

กิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย อายุ 0-22 ปี: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ทรงพรรณ จินาพงศ์^{*†}

ระวีวรรณ มาพงษ์^{*‡}

ธนัญพร พรหมจันทร์^{*}

อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล^{*§}

ผู้รับผิดชอบบทความ: อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและเหตุผล: การมีกิจกรรมทางกายในระดับที่เพียงพอตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกจำเป็นต่อการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกายในเด็กและเยาวชน และมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ หลายปีที่ผ่านมามีการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายเป็นจำนวนมากแต่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ส่วนขาดของการวิจัยและทิศทางที่ชัดเจน **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประเด็นการวิจัยที่ผ่านมาและนำเสนอช่องว่างที่ยังเป็นส่วนขาดทางการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย อายุระหว่าง 0-22 ปี **ระเบียบวิธีศึกษา:** เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยสืบค้นงานวิจัยจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลงานวิจัยในประเทศไทยและนานาชาติ เกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย คือ งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กและเยาวชนที่มีสุขภาพดีในประเทศไทย อายุระหว่าง 0-22 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2562 ที่ผ่านการประเมินความน่าเชื่อถือของงานวิจัย โดยแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ และจำแนกงานวิจัยออกเป็นกลุ่มตามประเด็นการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา **ผลการศึกษา:** มีงานวิจัยผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 79 งานวิจัย พบว่า มีการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างอายุ 0-5 ปี เป็นจำนวนน้อยมาก (ร้อยละ 1.3) ประเด็นที่ยังมีการศึกษาอยู่จำนวนไม่มาก ได้แก่ อิทธิพลของกิจกรรมทางกายต่อความสามารถทางการรู้คิด สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย การวิจัยที่ยังไม่มีการวิจัยในประเทศไทยและควรได้รับการสนับสนุน และศึกษาวิจัยในอนาคต ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและตัวแปรด้านสุขภาพจิต เศรษฐฐานะ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกาย เป็นต้น **ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย:** นักวิจัยควรพิจารณาศึกษาส่วนขาดด้านงานวิจัยตามที่ได้แนะนำข้างต้น เพื่อให้ประเทศไทยมีข้อมูลรอบด้านในการวางนโยบายและแผนส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนไทยมีกิจกรรมทางกายในระดับที่เพียงพอต่อการมีสุขภาพที่ดีและเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย, เด็ก, เยาวชน, ส่วนขาดงานวิจัย, ประเทศไทย

* โครงการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชน

† สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

‡ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

§ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล และภาควิชาวิทยาศาสตร์มนุษย์ (การกีฬา การออกกำลังกายและสุขภาพ) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์นออสเตรเลีย

Received 12 October 2020; Revised 14 January 2021; Accepted 10 June 2021

Suggested citation: Chinapong S, Maphong R, Promjun T, Amornsriwatanakul A. Physical activity in Thai children and youth aged 0-22 years: a systematic review. Journal of Health Systems Research 2021;15(2):231-49.

ทรงพรรณ จินาพงศ์, ระวีวรรณ มาพงษ์, ธนัญพร พรหมจันทร์, อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล. กิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย อายุ 0-22 ปี: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2564;15(2):231-49.



Physical Activity in Thai Children and Youth Aged 0-22 Years: A Systematic Review

Songdhasn Chinapong^{*,†}, Raweevan Maphong^{*,‡}, Thnunpron Promjun^{*},
Areekul Amornsriwatanakul^{*,§}

^{*} Children and Youth Physical Activity Studies (CYPAS)

[†] Division of Sports and Exercise Science, Faculty of Science, Chandrakasem Rajabhat University

[‡] Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University

[§] College of Sports Science and Technology, Mahidol University and School of Human Sciences (Sports, Exercise, and Health), University of Western Australia

Corresponding author: Areekul Amornsriwatanakul, areekulk@gmail.com

Abstract

Background and rationale: Having sufficient physical activity (PA), as recommended by the World Health Organization, is necessary for developing motor skills and physical fitness of children and youth and reducing risks of non-communicable diseases when entering adulthood. Over the past years, there has been a large amount of research and development of PA knowledge in Thailand, but the research gaps and clear directions for future research have not been analyzed and identified. **Objective:** To investigate research topics conducted in the past and identify research gaps in PA among Thai children and youth aged 0-22 years and provide future research suggestions. **Methodology:** This study applied a systematic review by searching research articles from Thai and international databases. The review included studies on PA in Thai healthy children and youth aged 0-22 years written in Thai or English and published during 2009-2019. The quality of the studies was assessed using a standard checklist. Descriptive statistics and content analysis were used for data analysis. **Result:** A total of 79 studies were qualified and included in the review. The least age groups represented in the review were children aged 0-5 years (1.3%). There was a low number of studies in the areas concerning the association between PA and cognitive functioning, physical environment, and sociological-cultural factors. Areas that had not been investigated were the associations between PA and mental health, socio-economic status, and technology for promoting PA. **Recommendation:** Researchers should consider conducting studies that have been identified as gaps of the research in this field to provide comprehensive information for the development of policies and programs to encourage Thai children and youth to have sufficient PA and adopt PA as part of their lifestyle.

Keywords: physical activity, children, youth, research gap, Thailand

ภูมิหลังและเหตุผล

ในปัจจุบัน การสาธารณสุขระดับโลกกำลังเผชิญกับปัญหาของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) ที่สำคัญคือ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคเบาหวาน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 71 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลก⁽¹⁾ ข้อมูลจากฐานข้อมูลของธนาคารโลกแสดงให้เห็นว่า อัตรา

การเสียชีวิตจากกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั่วโลกเพิ่มขึ้นจากประมาณร้อยละ 67 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 71 ในปี พ.ศ. 2559 และอัตราการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71 ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 74 ในปี พ.ศ. 2559⁽²⁾ โดยองค์การอนามัยโลกระบุว่า การมีกิจกรรมทางกายน้อย (insufficient physical activity) เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เป็นสาเหตุของ

การเกิดโรคเหล่านี้ และได้ระบุในแผนปฏิบัติการระดับโลกเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยมีเป้าหมายให้ความชุกของการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอของประชากรโลกลดลงร้อยละ 10 ภายในปี พ.ศ. 2573⁽³⁾ การศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2557 พบว่า การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุสำคัญต่อการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง คิดเป็นร้อยละ 1.8 (11,453 คน) ของการเสียชีวิตทั้งหมด⁽⁴⁾ จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าประชากรโลกและประชากรไทยกำลังเผชิญภัยคุกคามทางสุขภาพจากปัญหาของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยส่วนหนึ่งเป็นผลจากการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ โดยการศึกษาพบว่า หากสามารถกำจัดสาเหตุคือการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอออกไปได้ จะทำให้อายุขัยเฉลี่ยของประชากรโลกเพิ่มขึ้น 0.68 ปี⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาระดับกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนในระดับโลก พบว่า เด็กและเยาวชนมีแนวโน้มในการมีกิจกรรมทางกายลดลง⁽⁶⁾ จากการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย ในปี พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2561 พบว่ามีเด็กและเยาวชนไทยเพียงร้อยละ 24.3 และ 26.2 เท่านั้นที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกตามลำดับ^(7,8) คือ มีกิจกรรมทางกายที่มีการออกแรงในระดับปานกลางถึงหนักสะสมกันเป็นเวลาอย่างน้อย 60 นาทีทุกวัน⁽⁹⁾

สำหรับในกลุ่มเด็กและเยาวชน กิจกรรมทางกายมีความสำคัญมาก เพราะกิจกรรมทางกายที่เพียงพอจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ความแข็งแรงของกระดูก สมรรถภาพทางกาย ประสิทธิภาพของระบบหายใจ และการไหลเวียนของโลหิต ช่วยควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน⁽¹⁰⁾ และบรรเทาอาการหอบหืด⁽¹¹⁾ นอกจากสุขภาพทางกายแล้ว การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำยังช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตและพัฒนาทักษะทางสังคม^(12,13) ส่งเสริมการแสดงความสามารถทางการรู้คิด (cognitive function) และสามารถในการเรียนรู้⁽¹⁴⁾ ในทางตรงกันข้าม เด็กที่มีกิจกรรม

ทางกายน้อยอาจมีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวที่ไม่ดี อาจหลีกเลี่ยงหรือปฏิเสธที่จะมีกิจกรรมทางกาย ทำให้เด็กมีทักษะการเคลื่อนไหวที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความรู้สึกขาดความมั่นใจ และแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อนในขณะที่ยังประกอบกิจกรรมทางกายต่างๆ อย่างสนุกสนาน ในที่สุดเด็กจะกลายเป็นบุคคลที่ไม่รักการมีกิจกรรมทางกายจนติดเป็นลักษณะนิสัยไปตลอดชีวิต⁽¹⁵⁾ การมีกิจกรรมทางกายในระดับที่ไม่เพียงพอต่อการมีสุขภาพดีและมีพฤติกรรมเนือยนิ่งสูง ย่อมส่งผลต่อสุขภาพของเด็กและเยาวชนไทย ซึ่งวิจัยดังกล่าวเป็นวิจัยที่มีการเรียนรู้ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการสร้างรูปแบบวิถีการดำเนินชีวิตในอนาคต⁽¹⁶⁾ จึงเป็นวิจัยที่รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและควรมีนโยบายหรือมาตรการในการส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีติดตัวไปจนถึงในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และลดภาระด้านการสาธารณสุขลงได้

แม้ว่าการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายจะได้รับความสนใจในการศึกษาวิจัยมากขึ้นในหลายปีที่ผ่านมา แต่องค์ความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนานโยบายและมาตรการในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มเด็กและเยาวชนไทยในปัจจุบันยังมีอยู่อย่างจำกัด การศึกษาวิจัยในกลุ่มอายุนี้นี้ยังมีสัดส่วนน้อยกว่าการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ จากการทบทวนขอบเขตการศึกษาอย่างเป็นระบบด้านกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 พบว่าเกินกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51) เป็นการศึกษาในกลุ่มประชากรเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ ขณะที่การศึกษาในกลุ่มประชากรเป้าหมายที่เป็นกลุ่มเด็กและกลุ่มเยาวชน มีเพียงร้อยละ 15.7 และ 6.3 ตามลำดับ⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ องค์ความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยส่วนใหญ่มาจากงานวิจัยในต่างประเทศ โดยเฉพาะจากโลกตะวันตกและกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา และออสเตรเลีย ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในด้านปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน

องค์ความรู้ที่มาจากต่างประเทศจึงอาจไม่ได้มีประสิทธิผลทั้งหมดในการนำมาปรับใช้กับกลุ่มเด็กและเยาวชนไทย ดังนั้น การสนับสนุนให้นักวิจัยศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายในกลุ่มเด็กและเยาวชนไทยอย่างมีทิศทางและเติมเต็มส่วนขาดที่จำเป็นเพื่อให้การใช้งบประมาณและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเกิดประโยชน์สูงสุดจึงมีความสำคัญมาก การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย จะช่วยทำให้นักวิจัยเห็นขอบเขตของงานวิจัยที่ผ่านมา และช่องว่างของการวิจัยที่ยังไม่มีข้อมูลหรือยังมีข้อจำกัด การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยที่ผ่านมาในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2552-2562) และวิเคราะห์ช่องว่างทางวิชาการที่มีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนในสถานการณ์กิจกรรมทางกายในปัจจุบัน เพื่อให้ นักวิจัยในประเทศไทยมีแนวทางที่ชัดเจนในการมุ่งศึกษาวิจัยในประเด็นต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยที่มีประสิทธิผลต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาประเด็นการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย (กลุ่มอายุระหว่าง 0-22 ปี) ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2562
2. เพื่อนำเสนอช่องว่างของการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย (กลุ่มอายุระหว่าง 0-22 ปี)

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย ทั้งวรรณกรรมที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการทบทวนนวัตกรรมตามระเบียบปฏิบัติมาตรฐานของ Preferred

Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P)⁽¹⁸⁾ คำถามของการทบทวนวรรณกรรม คือรูปแบบการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยในระยะเวลา 10 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2552-2562) เป็นอย่างไร และมีช่องว่างทางการวิจัยที่ยังไม่มีการวิจัยหรือมีประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนในเรื่องใดบ้าง โดยใช้ระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 6 เดือน (พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 – มีนาคม พ.ศ. 2563)

กลยุทธ์ในการสืบค้น

นักวิจัยทำการสืบค้นข้อมูลโดยใช้คำสำคัญในการสืบค้นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในด้านพฤติกรรม ได้แก่ “กิจกรรมทางกาย” “กีฬา” “การออกกำลังกาย” “การเล่น” “กิจกรรมนันทนาการ” “การเดินทางโดยใช้ร่างกาย” “physical activity” “sports” “exercise” “active play” “recreation activity” “active transportation” ด้านกลุ่มประชากร ได้แก่ “เด็ก” “ปฐมวัย” “อนุบาล” “ประถมศึกษา” “มัธยมศึกษา” “มหาวิทยาลัย” “เยาวชน” “วัยรุ่น” “children” “early childhood” “elementary education” “primary education” “secondary education” “high school” “university” “youth” “adolescent” ทั้งนี้ การใช้คำค้นสำหรับฐานข้อมูลต่างประเทศจะเพิ่มคำว่า “Thai” หรือ “Thailand” เข้าไปด้วยในแต่ละครั้ง โดยสืบค้นในฐานข้อมูลในประเทศไทยและฐานข้อมูลนานาชาติ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย (ThaiJo), Thai Digital Collection (TDC) หรือ ThaiLIS, PubMed/MEDLINE, Scopus และ Web of Science กรณีที่พบรายชื่องานวิจัยจากฐานข้อมูลออนไลน์มากกว่า 1 ฐานข้อมูล ผู้วิจัยจะเลือกศึกษาจากแหล่งใดแหล่งหนึ่ง รวมไปถึงการสืบค้นด้วยมือ (manual searching) จากรายการอ้างอิงทั้งหมดของการวิจัยที่ทบทวนในช่วงปี พ.ศ. 2552-2562

เกณฑ์คัดเลือกเข้า

เกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย ได้แก่

1) งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย โดยคณะผู้วิจัยได้กำหนดคำจำกัดความตามคำนิยามของ Caspenser⁽¹⁹⁾ ซึ่งกิจกรรมทางกาย หมายถึง “การเคลื่อนไหวร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้กล้ามเนื้อลายและทำให้เกิดการใช้พลังงาน” ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ การเล่นที่มีการเคลื่อนไหวออกแรง หรือการเดินทางที่ใช้แรงกาย

2) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กและเยาวชนไทยที่มีสภาพร่างกายปกติ และมีสุขภาพดี อายุระหว่าง 0-22 ปี

3) เป็นงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) หรือเชิงคุณภาพ (qualitative research) หรือการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research)

4) หากเป็นงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ต้องเป็นการศึกษาที่มีกิจกรรมทางกายรูปแบบใด รูปแบบหนึ่ง ตามคำจำกัดความเป็นผลลัพธ์ของการศึกษา (outcome) หรือ เป็นการศึกษาถึงผลของการมีกิจกรรมทางกาย (intervention or exposure) ต่อตัวแปรตามอื่นๆ

5) มีการวัดกิจกรรมทางกายโดยใช้แบบสอบถาม (self-reported questionnaire) หรืออุปกรณ์วัดระดับกิจกรรมทางกาย (device-based measurement)

6) ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ในวารสารวิชาการหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ วิทยานิพนธ์ และรายงานการวิจัย

7) เป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019)

การสืบค้นและการคัดเลือกงานวิจัย

ผู้วิจัยสองคน ประกอบด้วย ผู้วิจัยคนที่หนึ่ง (ทจ) เป็น

อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีประสบการณ์การทำวิจัยด้านกิจกรรมทางกายเป็นระยะเวลามากกว่า 3 ปี และผู้วิจัยคนที่สอง (รม) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและมีประสบการณ์การทำวิจัยด้านกิจกรรมทางกายเป็นระยะเวลามากกว่า 3 ปี ผู้วิจัยคัดเลือกงานวิจัยจากการสืบค้นตามกลยุทธ์ที่วางไว้ โดยพิจารณาจากบทคัดย่อก่อนในลำดับแรก เพื่อนำมาทบทวนตามเกณฑ์คัดเลือกที่กำหนด โดยดำเนินการอย่างเป็นอิสระต่อกันเพื่อหลีกเลี่ยงอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการคัดเลือกงานวิจัย และสรุปผลลัพธ์ในตารางการสืบค้น

การสกัดข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสกัดข้อมูลโดยผ่านการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสกัดข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยสองคน (ทจ และ รม แยกกันสกัดข้อมูลงานวิจัยและบันทึกในแบบบันทึกการสกัดข้อมูล หลังจากนั้นจะพิจารณาข้อมูลที่สกัดได้ร่วมกันเพื่อลดข้อผิดพลาดและอคติข้อมูลที่สกัดได้ประกอบด้วย

1) ข้อมูลทางบรรณานุกรมพื้นฐานของการวิจัย ได้แก่ ชื่องานวิจัย ชื่อผู้วิจัย ปีที่พิมพ์ แหล่งเผยแพร่งานวิจัย ภาษาที่ตีพิมพ์เผยแพร่

2) การผ่านเกณฑ์คัดเลือก

3) รายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย ได้แก่ ประเภทของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง การให้สิ่งแทรกแซง การวัดผลลัพธ์

4) รายละเอียดเกี่ยวกับการวัดกิจกรรมทางกาย ได้แก่ ประเภทของเครื่องมือวัดกิจกรรมทางกาย การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดกิจกรรมทางกาย

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพงานวิจัย

ภายหลังการคัดเลือกงานวิจัยและสกัดข้อมูล ผู้วิจัยสองคนที่เป็นอิสระต่อกันจะพิจารณาคุณภาพงานวิจัยเพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของงานวิจัย โดยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna



Briggs Institute) ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยแบบภาคตัดขวาง⁽²⁰⁾ มีข้อความคำถามจำนวน 8 ข้อ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงระบาดวิทยา⁽²¹⁾ มีข้อความคำถามจำนวน 9 ข้อ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงคุณภาพ⁽²²⁾ มีข้อความคำถามจำนวน 10 ข้อ และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม⁽²³⁾ มีข้อความคำถามจำนวน

13 ข้อ ในแต่ละข้อความคำถามจะประเมิน “ใช่” (1 คะแนน) “ไม่ใช่” (0 คะแนน) “ไม่แน่ใจ” (0.5 คะแนน) ดังแสดงในภาพที่ 1 งานวิจัยที่มีคุณภาพจะต้องมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ส่วนงานวิจัยที่มีคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ให้ทำการคัดงานวิจัยฉบับนั้นออก หากพิจารณาคุณภาพงานวิจัยแล้วพบว่า ผู้วิจัยทั้งสองคนมีการประเมินคุณภาพงานวิจัย

ผู้ทบทวนวรรณกรรม วันที่				
ผู้แต่ง ปีที่เผยแพร่ เลขที่ลงบันทึก				
	มี (Yes)	ไม่มี (No)	ไม่ชัดเจน (Unclear)	ไม่ระบุ (N/A)
1. กรอบตัวอย่างมีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรเป้าหมายหรือไม่ (Was the sample frame appropriate to address the target population?)				
2. มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษาด้วยวิธีที่เหมาะสมหรือไม่ (Were study participants sampled in an appropriate way?)				
3. มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพียงพอหรือไม่ (Was the sample size adequate?)				
4. มีการอธิบายประเด็นปัญหาและกรอบแนวคิดการวิจัยอย่างละเอียดหรือไม่ (Were the study subjects and the setting described in detail?)				
5. มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครอบคลุมคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมหรือไม่ (Was the data analysis conducted with sufficient coverage of the identified sample?)				
6. มีวิธีการระบุเงื่อนไข (สภาวะการณ) ที่ถูกต้องหรือไม่ (Were valid methods used for the identification of the condition?)				
7. มีการวัดที่ได้มาตรฐานและมีความน่าเชื่อถือสำหรับกลุ่มตัวอย่างทุกคนหรือไม่ (Was the condition measured in a standard, reliable way for all participants?)				
8. มีการวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสมหรือไม่ (Was there appropriate statistical analysis)				
9. มีอัตราการตอบกลับเพียงพอหรือไม่ หรือถ้ามีอัตราการตอบกลับต่ำได้มีวิธีการจัดการที่เหมาะสมหรือไม่ (Was the response rate adequate, and if not, was the low response rate managed appropriately?)				
การประเมินโดยรวม (Overall appraisal):				
<input type="checkbox"/> นำเข้าการศึกษา (include) <input type="checkbox"/> คัดออกจากการศึกษา (exclude) <input type="checkbox"/> ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม (seek further info)				
ความคิดเห็นเพิ่มเติม (เหตุผลในการคัดออกจากการศึกษา) Comments (including reason for exclusion)				
.....				
.....				
.....				

ภาพที่ 1 แบบตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยของสถาบันโจแอนนาบริกส์สำหรับการศึกษาระบาดวิทยา (Joanna Briggs Institute’s critical appraisal checklist for studies reporting prevalence data)⁽²⁰⁾

ขึ้นได้ขึ้นหนึ่งไม่ตรงกัน จะใช้วิธีการประชุมเพื่อหาข้อสรุป เพื่อตัดสินใจร่วมกันและหากยังตัดสินใจไม่ได้ จะใช้ความคิดเห็นของผู้วิจัยคนที่สี่ (ออ) ซึ่งเป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีประสบการณ์การทำวิจัยด้านกิจกรรมทางกายเป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี

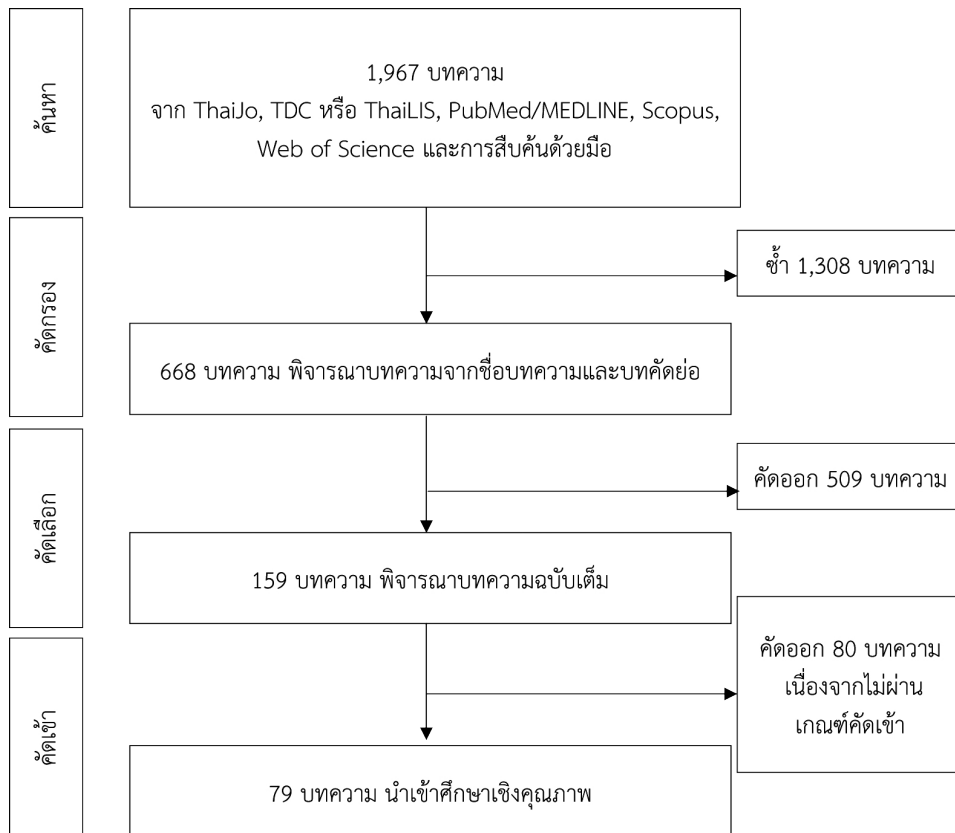
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของงานวิจัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่และร้อยละ และจำแนกงานวิจัยออกเป็นกลุ่มตามประเภท ได้แก่ กลุ่มอายุ ระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือ กลุ่มของการวิจัยตามกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงระบาดวิทยา พฤติกรรม (behavioral epidemiology framework)⁽²⁴⁾ ซึ่งจำแนกได้เป็น 5 กลุ่ม ประกอบด้วย การวิจัยพื้นฐานทางสรีรวิทยา การวิจัยผลลัพธ์สุขภาพ การวิจัยเฝ้าระวัง การ

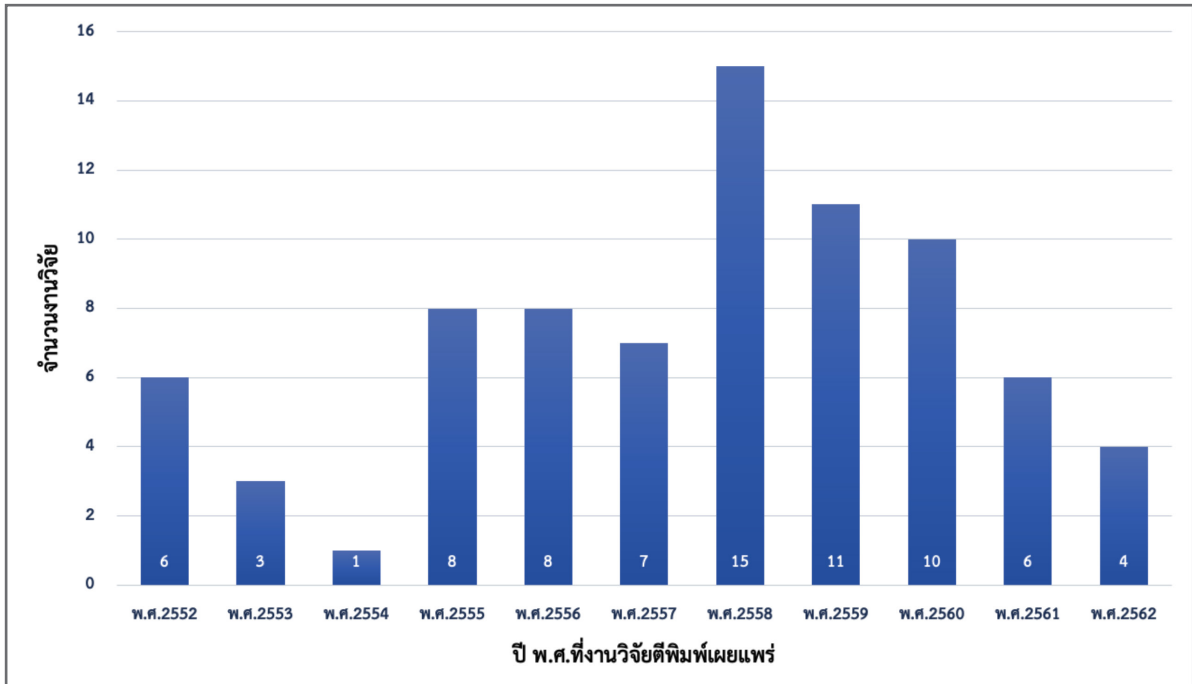
วิจัยเชิงทฤษฎีและสหสัมพันธ์ และ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ และเชิงนโยบาย รวมทั้งประเด็นการวิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการศึกษา

จากกระบวนการสืบค้นอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้งานวิจัยคัดเข้าตั้งแต่เริ่มต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2552 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 จากแต่ละฐานข้อมูล คณะผู้วิจัยรวบรวมงานวิจัยได้ทั้งสิ้น 1,967 ชิ้น มีงานวิจัยซ้ำ 1,308 ชิ้น คงเหลือ 668 ชิ้น จากนั้นผู้วิจัยพิจารณางานวิจัยจากชื่อบทความและบทคัดย่อ โดยตัดงานวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องจำนวน 509 ชิ้นออก (บทความนั้นตีพิมพ์เป็นภาษาอื่น นอกเหนือจากภาษาอังกฤษและภาษาไทย หรือมีการวิจัยเรื่องกิจกรรมทางกายแต่ไม่มีการรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย หรือตีพิมพ์แค่บทคัดย่อหรือในการ



ภาพที่ 2 กระบวนการคัดเลือกการวิจัยเพื่อนำเข้าศึกษาเชิงคุณภาพ



ภาพที่ 3 จำนวนงานวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย จำแนกตามปี

ประชุมวิชาการ) หลังจากพิจารณาบทความหรือรายงานวิจัยฉบับเต็มจำนวน 159 ชิ้น พบว่ามี 80 บทความที่ไม่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าตามที่กำหนด จึงมีบทความที่นำเข้าเพื่อศึกษาเชิงคุณภาพจำนวน 79 บทความ ดังแสดงในภาพที่ 2

เมื่อพิจารณาคุณลักษณะของงานวิจัยที่คัดเข้าโดยจำแนกตามปีที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ พบว่า ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2552-2562) ประเทศไทยมีจำนวนงานวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนในปี พ.ศ. 2558 เป็นจำนวนมากที่สุด จำนวน 15 เรื่อง (ร้อยละ 19.0) รองลงมาคือ ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 11 เรื่อง (ร้อยละ 14.0) และปี พ.ศ. 2560 จำนวน 10 เรื่อง (ร้อยละ 12.6) ส่วนในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนงานวิจัยน้อยที่สุดเพียงจำนวน 1 เรื่อง (ร้อยละ 1.3) ดังแสดงในภาพที่ 3 เมื่อพิจารณาจากกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 18-22 ปี มีจำนวนการศึกษา มากที่สุด จำนวน 42 เรื่อง (ร้อยละ 53.2) และกลุ่มอายุที่มีการทำวิจัยน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 0-5 ปี มีเพียงจำนวน 1 เรื่อง (ร้อยละ 1.3) งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่ใช้

ตารางที่ 1 คุณลักษณะงานวิจัย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มอายุ		
0-5 ปี	1	1.3
6-12 ปี	14	17.7
13-17 ปี	22	27.8
18-22 ปี	42	53.2
รวม	79	100.0
ระเบียบวิธีวิจัย		
เชิงปริมาณ	69	87.4
เชิงคุณภาพ	8	10.1
แบบผสมผสาน	2	2.5
รวม	79	100.0
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย		
แบบสอบถาม	66	83.5
อุปกรณ์วัดระดับกิจกรรมทางกาย	6	7.6
การสัมภาษณ์	6	7.6
การวิจัยเอกสาร	1	1.3
รวม	79	100.0

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน 69 เรื่อง (ร้อยละ 87.4) การวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 8 เรื่อง (ร้อยละ 10.1) และ การศึกษาที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ จำนวน 2 เรื่อง (ร้อยละ 2.5) เครื่องมือที่ใช้ ในการวัดระดับกิจกรรมทางกายในงานวิจัยที่ใช้ระเบียบ วิธีวิจัยเชิงปริมาณส่วนใหญ่ใช้แบบสอบถาม จำนวน 66 เรื่อง (ร้อยละ 83.5) ใช้อุปกรณ์วัดระดับกิจกรรมทางกาย จำนวน 6 เรื่อง (ร้อยละ 7.6) สำหรับการวิจัยที่ใช้ระเบียบ วิธีวิจัยเชิงคุณภาพหรือแบบผสม มีการใช้การสัมภาษณ์เชิง ลึก (in-depth interview) จำนวน 6 เรื่อง (ร้อยละ 7.6) และการวิจัยเอกสาร (documentary research) จำนวน 1 เรื่อง (ร้อยละ 1.3) ดังแสดงในตารางที่ 1 เมื่อจำแนก ประเภทของงานวิจัยตามกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงระบาด

วิทยาพฤติกรรม พบว่า งานวิจัยด้านกิจกรรมทางกายใน เด็กและเยาวชนไทยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทฤษฎีและ สหสัมพันธ์ จำนวน 33 เรื่อง (ร้อยละ 41.77) และการวิจัย ผลลัพธ์สุขภาพ มีจำนวนน้อยที่สุด เพียง 6 เรื่อง (ร้อยละ 7.59) และไม่ม้งานวิจัยที่เป็นการวิจัยพื้นฐานทางสรีรวิทยา เมื่อวิเคราะห์ประเด็นการวิจัยจากงานวิจัยทั้งหมด พบว่า ส่วนใหญ่คือจำนวน 20 เรื่อง (ร้อยละ 25.31) เป็นการวิจัย ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาความชุกและระดับ การมีกิจกรรมทางกายรองลงมาเป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับปัจจัยด้านจิตวิทยา เช่น การรับรู้ความสามารถของ ตนเอง ตัวแปรทางจิตสังคม ทักษะคิด แบบแผนความเชื่อ ทางสุขภาพ และความพึงพอใจในรูปร่าง มีจำนวน 18 เรื่อง (ร้อยละ 22.78) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประเด็นการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยในช่วง พ.ศ. 2552-2562

กลุ่มการวิจัยตาม กรอบแนวคิด เชิงระบาดวิทยา พฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)	ประเด็นการวิจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ตัวแปร
การวิจัยพื้นฐานทางสรีรวิทยา (Basic research)	-	-	-	-
การวิจัยผลลัพธ์สุขภาพ (Health outcomes research)	6 (7.6)	ตัวแปรทางสุขภาพ	6 (7.6)	พฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพ ⁽²⁵⁻²⁶⁾ ดัชนีมวลกาย ⁽²⁷⁻²⁹⁾ สมรรถภาพทางกาย ⁽³⁰⁾
การวัดและเฝ้าระวัง (Measurement and surveillance research)	27 (34.2)	การวิจัยระบาด วิทยาเชิงพรรณนา การวัดกิจกรรมทางกาย	20 (25.3) 7 (8.9)	ความชุกของการมีกิจกรรมทางกาย ^(7,31-44) ระดับการมีกิจกรรมทางกาย ⁽⁴⁵⁻⁴⁹⁾ การติดตามการมีกิจกรรมทางกาย ⁽⁵⁰⁾ ความตรงและความเที่ยงของแบบสอบถามกิจกรรม ทางกาย ⁽⁵¹⁻⁵⁶⁾
การวิจัยเชิงทฤษฎีและสหสัมพันธ์ (Theory and correlation research)	33 (41.8)	ปัจจัยทางจิตวิทยา ปัจจัยส่วนบุคคล	18 (22.8) 6 (7.6)	การรับรู้ความสามารถของตนเอง ⁽⁵⁷⁻⁶⁵⁾ ตัวแปรทางจิต สังคม ⁽⁶⁶⁻⁶⁷⁾ ทักษะคิด ^(44*,62*,68-72) แบบแผนความเชื่อทาง สุขภาพ ⁽⁷³⁾ ความพึงพอใจในรูปร่าง ⁽⁷⁴⁾ ความรู้ด้านกิจกรรมทางกาย ⁽⁷⁵⁾ การบริโภคอาหารและ กิจกรรมทางกาย ⁽⁷⁶⁻⁷⁸⁾ กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมเนือยนิ่งและการนอน ⁽⁷⁹⁾ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ⁽⁸⁰⁾

ตารางที่ 2 ประเด็นการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยในช่วง พ.ศ. 2552-2562 (ต่อ)

กลุ่มการวิจัยตาม กรอบแนวคิด เชิงระบาดวิทยา พฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)	ประเด็นการวิจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ตัวแปร
		ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ	5 (6.3)	พฤติกรรมการเดินทางโดยใช้ร่างกาย ⁽⁸¹⁻⁸²⁾ ปัจจัยเอื้อที่ สัมพันธ์ต่อการมีกิจกรรมทางกาย ⁽⁸³⁻⁸⁵⁾ แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมกิจกรรม ทางกาย ⁽⁸⁶⁾
		ปัจจัยทางสังคมและ วัฒนธรรม	4 (5.0)	การสนับสนุนของครอบครัวและเพื่อน ^(64*,87) ปัจจัยเสริมที่ สัมพันธ์ต่อการมีกิจกรรมทางกาย ⁽⁸⁸⁾ ความแตกต่างระหว่างเมืองและชนบท ⁽⁸⁹⁾ วัฒนธรรมสมัย นิยม (เกมส์) ⁽⁹⁰⁾
การวิจัยปฏิบัติการและ การวิจัยเชิงนโยบาย (Intervention and policy research)	13 (16.4)	ความสามารถทางการรู้คิด	2 (2.5)	หน้าที่บริหารจัดการของสมอง ⁽⁹¹⁾ ทักษะการคิด ⁽⁹²⁾
		การพัฒนา รูปแบบและ แนวทางการสนับสนุน ส่งเสริมกิจกรรมทางกาย	11 (14.0)	รูปแบบการจัดกิจกรรมทางกาย ⁽⁹³⁻⁹⁷⁾ กลยุทธ์การส่งเสริม กิจกรรมทางกาย ⁽⁹⁸⁾ ความต้องการและสภาพปัญหาการมี กิจกรรมทางกาย ⁽⁹⁹⁻¹⁰²⁾
รวม	79 (100)		79 (100)	

* การวิจัยมีตัวแปรในการศึกษาในหลายประเด็น

วิจารณ์และข้อยุติ

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการวิจัยกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยจะเห็นได้ว่า ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2552-2562) มีงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นจำนวนมากในระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 อาจเป็นเพราะในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่ประเทศไทยมีความตื่นตัวเรื่องกิจกรรมทางกายเป็นอย่างมาก คำว่า “กิจกรรมทางกาย” เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้นหลังจากการแปลกฎบัตรโตรอนโตเพื่อกิจกรรมทางกายเป็นภาษาไทย (Toronto Charter for Physical Activity) ในปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) ซึ่งกฎบัตรนี้เน้นผลักดันให้ผู้มีอำนาจในการกำหนดนโยบายของประเทศต่างๆ ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียง

พอของประชาชนทุกคนในฐานะที่เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการลดปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง⁽¹⁰³⁾ จากนั้นในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยได้มีการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชน (Thailand Physical Activity Children Survey: TPACS) ซึ่งเป็นการสำรวจในระดับประเทศครั้งแรกโดยใช้เครื่องมือที่ออกแบบสำหรับเด็กโดยเฉพาะ⁽⁷⁾ ปีต่อมา ประเทศไทยโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมนานาชาติว่าด้วยการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและสุขภาพ ในปี พ.ศ. 2559 (The 6th International Congress on Physical Activity and Health 2016: ISPAH 2016) ซึ่งส่งเสริมให้ประเทศไทยเข้าสู่เวทีระดับโลกด้านนโยบายและวิชาการเรื่องการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและสุขภาพ

ทำให้มีการขยายบทบาทและศักยภาพของประเทศไทย หลังการร่วมลงนามในกฎบัตรโทรอนโตด้านการมีกิจกรรมทางกายเมื่อปี พ.ศ. 2553 จึงอาจทำให้นักวิชาการในประเทศไทยเกิดความตื่นตัวศึกษาวิจัยในด้านนี้มากขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวมาจนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2562)

อย่างไรก็ตาม การวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในกลุ่มประชากรเด็กและเยาวชน (อายุระหว่าง 0-22 ปี) นั้น ในประเทศไทยยังมีการวิจัยเป็นจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การวิจัยในกลุ่มประชากรวัยผู้ใหญ่⁽¹⁷⁾ และน้อยกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนการวิจัยในต่างประเทศ⁽¹⁰⁴⁾ ผลจากการทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นว่า การวิจัยในกลุ่มตัวอย่างอายุ 0-5 ปี หรือกลุ่มเด็กปฐมวัยในระหว่างปี พ.ศ. 2552-2562 มีเพียงการศึกษาด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางในการจัดกิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัย⁽¹⁰²⁾ จำนวน 1 เรื่อง ส่วนการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยระดับประเทศในปี พ.ศ. 2558 ยังไม่มีการรายงานระดับกิจกรรมทางกายของเด็กไทยในกลุ่มอายุ 0-5 ปี⁽⁷⁾ ซึ่งกลุ่มวัยนี้นั้น พัฒนาการด้านร่างกายเป็นพื้นฐานสำคัญ การมีกิจกรรมทางกายในระดับที่เพียงพอจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหวและด้านอื่นๆ การศึกษาพัฒนาการของเด็กปฐมวัยไทยอายุ 0-5 ปี ในปี พ.ศ. 2560 พบว่า เด็กปฐมวัยเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.0) มีพัฒนาการของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ล่าช้า⁽¹⁰⁵⁾ ประกอบกับในปัจจุบัน (พ.ศ. 2562) ยังไม่มีการศึกษา ระดับการมีกิจกรรมทางกายของเด็กไทยในกลุ่มอายุ 0-5 ปี ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่า พัฒนาการของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ล่าช้าของเด็กปฐมวัยมีความสัมพันธ์กับระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือไม่ นอกจากนี้ จากสถานการณ์และแนวโน้มที่สังคมไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (aged society) ในปี พ.ศ. 2564 และเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด (super-aged society) ในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2574)⁽¹⁰⁶⁾ กลุ่มประชากรเด็กต้องแบกรับภาระในการดูแลประชากรสูง

อายุและในขณะเดียวกันประชากรเด็กก็จะเติบโตไปเป็นผู้สูงอายุในอนาคตซึ่งมีแนวโน้มที่จะมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น คุณภาพของประชากรวัยเด็กในด้านสุขภาพและสมรรถภาพทางกายจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลสถานการณ์กิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัยเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัยไทยได้ จึงควรมีการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัยไทย โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ผู้สนับสนุนทุนวิจัยและนักวิจัยไทยควรพิจารณาถึงความสำคัญกับการศึกษาวิจัยในกลุ่มอายุนี้นี้เป็นพิเศษ

ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งประเภท (type) ความหนัก (intensity) ระยะเวลา (duration or time) และความถี่ (frequency) ของการมีกิจกรรมทางกาย รวมไปถึงตัวแปรทางด้านสมรรถภาพทางกายและสุขภาพทั่วไปที่สามารถวัดผลเป็นตัวเลขได้ แต่การศึกษาเชิงปริมาณมีข้อจำกัดบางประการ เนื่องจากการศึกษาเชิงปริมาณมุ่งเน้นการทดสอบแนวคิดทฤษฎีและสมมติฐาน จึงอาจทำให้ผู้วิจัยขาดความเข้าใจปรากฏการณ์ที่แท้จริงหรือบริบทที่เกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่างได้ เช่น มิติของการรับรู้ อารมณ์ บรรยากาศทางสังคมที่อาจมีผลต่อกิจกรรมทางกาย⁽¹⁰⁷⁾ นักวิจัยจึงไม่สามารถอธิบายผลเชิงปริมาณได้ทั้งหมด ปัจจุบันระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานจึงได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายมากขึ้นเพื่อลดข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณดังกล่าว และทำให้ผู้วิจัยเกิดความรู้ ความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาอย่างชัดเจน ลุ่มลึกและครอบคลุมมากขึ้น^(107,108) เช่น การวิจัยของอภิชัย วัฒนพิศิษฐ์ และคณะ⁽³⁷⁾ ที่ศึกษาความชุกของกิจกรรมทางกายและปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีกิจกรรมทางกายในนักศึกษาแพทย์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ทำให้ได้ข้อมูลในเชิงปริมาณ ได้แก่

ระดับการมีกิจกรรมทางกาย การใช้พลังงานในกิจกรรมทางกาย และข้อมูลในเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมทางกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและกลุ่มเพื่อน อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งสามารถอธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายที่ชัดเจนมากขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับกิจกรรมทางกายในกลุ่มเด็กและเยาวชนยังมีข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดบางประการในการนำไปใช้ กล่าวคือ *ประเด็นแรก* การวิจัยหลายชิ้นใช้แบบสอบถามที่ออกแบบมาสำหรับการวิจัยในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ เช่น การใช้แบบสอบถามกิจกรรมทางกายสากล (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) หรือแบบสอบถามกิจกรรมทางกายนานาชาติ (International Physical Activity Questionnaire: IPAQ) แต่นักวิจัยไทยนำมาใช้ศึกษาในกลุ่มประชากรเด็ก *ประเด็นที่สอง* มีการออกแบบข้อคำถามที่หลากหลายเพื่อประเมินระดับกิจกรรมทางกายที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษา ทำให้การเปรียบเทียบและอภิปรายข้อมูลข้ามการศึกษาเป็นไปได้ยาก *ประเด็นที่สาม* ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านคุณภาพงานวิชาการ คือ แบบสอบถามที่ได้รับพัฒนาขึ้นมาส่วนใหญ่ไม่มีการกล่าวถึงการประเมินคุณภาพทั้งความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) ผู้วิจัยควรใช้แบบสอบถามที่ได้รับการพัฒนาสำหรับใช้ในกลุ่มประชากรเด็กและเยาวชนโดยเฉพาะ ซึ่งผ่านการประเมินคุณภาพทั้งความตรงและความเที่ยงแล้ว เช่น แบบสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย (Thailand Physical Activity Children Survey: TPACS)⁽⁷⁾ หากผู้วิจัยมีงบประมาณเพียงพอและมีความเป็นไปได้ในเชิงระเบียบวิธีวิจัย ควรมีการนำเครื่องมือวัดระดับกิจกรรมทางกาย (accelerometer) มาใช้ทำการวิจัยในอนาคต เนื่องจากการใช้แบบสอบถามมีข้อจำกัดด้านความสามารถในความทรงจำ (recall ability) โดยเฉพาะในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย ซึ่งอาจไม่สามารถรายงานความหนักหรือระยะเวลาในการทำกิจกรรมทางกายแต่ละอย่างที่เกิดขึ้นไปแล้วในรอบสัปดาห์

ได้อย่างแม่นยำเมื่อเทียบกับการใช้เครื่องมือวัดกิจกรรมทางกาย⁽¹⁰⁹⁾ จึงอาจส่งผลให้ระดับกิจกรรมทางกายหรือพลังงานที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมทางกายมากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริง⁽¹⁷⁾ การให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวจะทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือและเพิ่มโอกาสในการตีพิมพ์บทความวิจัยเผยแพร่ในระดับนานาชาติมากยิ่งขึ้น

การวิจัยด้านกิจกรรมทางกายที่ผ่านมามีลักษณะมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมการเคลื่อนไหวในหมวดหลักๆ ในชีวิตประจำวันของเด็กและเยาวชน เช่น การเล่นเกมกีฬาและการออกกำลังกาย การเล่นทั่วไปประเภทต่างๆ กิจกรรมนันทนาการ แต่กิจกรรมทางกายในบริบทอื่นๆ ของเด็ก เช่น กิจกรรมวงโยธวาทิต นาฏศิลป์ ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ฯลฯ ยังไม่พบว่ามี การวิจัย ซึ่งกิจกรรมเสริมหลักสูตรดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายตามคำนิยามของกิจกรรมทางกายเช่นเดียวกัน เมื่อการวิจัยไม่ได้มีข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหล่านี้ อาจส่งผลให้กิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงได้

การจำแนกประเด็นการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย (กลุ่มอายุระหว่าง 0-22 ปี) ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2562 ออกเป็นกลุ่มตามกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงระบาดวิทยาพฤติกรรม พบว่า มีประเด็นการศึกษาที่ครอบคลุมเพียง 4 กลุ่มการวิจัยเท่านั้น ยังไม่มีการวิจัยพื้นฐานทางสรีรวิทยา (basic research) ในกลุ่มเด็กและเยาวชนไทย การวิจัยพื้นฐานทางสรีรวิทยาจะทำให้เข้าใจถึงกลไกทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ กลุ่มของการวิจัยที่มีการศึกษาเป็นจำนวนมาก คือ การวิจัยเชิงทฤษฎีและสหสัมพันธ์ (theory and correlation research) เป็นการศึกษาสาเหตุและความสัมพันธ์ของปัจจัยทางจิตวิทยา ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรม และแบบจำลองทางทฤษฎีที่มีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกาย ประโยชน์ที่ได้จาก

การวิจัยเชิงทฤษฎีและสหสัมพันธ์จะทำให้นักวิจัยได้ข้อมูล ปัจจัยที่มีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกาย เพื่อนำไปใช้ประกอบการพิจารณาออกแบบรูปแบบการส่งเสริม กิจกรรมทางกายต่อไป กลุ่มการวิจัยเชิงทฤษฎีและสหสัมพันธ์มีการวิจัยในประเด็นปัจจัยทางจิตวิทยาเป็นจำนวนมากที่สุดในกลุ่มนี้ ส่วนการศึกษาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง ทางกายภาพและทางสังคมวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการมี กิจกรรมทางกาย ยังมีการศึกษาเป็นจำนวนน้อยมากเมื่อ เปรียบเทียบกับประเด็นการวิจัยในด้านอื่นๆ การศึกษา ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีแต่เพียงการศึกษา แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อส่งเสริม กิจกรรมทางกายสำหรับประชาชนทุกกลุ่มอายุ โดย ไม่ได้มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับประชากรกลุ่มเด็กและ เยาวชน⁽⁸⁶⁾ โดยเฉพาะการศึกษา “พื้นที่เล่น” ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในมุมมองหรือตามความต้องการของ เด็กที่ช่วยส่งเสริมกิจกรรมทางกายในกลุ่มประชากรนี้ แทบ จะไม่มีเลย ทั้งๆ ที่มีการวิจัยพบว่า เด็กไทยต่ำกว่าร้อยละ 20 มีการเล่นแบบกระฉับกระเฉง (active play)⁽³¹⁾ และ จำนวนของเด็กที่เล่นแบบกระฉับกระเฉงมีแนวโน้มลดลง ในกลุ่มเยาวชนที่มีอายุเพิ่มขึ้น (จากร้อยละ 39.1 ในกลุ่ม เด็กอายุ 6-9 ปี เหลือเพียงร้อยละ 4.5 ในกลุ่มเยาวชนอายุ 14-17 ปี)⁽¹¹⁰⁾ การศึกษาในประเด็นพื้นที่เล่น จะสามารถ ช่วยส่งเสริมให้เด็กไทยมีการเล่นอย่างกระฉับกระเฉงได้ มากขึ้น โดยผลการวิจัยจากมุมมองของเด็กเองอาจช่วย เรื่องการออกแบบสภาพพื้นที่เล่นหรือสนามเด็กเล่นที่ดึงดูดใจ เด็ก อีกตัวอย่างที่เกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ก็ คือการที่เด็กมีการเล่นแบบกระฉับกระเฉงน้อยในเวลาว่าง อาจเป็นผลมาจากทัศนคติของครูหรือผู้ปกครองที่มีต่อการ เล่น การสนับสนุนของผู้ปกครอง สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มี ผลต่อการเล่นโดยเฉพาะกลุ่มเพื่อน⁽¹¹¹⁾ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ก็ ยังไม่มีการวิจัยเช่นกัน

กลุ่มของการวิจัยที่มีอยู่เป็นจำนวนมากรองลงมา คือ การวิจัยเฝ้าระวัง (surveillance research) เป็นการศึกษา ความชุกและระดับการมีกิจกรรมทางกาย ตลอดจนการ

ศึกษาการวัด การติดตามการมีกิจกรรมทางกาย ข้อมูลที่ ได้จากการวิจัยเฝ้าระวังจะทำให้เห็นถึงแนวโน้มและการ กระจายตัวของระดับกิจกรรมทางกายในกลุ่มตัวอย่างที่ แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามลักษณะประชากร ประเด็นการ วิจัยที่มีการวิจัยเป็นจำนวนมากในกลุ่มนี้ คือการวิจัยระบาด วิทยาเชิงพรรณนา โดยเป็นการศึกษาความชุกและระดับ การมีกิจกรรมทางกายในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดหลากหลาย การศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มี ขนาดเล็ก คือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย มี เพียงบางการศึกษาเท่านั้นที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด ใหญ่ คือการสำรวจกิจกรรมทางกายในระดับประเทศ การ วิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยในอนาคต ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ให้มากขึ้น ข้อค้น พบจากการวิจัยจะสามารถสรุปอ้างอิง (generalizability) ไปยังกลุ่มประชากรเด็กและเยาวชนระดับประเทศได้เป็น อย่างดี อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ในการทำวิจัยต่อยอดโดยการ ใช้ชุดข้อมูล (datasets) ในระดับประเทศที่มีอยู่แล้ว ทำให้ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้พบว่า การวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและความ สามารถทางการรู้คิดซึ่งมีความสำคัญต่อกระบวนการเรียน รู้ การคิด การตัดสินใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ เด็กและเยาวชน ยังมีการศึกษาอยู่เป็นจำนวนน้อยมาก คือ 2 ชิ้น สำหรับหัวข้อวิจัยที่ยังไม่มีการวิจัยในประเทศไทย เลยและควรได้รับความสนใจในการวิจัยในอนาคต ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและตัวแปรด้าน สุขภาพจิต เศรษฐฐานะ การเชื่อมโยงทางสังคมและทุน ทางสังคม (social capital) การพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้ จะเห็น ได้ว่าการวิจัยเกือบทั้งหมดเป็นการศึกษาในภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ที่มุ่งศึกษาว่าปัจจัยใดมีความ สัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกายของเด็ก และเยาวชนไทย แต่ยังไม่มีการวิจัยใดที่เป็นการศึกษาตาม ยาว (longitudinal study) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีต่อการคงอยู่

ของการมีกิจกรรมทางกายของเด็กและเยาวชนเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่หรือปัจจัยที่ทำให้ลดการมีกิจกรรมทางกายลงและมีพฤติกรรมเนือยนิ่งมากขึ้น

ข้อจำกัดของการทบทวนวรรณกรรมนี้ คือ เป็นการศึกษาระดับการวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กและเยาวชนอายุระหว่าง 0-22 ปี ที่มีร่างกายปกติและมีสุขภาพดีในประเทศไทย โดยไม่ได้รวมการศึกษากิจกรรมทางกายในกลุ่มเด็กและเยาวชนที่เป็นโรคอ้วน โรคระบบทางเดินหายใจ หรือกลุ่มเด็กพิเศษเป็นต้น ผลการศึกษาจึงไม่ครอบคลุมและไม่สามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มเด็กและเยาวชนที่มีลักษณะดังกล่าวได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเริ่มมีงานวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนเป็นจำนวนมากขึ้นในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา แต่การวิจัยในกลุ่มเด็กอายุระหว่าง 0-5 ปี หรือเด็กปฐมวัยยังมีเพียงการศึกษาด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและมีจำนวนน้อยมาก ยังขาดการศึกษาด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และควรได้รับการสนับสนุนให้มีการศึกษามากขึ้นในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี หากเป็นไปได้ นักวิจัยควรพิจารณาใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง หรือใช้เครื่องมือวัดกิจกรรมทางกายโดยตรง รวมไปถึงใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานให้มากขึ้น ในด้านประเด็นการวิจัยถึงแม้ว่าการวิจัยเชิงทฤษฎีและสหสัมพันธ์จะมีการศึกษาเป็นจำนวนมาก แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นแล้ว พบว่า ยังขาดงานวิจัยในแง่มุมต่างๆ ด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนอีกมาก การวิจัยในอนาคตจึงควรให้ลำดับความสำคัญกับประเด็นที่ขาดก่อน คือปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การศึกษาพื้นที่เล่นของเด็ก กิจกรรมทางกายที่ส่งผลต่อความสามารถทางการรู้คิด ตัวแปรด้านสุขภาพจิต เศรษฐฐานะ การเชื่อมโยงทางสังคมและทุนทางสังคม การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านกิจกรรมทางกาย และพิจารณา

การวัดกิจกรรมทางกายให้ครอบคลุมถึงรูปแบบกิจกรรมอื่นๆ ที่หลากหลายด้วย ท้ายนี้ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบแนวคิดด้านกิจกรรมทางกาย วิธีการวัดและประเมินกิจกรรมทางกายยังมีอยู่จำกัดในกลุ่มนักวิจัยหรือนักวิชาการบางกลุ่มเท่านั้น การพัฒนาศักยภาพการวิจัยของประเทศไทยในด้านนี้จึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำ การวิจัยและการส่งเสริมสนับสนุนทุนการวิจัยสำหรับการศึกษาในด้านที่ยังเป็นส่วนขาดตามที่ระบุข้างต้น จะทำให้การสร้างองค์ความรู้เพื่อการพัฒนา นโยบายและมาตรการที่มีประสิทธิผลในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยเป็นไปอย่างต่อเนื่องและแพร่หลายมากขึ้นในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยด้านกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชน (Children and Youth Physical Activity Studies: CYPAS) ได้รับทุนสนับสนุนสำหรับการทำวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณฝนทิพย์ วัชรารัตน์ ที่มีส่วนร่วมในการสืบค้นงานวิจัย

References

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases [Internet]. 2018 [cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
2. The World Bank. Cause of death, by non-communicable diseases (% of total) [Internet]. 2019 [cited 2020 May 1]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.DTH.NCOM.ZS>.
3. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
4. International Health Policy Program Foundation. Thailand burden of diseases attributable to risk factors 2014. Nonthaburi: International Health Policy Program Foundation; 2018. (in Thai)
5. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;380(9838):219-29.

6. Pate RR, Mitchell JA, Byun W, Dowda M. Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med* 2011;45(11):906-13.
7. Amornsriwatanakul A, Lester L, Bull FC, Rosenberg M. "Are Thai children and youth sufficiently active? prevalence and correlates of physical activity from a nationally representative cross-sectional study". *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;14(1):72.
8. Saonum P, Rasri N, Pongpradit K, Widyastari DA, Katewongsa P. Results from Thailand's 2018 report card on physical activity for children and youth. *J Phys Act Health* 2018;15:S417-8.
9. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
10. Loprinzi PD, Cardinal BJ, Loprinzi KL, Lee H. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obes Facts* 2012;5(4):597-610.
11. Lochte L, Petersen PE, Nielsen KG, Andersen A, Platts-Mills TAE. Associations of physical activity with childhood asthma, a population study based on the WHO - health behaviour in school-aged children survey Open Access. *Asthma Research and Practice* 2018;4:6.
12. Haugen T, Säfvenbom R, Ommundsen Y. Physical activity and global self-worth: the role of physical self-esteem indices and gender. *Men Health Phys Act* 2011;4(2):49-56.
13. Cradock AL, Kawachi I, Colditz GA, Gortmaker SL, Buka SL. Neighborhood social cohesion and youth participation in physical activity in Chicago. *Soc Sci Med* 2009;68(3):427-35.
14. Aadland KN, Moe VF, Aadland E, Anderssen SA, Resaland GK, Ommundsen Y. Relationships between physical activity, sedentary time, aerobic fitness, motor skills and executive function and academic performance in children. *Men Health Phys Act* 2017;12:10-8.
15. International Physical Literacy Association. Physical Literacy, Phenomenology and Empathy [Internet]. 2020 [cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.physical-literacy.org.uk/physical-literacy-phenomenology-and-empathy>.
16. Youngwanichsetha S. Health behaviors and health risk behaviors of Prince of Songkla University students. *Songkla Med J* 2006;24(5):395-405. (in Thai)
17. Liangruenrom N, Suttikasem K, Craike M, Bennie JA, Biddle SJ, Pedisic Z. Physical activity and sedentary behaviour research in Thailand: a systematic scoping review. *BMC Public Health* 2018;18:733.
18. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews* 2015;4:1.
19. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100(2):126-31.
20. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, et al. Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual* [Internet]. 2017. [cited 2020 May 1]. Available from <https://reviewersmanual.joannabriggs.org>.
21. Munn Z, Moola S, Lisy K, Riitano D, Tufanaru C. Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and incidence data. *Int J Evid Based Healthc* 2015;13(3):147-53.
22. Lockwood C, Munn Z, Porritt K. Qualitative research synthesis: methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation. *Int J Evid Based Healthc* 2015;13(3):179-87.
23. Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual* [Internet]. 2017 [cited 2020 May 1]. Available from <https://reviewersmanual.joannabriggs.org>.
24. Welk, G. Morrow, J. Saint-Maurice, P. Measures registry user guide: individual physical activity. Washington (DC): National Collaborative on Childhood Obesity Research; 2017.
25. Noimontree W, Pipatwanicha N. Health risk behaviors of baccalaureate students in a public university. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2015;23(2):31-40. (in Thai)
26. Thasanasuwan W, Srichan W, Kijboonchoo K, Yamborisut U, Wimonpeerapattana W, Rojroongwasinkul N, et al. Low sleeping time, high TV viewing time, and physical inactivity in school are risk factors for obesity in pre-adolescent Thai children. *J Med Assoc Thai* 2016;99(3):314-21.
27. Morinaka T, Limtrakul PN, Makonkawkeyoon L, Sone Y. Comparison of variations between percentage of body fat, body mass index and daily physical activity among young Japanese and Thai female students. *J Physiol Anthropol* 2012;15(31):21.
28. Jordan S, Lim L, Berecki-Gisolf J, Bain C, Seubsman SA, Sleight A, et al. Body mass index, physical activity, and fracture among young adults: longitudinal results from the Thai cohort study. *J Epidemiol* 2013;23(6):435-42.
29. Banwell C, Lim L, Seubsman SA, Bain C, Dixon J, Sleight A. Body mass index and health-related behaviours in a national cohort of 87,134 Thai open university students. *J Epidemiol Community Health* 2009;63:366-72.
30. Klainin-Yobas P, He HG, Lau Y. Physical fitness, health behaviour and health among nursing students: a descriptive correlational study. *Nurse Educ Today* 2015;35(12):1199-205.



31. Amornsriwatanakul A, Nakornkhet K, Katewongsa P, Choosakul C, Kaewmanee T, Konharn K, et al. Results from Thailand's 2016 report card on physical activity for children and youth. *J Phys Act Health* 2016;13:S291-8.
32. Liangruenrom N, Topothai T, Topothai C, Suriyawongpaisan W, Limwattananon S, Limwattananon C, et al. Do Thai people meet recommended physical activity level?: the 2015 national health and welfare survey. *Journal of Health Systems Research*. 2017;11(2):205-20. (in Thai)
33. Liangchawengwong S, Pothiban L, Panuthai S, Boonchuang P. Prevalence, stages of change for lifestyle-related cardiovascular risk factors and influencing factors of physical activity among Thai young adults. *Pacific Rim Int J Nurs Res* 2013;17(3):217-33.
34. Peltzer K, Pengpid S. Leisure time physical inactivity and sedentary behaviour and lifestyle correlates among students aged 13–15 in the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) member states, 2007–2013. *Int J Environ Res Public Health* 2016;13(2):217.
35. Peltzer K, Pengpid S, Amuleru-Marshall O, Mufune P, Zeid AA. Religiosity and health risk behaviour among university students in 26 low, middle and high income countries. *J Relig Health* 2016;55(6):2131-40.
36. Pengpid S, Peltzer K, Kassean HK, Tsala J, Sychareun V, Müller-Riemenschneider F. Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *Int J Public Health* 2015;60(5):539-49. doi: 10.1007/s00038-015-0680-0.
37. Wattanapit A, Funghongcharoen K, Saengow U, Vijitpongjinda S. Physical activity among medical students in Southern Thailand: a mixed methods study. *BMJ Open* 2016;6:e013479.
38. Wattanapit A, Gaensan T, Anothaisintawee T. Prevalence of physical activity and associated factors of medium and high activity among medical students at Ramathibodi Hospital. The 6th International Conference on Sport and Exercise Science; 2015 Jun 24-26; Chonburi, Thailand: Institute of Physical Education; 2015.
39. Yiammit C. The study of exercise behavior of Rambhai Barni Rajabhat University in academic year 2010 (master's thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University; 2013. (in Thai)
40. Topothai T, Liangruenrom N, Topothai C, Suriyawongpaisan W, Limwattananon S, Limwattananon C, et al. How much of energy expenditure from physical activity and sedentary behavior of Thai adults: the 2015 National Health and Welfare Survey. *Journal of Health Systems Research* 2017;11(3):327-44. (in Thai)
41. Kongcheewasakul C, Klanarong S, Sathirapanya C. Exercise behavior for health of Rajamangala Srivijaya University students, Songkhla campus. *AL-NUR* 2014;9(16):59-70.
42. Markjaroen K. Physical exercise behavior of Buriram Rajabhat University undergraduate students. *J Res Dev, Buriram Rajabhat University* 2015;10(2):38-47. (in Thai)
43. Watcharathanakij S, Moolasarn S, Phanritdam S, Noobome M. Physical exercise behavior of Ubon Ratchathani University undergraduate students. *Isan J Pharm Sci* 2012;8(3):35-47. (in Thai)
44. Cheychom K. Exercise behavior of pupils in Krabi province. *Acad J Inst of Phys Ed* 2015;7(1):29-38. (in Thai)
45. Kattiya K. Physical activity of Maejo University undergraduates, Chiang Mai province. *J Lib Arts, Maejo University* 2016;4(1):46-58. (in Thai)
46. Topothai T, Topothai C, Phonguttha S, Suriyawongpisarn W, Chantrasiri O, Thamrunsi T. The daily energy expenditure of 4 domains of physical activity of Thai adults. *Journal of Health Systems Research* 2015;9(2):168-80. (in Thai)
47. Premkamon Y, Tungthongcha O, Racharuchithong P. Leisure time and physical activity participation of first year students in Assumption University. *J Health Phys Ed Rec* 2019;45(1):224-34.
48. A-piwong C. Exercise behaviors of students at university of the Thai Chamber of Commerce (master's thesis). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University; 2011. (in Thai)
49. Konharn K, Santos MP, Ribeiro JC. Differences between weekday and weekend levels of moderate-to-vigorous physical activity in Thai adolescents. *Asia-Pac J Public Health* 2015;27(2):NP2157-NP66.
50. Wattanapit A, Vijitpongjinda S, Saengow U, Amaek W, Thanamee S, Petchuay P. Development of a physical activity monitoring tool for Thai medical schools: a protocol for a mixed methods study. *BMJ Open* 2017;7:e017297.
51. Sriramatr S., Berry TR, Rodgers WM. Validity and reliability of Thai versions of questionnaires measuring leisure-time physical activity, exercise-related self-efficacy, outcome expectations and self-regulation. *Pacific Rim Int J Nurs Res* 2013;17(3):203-16.
52. Karawa J, Konharn K, Laoprasert S, Suksang S, Maneetam T. Validity and reliability of the physical activity questionnaire among Thai children and youth 2015 in aged 14-17 years. *KKU Res J* 2017;17(2):19-36. (in Thai)
53. Wachirathanin P, Sriramatr S, Supaporn S. Validity and reliability of questionnaires measuring leisure-time physical activity and factors of theory of planned behavior in adolescents. *J Sports Sci Tech* 2014;14(2):177-85. (in Thai)
54. Konharn K, Karawa J, Laoprasert S, Suksang S, Maneetam T. Differences in school location and school size on validity and reliability of the Thailand physical activity children sur-

- vey-version 14-17 years (TPACS V14-17). *J Sports Sci Health* 2018;19(3):170-83. (in Thai)
55. Wimonpeerapattana W, Kijboonchoo K, Thasanasuwan W, Pongurgsorn C. Development and validation of the physical activity questionnaire for Thai children. *KKU Res J* 2013;18(3):548-57. (in Thai)
56. Wattanasit P, Prateepchaikul L, Petpichetchian W, Meininger JC, Kijboonchoo K. Validity and reliability of the modified Thai adolescent's physical activity questionnaire. *Pacific Rim Int J Nurs Res* 2010;14(1):79-92.
57. Sriramatr S, Silalertdetkul S, Wachirathanin P. Social cognitive theory associated with physical activity in undergraduate students: a cross-sectional study. *Pacific Rim Int J Nurs R* 2016; 20(2):95-105.
58. Julvanichpong T. Predictive factors of exercise behaviors of junior high school students in Chonburi province. *World Acad Sci, Eng Technol, Int J Soc, Behav, Educ, Econ, Bus Ind Eng* 2015;9(7):2633-8.
59. Sanasuttipun W, Nookong A. Predictive factors for teenagers' exercise and activity behaviour. *Thai J Nurs Counc* 2015;30(2):46-59. (in Thai)
60. Aunprom-me S, Aunprom-me S. Self-efficacy, decisional balance, and stages of change in physical activity among first year nursing students. *J Nurs Assoc Thai, North-Eastern Division* 2012;30(4):22-9. (in Thai)
61. Sripin P, Sawangsopakul B. Body image, self-efficacy and physical activities of high school students at Nawamintharachinuthid Horwang Nonthaburi school in Nonthaburi province. *J Soc Sci Hum* 2018;44(1):131-49.
62. Tongwat P, Kitreerawutiwong N. Factors predicting physical activity behaviors among grade 4-6 students in Nongkula sub-district, Bang Rakam district, Phitsanulok province. *Nurs J of Ministry of Public Health* 2019;29(2):24-36. (in Thai)
63. Teerarungsikul N, Phuphaibul R, Loveland-Cherry CJ, Pookboonmee R, Kijboonchoo K, Nityasuddhi D. Effectiveness of a physical activity promotion program on perceived self-efficacy, physical activity and physical fitness among Thai adolescent girls. *Thai J Nurs Res* 2009;13(2):81-93. (in Thai)
64. Wattanasit P. Determinants of physical activity in Thai adolescents: Testing the youth physical activity promotion model (doctoral dissertation). Songkhla: Nursing (International Program), Prince of Songkla University; 2009.
65. Ah HS, Peltzer K, Wimonpeerapattana W. Impact of self-efficacy and parenting practice on physical activity among school children. *Nagoya J Med Sci* 2017;79(3):339-49.
66. Page RM, Suwanteerangkul J. Self-rated health, psychosocial functioning, and health-related behavior among Thai adolescents. *Pediatrics International* 2009;51:120-5.
67. Poomsrikaew O, Berger BE, Kim MJ, Zerwic JJ. Age and gender differences in social-cognitive factors and exercise behavior among Thais. *West J Nurs Res* 2012;34(2):245-64.
68. Ing-arahm R, Suppuang A, Imjaijitt W. The study of medical students' attitudes toward exercise for health promotion in Phramongkutklao College of Medicine. *J Med Assoc Thai* 2010;93 Suppl 6:S173-8.
69. Siripatt A. Exercise behaviors of exercise for health' students. *Journal of Faculty of Physical Education* 2012;15(Special issues):452-8. (in Thai)
70. Woradet S, Chaimay B. Factors associated with exercise among students in Thaksin University, Phatthalung campus. *J Public Health* 2014;44(3):288-99. (in Thai)
71. Boonrin P, Choeychom S, Nantsapawat W. Predictive factors on exercise behaviors of nursing students. *J Nurs Health Care* 2015;33(2):176-86. (in Thai)
72. Aunprom-me S, Aunprom-me S. Physical activity in graduating fourth year nursing students: a comparative study using the transtheoretical model and the stages of change. ANPOR Conference Bangkok 2015; 2015 Nov 26-28; Bangkok, Thailand: Asian Network for Public Opinion Research; 2015.
73. Ar-yuwat S, Clark MJ, Hunter A, James KS. Determinants of physical activity in primary school students using the health belief model. *J Multidiscip Healthc* 2013;6:119-26.
74. In-iw S, Suchritpongsa S, Manaboriboon B, Chomchai C. Obesity in Thai adolescents: lifestyles, health attitudes and psychosocial concerns. *Siriraj Med J* 2017;62(6):245-9.
75. Wongvijitsuk S, Pantawee T, Luengektin P, Sila-Ngam W. The knowledge exercise behavior study and physical fitness test of Muthayom 2 students at Bodindecha (Sing Singhaseni) school in Samutprakran province. *Journal of Buriram Rajabhat University* 2012;4(1):50-60. (in Thai)
76. Sroysuwan P. Nutrition and exercise behaviors for health related fitness in second level students. *J Sports Sci Tech* 2012;12(1):145-54. (in Thai)
77. Eiamudomkan M, Sirirassamee T, Sirirassamee B. Consumption of vegetables, fruits, physical activity, and sedentary behaviors in Thai adolescents. *J Med Health Sci* 2014;21(2):40-8. (in Thai)
78. Lindholm A, Baylis R. Food consumption, physical activity and sedentary activities among 12-13 year old school children in a rural and an urban area of Thailand. Uppsala: Uppsala University; 2009.
79. Maphong R, Khumsingsan K, Sriramatr S. Physical activity, sedentary behavior, sleep duration and sleep quality of



- undergraduate students. *J Sports Sci Health* 2016;17(2):84-98. (in Thai)
80. Konharn K, Santos MP, Ribeiro JC. Socioeconomic status and objectively measured physical activity in Thai adolescents. *J Phys Act Health* 2014;11(4):712-20.
81. Phala J, Bejrananda M. An investigation of cycling behavior for bike use policy in Khon Kaen city. *Academic Journal Faculty of Architecture, Khon Kaen University* 2016;15(2):103-16. (in Thai)
82. Chaowarat P, Sawangchaeng S, Natephra W, Piriya Karnnon M. Attitudes and tendency in bicycle riding behavior of students in Maha Sarakham city. Paper presented at: The 2nd Thailand Bike and Walk Forum; 2013 Feb 28; Bangkok, Thailand: Thailand Walking and Cycling Institute; 2013. (in Thai)
83. Siangsai C, Sukonthasab S. Factors related physical activities of higher education institutes students in Bangkok metropolis. *J Sports Sci Health* 2015;16(3):63-75. (in Thai)
84. Sirojana S, Mapanao Y. Factors affecting exercise behavior of medical students in Kalasin hospital. *Srinagarind Med J* 2015;30(3):292-8. (in Thai)
85. Palitnongkert A, Seubwiset P, Kannang O, Srisroy K, Madta R, Boonrod W, et al. Factors related to exercise behavior of physical therapy students in Huachiew Chalermprakiet University. *HCU Journal* 2018;21(42):55-64. (in Thai)
86. Krittanunmakul S. Guidelines for transport system improvement for promoting physical activities of Trang city (master's thesis). Bangkok: Faculty of Architecture, Chulalongkorn University; 2013. (in Thai)
87. Isarabhakdi P., Pewnil T. Engagement with family, peers, and Internet use and its effect on mental well-being among high school students in Kanchanaburi province, Thailand. *Int J Adolesc Youth* 2016;21(1):15-26.
88. Phuangphay U, Sananreangsak S, Teerarungsikul N. Factors predicting health behaviors of school-age children in Singburi province. *J Nurs Sci Chulalongkorn University* 2017;29(1):92-103. (in Thai)
89. Tuangratananon T, Liangruenrom N, Topothai T, Topothai C, Limwattananonta S, Limwattananon C, et al. Differences in physical activity levels between urban and rural adults in Thailand: findings from the 2015 National Health and Welfare Survey. *Journal of Health Systems Research* 2018;12(1):27-41. (in Thai)
90. Wattanapisit A, Saengow U, Ng CJ, Thanamee S, Kaewruang N. Gaming behaviour with Pokémon GO and physical activity: a preliminary study with medical students in Thailand. *PLOS ONE* 2018;13(6):e0199813.
91. T Chaisuwan P, Ammawat W, Thongbang P, Phuengphol N, Rungrueng C, Suksawang P. Effects of different frequencies of physical activity on executive function in adolescents. *Journal of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus* 2017;9(2):301-26. (in Thai)
92. Onsiri S, Amitpai C, Keowmookdar N, Sukomol N, Tonlaput P. Development of thinking skills for leadership building by using physical activities of Kasetsart University students. *J Lib Arts, Maejo University* 2016;4(1):14-27. (in Thai)
93. Udakan Y, Sangsutthipong P, Kasiyaphat A, Thummajunta K, Sumranbumrung P, Sritubtim P, et al. Physical activities for students in border patrol police schools and remote area schools. *J Grad Res* 2017;8(1):141-54. (in Thai)
94. Pataragesvit J, Tinsabhat S. Guidelines for managing after-school physical activities in elementary schools under Bangkok Metropolitan Administration. *OJED* 2015;10(2):407-21. (in Thai)
95. Suppich D. The development of a model to increase physical activity for adolescences in school: participatory action research (doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University; 2012. (in Thai)
96. Sriramatr S, Berry TR, Spence JC. An internet-based intervention for promoting and maintaining physical activity: a randomized controlled trial. *Am J Health Behav* 2014;38(3):430-9.
97. Duangchan P, Yoelao D, Macaskill A, Intarakamhang U, Suprasonsin C. Interventions for healthy eating and physical activity among obese elementary school children: observing changes of the combined effects of behavioral models. *Int J Behav Sci* 2010;5(1):46-59.
98. Sarayuthpitak J, Rodpipat S, Duangkam J, Eakronnarongchai W. Strategies for promoting physical activity of upper elementary school students in Bangkok through administrating school health programs. *J Sports Sci Health* 2019;20(2):111-25. (in Thai)
99. Chotibang J, Fongkaew W, Mo-suwan L, Meininger JC, Klunklin P. Development of a family and school collaborative (FASC) program to promote healthy eating and physical activity among school-age children. *Thai J Nurs Res* 2009;13(2):133-46. (in Thai)
100. Kummabutr J, Kumpalikit S. The school-based participative health management in children: the preliminary outcomes on exercise and physical activity among adolescent. *J Royal Thai Army Nurses* 2014;15(1):64-72. (in Thai)
101. Choktaweepanich B, Savagpun P, Sawangmek T, Suksai P. The operational problems in management of physical activity among students in the northern regions by Rajabhat University. *The Southern College Network Journal of Nursing*

- and Public Health 2018;5(3):262-73. (in Thai)
102. Niradrop O, Malarat A, Prachanban S, Pluemsamran T. Needs and guidelines of the dual partnership management model applying movement activities enhancing physical fitness for preschool childhood. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* 2019;12(3):836-55. (in Thai)
103. Toronto Charter for Physical Activity Global Advocacy for Physical Activity [Internet]. 2010 [cited 2020 May 1]. Available from: <http://www.globalpa.org.uk/charter/download.php>.
104. Okely T, Salmon J, Vella S, Cliff D, Timperio A, Tremblay M, et al. A systematic review to inform the Australian sedentary behaviour guidelines for children and young people. The Australian Government Department of Health; 2013.
105. Department of Health, Ministry of Public Health. The 6th study of factors effecting to child development in Thailand in 2017. Nonthaburi: Department of Health; 2018. (in Thai)
106. Kidpun P. Aging society in Thailand. *FDA Journal* 2018;25(3):4-8. (in Thai)
107. Chalabang W. Mixed method research. *NPU Journal* 2017;7(2):124-32. (in Thai)
108. Anguera MT, Camerino O, Castañer M, Sánchez-Algarra P, Onwuegbuzie AJ. The specificity of observational studies in physical activity and sports sciences: moving forward in mixed methods research and proposals for achieving quantitative and qualitative symmetry. *Front Psychol* 2017;8:2196.
109. Arnin J, Yamsa-ard T, Triponywasin P, Anopas D, Wechakarn P, Wongsawat Y, editors. Project of study and design physical activity monitor in Thai context. The 1st National Conference on Physical Activity; 2015 Nov 17-18; Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok. (in Thai)
110. Puangsuwan A. Thai children and youth's physical activity and its influential factors. [Dissertation]. Perth: The University of Western Australia; 2018.
111. Amornsriwatanakul A, Lester L, Bull FC, Rosenberg M. Ecological correlates of sport and exercise participation among Thai adolescents: a hierarchical examination of a cross-sectional population survey. *J Sport Health Sci* 2020. doi: 10.1016/j.jshs.2020.04.012.