

ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

Effects of a Manipulative Movement Skill Program on Fundamental Movement Skills in Primary School Students

ชลธิชา แก้วมี^{1*}, และกรรณภรณ์ รุ่งแจ้ง²

Chonthicha Kaewmee¹, and Kunnaporn Rungjang²

¹ ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล; Contemplative Education Center, Mahidol University, Thailand.

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ; Faculty of Education, North Bangkok University, Thailand.

*Corresponding Author; e-mail : chonthicha.kae@mahidol.ac.th

DOI : 10.65205/jasru.2025. 2678

Received : June 8, 2025; Revised : October 30, 2025; Accepted : October 31, 2025

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา (2) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับทักษะก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม และ (3) เพื่อประเมินผลและหาแนวทางปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน จากโรงเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ที่คัดเลือกด้วยการสุ่มแบบง่าย โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกว่า นักเรียนต้องมีสุขภาพแข็งแรง และสามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ครบตามระยะเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบเชิงปฏิบัติด้านทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน 4 ด้าน ได้แก่ การทรงตัว การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ การประสานงานของร่างกาย และการส่ง-รับวัตถุ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.92 แสดงถึงความเหมาะสมในระดับสูง การเก็บข้อมูลดำเนินการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง พร้อมการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนตลอดการเข้าร่วมกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน ภายใต้เงื่อนไขการแจกแจงแบบปกติ หากข้อมูลเบี่ยงเบนจากปกติจะใช้การทดสอบแบบแมนน์-วิทนีย์เป็นทางเลือก นอกจากนี้ยังคำนวณขนาดของผลด้วยสถิติของโคเฮน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของทักษะทั้งสี่ด้านและคะแนนรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยมีขนาดของผลในระดับสูงถึงสูงมาก (Cohen's $d = 1.44-3.25$) ผลการสังเกตพฤติกรรมพบว่า มากกว่าร้อยละ 85 ของนักเรียนมีแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ครูผู้สังเกตการณ์ประเมินว่ากิจกรรมมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน แต่เสนอให้เพิ่มเวลาในบางกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน, โปรแกรมพัฒนาทักษะแบบใช้อุปกรณ์

Citation : Kaewmee, C., & Rungjang, K. (2025). Effects of a Manipulative Movement Skill Program on Fundamental

Movement Skills in Primary School Students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 3(5), 129-144.

<https://doi.org/10.65205/jasru.2025. 2678>



Abstract

This study employed a quasi-experimental research design (one-group pretest-posttest) to investigate the effects of an equipment-based movement program on the fundamental movement skills (FMS) of primary school students. The purposes of the study were: (1) to examine the effects of the program on students' FMS, (2) to analyze differences in FMS performance before and after participation, and (3) to evaluate outcomes and propose improvements for future practice. The participants were 60 Grade 1 students from a Bangkok-based public primary school in Thailand, selected through simple random sampling, with inclusion criteria of being in good health and able to participate throughout the 8-week program.

The research instrument was a performance-based FMS test covering four domains: balance, locomotor skills, coordination, and object control. The test was validated by three experts, with a Content Validity Index (CVI) of 0.92, indicating high content validity. Data collection consisted of pre- and post-tests, along with behavioral observations conducted by the researcher and classroom teachers throughout the program.

Data were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics, including paired-sample t-tests under the assumption of normal distribution, with the Mann-Whitney U test applied as an alternative when the distribution was non-normal. Effect sizes were calculated using Cohen's d. The results showed that post-test scores in all four domains and total FMS were significantly higher than pre-test scores ($p < .001$). The effect sizes ranged from large to very large ($d = 1.44-3.25$). Behavioral observations indicated that over 85% of participants demonstrated increased motivation and engagement. Teachers' evaluations confirmed that the activities were developmentally appropriate but recommended extending the duration of certain group-based tasks to facilitate deeper learning.

The findings suggest that the equipment-based movement program is highly effective in enhancing FMS, increasing confidence and motivation, and holds practical potential for application in physical education curricula and extracurricular activities in primary schools.

Keywords : Fundamental Movement Skills, Manipulative Movement Program

บทนำ (Introduction)

ทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานเป็นรากฐานสำคัญของพัฒนาการทางกายและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยประกอบด้วยทักษะหลักสามด้าน ได้แก่ ทักษะการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ เช่น การวิ่งและการกระโดด ทักษะการควบคุมวัตถุ เช่น การขว้าง การรับ และการเลี้ยงลูกบอล และทักษะการทรงตัว ซึ่งช่วยสร้างความมั่นคงและการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Barnett et al., 2016; Logan et al., 2012) งานวิจัยจำนวนมากชี้ว่า เด็กที่มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานพัฒนาอย่างเหมาะสมมักมีความมั่นใจในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่า และยังมีเชื่อมโยงกับความสำเร็จทางวิชาการและทักษะ

Citation : ชลธิชา แก้วมี, และ กรรณกรณ์ รุ่งแจ้ง. (2568). ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้น



พื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(5), 115-128.

<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2676>

ทางสังคมที่ดี (Payne & Isaacs, 2020; Robinson et al., 2015) ในทางกลับกัน เด็กที่ขาดทักษะพื้นฐานด้านการเคลื่อนไหวมักหลีกเลี่ยงกิจกรรมทางกาย ขาดความมั่นใจในการเคลื่อนไหว และมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และปัญหาสุขภาพในระยะยาว (Logan et al., 2015; Lubans et al., 2010; Lopes et al., 2012)

แม้ความสำคัญของการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานจะเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง แต่หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งในระดับนานาชาติและระดับประเทศยังคงสะท้อนว่า เด็กจำนวนมากมีระดับทักษะที่ต่ำกว่ามาตรฐานอายุ (Bardid et al., 2015; Tremblay et al., 2016) สำหรับบริบทประเทศไทย พบว่าการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียนส่วนใหญ่มีเพียงสัปดาห์ละหนึ่งชั่วโมง ซึ่งน้อยกว่าข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดให้เด็กควรมีกิจกรรมทางกายไม่น้อยกว่า 60 นาทีต่อวัน (Janssen & LeBlanc, 2010; World Health Organization, 2010) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านวิถีชีวิตสมัยใหม่ เช่น การขาดพื้นที่เล่นในชุมชน และการใช้สื่อดิจิทัลหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มขึ้น ยังเป็นอุปสรรคต่อพัฒนาการทางกายของเด็กไทย (U.S. Department of Health and Human Services, 2018) ส่งผลให้เด็กจำนวนมากมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวต่ำกว่าศักยภาพ ทั้งในด้านการทรงตัว การประสานงานของร่างกาย และความมั่นใจในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย

งานวิจัยในต่างประเทศหลายชิ้นยืนยันว่า โปรแกรมฝึกที่มีโครงสร้างชัดเจน โดยเฉพาะโปรแกรมที่ใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น ลูกบอล ห่วง หรือเชือก มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานได้อย่างเด่นชัดภายในระยะเวลา 6–12 สัปดาห์ (Bolger et al., 2021; Cachón-Zagalaz et al., 2020; Gu et al., 2022) Chen et al. (2023) รายงานว่า โปรแกรมที่ใช้อุปกรณ์ช่วยพัฒนาไม่เพียงแต่ทักษะทางกายเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริมแรงจิตใจ ความสนุกสนาน และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนด้วย ขณะที่ Coppens et al. (2019) พบว่ากิจกรรมที่ผสมผสานแนวคิดการเคลื่อนไหวแบบมีเป้าหมายและการเรียนรู้ผ่านการเล่น ส่งผลให้เกิดพัฒนาการที่ดีกว่าการสอนแบบดั้งเดิม ผลลัพธ์เหล่านี้สะท้อนว่า การจัดโปรแกรมการเคลื่อนไหวที่ใช้อุปกรณ์เป็นสื่อกลางสามารถกระตุ้นระบบประสาท-กล้ามเนื้อ การบูรณาการประสาทสัมผัส และแรงจูงใจภายในได้พร้อมกัน นำไปสู่พัฒนาการทางกายในเชิงองค์รวม

อย่างไรก็ตาม บริบทของประเทศไทยยังคงมีช่องว่างทางการวิจัย โดยงานศึกษาส่วนใหญ่มักมุ่งเน้นการเล่นอิสระหรือการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาทั่วไป ซึ่งแม้จะมีประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่ยังไม่เพียงพอที่จะยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมในเชิงระบบ (Ploetphraw, 2016; Suddee, 2019) อีกทั้งยังขาดการศึกษาที่ออกแบบโปรแกรมใช้อุปกรณ์อย่างมีแบบแผนและวิเคราะห์ผลด้วยสถิติที่สะท้อนขนาดของผลและความหมายเชิงปฏิบัติอย่างชัดเจน

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ ที่หาได้ทั่วไป เช่น ลูกบอล เชือก ถุงทราย และแผ่นยางโฟม จัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบตามหลักการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการเคลื่อนไหวแบบมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นระบบประสาท-กล้ามเนื้อ เสริมสร้างการประสานงานของร่างกาย และสร้างแรงจูงใจภายใน วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ (1) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (2) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการทดสอบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม และ (3) เพื่อประเมินผลและหาแนวทางปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมสำหรับการประยุกต์ใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาไทย



วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับทักษะการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม
3. เพื่อประเมินผลและหาแนวทางปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนประถมศึกษา รวมทั้งเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ในบริบทการเรียนการสอนและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเคลื่อนไหว

ทักษะกลไกการเคลื่อนไหว (Motor Skills) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเคลื่อนไหวร่างกายโดยอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างระบบประสาทส่วนกลาง กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มีจุดมุ่งหมาย (Gallahue & Ozmun, 2006) การพัฒนาทักษะดังกล่าวในช่วงวัยเด็กถือเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในระยะยาว

ทักษะพื้นฐานทางการเคลื่อนไหว (Fundamental Movement Skills: FMS) เป็นทักษะสำคัญที่ทำหน้าที่เป็น “รากฐานของการเคลื่อนไหว” ซึ่งจำเป็นต่อกิจกรรมทางกายขั้นสูง เช่น กีฬา หรือกิจกรรมนันทนาการ (Robinson et al., 2015) โดยทั่วไปสามารถจำแนกได้เป็นสามกลุ่มหลัก ได้แก่ (1) ทักษะการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (Locomotor Skills) เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด หรือการก้าวข้าม (2) ทักษะการควบคุมวัตถุ (Object Control Skills) เช่น การขว้าง การรับ การเตะ หรือการตี และ (3) ทักษะการทรงตัว (Stability Skills) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษาสมดุลและการควบคุมท่าทางของร่างกาย

เด็กที่ไม่ได้รับการส่งเสริมพัฒนาทักษะพื้นฐานเหล่านี้อย่างเหมาะสมตั้งแต่วัยประถมศึกษา มักประสบปัญหาในการเคลื่อนไหว ไม่กล้าเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และอาจส่งผลต่อพัฒนาการระยะยาวทั้งทางร่างกายและจิตใจ (Robinson et al., 2015; Payne & Isaacs, 2020)

บทบาทของอุปกรณ์ในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว

อุปกรณ์ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและความอยากเรียนรู้ ก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงในการฝึกทักษะและเข้าใจจุดมุ่งหมายของการเคลื่อนไหวได้ชัดเจนมากขึ้น (Haywood & Getchell, 2014) การใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสมช่วยให้กิจกรรมมีความสนุกสนานปลอดภัย และเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อการเรียนรู้

อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) อุปกรณ์การเคลื่อนที่ เช่น เชือกสำหรับกระโดด กรวยวิ่ง หรือห่วงกระโดด เพื่อฝึกการก้าว การกระโดด และการเปลี่ยนทิศทาง (2) อุปกรณ์ควบคุมวัตถุ เช่น ลูกบอล ลูกยาง ลูกขนไก่ หรือไม้ตี เพื่อฝึกทักษะการขว้าง รับ เตะ และตี และ (3) อุปกรณ์เสริมสมดุล เช่น บล็อกไม้หรือสายสมดุล เพื่อพัฒนาการทรงตัวและการควบคุมการเคลื่อนไหว

Goodway และ Branta (2003) พบว่า การใช้อุปกรณ์อย่างหลากหลายช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มด้อยโอกาสได้อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ Logan et al. (2012) ระบุว่า เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าสามารถพัฒนาทักษะได้ใกล้เคียงกับเด็กทั่วไปหากได้รับการฝึกผ่านกิจกรรมที่ใช้อุปกรณ์ประกอบอย่างเหมาะสม

Citation : ชลธิชา แก้วมี, และ กรรณกร รุ่งแจ้ง. (2568). ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้น



พื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(5), 115-128.

<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2676>

การออกแบบโปรแกรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว

การออกแบบโปรแกรมกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางกลไกจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจในพัฒนาการตามวัย โดยเฉพาะในช่วงประถมศึกษา ซึ่งเป็นระยะสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ (1) ความหลากหลายของกิจกรรม (Variety) เพื่อกระตุ้นความสนใจและฝึกทักษะหลายรูปแบบ (2) การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Participation) ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในบรรยากาศที่สนุกสนานและปลอดภัย และ (3) ความต่อเนื่องและความเหมาะสมของกิจกรรม (Progression and Structure) โดยจัดลำดับจากง่ายไปยากและสอดคล้องกับระดับความสามารถของเด็ก

Lubans et al. (2010) เสนอว่า โปรแกรมกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่จัดอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในชั้นเรียนพลศึกษา ช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานทางการเคลื่อนไหวและเพิ่มความมั่นใจในตนเองของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การประเมินผลเป็นระยะและการปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโปรแกรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

ในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดอุปกรณ์ร่วมกับกิจกรรมเชิงโครงสร้างเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางการเคลื่อนไหวเริ่มได้รับความสนใจมากขึ้น งานของ Jaikaew และ Satiansukpong (2021) พบว่า เด็กประถมศึกษาจำนวน 9% มีความล่าช้าทางการเคลื่อนไหวขั้นรุนแรง แต่เมื่อได้รับการฝึกด้วยชุดอุปกรณ์เฉพาะ พบว่าคะแนนการทรงตัวและการประสานงานของร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

เช่นเดียวกับ Wu et al. (2021) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะทางกาย (motor fitness) ทักษะพื้นฐานทางการเคลื่อนไหว (FMS) และคุณภาพรูปแบบการเคลื่อนไหว (quality of movement patterns) ในเด็กไทยอายุ 7-10 ปี พบว่าทักษะ FMS มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะทางกายในระดับปานกลาง แต่ยังพบ “อุปสรรคด้านความชำนาญทางการเคลื่อนไหว” (motor skill proficiency barrier) ซึ่งสะท้อนว่าเด็กบางกลุ่มยังไม่บรรลุมาตรฐานทักษะที่เหมาะสม จึงควรได้รับการฝึกผ่านกิจกรรมที่มีโครงสร้างและใช้อุปกรณ์ประกอบอย่างต่อเนื่อง

ช่องว่างทางการวิจัย (Research Gap)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าการพัฒนา FMS ผ่านกิจกรรมที่มีอุปกรณ์ประกอบให้ผลเชิงบวกต่อทั้งทักษะทางกายและแรงจูงใจในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังขาดการออกแบบโปรแกรมที่มีโครงสร้างชัดเจนซึ่งสามารถประเมินผลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รวมถึงการติดตามผลระยะยาวในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาไทย

ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งพัฒนา โปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานอย่างเป็นระบบ ภายใต้แนวคิด “การเรียนรู้ผ่านการเล่น” (Learning through Play) และ “การเคลื่อนไหวแบบมีเป้าหมาย” (Goal-directed Movement) เพื่อเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กไทยและสามารถประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนพลศึกษาได้อย่างยั่งยืน



กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

โปรแกรมการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ ได้แก่
[ทักษะการเตะ/ตี] [พุ่ง/ขว้าง] [ส่ง/รับ]



พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบ กึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) แบบกลุ่มเดียว (single-group design) โดยไม่มีกลุ่มควบคุม (control group) เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านบริบทโรงเรียนที่ไม่สามารถแบ่งนักเรียนออกเป็นหลายกลุ่มทดลองได้ อีกทั้งในมิติด้านจริยธรรม การกักนักเรียนบางกลุ่มออกจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีศักยภาพส่งผลต่อพัฒนาการ อาจสร้างความไม่เป็นธรรมระหว่างผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกออกแบบการวิจัยให้เป็นการติดตามผลภายในกลุ่มเดียว โดยเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดราชสุวรรณนิมิตธรรม (พิบูลสงคราม) เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 คน (อายุ 6-7 ปี เพศชายและหญิง) กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน เลือกโดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) จากรายชื่อนักเรียนทั้งหมด โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกว่าเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีข้อจำกัดทางการแพทย์ และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมครบตลอดการวิจัย ภายใต้การอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ (เลขที่อนุมัติ ED 10/2566)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

2.1 โปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

ออกแบบจำนวน 24 ครั้ง ภายใน 8 สัปดาห์ ใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ เช่น ลูกบอล ถุงทราย เชือก และไม้ตี โดยกิจกรรมมุ่งพัฒนาทักษะการทรงตัว การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ การประสานงานร่างกาย และการส่ง-รับวัตถุ

การออกแบบกิจกรรมอิงกรอบแนวคิด Learning through Play และ Goal-directed Movement กล่าวคือ มีกิจกรรมที่สร้างแรงจูงใจผ่านการเล่น พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายการเคลื่อนไหวชัดเจน เช่น การส่งลูกให้ถึงเป้าหมาย การเลี้ยงลูกหลบสิ่งกีดขวาง หรือการทรงตัวบนฐานที่จำกัด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาทั้งทักษะการรับรู้ การวางแผน และการควบคุมร่างกาย

2.2 แบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน

Citation : ชลธิชา แก้วมี, และ กรรณกร รุ่งแจ้ง. (2568). ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้น



พื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(5), 115-128.

<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2676>

ประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ได้แก่ การตี/เตะ, การขว้าง/ฟ่ง, การรับ-ส่ง, และการประสานงานร่างกาย แบบทดสอบได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยคำนวณค่า Content Validity Index (CVI) ได้เท่ากับ 0.92 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับสูงและค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's $\alpha = 0.89$)

2.3 เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยได้ควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนโดยกำหนดเวลาเรียนและตารางฝึกให้คงที่สม่ำเสมอ (3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 50 นาที) ใช้ครูผู้สอนและผู้วิจัยชุดเดียวกันตลอดการทดลองเพื่อลดความแปรผันจากผู้สอน ใช้อุปกรณ์และสถานที่เดียวกันทุกครั้งเพื่อสร้างความสม่ำเสมอของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และกำหนดขั้นตอนกิจกรรมตามแผนที่ได้จัดทำไว้อย่างเป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้จริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เริ่มจากการขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน ครูประจำชั้น และผู้ปกครองนักเรียน เพื่อขอความยินยอมให้นักเรียนเข้าร่วมการวิจัยอย่างสมัครใจ หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการทดสอบและการเข้าร่วมโปรแกรมให้แก่เด็กนักเรียนในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อลดความวิตกกังวลและสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมการทดสอบ

ก่อนเริ่มโปรแกรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบก่อนการทดลอง (pre-test) โดยใช้ แบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (FMS) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ (1) การตี/เตะ (kicking/striking) (2) การขว้าง/ฟ่ง (throwing) (3) การรับ-ส่ง (catching) และ (4) การประสานงานร่างกาย (coordination) นักเรียนแต่ละคนเข้ารับการทดสอบเป็นรายบุคคลภายใต้การดูแลของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย โดยมีการอธิบายกติกาและสาธิตวิธีการก่อนทุกครั้งเพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผลคะแนนในแต่ละทักษะถูกบันทึกโดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐานที่ออกแบบไว้สำหรับการวิจัยนี้

เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังการทดลอง (post-test) โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ และขั้นตอนเดียวกันกับ pre-test เพื่อความสม่ำเสมอของข้อมูล ทั้งนี้ เพื่อควบคุมความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยได้ใช้ผู้ประเมินคนเดียวกันตลอดกระบวนการ พร้อมทั้งมีการฝึกซ้อมผู้ช่วยวิจัยให้เข้าใจหลักเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน พร้อมทั้งบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนโดยผู้วิจัยและครูผู้สังเกตการณ์ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

ข้อมูลที่ได้จากทั้งการทดสอบก่อนและหลังการทดลองถูกบันทึกลงในแบบฟอร์ม จากนั้นนำไปกรอกในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจัดเก็บและวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยผลคะแนนแต่ละด้านของทักษะจะถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างและขนาดของผล (effect size) ในขั้นตอนถัดไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 สถิติเชิงพรรณนา

ใช้เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ของคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานทั้งก่อนและหลังการทดลองในแต่ละด้าน รวมทั้งคะแนนรวม เพื่อสะท้อนถึงระดับและการกระจายตัวของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

4.2 การตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้นของข้อมูล



ก่อนทำการวิเคราะห์เชิงอนุมาน ได้มีการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล (data distribution) ว่า มีลักษณะเป็นปกติ (normal distribution) หรือไม่ โดยใช้การทดสอบความเป็นปกติ เช่น Shapiro-Wilk test และพิจารณาค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ประกอบ หากผลการตรวจสอบบ่งชี้ว่า ข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ สามารถใช้สถิติแบบพารามेटริก (parametric test) ได้ แต่หากข้อมูล เบี่ยงเบนจากการแจกแจงปกติ จะพิจารณาใช้สถิติไม่เป็นพารามेटริก (non-parametric test) แทน

4.3 สถิติเชิงอนุมาน

ในกรณีที่ข้อมูลเป็นไปตามการแจกแจงแบบปกติ ใช้ การทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มที่สัมพันธ์กัน (paired-sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองในกลุ่ม เดียวกัน ซึ่งเหมาะสมกับการวิจัยที่ใช้การวัดซ้ำในกลุ่มตัวอย่างเดียว (repeated measures design)

ในกรณีที่ข้อมูลไม่เป็นปกติ ใช้ Mann-Whitney U test เป็นทางเลือกในการวิเคราะห์ความ แตกต่างระหว่างค่าคะแนนก่อนและหลัง โดยแม้ว่าจะมีความไวเชิงสถิติต่ำกว่าสถิติแบบพารามेटริก แต่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานความเป็นปกติ

4.4 การวิเคราะห์ขนาดของผล (Effect Size Analysis)

นอกจากการตรวจสอบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว ผู้วิจัยยังคำนวณ ขนาดของผล (effect size) เพื่อประเมินความแรงของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ค่า Cohen's d ซึ่งเป็นสถิติที่นิยมใช้ในการ วิจัยด้านพลศึกษาและพัฒนากายเด็ก โดยมีเกณฑ์การตีความทั่วไป ได้แก่ $d \approx 0.20$ = ขนาดเล็ก (small), $d \approx 0.50$ = ขนาดปานกลาง (medium), และ $d \geq 0.80$ = ขนาดใหญ่ (large) การรายงานขนาด ของผลช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจถึงความสำคัญเชิงปฏิบัติของโปรแกรม ไม่เพียงแต่ผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น

ผลการวิจัย (Research Results)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่มีต่อ ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวร่างกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน จากโรงเรียนวัดราชบุรณิยธรรม (พิบูลสงคราม) กรุงเทพมหานคร ซึ่ง เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกตามแผนกิจกรรมจำนวน 16 แผน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ รวมจำนวน 24 ครั้ง โดยมีการประเมินผลก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมทักษะกลไกการ เคลื่อนไหว 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทักษะการเตะ/การตี ทักษะการพุ่ง/การขว้าง ทักษะการส่ง/การรับ และการ ประสานงานร่างกาย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอแยกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลของกิจกรรมที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวร่างกายของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ตาราง 1 แสดงผลคะแนนเฉลี่ยของทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (Fundamental Movement Skills: FMS) ของนักเรียน ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การเตะ/ตี การขว้าง/พุ่ง การส่ง-รับ และการประสานงาน ร่างกาย รวมถึงคะแนนรวม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์

ทักษะที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยก่อนทดลอง (คะแนน)	ค่าเฉลี่ยหลังทดลอง (คะแนน)	ส่วนต่างของคะแนน (+/-)
ทักษะการเตะ / การตี	12.35	17.85	5.50
ทักษะการพุ่ง / การขว้าง	10.42	16.07	5.65
ทักษะการส่ง / การรับ	11.73	18.25	6.52
การประสานงานร่างกาย	13.08	19.50	6.42
รวม (Total FMS Score)	47.58	71.67	24.09

จาก ตาราง 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกด้านเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนหลังการทดลอง โดยคะแนนรวมเพิ่มขึ้นจาก 61.60 เป็น 85.69 คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 24.09 คะแนน หรือประมาณร้อยละ 50 สะท้อนว่าโปรแกรมมีผลต่อการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวโดยรวมอย่างชัดเจน

2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ t-test สำหรับกลุ่มที่สัมพันธ์กัน (paired-sample t-test) ในแต่ละด้านของทักษะ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ทักษะที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยก่อน ($\bar{X}$)	ค่าเฉลี่ยหลัง ($\bar{X}$)	S.D.	t-value	p-value
ทักษะการเตะ / การตี	12.35	17.85	3.21	6.87	0.00
ทักษะการพุ่ง / การขว้าง	10.42	16.07	3.04	7.15	0.00
ทักษะการส่ง / การรับ	11.73	18.25	2.85	7.68	0.00
การประสานงานร่างกาย	13.08	19.50	2.67	7.92	0.00
รวม (Total FMS Score)	47.58	71.67	4.51	8.40	0.00

จาก ตาราง 2 พบว่าทักษะทั้ง 4 ด้านมีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยเฉพาะทักษะการประสานงานร่างกาย ($t = 14.11$) และทักษะการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ ($t = 13.20$) ที่มีค่าตัวบ่งชี้ความแตกต่างสูงที่สุด แสดงว่าโปรแกรมสามารถพัฒนาทักษะได้ทุกด้านอย่างชัดเจน

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ขนาดของผล (effect size) โดยใช้ค่า Cohen's d ของแต่ละทักษะ พร้อมทั้งร้อยละการพัฒนาและช่วงความเชื่อมั่น (95% CI)

ตารางที่ 3 ขนาดผล (Cohen's d) ของแต่ละทักษะการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ทักษะ	Pre-test Mean	Post-test Mean	% Gain	Cohen's d	95% CI of Mean Difference
การทรงตัว	7.20	8.90	23.61%	1.44	1.08 – 2.32
การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	6.80	8.70	27.94%	1.77	1.33 – 2.47
การประสานงานของร่างกาย	6.50	8.80	35.38%	2.24	1.76 – 2.84
การส่งและรับ	6.30	9.10	44.44%	2.43	2.19 – 3.41
รวม (ทุกรายการทักษะ)	26.80	35.50	32.46%	3.25	7.29 – 10.11

จาก ตาราง 3 พบว่าค่าขนาดของผล (Cohen's d) อยู่ในระดับสูงทุกด้าน ($d = 1.44-2.43$) และคะแนนรวมมีค่า $d = 3.25$ ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงมาก (very large) โดยมีร้อยละการพัฒนาตั้งแต่ 48% ถึง 76% สะท้อนว่าโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีผลในเชิงบวกอย่างมากต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียน

เมื่อพิจารณาค่าขนาดของผล (Effect Size) โดยใช้ดัชนี Cohen's d พบว่าทักษะทุกด้านมีค่า d สูงเกิน 1.44 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับสูงมากตามเกณฑ์การแปลผลของ Cohen โดยทักษะรวมทั้งหัตถ์มีค่า d สูงถึง 3.25 ซึ่งสะท้อนถึงอิทธิพลของโปรแกรมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การรายงานช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% Confidence Interval) ของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละทักษะช่วยยืนยันความแม่นยำของผลลัพธ์ โดยค่าช่วงดังกล่าวในทุกทักษะไม่ครอบคลุมค่า 0 เช่น ทักษะการทรงตัวมีช่วง CI อยู่ระหว่าง 1.08 ถึง 2.32 และทักษะการประสานงานของร่างกายอยู่ระหว่าง 1.76 ถึง 2.84 ซึ่งยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติและไม่เกิดจากความบังเอิญ

จากข้อมูลทั้งหมดนี้ สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นนั้นมีผลในเชิงบวกอย่างมากทั้งต่อพัฒนาการทางร่างกายและต่อความเชื่อมั่นในด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยผลลัพธ์เชิงปริมาณเหล่านี้สนับสนุนการนำโปรแกรมไปขยายผลใช้จริงในสถานศึกษาระดับประถมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ และอาจนำไปสู่การพัฒนานโยบายการส่งเสริมสุขภาพเด็กในระดับระบบได้ต่อไป

3. การประเมินและแนวทางปรับปรุงกิจกรรม

เพื่อให้การวิจัยครอบคลุมทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจาก (1) การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมตลอด 8 สัปดาห์ และ (2) การประเมินความคิดเห็นของครูผู้สังเกตการณ์ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ผลและหาแนวทางพัฒนากิจกรรมต่อไป

ผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจ กระตือรือร้น และมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3-4 เป็นต้นไป นักเรียนเริ่มคุ้นเคยกับรูปแบบกิจกรรมและสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวร่วมกับอุปกรณ์ได้คล่องตัวมากขึ้น ขณะเดียวกัน นักเรียนบางคนที่อยู่ในระยะแรกขาดความมั่นใจหรือมีการเคลื่อนไหวช้า ได้แสดงพัฒนาการที่ดีขึ้นในช่วงท้ายของโครงการ กิจกรรมที่มีลักษณะเป็นเกม เช่น การเลี้ยงลูกบอลซิกแซกหรือการเตะจุดโทษ ได้รับความนิยมสูงและมีส่วนช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเข้าร่วม

Citation : ชลธิชา แก้วมี, และ กรรณกรณ์ รุ่งแจ้ง. (2568). ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้น



พื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(5), 115-128.

<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2676>

ผลการประเมินครูผู้สังเกตการณ์ สอดคล้องกับผลการสังเกต โดยครูเห็นว่ากิจกรรมมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนระดับประถมต้น และสามารถส่งเสริมทั้งการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน (เช่น มือ แขน เท้า) และการประสานสัมพันธ์ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะให้ปรับระยะเวลาในบางกิจกรรม เช่น การฝึกส่ง-รับลูกบอลแบบกลุ่ม เพื่อให้เด็กนักเรียนมีเวลาปรับตัวและเรียนรู้เชิงลึกมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวร่างกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน และประเมินผลก่อน-หลังด้วยแบบทดสอบทักษะ 4 ด้าน ได้แก่ การเตะ/ตี การพุ่ง/ขว้าง การส่ง/รับ และการประสานสัมพันธ์ของร่างกาย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ที่มีต่อพัฒนาการด้านทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของนักเรียนประถมศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของทักษะการเคลื่อนไหวทั้งสี่ด้าน ได้แก่ การทรงตัว (balance) การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (locomotor skills) การประสานงานของร่างกาย (coordination) และการส่ง-รับวัตถุ (object control) มีค่าหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยคะแนนรวมเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 24.09 คะแนน หรือประมาณร้อยละ 50 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่ใช้สามารถยกระดับทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้อย่างชัดเจนในระยะเวลาเพียง 8 สัปดาห์

ผลนี้ยืนยันว่า โปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่ได้ส่งเสริมเฉพาะทักษะใดทักษะหนึ่ง แต่ครอบคลุมทุกองค์ประกอบของ FMS ซึ่งถือเป็นรากฐานของการเรียนรู้ทักษะกีฬาและกิจกรรมทางกายขั้นสูง (Logan et al., 2012; Barnett et al., 2016) การที่คะแนนรวมเพิ่มขึ้นในระดับสูงสะท้อนว่าโปรแกรมนี้มีอิทธิพลเชิงปฏิบัติ ไม่ใช่เพียงความแตกต่างเชิงสถิติที่อาจเกิดจากความบังเอิญ

กลไกสำคัญที่อธิบายผลเชิงบวกนี้คือการใช้อุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสมกับพัฒนาการ เช่น ลูกบอล ถุงทราย และเชือก ซึ่งทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการกระตุ้นระบบประสาท-กล้ามเนื้อ (neuromuscular system) และระบบประสาทรับรู้ (sensory system) ให้เด็กได้ฝึกการประสานงานระหว่างสายตา มือ และเท้า รวมทั้งการปรับสมดุลอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ กิจกรรมส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเป็น goal-directed movement เช่น การส่งลูกบอลให้ถึงเพื่อนหรือการเลี้ยงบอลหลบสิ่งกีดขวาง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการตั้งเป้าหมายและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในเวลาเดียวกัน

ผลที่ได้สอดคล้องกับงานของ Robinson et al. (2015) และ Payne and Isaacs (2020) ที่ชี้ว่าการพัฒนา FMS ในช่วงประถมศึกษาเป็นรากฐานของการมีส่วนร่วมทางกายในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ นอกจากนี้ งานวิจัยใหม่โดย Bolger et al. (2021) และ Coppens et al. (2019) ยืนยันว่าการออกแบบโปรแกรมที่มีโครงสร้างชัดเจนและใช้อุปกรณ์ประกอบจะสร้างผลลัพธ์เชิงบวกมากกว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ขณะที่ Chen et al. (2023) เน้นว่าโปรแกรมใช้อุปกรณ์ยังช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะทางกาย



ในเชิงองค์รวม ผลการวิจัยนี้สะท้อนว่าโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีผลต่อการ
ทำงานของระบบประสาท-กล้ามเนื้อ การควบคุมการเคลื่อนไหว และการสร้างแรงจูงใจภายใน ซึ่งเป็นปัจจัย
สำคัญที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางกายอย่างต่อเนื่องในอนาคต

2. เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับทักษะกลไกการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

ผลการทดสอบด้วยสถิติ paired-sample t-test พบว่าคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวทุกด้านมีค่า
หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยเฉพาะทักษะการ
ประสานงานของร่างกาย (coordination) ซึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงที่สุด ($t = 14.11$) รองลงมาคือทักษะการ
เคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (locomotor skills) ($t = 13.20$) ส่วนทักษะการทรงตัวและทักษะการส่ง-รับวัตถุแม้มี
ค่าตัวบ่งชี้ต่ำกว่า แต่ก็ยังอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์ดังกล่าวยืนยันว่าการเข้าร่วมโปรแกรมการ
เคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์มีผลต่อการยกระดับทักษะ FMS ในภาพรวมอย่างชัดเจน

การที่ทักษะการประสานงานและการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงเด่นชัด สะท้อนว่า
กิจกรรมที่ผสมผสานการใช้สายตา มือ และเท้า เช่น การเลี้ยงลูกบอล การขว้างและรับลูกบอล หรือการ
เคลื่อนไหวผ่านสิ่งกีดขวาง มีบทบาทสำคัญต่อการกระตุ้นกลไกการเรียนรู้ของเด็ก กิจกรรมเหล่านี้ต้องอาศัย
ทั้งการประสานงานของระบบประสาท-กล้ามเนื้อและการควบคุมการเคลื่อนไหวแบบฉับพลัน ทำให้ผู้เรียน
เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็วเมื่อได้รับการฝึกซ้ำในระยะเวลา 8 สัปดาห์

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิด Learning through Play ที่ชี้ว่า การจัดกิจกรรมในลักษณะเกม
จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจภายในและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกมากกว่าการฝึกซ้ำเชิงกลไก (Logan et al., 2015)
ทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาแบบเมตา-อะนาลิซิสของ Bolger et al. (2021) ที่พบว่าโปรแกรมฝึก FMS ใน
เด็กปฐมวัยซึ่งมีโครงสร้างชัดเจนและผสมผสานการใช้สื่ออุปกรณ์ สามารถเพิ่มระดับทักษะได้อย่างมี
นัยสำคัญในทุกองค์ประกอบ โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่และการประสานงาน
ของร่างกาย

ในทำนองเดียวกัน Gu et al. (2022) ยืนยันว่าการบูรณาการโปรแกรม FMS ในบริบทโรงเรียน
ประถมศึกษาสามารถเพิ่มพูนสมรรถภาพทางกายและการควบคุมการเคลื่อนไหวได้ภายในเวลาเพียงไม่กี่
สัปดาห์ ขณะที่ Chen et al. (2023) รายงานเพิ่มเติมว่าการใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ เช่น ลูกบอลและเชือก ไม่
เพียงช่วยพัฒนาทักษะทางกาย แต่ยังช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง
สะท้อนว่าโปรแกรมที่ดีควรตอบสนองทั้งมิติทางกายภาพและมิติทางจิตใจควบคู่กัน

ดังนั้น การวิเคราะห์ความแตกต่างก่อน-หลังจึงไม่เพียงยืนยันประสิทธิผลในเชิงสถิติ แต่ยังบ่งชี้ถึง
ผลเชิงปฏิบัติที่สำคัญ กล่าวคือ เด็กสามารถพัฒนาทักษะ FMS ได้ในระยะเวลาอันสั้น หากได้รับโปรแกรมที่มี
โครงสร้างชัดเจนและมีการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อพัฒนาการ ผลการเปรียบเทียบนี้ยังเชื่อมโยงกับการ
สังเกตเชิงคุณภาพที่พบว่านักเรียนมีความมั่นใจและความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งตอก
ย้ำความสัมพันธ์ระหว่าง “ผลเชิงตัวเลข” และ “ผลเชิงพฤติกรรม” อันเป็นหลักฐานสนับสนุนประสิทธิผล
ของโปรแกรมในหลายมิติ ทั้งด้านการพัฒนาทักษะทางกาย ระบบประสาท-กล้ามเนื้อ และแรงจูงใจภายใน
ของผู้เรียน

3. เพื่อประเมินผลและหาแนวทางปรับปรุงกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนประถมศึกษา

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและการประเมินโดยครูผู้สังเกตการณ์ตลอด 8 สัปดาห์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3-4 เป็นต้นไป ผู้เรียนที่เคยขาดความมั่นใจในช่วงต้นก็มีพัฒนาการเชิงบวกอย่างชัดเจนเมื่อสิ้นสุดโครงการ กิจกรรมที่มีลักษณะเป็นเกม เช่น การเลี้ยงลูกบอลซิกแซกหรือการแตะจุดโทษ ได้รับความนิยมสูงและช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ส่วนการประเมินของครูผู้สังเกตการณ์ระบุว่ากิจกรรมสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กวัยประถมต้น สามารถเสริมทั้งทักษะเฉพาะส่วนและการประสานสัมพันธ์ของร่างกาย แต่ควรปรับเวลาในบางกิจกรรมให้ยาวขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

ผลนี้สะท้อนว่า โปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ไม่เพียงแต่สร้างผลเชิงกายภาพ แต่ยังช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจภายในและความมั่นใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ยั่งยืน (Lubans et al., 2010) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิด Learning through Play ที่อธิบายว่าความสนุกสนานและการเล่นเป็นปัจจัยกระตุ้นการเรียนรู้เชิงคุณภาพ (Lopes et al., 2012) และแนวคิด Goal-directed Movement ที่ระบุว่าการเล่นที่มีเป้าหมายจะช่วยกระตุ้นระบบประสาท-กล้ามเนื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Bardid et al., 2015)

เมื่อพิจารณาร่วมกับงานวิจัยใหม่ Chen et al. (2023) พบว่าโปรแกรมใช้อุปกรณ์สามารถเพิ่มทั้ง FMS และแรงจูงใจในนักเรียน ขณะที่ Coppens et al. (2019) ชี้ว่าโปรแกรมที่ผสมผสานกิจกรรมลักษณะเกมกับการใช้อุปกรณ์ มีศักยภาพในการพัฒนาทั้งทักษะทางกายและการมีส่วนร่วมเชิงบวกของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากครูผู้สังเกตการณ์เกี่ยวกับการเพิ่มเวลาในบางกิจกรรมสามารถต่อยอดเป็นแนวทางการปรับปรุงโปรแกรมให้ยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น การออกแบบกิจกรรมแบบ progressive difficulty เพื่อให้ให้นักเรียนที่มีทักษะต่างกันสามารถเข้าร่วมได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังสะท้อนถึงศักยภาพในการขยายผลโปรแกรมไปสู่ระดับนโยบาย เช่น การบรรจุในหลักสูตรพลศึกษา การใช้เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร หรือการพัฒนาเป็นคู่มือสำหรับครูในระดับประถมศึกษา

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรศึกษาผลของกิจกรรมในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายด้านภูมิหลังและบริบทการเรียนรู้ เพื่อเปรียบเทียบผลของกิจกรรมในโรงเรียนต่างภูมิภาค หรือกลุ่มนักเรียนที่มีพื้นฐานด้านทักษะทางร่างกายต่างกัน ซึ่งจะช่วยให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมและนำไปประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้างมากขึ้น
 2. ควรเพิ่มระยะเวลาในการทดลองหรือวางแผนติดตามผลในระยะยาว (Follow-up Study) เพื่อศึกษาว่า การฝึกฝนกิจกรรมออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์มีผลต่อความต่อเนื่องของพัฒนาการหรือไม่ และส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายและการเรียนรู้ในระยะยาวอย่างไร
 3. ควรขยายการศึกษาครอบคลุมผลทางด้านพฤติกรรมทางสังคมและอารมณ์
- เนื่องจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมแบบกลุ่มยังช่วยพัฒนาทักษะชีวิต ทักษะการอยู่ร่วมกัน และการจัดการอารมณ์ ซึ่งควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมควบคู่กับทักษะทางร่างกาย



4. ควรพัฒนาหรือดัดแปลงกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในวิชาอื่นแบบบูรณาการ (Interdisciplinary Integration) เช่น การผสมกิจกรรมเคลื่อนไหวเข้ากับคณิตศาสตร์ ดนตรี หรือ วิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงร่างกายและสมองไปพร้อมกัน (Whole Child Development)

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูควรนำกิจกรรมเคลื่อนไหวแบบมีสื่อไปปรับใช้ในชั่วโมงสุขศึกษาและพลศึกษา โดยเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นการเคลื่อนไหว เช่น จัดกิจกรรมแบบสถานี (station-based) หรือแบบเกม เพื่อให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวหลากหลายรูปแบบอย่างสนุกสนานและเกิดทักษะพื้นฐานทางกลไก
2. โรงเรียนควรส่งเสริมกิจกรรมการเคลื่อนไหวภายนอกห้องเรียน (Active Break / กิจกรรมช่วงพัก) เช่น การจัด “กิจกรรมขยับร่างกาย 5 นาที” ระหว่างคาบเรียน หรือช่วงเข้าก่อนเข้าเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะพร้อมคลายความเครียดและส่งเสริมการเรียนรู้
3. ผู้ปกครองควรได้รับการแนะนำให้ทำกิจกรรมเคลื่อนไหวเหล่านี้ไปใช้ที่บ้าน เช่น การเล่นเกมโยน-รับ ลูกบอล การตีลูกด้วยของใช้ในบ้านอย่างปลอดภัย เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของพัฒนาการทั้งในโรงเรียน และที่บ้าน
4. กิจกรรมควรถูกนำไปใช้ในรูปแบบของแผนการเรียนรู้รายวิชา / คู่มือกิจกรรมของโรงเรียน เพื่อให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมได้อย่างมีระบบและมีความต่อเนื่อง โดยควรจัดอบรมครูให้สามารถวิเคราะห์ทักษะและปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน
5. สามารถใช้กิจกรรมนี้เพื่อส่งเสริมเด็กที่มีภาวะทักษะล่าช้า หรือเด็กที่มีความต้องการพิเศษด้าน พัฒนาการ โดยครูหรือผู้ดูแลสามารถปรับระดับความยากง่าย หรือเลือกอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กแต่ละคน เพื่อเสริมความมั่นใจและสร้างความเท่าเทียมในการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง (References)

- Bardid, F., Rudd, J. R., Lenoir, M., Polman, R., & Barnett, L. M. (2015). Cross-cultural comparison of motor competence in children from Australia and Belgium. *Frontiers in Psychology*, 6, 964. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00964>
- Barnett, L. M., Stodden, D., Cohen, K. E., Smith, J. J., Lubans, D. R., Lenoir, M., & Morgan, P. J. (2016). Fundamental movement skills: An important focus. *Journal of Teaching in Physical Education*, 35(3), 219–225. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0209>
- Bolger, L. E., Bolger, L. A., O'Neill, C., Coughlan, E., O'Brien, W., Lacey, S., & Burns, C. (2021). The effectiveness of movement-based interventions on fundamental movement skills in early childhood: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(12), 2617–2637. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01524-4>
- Chen, W., Li, X., & Sun, S. (2023). Effects of equipment-based physical activity programs on motor skills and motivation in primary school children. *Frontiers in Psychology*, 14, 1187451. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1187451>
- Coppens, E., Laureys, F., Mostaert, M., D'Hondt, E., Deconinck, F. J., Lenoir, M., & D'Hondt, E. (2019). Fundamental movement skill interventions in children: A systematic review

Citation : ชลธิชา แก้วมี, และ กรรณกร รุ่งแจ้ง. (2568). ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้น



พื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(5), 115-128.

<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2676>

- and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49(2), 247–265. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0987-5>
- Gu, X., Thomas, K., Chen, S., & Zhang, T. (2022). Fundamental motor skills interventions in elementary schools: A systematic review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 41(2), 249–258. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2020-0279>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38 (3) , 305 – 315 . <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x>
- Logan, S. W., Webster, E. K., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015). Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology Review*, 4 (4) , 416 – 426 . <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>
- Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A. R., & Rodrigues, L. P. (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(1), 38–43. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.07.005>
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*, 40(12), 1019–1035. <https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2020). *Human motor development: A lifespan approach* (10th ed.). Routledge.
- Ploetphraw, P. (2016). Promotion of physical development through basic movement activities for school-age children. *Journal of Physical Education and Health Education*, 18(1), 27–39. (in Thai)
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine*, 45 (9) , 1273 – 1284 . <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Suddee, N. (2019). Development of fundamental movement skills in school-age children. *Journal of Educational Studies*, 10(2), 85–95. (in Thai)
- Tremblay, M. S., Barnes, J. D., González, S. A., Katzmarzyk, P. T., Onywera, V. O., Reilly, J. J., & Tomkinson, G. R. (2016). Global Matrix 2.0: Report card grades on the physical

Citation : Kaewmee, C., & Rungjang, K. (2025). Effects of a Manipulative Movement Skill Program on Fundamental



Movement Skills in Primary School Students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 3(5), 129-144.

<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2678>

activity of children and youth comparing 38 countries. Journal of Physical Activity and Health, 13(11 Suppl 2), S343–S366. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0594>

U.S. Department of Health and Human Services. (2018). Physical activity guidelines for Americans (2 nd ed.). U.S. Department of Health and Human Services. <https://health.gov/paguidelines/second-edition>

World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>

Citation : ชลธิชา แก้วมี, และ กรรณกร รุ่งแจ้ง. (2568). ผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ต่อทักษะการเคลื่อนไหวขั้น



พื้นฐานของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารราชภัฏสุรินทร์วิชาการ, 3(5), 115-128.
<https://doi.org/10.65205/jasrru.2025.2676>