที่เชื่อมการเคลื่อนไหวเข้ากับการสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมทางสังคม ภายใต้ปรัชญาของสหพันธ์ยิมนาสติกสากล กิจกรรมเปิดกว้างสำหรับบุคคลทุกเพศทุกวัย ทุกระดับความสามารถ และทุกพื้นฐานทางวัฒนธรรม โดยมีหลักการห้าประการที่ถ่ายทอดผ่านถ้อยคำ Fun, Fitness, Fundamentals and Friendship that lasts Forever ซึ่งสะท้อนความสนุกสนาน สมรรถภาพ ทักษะพื้นฐาน มิตรภาพ และการมีส่วนร่วมตลอดช่วงชีวิต รูปแบบกิจกรรมสามารถผสมผสานยิมนาสติกที่ใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ การเต้น และการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับวัฒนธรรมหรือความสนใจของสมาชิก ทั้งในลักษณะการแสดงและการประกวดกลุ่ม (Fédération Internationale de Gymnastique [FIG], 2025) ความยืดหยุ่นดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุร่วมกำหนดกิจกรรมตามความสามารถและประสบการณ์ของตน ส่วนผลทางสมรรถภาพขึ้นอยู่กับเนื้อหาและสิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับจริง ในการพิจารณาหลักฐานยังพบงานวิชาการที่ใช้ชื่อเดิมว่า “ยิมนาสติกทั่วไป” (General Gymnastics) ก่อนเปลี่ยนมาใช้ Gymnastics for All ซึ่งจำเป็นต้องตรวจสอบความสอดคล้องของแนวคิดและรูปแบบกิจกรรมก่อนนำผลมาสังเคราะห์ร่วมกัน (Lopes & Carbinatto, 2021) หลักฐานเกี่ยวกับ GfA ในผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงพรรณนาที่สะท้อนความเพลิดเพลิน การรับรู้ประโยชน์ต่อสุขภาวะ ความเป็นสมาชิก และความสัมพันธ์ทางสังคม ขณะเดียวกัน ความขัดแย้งและภาระความรับผิดชอบภายในกลุ่มก็สะท้อนความจำเป็นในการดูแลความสัมพันธ์และความคาดหวังของสมาชิก (Moreno & Tsukamoto, 2018; Silva et al., 2022) สำหรับประเทศไทย การศึกษากึ่งทดลองในสตรีสูงอายุพบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมยิมนาสติกทั่วไปมีผลด้านภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะดีกว่ากลุ่มควบคุมในตัวชี้วัดที่รายงาน (กรุณา นนทรักส์, 2552) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ตรวจสอบได้ในระดับบทคัดย่อยังไม่แสดงผลการประเมินการทรงตัวหรือการหกล้มโดยตรง หลักฐานทั้งสองส่วนจึงให้ความรู้ต่างมิติ การศึกษาด้านประสบการณ์ช่วยอธิบายคุณค่าทางนันทนาการและความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ส่วนการศึกษาด้านสุขสมรรถนะสะท้อนความเป็นไปได้ของผลทางกายภายใต้โปรแกรมเฉพาะ การสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับ GfA จึงควรรักษาความแตกต่างของหลักฐานเหล่านี้ พร้อมพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเข้าร่วม สิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับ และผลลัพธ์ตามเป้าหมายของกิจกรรม

การพัฒนา GfA ให้เป็นกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนไทยจำเป็นต้องพิจารณาเงื่อนไขการดำเนินงานควบคู่กับรูปแบบการเคลื่อนไหว หลักฐานเกี่ยวกับการนำโปรแกรมกิจกรรมทางกายเพื่อป้องกันการหกล้มไปใช้ในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังพบว่า ข้อมูลด้านการรับโปรแกรมไปดำเนินงานและการคงอยู่ของกิจกรรมยังได้รับการรายงานค่อนข้างจำกัดเมื่อเทียบกับข้อมูลด้านการเข้าถึงและกระบวนการดำเนินงาน (Choma et al., 2023) ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของระบบสนับสนุนที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งความพร้อมของผู้สอน ความปลอดภัยของสถานที่ การปรับกิจกรรมตามความสามารถของผู้เข้าร่วม ทรัพยากร และความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อนำความรู้ด้านประสบการณ์การเข้าร่วม หลักการฝึก และเงื่อนไขการจัดกิจกรรมมาสังเคราะห์ร่วมกัน ประเด็นสำคัญของการพัฒนา GfA จึงครอบคลุมทั้งการสร้างโอกาสให้ผู้สูงอายุเข้าร่วมอย่างต่อเนื่องและการจัดให้ได้รับสิ่งเร้าการฝึกที่เหมาะสม โดยรักษาคุณค่าทางนันทนาการและสังคมไว้ในฐานะเป้าหมายของกิจกรรม บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อวิเคราะห์หลักฐานเกี่ยวกับยิมนาสติกเพื่อทุกคนในผู้สูงอายุ 2) เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงแนวคิดระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมกับสิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับจริง 3) เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขการจัดกิจกรรมยิมนาสติกเพื่อทุกคนในชุมชนไทย และ 4) เพื่อเสนอแนวทางออกแบบยิมนาสติกเพื่อทุกคนสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนไทย การวิเคราะห์ผลทางกายมุ่งที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว และความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยแยกการหกล้มเป็นผลลัพธ์ที่ต้องติดตามจากเหตุการณ์จริง ส่วนผลด้านสุขภาพจิตและการรู้คิดอยู่นอกขอบเขตการประเมิน และพิจารณาสภาพแวดล้อมเฉพาะเงื่อนไขการจัดกิจกรรมในชุมชนไทย ทั้งนี้ บทความเป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่คัดเลือกตามความเกี่ยวข้องกับประเด็นศึกษา มิใช่การทบทวนอย่างเป็นระบบหรือการศึกษาที่เก็บข้อมูลปฐมภูมิ ความสัมพันธ์เชิงแนวคิดและแนวทางที่เสนอจึงเป็นฐานสำหรับพัฒนาและทดสอบกิจกรรมในชุมชนไทยก่อนนำไปขยายผล

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ยิมนาสติกเพื่อทุกคนกับผู้สูงอายุ

การพิจารณา GfA สำหรับผู้สูงอายุควรเชื่อมความหมายของกิจกรรมกับขอบเขตของหลักฐาน ความเปิดกว้างและความยืดหยุ่นเป็นคุณลักษณะที่เอื้อต่อการเข้าร่วมและการปรับกิจกรรมตามสมาชิก ส่วนผลของกิจกรรมขึ้นอยู่กับเนื้อหา วิธีจัด และประสบการณ์ที่ผู้เข้าร่วมได้รับจริง การแยกคุณลักษณะของกิจกรรมออกจากผลที่ได้รับการประเมินจึงช่วยให้พิจารณาคุณค่าทางนันทนาการและสังคมควบคู่กับผลด้านสมรรถภาพได้อย่างเหมาะสม

1. แนวคิดและลักษณะของยิมนาสติกเพื่อทุกคน

GfA เป็นแนวทางจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่เปิดกว้างต่อทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับความสามารถ และทุกพื้นฐานทางวัฒนธรรม โดยสนับสนุนการมีส่วนร่วมตลอดช่วงชีวิต ปรัชญาของกิจกรรมถ่ายทอดหลักการห้าประการผ่านถ้อยคำ Fun, Fitness, Fundamentals and Friendship that lasts Forever ซึ่งให้ความสำคัญกับความสนุกสนาน สมรรถภาพทางกาย พื้นฐานการเคลื่อนไหว และมิตรภาพที่ยืนยาว เนื้อหาประกอบด้วยยิมนาสติกที่ใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์และยิมนาสติกที่ผสมการเต้น โดยเปิดให้สัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรมและประเพณีของชาติ รูปแบบการนำเสนอมีทั้งการแสดงกลุ่มในงาน World Gymnaestrada และการประกวดกลุ่มที่มีเกณฑ์ประเมินในงาน World Gym for Life Challenge จึงควรอธิบาย GfA ว่ารองรับการมีส่วนร่วมหลายรูปแบบ ภายใต้แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกันและโอกาสเคลื่อนไหวตลอดชีวิต (FIG, 2025) ส่วนคำว่า General Gymnastics หรือยิมนาสติกทั่วไปเป็นชื่อที่ใช้ก่อนเปลี่ยนเป็น Gymnastics for All ในปี ค.ศ. 2007 ตามที่งานทบทวนประวัติศาสตร์ในบราซิลรายงาน (Lopes & Carbinatto, 2021) การพิจารณางานที่ใช้ชื่อเดิมเป็นหลักฐานของ GfA จึงต้องตรวจสอบแนวคิดและองค์ประกอบกิจกรรมร่วมด้วย

ความยืดหยุ่นด้านท่าทาง ดนตรี อุปกรณ์ และการจัดกลุ่มเปิดโอกาสให้สมาชิกนำความสามารถและประสบการณ์ของตนมาร่วมกำหนดกิจกรรม มิติศิลป์และการแสดงออกเป็นศักยภาพที่แต่ละกลุ่มเลือกพัฒนาได้ โดยมีความเปิดกว้างในการสร้างสรรค์แทนการยึดรหัสท่าทางกลางแบบเดียวกัน (Menegaldo et al., 2023) สำหรับผู้สูงอายุ ลักษณะนี้เอื้อต่อการให้ความหมายแก่กิจกรรมต่างกัน ทั้งการเรียนรู้การเคลื่อนไหว การร่วมสร้างผลงาน และการพบปะเพื่อน ความเหมาะสมของกิจกรรมจึงสัมพันธ์กับวิธีที่กลุ่มใช้ความยืดหยุ่นดังกล่าวรองรับสมาชิก บทความนี้จึงพิจารณา GfA ในฐานะแพลตฟอร์มนันทนาการและการเคลื่อนไหวระดับชุมชนที่ร่วมออกแบบได้ กรอบนี้เป็นข้อเสนอเชิงแนวคิดของผู้เขียนเพิ่มเติมจากนิยามกิจกรรมของ FIG เพื่อเชื่อมคุณค่าของการเข้าร่วมกับการออกแบบการฝึกตามเป้าหมายทางกาย

2. หลักฐานเกี่ยวกับยิมนาสติกเพื่อทุกคนในผู้สูงอายุและขอบเขตของข้อสรุป

หลักฐานตรงที่นำมาพิจารณาส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพหรือเชิงพรรณนาจากกลุ่มขนาดเล็กในบราซิล โดยคุณค่าด้านประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและความหมายที่ผู้สูงอายุได้รับจากการเข้าร่วม ความเพลิดเพลินและการรับรู้ความเป็นอิสระสะท้อนคุณค่าของกิจกรรมต่อการดำเนินชีวิตจากมุมมองของผู้ฝึก (Santos & Tsukamoto, 2020) ส่วนมิตรภาพ ความภาคภูมิใจ การได้รับการยอมรับ และความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มปรากฏผ่านการฝึก การเดินทาง และการนำเสนอผลงานร่วมกัน ขณะเดียวกัน ความขัดแย้งและความรับผิดชอบต่อกลุ่มแสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมต้องอาศัยการดูแลความสัมพันธ์และความคาดหวังของสมาชิกด้วย (Silva et al., 2022) การรับรู้อัตลักษณ์ของตนในฐานะนักยิมนาสติกยังสะท้อนการให้ความหมายแก่บทบาทในวัยสูงอายุ โดยเรื่องเล่าของผู้ฝึกครอบคลุมทั้งมิตรภาพ ความภาคภูมิใจและการยอมรับที่รับรู้จากครอบครัว ตลอดจนความตึงเครียดจากภาพจำเรื่องความเปราะบางและการพึ่งพา (Oliveira et al., 2026) จากประสบการณ์ที่รายงาน ผู้เขียนตีความว่าคุณค่าของ GfA เชื่อมโอกาสเคลื่อนไหวเข้ากับพื้นที่ทางสังคมที่ผู้สูงอายุได้ดำรงบทบาทร่วมกับผู้อื่น

ข้อสนับสนุนทางกายต้องแยกการมีสมรรถภาพตามเกณฑ์ออกจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดภายใต้โปรแกรม การผ่านเกณฑ์อ้างอิงตามอายุในหลายองค์ประกอบจากการทดสอบ Senior Fitness Test สะท้อนลักษณะสมรรถภาพของผู้ฝึกต่อเนื่องในบราซิล แต่การประเมินครั้งเดียวโดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบยังแยกผลของกิจกรรมออกจากสมรรถภาพเดิมของผู้ฝึกไม่ได้ อีกทั้งข้อมูลครอบคลุมเฉพาะผู้ที่ผ่านเกณฑ์ความปลอดภัยสำหรับการทดสอบ โดยความยืดหยุ่นมีสัดส่วนผ่านเกณฑ์ต่ำกว่าองค์ประกอบอื่น (Silva, 2017) ส่วนหลักฐานจากการวิจัยกึ่งทดลองในสตรีสูงอายุไทยแสดงว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมยิมนาสติกทั่วไปเป็นเวลา 12 สัปดาห์มีผลดีกว่ากลุ่มควบคุมในทุกตัวชี้วัดที่บทคัดย่อรายงาน ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ดัชนีมวลกาย องค์ประกอบร่างกาย ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือข้างขวา และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ (กรุณา นนทรักส์, 2552) ผลดังกล่าวสนับสนุนความเป็นไปได้ของผลทางกายจากโปรแกรมที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม ข้อมูลระดับบทคัดย่อยังจำกัดการตรวจสอบความถี่ ความหนัก และการเข้า

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ร่วมจริง การที่บทคัดย่อไม่ปรากฏข้อมูลการวัดการทรงตัวหรือการหกล้มจึงยังบอกไม่ได้ว่างานฉบับเต็มไม่ได้วัด การตีความควรจำกัดอยู่ที่โปรแกรมและตัวชี้วัดที่ระบุ

น้ำหนักของข้อสรุปยังขึ้นอยู่กับลักษณะข้อมูลและความเป็นอิสระของหลักฐาน ประโยชน์ต่อสุขภาวะที่ผู้ฝึกรับรู้มีความหมายในฐานะประสบการณ์ของผู้เข้าร่วม โดยผู้ศึกษาระบุว่าประโยชน์เหล่านี้ไม่จำเพาะต่อ GfA (Moreno & Tsukamoto, 2018) เช่นเดียวกับความแตกต่างจากกิจกรรมเดิมด้านการปรับการเคลื่อนไหว ความร่วมมือ และบทบาทผู้สอน ซึ่งเป็นความแตกต่างที่ผู้ฝึกรับรู้ มากกว่าผลจากการเปรียบเทียบปริมาณการฝึกหรือประสิทธิผลทางกายโดยตรง (de Morais Contessoto et al., 2021) ความเป็นกลุ่มและวิธีจัดกิจกรรมยังได้รับการอธิบายจากเอกสารต่างมิติของโครงการเดียวกัน จึงช่วยเพิ่มความเข้าใจบริบท แต่ไม่ควรถือเป็นการยืนยันซ้ำจากพื้นที่หรือโปรแกรมอิสระ (Lopes et al., 2020; Lopes & Santos, 2021) นอกจากนี้ ฐานข้อมูลด้านประสบการณ์ที่นำมาวิเคราะห์ยังเน้นสตรีและสมาชิกที่คงอยู่ในกิจกรรม จึงอธิบายมุมมองของผู้ที่หยุดเข้าร่วมหรือเข้าไม่ถึงกิจกรรมได้จำกัด จากชุดเอกสารนี้ ข้อสรุปที่รองรับได้ชัดอยู่ที่คุณค่าด้านประสบการณ์และความสัมพันธ์ทางสังคม รวมถึงความเป็นไปได้ของผลทางกายจากโปรแกรมเฉพาะ ส่วนการเปลี่ยนแปลงการทรงตัว การป้องกันการหกล้ม และความสัมพันธ์ระหว่างผลทางกายกับสิ่งเร้าที่ได้รับจริงยังต้องอาศัยข้อมูลเพิ่มเติม

การมีส่วนร่วมกับคุณภาพการฝึก

คุณภาพการฝึกในบทความนี้หมายถึงความเหมาะสมของการเคลื่อนไหวที่ผู้สูงอายุได้รับเมื่อพิจารณาร่วมกับความสามารถและเป้าหมายทางกายของแต่ละคน กิจกรรมกลุ่มเปิดพื้นที่ให้เกิดทั้งการเคลื่อนไหว การเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก การพิจารณาคุณภาพของกิจกรรมจึงต้องให้ความสำคัญกับประสบการณ์เหล่านี้ พร้อมตรวจสอบว่าการฝึกมีความจำเพาะและความท้าทายเพียงพอต่อความสามารถที่ต้องการคงไว้หรือพัฒนา

1. การฝึกเพื่อคงความสามารถเชิงหน้าที่

การลุกจากเก้าอี้ เดินข้ามสิ่งกีดขวาง หรือเปลี่ยนทิศทางขณะเดินต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การควบคุมสมดุล และการประสานการเคลื่อนไหวร่วมกัน เป้าหมายการฝึกควรเชื่อมกับความต้องการของการเคลื่อนไหวเหล่านี้ แนวคิดสุขภาพกล้ามเนื้อตลอดช่วงชีวิตขยายความสนใจจากการจัดการภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยไปสู่การส่งเสริมสุขภาพกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง และให้ความสำคัญกับการแทรกแซงหลายด้านร่วมกัน (Chen et al., 2025) สำหรับการออกแบบกิจกรรมในบทความนี้ ควรกำหนดให้ชัดว่าต้องการคงหรือพัฒนาความสามารถใด แล้วเลือกการฝึกและการประเมินให้ตรงกัน การวัดมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง และความสามารถในการเคลื่อนไหวให้ข้อมูลต่างมิติ จึงควรแยกการตีความผลแต่ละด้าน

หลักฐานการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนสนับสนุนการลดอัตราการหกล้มโดยรวมประมาณร้อยละ 23 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยการฝึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหวเชิงหน้าที่เป็นองค์ประกอบที่มีหลักฐานรองรับ ส่วนผลของการเดิน การเต้น หรือการฝึกแรงต้านเพียงอย่างเดียวต่อการหกล้มยังมีความไม่แน่นอน การวิเคราะห์ร่วมระหว่างชนิดและปริมาณการฝึกพบว่า โปรแกรมที่มีเวลาฝึกรวมมากกว่าสามชั่วโมงต่อสัปดาห์และมีองค์ประกอบการฝึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหวเชิงหน้าที่ มีอัตราการหกล้มต่ำกว่ากลุ่มควบคุมประมาณร้อยละ 42 อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงกับผลโดยลำพังยังไม่ถึงนัยสำคัญทางสถิติ (Sherrington et al., 2020) ข้อค้นพบนี้สนับสนุนการพิจารณาองค์ประกอบและปริมาณการฝึกร่วมกัน การนำตัวเลขดังกล่าวมาใช้คาดการณ์ผลของ GfA ต้องมีข้อมูลยืนยันว่ากิจกรรมให้สิ่งเร้าและมีเงื่อนไขใกล้เคียงกับหลักฐานที่อ้างถึง

ความจำเพาะและการเพิ่มภาระอย่างค่อยเป็นค่อยไปช่วยกำหนดว่าควรปรับการเคลื่อนไหวด้านใด เมื่อภาระเดิมเบาเกินเป้าหมาย การเพิ่มแรงต้าน ปริมาณ หรือระดับความท้าทายต้องสัมพันธ์กับความสามารถและการตอบสนองของผู้ฝึก (Devries & Giangregorio, 2023; Hurst et al., 2022) เมื่อนำหลักการนี้มาพิจารณา GfA ความยากของท่าทางกับภาระที่เกิดกับร่างกายอาจเปลี่ยนไปไม่เท่ากัน ท่าที่ต้องจดจำลำดับมากขึ้นอาจไม่ได้เพิ่มแรงต้านต่อกล้ามเนื้อ ขณะที่การก้าวหรือถ่ายน้ำหนักซึ่งดูเรียบง่ายอาจท้าทายการทรงตัวของบางคนได้ การปรับระดับควรระบุความสามารถที่มุ่งฝึกและพิจารณาการปฏิบัติจริงของแต่ละคน แนวทางป้องกันการหกล้มซึ่งให้ความสำคัญกับการฝึกที่ปรับเป็นรายบุคคลและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงมีนัยต่อการจัดกิจกรรมกลุ่มด้วย (Montero-Odasso et al., 2022)

2. หลักฐานจากยิมนาสติกและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

หลักฐานทางกายของยิมนาสติกให้ข้อสนับสนุนที่มีขอบเขตต่างกัน สุขสมรรถนะที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมจากยิมนาสติกทั่วไปในผู้สูงอายุสตรีไทยเป็นข้อสนับสนุนเบื้องต้นของผลจากโปรแกรมเฉพาะ แต่ข้อมูลระดับบทคัดย่อที่เข้าถึงได้ยังไม่รองรับ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ข้อสรุปด้านการทรงตัวหรือการหกล้ม (กรุณา นนทรักส์, 2552) ส่วนยิมนาสติกนันทนาการที่ผสมการเต้นพื้นบ้าน การทรงตัว ความคล่องตัว และความแข็งแรง มีความสัมพันธ์กับอัตราการหกล้มบาดเจ็บที่มีการติดต่อบุคลากรสุขภาพต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบประมาณร้อยละ 29 หรือมีอัตราส่วนของอัตราอุบัติการณ์ 0.71 ในสตรีสูงอายุ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความเสี่ยงต่อการเป็นผู้หกล้มบาดเจ็บและการเกิดกระดูกหัก ข้อมูลนี้มาจากการติดตามทะเบียนสุขภาพโดยไม่ได้สุ่มกลุ่ม และกิจกรรมไม่ได้ระบุว่าเป็น GfA ตามกรอบของ FIG (Uusi-Rasi et al., 2020) การตีความต้องรักษาความต่างระหว่างผลด้านสมรรถภาพ อัตราเหตุการณ์ และความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บไว้ อีกทั้งการไม่พบความแตกต่างทางสถิติยังไม่เท่ากับยืนยันว่าผลนั้นไม่มีอยู่ ในด้านองค์ประกอบการฝึก การผสมการรับรู้ตำแหน่งร่างกาย ความแข็งแรง การตอบสนองและการทรงตัวมีข้อสนับสนุนต่อการพัฒนาสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุไทย อย่างไรก็ตาม หลักฐานจากการทดลองแบบสุ่มที่จัดฝึกเป็นกลุ่มในศูนย์มีข้อจำกัดที่ระบุไว้ว่าไม่สามารถควบคุมความหนักให้เหมาะกับแต่ละคนได้ และผลด้านการหกล้มเป็นคะแนนความเสี่ยงทางสรีรวิทยา มิใช่เหตุการณ์ที่ติดตามจริง (Chittrakul et al., 2020) ข้อจำกัดนี้มีนัยต่อการออกแบบ GfA เพราะแม้โปรแกรมจะให้ผลเฉลี่ยที่ดี ก็ยังต้องตรวจสอบว่าผู้เข้าร่วมที่มีสมรรถภาพต่างกันได้รับสิ่งเร้าตรงตามเป้าหมายเพียงใด การจัดให้ทุกคนทำกิจกรรมร่วมกันเป็นเงื่อนไขด้านการมีส่วนร่วม ส่วนความเหมาะสมของภาระยังต้องพิจารณาที่ระดับบุคคล

ความไม่สอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดและวิธีวิเคราะห์เป็นอีกเงื่อนไขหนึ่งของการถ่ายโอนหลักฐาน การฝึกแรงต้านอย่างง่ายที่บ้านซึ่งสุ่มเป็นกลุ่มตามหมู่บ้านให้ข้อสนับสนุนด้านแรงบีบมือชัดกว่าผลด้านอื่น ดัชนีมวลกล้ามเนื้อและความเร็วเดินพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเฉพาะในการวิเคราะห์ผลต่างของการเปลี่ยนแปลง แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มกับเวลาในการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลเหล่านี้จึงควรตีความอย่างระมัดระวัง ร่วมกับการหลุดติดตามราวหนึ่งในสี่และการวิเคราะห์เฉพาะผู้ที่ปฏิบัติตามโปรแกรม (per-protocol) โดยไม่ได้ติดตามเหตุการณ์หกล้ม (Saengrut et al., 2022) ข้อสนับสนุนต่อแรงบีบมือจึงยังไม่รองรับการอนุมานว่าความสามารถในการเคลื่อนไหวโดยรวมดีขึ้น ในบริบทนันทนาการ กิจกรรมจากการละเล่นพื้นบ้านไทยให้ตัวอย่างของการเชื่อมนันทนาการกับการฝึก แต่ความพึงพอใจและผลทางกายมีขอบเขตต่างกัน ผลที่ดีขึ้นปรากฏด้านความคล่องตัวและการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวจากการทดสอบลุกเดินระยะสั้น โดยไม่ครอบคลุมสมรรถภาพทุกองค์ประกอบ อีกทั้งข้อมูลมาจากโรงเรียนผู้สูงอายุแห่งเดียวในระยะฝึกสั้น และไม่รายงานการวัดความหนักระหว่างกิจกรรม (Tongterm et al., 2024) เมื่อพิจารณาร่วมกับหลักฐานการฝึกเฉพาะด้าน ฐานความรู้นี้ช่วยกำหนดองค์ประกอบการเคลื่อนไหวและผลที่ต้องประเมินสำหรับ GfA ได้ การประยุกต์ใช้ยังต้องตรวจว่าการปรับตามวัฒนธรรมและการจัดเป็นกลุ่มรักษาสิ่งเร้าเป้าหมายไว้เพียงใด

3. การเข้าร่วมกิจกรรมกับสิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับจริง

เวลาที่อยู่ในชั้นกิจกรรมประกอบด้วยการฟังคำอธิบาย การรอ การฝึกทักษะ การพัก การพูดคุย และการเคลื่อนไหว การบันทึกระยะเวลาทั้งคาบเป็นเวลาออกกำลังกายจึงอาจให้ภาพคลาดเคลื่อน ช่วงพูดคุยและสร้างสรรค์ร่วมกันมีคุณค่าต่อกิจกรรม GfA ส่วนการประเมินสิ่งเร้าการฝึกต้องพิจารณาเวลาที่เคลื่อนไหว ลักษณะงาน ความหนัก และระดับความท้าทายที่แต่ละคนได้รับ ข้อมูลความถี่และระยะเวลาตามกำหนดคาบที่มีรายงานในเอกสาร GfA ช่วยอธิบายโครงสร้างการจัดกิจกรรม ส่วนคำบรรยายความหนักในเชิงประสบการณ์ช่วยให้เข้าใจการรับรู้ของผู้ฝึก แต่เอกสารที่พิจารณานี้ยังไม่ให้ข้อมูลติดตามความหนักและการเพิ่มระดับรายบุคคลอย่างเป็นระบบเพียงพอสำหรับประเมินสิ่งเร้าที่ได้รับตลอดช่วงเข้าร่วม (Lopes et al., 2020; Santos & Tsukamoto, 2020) ช่องว่างนี้สะท้อนว่าการเป็นสมาชิก การมาเข้าร่วม และการได้รับสิ่งเร้าการฝึกเป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กัน แต่ต้องประเมินแยกจากกัน

การพิจารณาสิ่งเร้าการฝึกสะสมที่ได้รับจริงควรครอบคลุมความถี่ ระยะเวลาที่เคลื่อนไหวจริง ความหนัก และความท้าทายของงาน ร่วมกับการปรับระดับและช่วงที่หยุดฝึก โดยแยกตามเป้าหมายและความสามารถของบุคคล การทำท่าเดียวกันอาจให้ความหนักสัมพัทธ์ต่างกัน การเลือกท่า แรงต้าน ปริมาณ การพัก และการเพิ่มภาระจึงต้องเหมาะกับผู้ฝึก (Hurst et al., 2022) ส่วนความต่อเนื่องในการปฏิบัติตามโปรแกรมออกกำลังกายสัมพันธ์กับความเพลิดเพลิน การกำกับดูแล การสนับสนุนทางสังคม ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน และข้อมูลความก้าวหน้า (Collado-Mateo et al., 2021) ซึ่งสอดรับกับคุณค่าด้านความเพลิดเพลิน ความเป็นอิสระที่รับรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกที่ปรากฏในประสบการณ์ GfA (Lopes et al., 2020; Santos & Tsukamoto, 2020) เมื่อนำความรู้เหล่านี้มาพิจารณาร่วมกัน ประสบการณ์ที่สมาชิกเห็นคุณค่าอาจเอื้อต่อการกลับมาเข้าร่วมและเปิดโอกาสให้ได้รับสิ่งเร้าอย่างต่อเนื่อง แต่สิ่งเร้าที่สะสมยังขึ้นกับการออกแบบและการปฏิบัติจริงในแต่ละคาบ ผลด้านความแข็งแรง การทรงตัว และความสามารถในการเคลื่อนไหวต้องพิจารณา

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ความจำเพาะ ปริมาณ และความท้าทายของการฝึกประกอบ ขณะที่คุณค่าทางนันทนาการและสังคมยังประเมินได้ตามเป้าหมายของกิจกรรม แม้ไม่พบการเปลี่ยนแปลงทางกาย

การจัดกิจกรรมควรมีข้อมูลประกอบการปรับการฝึกเท่าที่จำเป็น เช่น เวลาที่เคลื่อนไหวจริงในช่วงฝึกเป้าหมาย ระดับความเหนื่อยที่รับรู้ รูปแบบการช่วยพยุง และการเปลี่ยนระดับความท้าทาย โดยแยกความเหนื่อยออกจากความท้าทายของการทรงตัว การสังเกตเป็นช่วงหรือการสอบถามสั้น ๆ ช่วยให้ผู้สอนมีข้อมูลโดยไม่รบกวนประสบการณ์ของสมาชิกมากเกินไป และควรพิจารณาตลอดช่วงเข้าร่วม เพราะเวลาที่ใช้สร้างสรรค์ร่วมกันอาจมีความหมายต่อการกลับมาฝึก แม้จะให้สิ่งเร้าทางกายน้อยกว่าช่วงฝึกเป้าหมาย เมื่อสมาชิกพึงพอใจแต่สมรรถภาพยังไม่เปลี่ยน ควรตรวจสิ่งเร้าที่ได้รับก่อนตัดสินว่าต้องปรับภาระการฝึกหรือทบทวนความคาดหวังต่อผลของกิจกรรม หากสิ่งเร้าตรงตามเป้าหมายแล้วแต่ยังไม่พบผล ก็ต้องตรวจสอบเงื่อนไขของการฝึกและการประเมินต่อไป ส่วนข้อสรุปเรื่องการป้องกันการหกล้มต้องอาศัยการติดตามเหตุการณ์ในช่วงเวลาที่กำหนด แยกการบาดเจ็บและการรับบริการทางการแพทย์ให้ชัด เพราะการหกล้มยังเกี่ยวข้องกับสุขภาพ ยา และสภาพแวดล้อมร่วมด้วย (Montero-Odasso et al., 2022) การแยกข้อมูลการเข้าร่วม สิ่งเร้าการฝึก และผลลัพธ์ออกจากกันช่วยให้ปรับกิจกรรมได้ตรงกับปัญหา พร้อมรักษาคุณค่าของประสบการณ์ที่ผู้สูงอายุได้รับ

การจัดยิมนาสติกเพื่อทุกคนในชุมชนไทย

การจัด GfA ในชุมชนต้องอาศัยความรับผิดชอบที่ต่อเนื่อง ทั้งการนัดหมาย การดูแลพื้นที่ และการช่วยเหลือตามความต้องการของสมาชิก การคงกิจกรรมให้จัดได้เป็นประจำและการคงโอกาสให้ผู้ที่มีข้อจำกัดเข้าร่วมเป็นโจทย์ที่ต้องพิจารณาพร้อมกัน เพราะรูปแบบที่ให้ผลดีในผู้ที่มาได้สม่ำเสมออาจยังตอบความต้องการของผู้สูงอายุในชุมชนได้ไม่ทั่วถึง

1. เงื่อนไขการดำเนินกิจกรรมในชุมชน

ความพร้อมของสถานที่ควรพิจารณาร่วมกับลักษณะการเคลื่อนไหวและความช่วยเหลือที่สมาชิกต้องการ พื้นที่สำหรับก้าวหรือเปลี่ยนทิศทาง อุปกรณ์ที่มั่นคง แสงสว่าง และเส้นทางเข้าถึงเป็นรายละเอียดที่ตรวจสอบได้ก่อนเริ่มกิจกรรม ส่วนความต่อเนื่องของการจัดขึ้นกับผู้สอนและทรัพยากรด้วย บทเรียนจากการทบทวนขอบเขตโปรแกรม EnhanceFitness ซึ่งเป็นโปรแกรมออกกำลังกายกลุ่มในชุมชนของสหรัฐอเมริกา แสดงบทบาทของการฝึกอบรมผู้สอน การสนับสนุนขององค์กร และการมีส่วนร่วมทางสังคมในฐานะปัจจัยเอื้อ ส่วนอุปสรรคเกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมไม่สม่ำเสมอ ความต้องการทรัพยากร และปัญหาเทคโนโลยี (Peng et al., 2026) เมื่อนำบทเรียนนี้มาพิจารณา GfA การขยายจำนวนกลุ่มควรมีแผนกำลังคนและเวลาสำหรับดูแลความแตกต่างรายบุคคล มิฉะนั้นความครอบคลุมของกิจกรรมอาจเพิ่มขึ้นพร้อมกับโอกาสปรับการฝึกที่ลดลง

การดูแลความปลอดภัยควรสอดคล้องกับสุขภาพและกิจกรรมที่วางแผนไว้ ผู้ไม่มีข้อห้ามโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องได้รับการรับรองจากแพทย์ก่อนเริ่มกิจกรรมเบาหรือปานกลางที่ไม่เกินความต้องการของการเดินเร็วหรือกิจวัตรประจำวัน (Bull et al., 2020) ส่วนประวัติหกล้มซ้ำหรือความเสี่ยงสูงเป็นเหตุให้ต้องประเมินปัจจัยหลายด้านและวางแนวทางดูแลเป็นรายบุคคลร่วมกับบริการสุขภาพ (Montero-Odasso et al., 2022) ในระดับการจัดกิจกรรม ควรมีช่องทางแจ้งข้อจำกัดหรืออาการผิดปกติ ข้อตกลงในการพักหรือหยุด และผู้รับผิดชอบการช่วยเหลือที่ชัดเจน ข้อมูลสุขภาพที่เก็บควรสัมพันธ์กับการปรับกิจกรรมและการช่วยเหลือที่ผู้จัดสามารถดำเนินการได้จริง

การประเมินผ่านกรอบ RE-AIM ช่วยแยกคำถามเรื่องผู้สูงอายุกลุ่มที่เข้าถึง ผลที่เกิดขึ้น หน่วยงานและผู้ปฏิบัติที่รับกิจกรรมไปจัด คุณภาพการดำเนินงาน และการคงอยู่ของกิจกรรม การรายงานด้านการรับไปใช้และการคงอยู่ยังเป็นช่องว่างในหลักฐานโปรแกรมการทรงตัวและป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง (Choma et al., 2023) สำหรับ GfA ต้องแยกการที่หน่วยงานยังจัดคาบต่อได้ออกจากการที่สมาชิกเดิมยังเข้าร่วมได้ด้วย กิจกรรมอาจดำเนินต่อเนื่องแต่ผู้ที่มีข้อจำกัดค่อย ๆ เลิกมา การรายงานจำนวนคาบหรือผลทดสอบเฉพาะผู้ที่ยังอยู่ย่อมมองไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงนี้ การติดตามเหตุผลของการออกจากกิจกรรมและลักษณะของผู้ที่ยังเข้าร่วมช่วยให้ประเมินได้ว่าระบบรักษาโอกาสของผู้สูงอายุกลุ่มใดไว้ได้บ้าง

2. องค์ประกอบสำคัญและการปรับกิจกรรมให้เหมาะสม

ความสนุกสนาน สมรรถภาพ ทักษะพื้นฐาน และมิตรภาพที่ยืนยาวเป็นแนวคิดกำกับ GfA ซึ่งเปิดให้ผสมยิมนาสติก การเต้น และการใช้อุปกรณ์ตามความสามารถและวัฒนธรรมของผู้เข้าร่วม (FIG, 2025) ผู้ฝึก GfA กลุ่มหนึ่งรับรู้ว่าความแตกต่างจากกิจกรรมเดิมอยู่ที่การปรับการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคมจากการร่วมมือ และบทบาทผู้สอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (de Morais Contessoto et al., 2021) ส่วนการคำนึงถึงวัยทางชีวภาพ ประวัติชีวิต และความต้องการของสมาชิกปรากฏเป็นแนวทางในรายงานประสบการณ์ของโครงการมหาวิทยาลัยในบราซิล (Lopes & Santos, 2021, p. 797) ความรู้เหล่านี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ให้แนวทางพิจารณาวิธีสอนและประสบการณ์ที่สมาชิกให้ความหมาย โดยยังมีฐานเป็นการรับรู้และรายงานประสบการณ์เฉพาะบริบท สำหรับเป้าหมายทางกาย การปรับกิจกรรมต้องรักษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีปฏิบัติกับเป้าหมายการฝึกไว้ด้วย หากต้องการฝึกการทรงตัวขณะยืน การเปลี่ยนกิจกรรมทั้งหมดเป็นท่านั่งย่อมให้สิ่งเร้าต่างจากเป้าหมายเดิม แต่ท่านั่งยังมีประโยชน์สำหรับการฝึกแรงต้านหรือเปิดโอกาสให้ผู้มีข้อจำกัดเข้าร่วมบางส่วนได้ เช่นเดียวกับการเพิ่มการพยุงซึ่งช่วยให้ปฏิบัติงานได้มั่นคงขึ้น แต่อาจเปลี่ยนระดับความท้าทายของการทรงตัว หลักการฝึกเฉพาะด้านและการปรับระดับตามความสามารถจึงมีความสำคัญต่อการเลือกทางเลือกเหล่านี้ (Devries & Giangregorio, 2023; Hurst et al., 2022) ผู้สอนควรระบุให้ได้ว่าการปรับแต่ละครั้งช่วยให้บุคคลเข้าร่วมส่วนใด และยังเหลือโอกาสพัฒนาความสามารถเป้าหมายอย่างไร การลดความยากเพื่อให้เริ่มต้นได้ควรมีแนวทางทบทวนและปรับระดับตามความพร้อมของแต่ละคน

เมื่อสังเคราะห์คุณลักษณะ GfA ร่วมกับหลักการฝึก เสนอให้กำหนดองค์ประกอบสำคัญตามหน้าที่ที่ต้องรักษา ได้แก่ โอกาสเลือกและสร้างสรรค์ร่วมกันสำหรับคุณค่าทางนันทนาการ และสิ่งเร้าที่ตรงกับเป้าหมายสำหรับผลทางกาย ส่วนเพลง วัสดุ จังหวะ ลำดับท่า และวิธีแบ่งกลุ่มเปิดให้ปรับตามสมาชิกได้ ภายในกิจกรรมร่วมกัน ผู้สูงอายุอาจก้าวในระยะต่างกัน ใช้การพยุงต่างระดับ หรือรับแรงต้านต่างกัน โดยยังมีส่วนร่วมในผลงานเดียวกันได้ การปรับที่เหมาะสมต้องอธิบายได้ว่ารักษาหน้าที่ขององค์ประกอบใด เปลี่ยนสิ่งเร้าด้านใด และควรทบทวนเมื่อใด ข้อเสนอนี้ช่วยให้ประเมินความเหมาะสมของ การดัดแปลงจากทั้งโอกาสเข้าร่วมและคุณภาพการฝึก โดยไม่บังคับให้ทุกคนปฏิบัติเหมือนกัน การนำเสนอผลงานควรเป็นทางเลือกที่สมาชิกมีส่วนตัดสินใจ กิจกรรมกลุ่มอาจสร้างความภาคภูมิใจและการยอมรับ พร้อมกับเกิดความขัดแย้งหรือความรับผิดชอบที่สมาชิกแต่ละคนรับรู้ต่างกัน (Silva et al., 2022) ผู้ที่ต้องการเคลื่อนไหวและพบปะเพื่อนควรมีพื้นที่เข้าร่วมได้โดยไม่ถูกผูกกับการขึ้นแสดง การรับฟังความเห็นเรื่องบทบาท การฝึกซ้อม และความคาดหวังของกลุ่มช่วยให้ผู้จัดเห็นภาระที่อาจซ่อนอยู่ในกิจกรรมที่สมาชิกบางส่วนชื่นชอบ

3. บทบาทหน่วยงานและการเข้าถึงของผู้สูงอายุ

ในเชิงการจัดระบบ เสนอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานเจ้าภาพดูแลสถานที่ งบดำเนินงาน และการประสานทรัพยากร ส่วนชมรมหรือโรงเรียนผู้สูงอายุร่วมสะท้อนความต้องการและกำหนดกิจกรรม บริการสุขภาพสนับสนุนการประเมินและปรับการดูแลผู้ที่มีความเสี่ยง ขณะที่สถาบันการศึกษาและองค์กรด้านยิมนาสติกอาจร่วมพัฒนาผู้สอนและติดตามคุณภาพ การแบ่งบทบาทควรผูกกับการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจริง เช่น ผู้ใดปรับระดับการฝึก ผู้ใดประสานเมื่อพบปัญหาสุขภาพ และผู้ใดทบทวนผลร่วมกับสมาชิก ข้อตกลงควรระบุผู้รับผิดชอบเพื่อให้การประสานงานดำเนินต่อได้ แม้ต้องเปลี่ยนผู้สอนหรือพ้นระยะสนับสนุนตั้งต้น ข้อจำกัดด้านระบบรับรองวิชาชีพ การเข้าไปมีบทบาทในระบบสุขภาพ และความมั่นคงของกลไกทำงานข้ามสาขา ปรากฏในข้อวิเคราะห์เชิงแนวคิดเกี่ยวกับวิชาชีพวิทยาศาสตร์การกีฬาไทย (Tongterm, 2025) เมื่อนำมาใช้ประกอบการพัฒนา GfA ประเด็นที่ต้องตรวจสอบคือสมรรถนะของผู้รับผิดชอบและช่องทางสนับสนุนที่มีอยู่จริงในพื้นที่ การมอบหมายให้หน่วยงานเข้าร่วมจึงควรมีข้อตกลงเรื่องการฝึกอบรม การปรึกษา และขอบเขตการตัดสินใจควบคู่กัน การอนุมานเช่นนี้เป็นข้อเสนอเชิงการจัดระบบของบทความ มิใช่ข้อยืนยันว่าผู้สอน GfA ทุกชุมชนมีข้อจำกัดเดียวกัน

การขยายบทบาทอาสาสมัครต้องพิจารณาทั้งภาระงานและสิ่งสนับสนุน บทเรียนจากงานสุขภาพจิตของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในชนบทของจังหวัดลำปางแสดงข้อจำกัดด้านภาระงาน นโยบายสนับสนุนที่จำกัด และการขาดการอบรมเฉพาะด้าน ขณะที่การอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญและการสนับสนุนจากบุคลากรวิชาชีพเป็นปัจจัยเอื้อ (Khanthavudh et al., 2025) เมื่อนำบทเรียนนี้มาพิจารณา GfA การสื่อสาร นัดหมาย ติดตามอุปสรรค และประสานบริการอาจแบ่งให้อาสาสมัครร่วมรับผิดชอบได้ ส่วนการสอนหรือปรับภาระการฝึกควรขึ้นกับสมรรถนะและการฝึกอบรมของบุคคลนั้น พร้อมมีช่องทางปรึกษาเมื่อเกินขอบเขตความสามารถ การแบ่งงานเช่นนี้ต้องประเมินว่าช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าถึงกิจกรรมได้ดีขึ้นเพียงใดและเพิ่มภาระให้ผู้ปฏิบัติอย่างไรด้วย สำหรับผู้สูงอายุ การเข้าถึงควรประเมินจากความสามารถในการมาและร่วมกิจกรรมได้จริง หลักฐานในผู้สูงอายุวัยปลายสะท้อนอุปสรรคจากสุขภาพ ความกังวลต่อการออกกำลังกายและการหกล้ม รวมถึงสภาพแวดล้อม ขณะที่การสนับสนุนจากคนใกล้ชิด ความสัมพันธ์ทางสังคม และการเห็นประโยชน์ที่สอดคล้องกับตนเองอาจเอื้อต่อการมีกิจกรรมทางกาย (Kilgour et al., 2024) ในชุมชนไทย ผู้จัดควรสำรวจเวลาเดินทาง ค่าใช้จ่าย ความต้องการผู้ช่วย และทางเลือกสำหรับผู้ที่ปฏิบัติบางท่าไม่ได้ ควบคู่กับการรับฟังผู้ที่ยังไม่เข้าร่วมหรือเลิกมาแล้ว ข้อมูลจากสมาชิกที่มาได้สม่ำเสมอเพียงกลุ่มเดียวอาจทำให้มองไม่เห็นอุปสรรคเหล่านี้ เหตุผลของการขาดกิจกรรมจะช่วยระบุว่าควรปรับเวลา สถานที่ วิธีสอน หรือระบบช่วยเหลือด้านใด เพื่อให้โอกาสที่ประกาศไว้กลายเป็นการเข้าร่วมที่เกิดขึ้นได้จริง

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ข้อพิจารณาและข้อจำกัดในการนำไปใช้

การประยุกต์ใช้ GfA สำหรับผู้สูงอายุไทยต้องกำหนดผลที่คาดหวังให้ชัด แล้วพิจารณาว่าหลักฐานรองรับผลนั้นเพียงใด ความเพลิดเพลิน การสร้างสรรค์ร่วม และความเป็นสมาชิกกลุ่มมีคุณค่าต่อผู้เข้าร่วมได้ในตัวเอง ส่วนความแข็งแรง การทรงตัว และการป้องกันการหกล้มต้องอาศัยองค์ประกอบการฝึกและวิธีประเมินที่ตรงกับเป้าหมาย การตัดสินใจนำไปใช้จึงต้องพิจารณาทั้งความหมายของกิจกรรม คุณภาพการฝึก และความพร้อมของชุมชน ข้อเสนอที่อาศัยหลักฐานเทียบเคียงและการสังเคราะห์เชิงแนวคิดควรมีสถานะเป็นแนวทางสำหรับพัฒนาและทดสอบ พร้อมระบุเงื่อนไขที่ยังต้องตรวจสอบจากการดำเนินงานจริง

1. คุณค่าของ GfA เมื่อเทียบกับกิจกรรมทางกายรูปแบบอื่น

คุณค่าของ GfA ที่ควรพิจารณาเปรียบเทียบอยู่ที่โอกาสให้สมาชิกมีบทบาทในการสร้างสรรค์กิจกรรมและให้ความหมายแก่การเคลื่อนไหวร่วมกัน การรับรู้อัตลักษณ์ในฐานะนักยิมนาสติก การขยายมิตรภาพ และการได้รับการยอมรับสะท้อนว่าประสบการณ์อาจเกี่ยวข้องกับการปรับบทบาทของผู้สูงอายุในครอบครัวและสังคม อย่างไรก็ตาม ความภาคภูมิใจที่รับรู้จากครอบครัวปรากฏควบคู่กับความตึงเครียดจากภาพจำเรื่องความเปราะบางและการพึ่งพา โดยข้อมูลเหล่านี้มาจากเรื่องเล่าของผู้ฝึก จึงมีขอบเขตเป็นการรับรู้และการตีความประสบการณ์ของผู้เข้าร่วม (Oliveira et al., 2026) คุณค่าที่เกิดขึ้นยังสัมพันธ์กับวิธีจัดกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม มิติศิลป์และการแสดงออกเป็นศักยภาพที่กลุ่มเลือกพัฒนาได้ภายใต้ความเปิดกว้างด้านรูปแบบการเคลื่อนไหวและการสร้างผลงาน (Menegaldo et al., 2023) สมาชิกที่ต้องการพบปะเพื่อนอาจให้ความสำคัญต่างจากผู้ที่ต้องการร่วมสร้างและนำเสนอผลงาน การออกแบบจึงควรรองรับความหมายที่หลากหลายเหล่านี้ ส่วนประโยชน์ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และการรู้คิดที่ผู้ฝึกรับรู้เป็นข้อมูลสนับสนุนคุณค่าของประสบการณ์ แต่ประโยชน์ที่รายงานไม่ได้จำเพาะต่อ GfA (Moreno & Tsukamoto, 2018) การกล่าวถึงจุดเด่นของกิจกรรมจึงต้องแยกระหว่างโอกาสที่รูปแบบกิจกรรมเปิดให้กับผลที่สมาชิกได้รับจริง และทดสอบผ่านการเปรียบเทียบกับกิจกรรมกลุ่มอื่น

การเปรียบเทียบด้านสมรรถภาพและการป้องกันการหกล้มต้องพิจารณาเนื้อหาการฝึกเป็นสำคัญ การฝึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหวเชิงหน้าที่มีหลักฐานความเชื่อมั่นสูงต่อการลดอัตราการหกล้ม ส่วนโปรแกรมหลายองค์ประกอบซึ่งโดยทั่วไปผสมการฝึกดังกล่าวกับแรงต้าน และไทชิ มีหลักฐานความเชื่อมั่นปานกลาง ขณะที่ผลของโปรแกรมที่เน้นการเต้นเป็นหลักยังไม่แน่นอน (Sherrington et al., 2020) การมีการเต้นอยู่ใน GfA ยังไม่เพียงพอสำหรับจัดกิจกรรมทั้งหมดไว้ในประเภทเดียวกันหรือถ่ายโอนข้อสรุปด้านการหกล้มมาใช้โดยตรง เพราะลักษณะและสัดส่วนการฝึกอาจแตกต่างกันมากระหว่างโปรแกรม ฐานหลักฐานที่พิจารณายังไม่รองรับข้อสรุปว่า GfA เหนือกว่าหรือให้ผลเทียบเท่ากิจกรรมที่มีหลักฐานด้านการหกล้มรองรับ คำถามเชิงเปรียบเทียบควรแยกผลของรูปแบบการจัดออกจากผลของสิ่งเร้าการฝึก หากต้องการศึกษาว่าการสร้างสรรค์ร่วมและประสบการณ์กลุ่มให้ประโยชน์เพิ่มเติมเพียงใด ควรกำหนดชนิด ปริมาณ และความหนักของการฝึกที่ตั้งเป้าไว้ให้เทียบเคียงกัน พร้อมติดตามสิ่งเร้าที่ได้รับจริง ส่วนการประเมินโปรแกรมทั้งรูปแบบในชุมชนควรศึกษาความสม่ำเสมอการหยุดเข้าร่วม และเหตุผลของสมาชิกเป็นผลลัพธ์ด้วย เพราะความสามารถในการรักษาการเข้าร่วมอาจเป็นประโยชน์ส่วนหนึ่งของโปรแกรม ผลทางนันทนาการและสังคมควรรายงานแยกจากผลด้านสมรรถภาพ เพื่อให้ประเมินคุณค่าของประสบการณ์และผลทางกายได้ตรงกับคำถามแต่ละด้าน

2. ข้อจำกัดของหลักฐานและบริบทประเทศไทย

ฐานหลักฐาน GfA ในผู้สูงอายุที่นำมาวิเคราะห์มีน้ำหนักด้านประสบการณ์มากกว่าผลของการฝึก ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงพรรณนาจากบริบทบราซิลช่วยอธิบายความหมายและความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม แต่มีขอบเขตจำกัดในการประมาณผลเชิงเหตุ การอาศัยข้อมูลจากสมาชิกที่ยังฝึกอยู่อาจทำให้เห็นเงื่อนไขที่ช่วยให้คงอยู่ชัดกว่าสาเหตุของการเลิกเข้าร่วมหรืออุปสรรคของผู้ที่ไม่เคยมา เมื่อผู้สอนมีส่วนคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหรือผู้เก็บข้อมูลมีบทบาทในกิจกรรม ต้องพิจารณาด้วยว่าสมาชิกมีโอกาสแสดงความไม่พอใจหรือความเห็นต่างเพียงใด ส่วนข้อจำกัดในการยืนยันผลทางกายเกี่ยวข้องกับการขาดข้อมูลวัดการเปลี่ยนแปลงและเงื่อนไขเปรียบเทียบที่เหมาะกับคำถามโดยตรง ในชุดเอกสารที่คัดเลือก มีการทดลองยิมนาสติกทั่วไปในประเทศไทยที่มีกลุ่มควบคุมเพียงเรื่องเดียวและเข้าถึงได้ระดับบทคัดย่อ ขณะที่ยังไม่พบข้อมูลติดตามเหตุการณ์หกล้มและสิ่งเร้ารายบุคคลอย่างเป็นระบบเพียงพอต่อการประเมินความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ ข้อสรุปนี้จำกัดอยู่ที่เอกสารที่นำมาวิเคราะห์ หลักฐานเทียบเคียงด้านการฝึกยังแตกต่างจาก GfA ทั้งประชากร องค์ประกอบ และเงื่อนไขการกำกับ ความคล้ายคลึงของท่าทางจึงต้องพิจารณาร่วมกับความหนักและการปรับระดับ ส่วนบทเรียนด้านทรัพยากรและระบบสนับสนุนจากโปรแกรม EnhanceFitness ในสหรัฐอเมริกา (Peng et al., 2026) และงานสุขภาพจิตของอาสาสมัครสาธารณสุขในชนบทของจังหวัด

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ลำปาง (Khanthavudh et al., 2025) ใช้กำหนดประเด็นที่ควรตรวจสอบในพื้นที่ได้ แต่ยังไม่ยืนยันความพร้อมในการจัด GfA หลักการออกแบบ ระบบสนับสนุน และการแบ่งบทบาทที่นำเสนอในบทความนี้เป็นข้อวิเคราะห์ของผู้เขียนจากหลักฐานตรงและหลักฐานเทียบเคียง ซึ่งต้องทดสอบในการดำเนินงานจริง

ข้อจำกัดของบทความเองอยู่ที่การวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่คัดเลือกตามความเกี่ยวข้องกับประเด็นศึกษา วิธีนี้ช่วยเชื่อมความรู้ต่างสาขา แต่มีโอกาสให้น้ำหนักเอกสารที่สอดคล้องกับข้อถกเถียงมากกว่าหลักฐานที่ให้ผลต่างออกไป บทความไม่ได้ดำเนินการทบทวนอย่างเป็นระบบหรือเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ข้อเสนอจึงยังขาดการตรวจสอบผ่านการทดลองกิจกรรม การรับฟังผู้สูงอายุและผู้ปฏิบัติโดยตรง การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ และการประเมินต้นทุน การใช้ทรัพยากรที่หาได้ในชุมชนยังต้องพิจารณาร่วมกับเวลาของผู้สอน การเตรียมกิจกรรม การเดินทาง และการช่วยเหลือผู้เข้าร่วม ก่อนสรุปความเป็นไปได้ การค้นที่ไม่ได้ครอบคลุมฐานข้อมูลบางแห่งโดยตรงอาจทำให้งานภาษาโปรตุเกส สเปน และวารสารไทยนอกดัชนีสากลตกหล่น ส่วนความเอนเอียงจากการเผยแพร่ยังไม่ได้รับการประเมินอย่างเป็นระบบ เอกสารที่อ่านได้เพียงบทคัดย่อจำกัดการตรวจรายละเอียดโปรแกรมและวิธีวัด โดยข้อมูลที่ไม่ปรากฏควรถือว่ายังตรวจสอบไม่ได้จนกว่าจะเข้าถึงฉบับเต็ม สำหรับสิ่งเร้าการฝึกสะสมที่ได้รับจริง การประเมินต้องพิจารณาข้อมูลตลอดช่วงเข้าร่วมและกำหนดตัวแปรตามเป้าหมาย ความถี่ เวลาที่เคลื่อนไหว ความหนัก และความท้าทายของการทรงตัวให้ข้อมูลต่างกัน จึงไม่ควรรวมเป็นคะแนนเดียวโดยปราศจากหลักฐานรองรับ บทความนี้ใช้ข้อวิเคราะห์ด้านวิชาชีพวิทยาศาสตร์การกีฬาและหลักฐานเกี่ยวกับกีฬานันทนาการไทยเพื่อประกอบความเข้าใจบริบทและการเทียบเคียงตามขอบเขตของแต่ละผลงาน (Tongterm, 2025; Tongterm et al., 2024) การถ่ายโอนข้อสรุปยังต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้สูงอายุไทยด้านสุขภาพ ครอบครัว ระบบบริการ และทรัพยากรที่เข้าถึงได้

3. ประเด็นที่ควรศึกษาต่อ

การศึกษาต่อควรทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเข้าร่วม สิ่งเร้าการฝึก และผลลัพธ์ตรวจสอบได้ชัดขึ้น การทบทวนอย่างเป็นระบบที่ครอบคลุมฐานข้อมูล ภาษา และแหล่งเผยแพร่มากขึ้นควรรวมเอกสารที่ใช้ชื่อยิมนาสติกทั่วไป โดยตรวจนิยามและองค์ประกอบก่อนจัดเป็นหลักฐานตรงของ GfA ควบคู่กับการอ่านฉบับเต็มของการทดลองไทยเพื่อตรวจความถี่ ความหนัก การปรับระดับ และการเข้าร่วมจริง การศึกษานำร่องในชุมชนควรให้ผู้สูงอายุและผู้ปฏิบัติร่วมกำหนดกิจกรรม แล้วทดสอบความเป็นไปได้ของการบันทึกสิ่งเร้าที่ได้รับควบคู่กับการเข้าร่วม วิธีวัดต้องตรงกับเป้าหมาย เช่น เวลาที่เคลื่อนไหวในช่วงฝึกเป้าหมาย ความเหนื่อยที่รับรู้ และระดับการพยุงในการฝึกทรงตัว โดยตรวจความเหมาะสมของเครื่องมือและความสม่ำเสมอของการบันทึก หากพัฒนาวิธีสังเกตขึ้นใหม่ควรตรวจสอบความตรงและความเที่ยงก่อนเปรียบเทียบผล พร้อมรายงานการดำเนินกิจกรรมตามแผนและเหตุผลของการปรับ การกำหนดผลลัพธ์ควรเชื่อมความสามารถทางกายกับกิจกรรมที่ผู้สูงอายุให้คุณค่าและเงื่อนไขแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้ความสามารถนั้น ตามแนวคิดความสามารถเชิงหน้าที่ (Beard et al., 2016) ตัวชี้วัดมวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง และสมรรถนะการเคลื่อนไหวควรเลือกและตีความตามคำถามวิจัย โดยคำนึงถึงสุขภาพกล้ามเนื้อตลอดช่วงชีวิต (Chen et al., 2025) ส่วนการป้องกันการหกล้มต้องติดตามเหตุการณ์จริงด้วยระยะติดตามและขนาดการศึกษาที่เหมาะกับความถี่ของผลลัพธ์เป้าหมาย และแยกเหตุการณ์หกล้ม การบาดเจ็บ และการรับบริการทางการแพทย์จากคะแนนความเสี่ยงหรือผลทดสอบสมรรถภาพ การศึกษาประสบการณ์ควรครอบคลุมความเพลิดเพลิน การสร้างสรรค์ ความเป็นสมาชิก ภาระความรับผิดชอบ และความขัดแย้ง รวมถึงรับฟังผู้ที่หยุดเข้าร่วม เพื่อทดสอบว่าประสบการณ์ที่สมาชิกเห็นคุณค่าเกี่ยวข้องกับการคงอยู่เพียงใด และการคงอยู่นั้นนำไปสู่การได้รับสิ่งเร้าที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องหรือไม่ ในระดับการดำเนินงาน กรอบ RE-AIM เป็นทางเลือกสำหรับประเมินการเข้าถึง ประสิทธิผล การรับไปใช้ของหน่วยงาน การดำเนินกิจกรรม และการคงโปรแกรม โดยให้ความสำคัญกับการรับไปใช้และการคงโปรแกรม ซึ่งยังมีการรายงานจำกัดในหลักฐานการฝึกเพื่อป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง (Choma et al., 2023) ข้อมูลกำลังคน การฝึกอบรม ระบบปรึกษา ต้นทุน และความต่อเนื่องหลังพ้นระยะสนับสนุนตั้งต้นควรเก็บควบคู่กับผลของสมาชิก พร้อมเพิ่มความหลากหลายของผู้เข้าร่วม โดยเฉพาะผู้ชาย ผู้สูงอายุวัยปลาย และผู้สูงอายุในชนบท ซึ่งยังมีข้อมูลจำกัดในชุดเอกสารนี้ เพื่อให้การตัดสินใจขยายกิจกรรมอาศัยทั้งผลที่มีความหมายต่อผู้สูงอายุและความสามารถของชุมชนในการรักษาคุณภาพกิจกรรม

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

แนวทางพัฒนายิมนาสติกเพื่อทุกคนสำหรับผู้สูงอายุไทย

จากการสังเคราะห์หลักฐานเกี่ยวกับยิมนาสติกเพื่อทุกคน (GfA) ร่วมกับหลักการฝึกสำหรับผู้สูงอายุและเงื่อนไขการจัดกิจกรรมในชุมชน การพัฒนา GfA สำหรับผู้สูงอายุไทยควรให้ความสำคัญกับคุณค่าของการมีส่วนร่วม คุณภาพการฝึก และความพร้อมของระบบสนับสนุน โดยเริ่มจากเป้าหมายที่ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมกำหนด และออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคล ขณะเดียวกัน เป้าหมายด้านสมรรถภาพจำเป็นต้องกำหนดองค์ประกอบการฝึกและวิธีประเมินให้ตรงกับความสามารถที่ต้องการคงไว้หรือพัฒนา แนวทางที่สังเคราะห์ได้เป็นข้อเสนอสำหรับนำไปปรับใช้และตรวจสอบความเหมาะสมในบริบทชุมชนไทย โดยจำแนกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายและรักษาคุณค่าของ GfA

เป้าหมายของกิจกรรมควรตกลงร่วมกับผู้สูงอายุก่อนกำหนดชุดท่าหรือเตรียมการแสดง โดยพิจารณาทั้งความต้องการเคลื่อนไหว เรียนรู้ สร้างสรรค์ และพบปะผู้อื่น การออกแบบควรรักษาพื้นฐานการเคลื่อนไหวยิมนาสติก ความสนุกสนาน ความร่วมมือ และทางเลือกที่รองรับความสามารถต่างกัน พร้อมเปิดให้สมาชิกเลือกเพลง อุปกรณ์ และเรื่องราวจากประสบการณ์ของตน การนำเสนอผลงานควรเป็นความสมัครใจและมีบทบาทรองรับผู้ที่ไม่ขึ้นแสดง ส่วนเป้าหมายด้านความแข็งแรง การทรงตัว และการเคลื่อนไหวต้องระบุให้ชัด เพื่อให้คุณค่าทางนันทนาการได้รับการพิจารณาควบคู่กับผลทางกายที่ผู้จัดสามารถดำเนินการและตรวจสอบได้จริง

2. การออกแบบการฝึกให้เหมาะกับผู้เข้าร่วม

ความสามารถที่ผู้สูงอายุต้องการใช้ในชีวิตประจำวันควรถูกแปลงเป็นโจทย์การเคลื่อนไหวในกิจกรรม สำหรับเป้าหมายทางกาย แกนการฝึกที่เสนอคือการทรงตัวเชิงหน้าที่และการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง ร่วมกับแรงต้านที่ปรับระดับได้ โดยประยุกต์จากหลักฐานเทียบเคียงของโปรแกรมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ผู้เขียนเสนอให้ฝังงานฝึกเป้าหมายไว้ในการสร้างสรรค์ร่วม เพื่อให้การซ้อมเป็นโอกาสฝึกความสามารถเหล่านั้นด้วย ผู้สอนควรจัดทางเลือกด้านแรงต้าน ระยะเคลื่อนไหว จำนวนครั้ง และการพยุงตามความสามารถ พร้อมทบทวนระดับจากการปฏิบัติจริง การปรับแต่ละแบบควรระบุได้ว่าสิ่งเร้าส่วนใดคงอยู่และส่วนใดเปลี่ยนไป รวมทั้งติดตามสิ่งเร้าการฝึกสะสมที่ได้รับจริงตลอดช่วงเข้าร่วม การผสานงานสร้างสรรค์กับการฝึกนี้เป็นสมมติฐานการออกแบบที่ยังต้องตรวจสอบว่าสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นเพียงพอต่อเป้าหมายทางกายหรือไม่

3. การพัฒนาผู้สอนและระบบสนับสนุนในชุมชน

คุณภาพการจัดขึ้นอยู่กับสมรรถนะของผู้สอนและทรัพยากรที่สนับสนุนการทำงาน ผู้สอนควรได้รับการพัฒนาทั้งการจัดประสบการณ์กลุ่ม การสังเกตการเคลื่อนไหว การปรับภาระ และการประสานเมื่อปัญหาเกินขอบเขตความสามารถ โดยใช้การฝึกปฏิบัติ การสังเกตการสอน และการทบทวนร่วมกับผู้ให้คำปรึกษา การคัดกรองเบื้องต้นควรสอบถามประวัติหกล้ม อาการผิดปกติ และความกังวล เพื่อประกอบการเลือกระดับกิจกรรมและประสานบริการสุขภาพเมื่อจำเป็นต้องประเมินเพิ่มเติม ขอบเขตงานของผู้สอน ผู้ช่วย และอาสาสมัครควรกำหนดตามสมรรถนะและเวลาที่รับผิดชอบได้ หน่วยงานเจ้าภาพควรจัดให้มีผู้ประสานงาน สถานที่ งบดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบสำรอง และช่องทางปรึกษาหรือส่งต่อ พร้อมประเมินภาระที่ตกกับครอบครัวและอาสาสมัคร การแบ่งบทบาทนี้เป็นข้อเสนอของผู้เขียน โดยความพร้อมของหน่วยงานและผู้รับผิดชอบยังต้องตรวจสอบในแต่ละพื้นที่

4. การเข้าถึงและความต่อเนื่องในการเข้าร่วม

โอกาสเข้าร่วมต้องพิจารณาจากความสามารถในการมาและทำกิจกรรมได้จริง ทั้งเวลา สถานที่ ค่าใช้จ่าย การเดินทาง สุขภาพ และความต้องการผู้ช่วย ผู้จัดควรมีทางเลือกสำหรับผู้ที่เคลื่อนไหวจำกัด ผู้ที่ยังไม่มั่นใจ และผู้ที่กลับมาหลังหยุดกิจกรรม รวมถึงรับฟังผู้ที่ไม่เข้าร่วมหรือเลิกมาแล้วเพื่อนำอุปสรรคไปปรับการจัด การติดตามต้องแยกความต่อเนื่องของหน่วยงานออกจากความต่อเนื่องของสมาชิก เพราะการเปิดคาบได้สม่ำเสมออาจเกิดควบคู่กับการที่ผู้มีข้อจำกัดทยอยหยุดเข้าร่วม ข้อมูลว่าใครยังอยู่ ใครออกไป และต้องการความช่วยเหลืออย่างไรจึงจำเป็นต่อการรักษาโอกาสของผู้สูงอายุที่มีความพร้อมต่างกัน ความต่อเนื่องเปิดโอกาสให้สะสมสิ่งเร้า แต่ยังไม่ยืนยันว่าได้รับสิ่งเร้าเพียงพอ จึงต้องพิจารณาร่วมกับบันทึกว่าสมาชิกทำอะไรจริงในแต่ละคาบ

5. การติดตามและประเมินผลเพื่อปรับกิจกรรม

ข้อมูลประเมินควรแยกประสบการณ์ของสมาชิก สิ่งเร้าการฝึก และผลทางกายให้ชัด โดยครอบคลุมความเพลิดเพลิน โอกาสเลือกและสร้างสรรค์ ความเป็นสมาชิก ตลอดจนภาระหรือความขัดแย้ง ควบคู่กับข้อมูลการเคลื่อนไหว ความหนัก และความท้าทายที่ได้รับจริง ตัวชี้วัดสมรรถภาพต้องตรงกับเป้าหมาย ส่วนการหกล้มต้องติดตามเป็นเหตุการณ์ โดยแยกการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

บาดเจ็บและการรับบริการทางการแพทย์ออกจากคะแนนความเสี่ยง เมื่อผลไม่เป็นไปตามคาด ควรตรวจทั้งการส่งมอบกิจกรรม วิธีประเมิน และความเหมาะสมของข้อคาดหวัง หากผลทางกายดีขึ้นแต่สมาชิกมีภาระหรือความไม่พอใจ ต้องทบทวนวิธีสอนและข้อตกลงของกลุ่มด้วย การพิจารณาผลควรครอบคลุมความแตกต่างระหว่างสมาชิกและข้อมูลของผู้ที่หยุดเข้าร่วม เพื่อให้การปรับปรุงตอบโจทย์ทั้งผู้ที่เข้าร่วมจนสิ้นสุดการประเมินและผู้ที่หยุดเข้าร่วม

6. การนำร่องและขยายกิจกรรมตามความพร้อมของพื้นที่

การนำร่องควรใช้ตรวจสอบความเป็นไปได้กับผู้สูงอายุที่สะท้อนกลุ่มเป้าหมายจริง โดยตกลงเกณฑ์ดำเนินต่อ ปรับหรือพักกิจกรรมไว้ล่วงหน้า ให้ครอบคลุมการยอมรับ ความเหมาะสมของการฝึก การจัดการเหตุไม่พึงประสงค์ และภาระของผู้เกี่ยวข้อง การขยายในฐานะกิจกรรมนันทนาการชุมชนควรมีข้อมูลด้านประสบการณ์ การเข้าถึง และคุณภาพการจัดรองรับส่วนการกล่าวอ้างผลทางกายหรือการป้องกันการหกล้มต้องมีการประเมินที่ตรงกับผลนั้น ประสบการณ์จากพื้นที่นำร่องควรถ่ายทอดพร้อมรายละเอียดการปรับกิจกรรม ทรัพยากร และปัญหาที่พบ เมื่อเปลี่ยนพื้นที่หรือกลุ่มผู้เข้าร่วมต้องทบทวนความเหมาะสมอีกครั้ง พื้นที่ที่ยังขาดผู้สอน ระบบปรึกษา หรือทรัพยากร ควรพัฒนาส่วนเหล่านั้นก่อนเพิ่มจำนวนกลุ่ม

บทสรุป

ยิมนาสติกเพื่อทุกคนมีคุณค่าต่อผู้สูงอายุที่ครอบคลุมมากกว่าผลด้านสมรรถภาพ โดยความเพลิดเพลิน การสร้างสรรค์ร่วม ความเป็นสมาชิก และความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นประสบการณ์ที่ผู้เข้าร่วมให้ความหมาย ขณะเดียวกันความขัดแย้งและภาระความรับผิดชอบภายในกลุ่มก็เป็นเงื่อนไขที่ต้องพิจารณาควบคู่กัน หลักฐานด้านผลทางกายที่นำมาวิเคราะห์ยังจำกัดอยู่กับโปรแกรมและตัวชี้วัดเฉพาะ จึงไม่เพียงพอที่จะสรุปว่า GfA ช่วยให้การทรงตัวดีขึ้น ป้องกันการหกล้ม หรือให้ผลเหนือกว่ากิจกรรมทางกายรูปแบบอื่น ข้อสังเคราะห์สำคัญของบทความอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าของการมีส่วนร่วมกับคุณภาพการฝึก การเข้าร่วมอย่างต่อเนื่องอาจเอื้อให้เกิดการฝึกซ้ำและสะสมสิ่งเร้า แต่ไม่ได้รับประกันว่าผู้สูงอายุแต่ละคนจะได้รับสิ่งเร้าเพียงพอต่อการคงหรือพัฒนาความแข็งแรง การทรงตัว และความสามารถในการเคลื่อนไหว ผลทางกายยังขึ้นอยู่กับความจำเพาะ ปริมาณ ความหนัก และการปรับระดับการฝึกตามความสามารถของแต่ละบุคคล ความยืดหยุ่นของ GfA จึงควรนำมาใช้สร้างทางเลือกในการเคลื่อนไหวที่รองรับความแตกต่างระหว่างสมาชิก โดยยังรักษาสิ่งเร้าที่จำเป็นต่อเป้าหมายการฝึกไว้ สำหรับชุมชนไทย การจัดกิจกรรมควรเริ่มจากเป้าหมายที่ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมกำหนด ผสานการสร้างสรรค์เข้ากับการฝึกที่ปรับตามความสามารถ และมีผู้สอนที่สามารถประเมินและปรับระดับกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม ควบคู่กับระบบดูแลความปลอดภัย การปรึกษาหรือส่งต่อเมื่อจำเป็น และการสนับสนุนด้านสถานที่ บุคลากร และทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชมรมผู้สูงอายุ บริการสุขภาพ สถาบันการศึกษา และอาสาสมัครควรกำหนดตามสมรรถนะและความรับผิดชอบที่แต่ละฝ่ายสามารถดำเนินการได้จริง การประเมินกิจกรรมต้องแยกประสบการณ์ทางนันทนาการและสังคม ความต่อเนื่องในการเข้าร่วม สิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับ และผลลัพธ์ทางกายออกจากกัน โดยไม่ใช้จำนวนครั้งที่เข้าร่วมเป็นตัวแทนของคุณภาพการฝึก และควรรับฟังผู้ที่หยุดเข้าร่วมเพื่อทำความเข้าใจอุปสรรคที่อาจไม่ปรากฏจากสมาชิกที่ยังคงอยู่ เพราะความต่อเนื่องของการจัดกิจกรรมไม่ได้หมายความว่าผู้สูงอายุทุกกลุ่มยังมีโอกาสเข้าร่วมอย่างเท่าเทียม แนวทางดังกล่าวเป็นข้อสังเคราะห์เชิงแนวคิดจากหลักฐานตรงที่ส่วนใหญ่มาจากกลุ่มขนาดเล็กนอกประเทศไทย ร่วมกับหลักฐานเทียบเคียงจากกิจกรรมอื่น จึงยังไม่ใช่รูปแบบที่ได้รับการยืนยันประสิทธิผลในชุมชนไทย การศึกษาต่อควรนำร่องโดยให้ผู้สูงอายุและผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการออกแบบ ประเมินความเหมาะสม ความปลอดภัย ต้นทุนและทรัพยากรที่ต้องใช้ตลอดจนความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน พร้อมติดตามสิ่งเร้าการฝึกที่ได้รับจริงและผลลัพธ์ตามเป้าหมาย โดยเฉพาะการป้องกันการหกล้มซึ่งต้องอาศัยการติดตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ก่อนนำผลไปประกอบการตัดสินใจขยายกิจกรรมสู่ชุมชนอื่น

เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2567). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2566. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. https://www.dop.go.th/download/statistics/th1738230377-2563_0.pdf

กรุณา นนทรักส์. (2552). การพัฒนารูปแบบยิมนาสติกทั่วไปเพื่อส่งเสริมภาวะสุขภาพและสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุสตรี [ดุษฎีนิพนธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD). https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2009.127

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Beard, J. R., Officer, A., de Carvalho, I. A., Sadana, R., Pot, A. M., Michel, J.-P., Lloyd-Sherlock, P., Epping-Jordan, J. E., Peeters, G. M. E. E., Mahanani, W. R., Thiyagarajan, J. A., & Chatterji, S. (2016). The World report on ageing and health: A policy framework for healthy ageing. The Lancet, 387(10033), 2145–2154. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00516-4

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

Chen, L.-K., Hsiao, F.-Y., Akishita, M., Assantachai, P., Lee, W.-J., Lim, W. S., Muangpaisan, W., Kim, M., Merchant, R. A., Peng, L.-N., Tan, M. P., Won, C. W., Yamada, M., Woo, J., & Arai, H. (2025). A focus shift from sarcopenia to muscle health in the Asian Working Group for Sarcopenia 2025 consensus update. Nature Aging, 5(11), 2164–2175. https://doi.org/10.1038/s43587-025-01004-y

Chittrakul, J., Siviroj, P., Sungkarat, S., & Sapbamrer, R. (2020). Multi-system physical exercise intervention for fall prevention and quality of life in pre-frail older adults: A randomized controlled trial. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(9), Article 3102. https://doi.org/10.3390/ijerph17093102

Choma, E. A., Treat-Jacobson, D. J., Keller-Ross, M. L., Wolfson, J., Martin, L., & McMahon, S. K. (2023). Using the RE-AIM framework to evaluate physical activity-based fall prevention interventions in older adults with chronic conditions: A systematic review. Translational Behavioral Medicine, 13(1), 42–52. https://doi.org/10.1093/tbm/ibac072

Collado-Mateo, D., Lavín-Pérez, A. M., Peñacoba, C., Del Coso, J., Leyton-Román, M., Luque-Casado, A., Gasque, P., Fernández-del-Olmo, M. Á., & Amado-Alonso, D. (2021). Key factors associated with adherence to physical exercise in patients with chronic diseases and older adults: An umbrella review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(4), Article 2023. https://doi.org/10.3390/ijerph18042023

de Morais Contessoto, G. S., Menegaldo, F. R., Patrício, T. L., & Bortoleto, M. A. C. (2021). Ginástica para Todos e corpos experientes: um diálogo entre a ginástica e outras práticas corporais. Caderno de educação física e esporte, 19(2), 57-63. http://dx.doi.org/10.36453/cefe.2021.n2.27405

Devries, M. C., & Giangregorio, L. (2023). Using the specificity and overload principles to prevent sarcopenia, falls and fractures with exercise. Bone, 166, Article 116573. https://doi.org/10.1016/j.bone.2022.116573

Fédération Internationale de Gymnastique. (2025). Gymnastics for All manual (2025 ed.). https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_GfA%20Manual,%20edition%202025.pdf

Hurst, C., Robinson, S. M., Witham, M. D., Dodds, R. M., Granic, A., Buckland, C., De Biase, S., Finnegan, S., Rochester, L., Skelton, D. A., & Sayer, A. A. (2022). Resistance exercise as a treatment for sarcopenia: Prescription and delivery. Age and Ageing, 51(2), Article afac003. https://doi.org/10.1093/ageing/afac003

Khanthavudh, C., Grealish, A., Tzouvara, V., & Leamy, M. (2025). Supporting healthcare in rural communities in Thailand: An exploratory qualitative study to understand the role and current mental health practices of village health volunteers. PLOS ONE, 20(3), Article e0320559. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320559

Kilgour, A. H. M., Rutherford, M., Higson, J., Meredith, S. J., McNiff, J., Mitchell, S., Wijayendran, A., Lim, S. E. R., & Shenkin, S. D. (2024). Barriers and motivators to undertaking physical activity in adults over 70: A systematic review of the quantitative literature. Age and Ageing, 53(4), Article afae080. https://doi.org/10.1093/ageing/afae080

Lopes, P., & Carbinatto, M. V. (2021). About gymnastics for all: Its history and spread in Brazil. Olimpianos - Journal of Olympic Studies, 5, 79–97. https://doi.org/10.30937/2526-6314.v5.id122

Lopes, P., & Santos, L. M. G. (2021). "Ginasticando na melhor idade": Experiências da ginástica para todos em um projeto de extensão universitária. LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer, 24(1), 797–828. https://doi.org/10.35699/2447-6218.2021.29535

Lopes, P., Oliveira, S. R. G. de, Santos, L. M. G., & Souza, M. F. P. de. (2020). Aspectos socializadores evidenciados por praticantes de ginástica para todos em processo de envelhecimento. Corpoconsciência, 24(3), 83–97. https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/11197

Menegaldo, F. R., Bortoleto, M. A. C., & Mateu, M. (2023). The artistic-expressive dimension of Gymnastics for All. Science of Gymnastics Journal, 15(2), 257–268. https://doi.org/10.52165/sgj.15.2.257-268

Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Bourke, R., Cameron, I. D., Camicioli, R., Clemson, L., Close, J., Delbaere, K., Duan, L., Duque, G., Dyer, S. M., . . . Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. (2022). World guidelines for falls prevention

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

and management for older adults: A global initiative. Age and Ageing, 51(9), Article afac205. https://doi.org/10.1093/ageing/afac205

Moreno, N. L., & Tsukamoto, M. H. C. (2018). Influências da prática da Ginástica Para Todos para a saúde na velhice: Percepções dos praticantes. Conexões, 16(4), 468–487. https://doi.org/10.20396/conex.v16i4.8653930

Oliveira, M. F. de, Rufino, T. A., & Ishibashi, E. de T. (2026). Sim! A vovó é ginasta!: Ressignificação identitária, envelhecimento e ginástica para todos em mulheres 60+. Conexões, 23, Article e025025. https://doi.org/10.20396/conex.v23i00.8680078

Peng, W., McKiddy, S., Tomioka, M., Maruca, D. L., Gell, N. M., Smith, M. L., Maloy, C., & Belza, B. (2026). Implementation of Enhance®Fitness: A scoping review using the RE-AIM framework. The Gerontologist, 66(7), Article gnag102. https://doi.org/10.1093/geront/gnag102

Saengrut, B., Yoda, T., Kimura, Y., Ishimoto, Y., Rattanasathien, R., Saito, T., Chunjai, K., Miyamoto, K., Sirimuengmoon, K., Pudwan, R., & Katsuyama, H. (2022). Can muscle mass be maintained with a simple resistance intervention in the older people? A cluster randomized controlled trial in Thailand. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(1), Article 140. https://doi.org/10.3390/ijerph19010140

Santos, I. de O., & Tsukamoto, M. H. C. (2020). A prática da ginástica para todos como uma possibilidade de promover a autonomia da pessoa idosa. Corpoconsciência, 24(3), 131–142. https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/11380

Sherrington, C., Fairhall, N., Kwok, W., Wallbank, G., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Ng, C. A. C. M., & Bauman, A. (2020). Evidence on physical activity and falls prevention for people aged 65+ years: Systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 17(1), Article 144. https://doi.org/10.1186/s12966-020-01041-3

Silva, C. A. P. (2017). Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT). Estudos sobre Envelhecimento, 28(69), 74–89. https://portal.sescsp.org.br/files/artigo/052e7fa0/7fce/4b71/8a90/900a8445345d.pdf

Silva, F. S., Menegaldo, F. R., & Bortoleto, M. A. C. (2022). Ginástica para todos: Um olhar sobre o desenvolvimento das relações sociais em grupos de idosos. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 30(1), 1–17. https://doi.org/10.31501/rbcm.v30i1.12098

Tongterm, T. (2025). Sports scientists and the dynamics of Thailand's aging society: Roles, challenges, and systemic proposals. Journal of Sports Science and Health, 26(2), 29–53. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/spsc_journal/article/view/272493

Tongterm, T., Chimphali, K., Pongthanu, M., Pengseesang, T., Kaewma, J., & Namboonlue, S. (2024). The Thai folk game "Jik Sen" has become a recreational sport for older people in senior citizen schools. Physical Education Theory and Methodology, 24(4), 568–578. https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.4.08

Uusi-Rasi, K., Karinkanta, S., Kannus, P., Tokola, K., & Sievänen, H. (2020). Does long-term recreational gymnastics prevent injurious falls in older women? A prospective 20-year follow-up. BMC Geriatrics, 20(1), Article 37. https://doi.org/10.1186/s12877-020-1428-0

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0



Network of Sport Science Programs, Rajabhat Universities of Thailand

Editorial Office Address: Sport Science Program, Faculty of Liberal Arts and Science,
Sisaket Rajabhat University, 319 Thajphantha Road, Pho Subdistrict,
Mueang Sisaket District, Sisaket 33000, Thailand
E-mail: spsc_journal@sskru.ac.th