Journal of Education Studies
วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 47 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2562) หน้า 196-216

ผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย

Effect of Fundamental Movement Skill Program on Motor Skills of Early childhood

ณัฐิกา เพ็งลี[1]
Nattika Penglee

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนอนุบาลในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอนุบาลอายุระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 18 คน กลุ่มทดลอง 18 คน ทำการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 โดยทดสอบทักษะกลไกเคลื่อนไหว 3 ด้าน คือ 1) ทักษะการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ 2) ทักษะการควบคุมอุปกรณ์ และ 3) พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวแต่ละด้านระหว่างกลุ่มด้วยสถิติที (Independent t-test) และภายในกลุ่มด้วยสถิติที (Paired t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง

คำสำคัญ: ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน / ทักษะกลไก / เด็กปฐมวัย

Article Info: Received 19 March, 2019; **Received in revised form** 31 May, 2019; **Accepted** 5 June, 2019

[1] อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมล: fedunkp@ku.ac.th
Lecturer in Physical Education Division, Department of Physical Education, Faculty of Education, Kasetsart University Email: fedunkp@ku.ac.th

หมายเหตุ: งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Abstract

The purpose of this research is to study the effect of a fundamental movement skill program on motor skills in early childhood. Population in this research is preschool students in Bangkok metropolitan. Thirty-six preschoolers aged 4 to 5 years old were divided into a control group (CG), and an experimental group (EG). The experiment was conducted over 8 weeks, 3 days per week, and 30 minutes per day. Data were collected before (baseline) and after the 8-week program, by collecting 3 subtests of motor skills test: 1) locomotor, 2) object control and 3) gross motor quotient. The results were analyzed by using independent t-test statistical to test mean differences of 3 motor skill subtests between two groups, and paired t-test statistical for differences within group.

The research results showed no significant difference between CG and EG on all 3 motor skill subtests at baseline. However, after the 8-week program, the EG scored significantly higher on all 3 motor skill subtests than the CG ($p<.05$). Comparing between baseline and after the 8-week program within group showed that the EG was significantly improved on all 3 motor skill subtests ($p<.05$), whereas the CG showed no significant difference on all 3 motor skill subtests.

KEYWORDS: FUNDAMENTAL MOVEMENT SKILL / MOTOR DEVELOPMENT / EARLY CHILDHOOD

บทนำ

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาเด็กปฐมวัยซึ่งปรากฏอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ชาติด้านเด็กปฐมวัย (แรกเกิดถึงก่อนเข้าประถมศึกษาปีที่ 1) ตามนโยบายรัฐบาลด้านเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2555-2559 โดยในยุทธศาสตร์ที่ 1 เด็กทุกคนได้รับบริการในการพัฒนาเต็มศักยภาพ โดยมีนโยบายเร่งรัดเพื่อให้เด็กปฐมวัย (แรกเกิดถึงก่อนเข้าประถมศึกษาปีที่ 1) ทุกคนได้รับการพัฒนารอบด้านตามวัยอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง เนื่องมาจากประเด็นปัญหา 3 ประเด็น ประเด็นแรก เด็กจำนวนมากยังมีพัฒนาการไม่สมวัยและไม่ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการ จากการสำรวจพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย ปี 2553 พบว่า เด็กอายุ 1-3 ปี มีพัฒนาการรวมปกติ ร้อยละ 71.4 เด็กอายุ 4-5 ปี มีพัฒนาการรวมปกติ ร้อยละ 68.2 เท่านั้น ประเด็นที่สอง จากข้อมูลของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

ปี 2553 ได้ทำการคัดกรองพัฒนาการเด็กในกรุงเทพมหานคร จำนวน 90,696 ครั้ง พบว่า มีเด็กที่มีความเสี่ยงพัฒนาการล่าช้า ร้อยละ 13 มีเด็กได้รับการประเมินพัฒนาการ ร้อยละ 24 และมีเด็กได้รับการส่งเสริมพัฒนาการจำนวน ร้อยละ 19 และสุดท้ายคือยังขาดการใช้สื่อ/กิจกรรมในการส่งเสริมพัฒนาการ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555)

การควบคุมร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพมีผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายของเด็กทั้งในปัจจุบันและส่งผลในระยะยาวในช่วงวัยต่อไปในเรื่องของการดำรงไว้ซึ่งการมีสุขภาพกายที่ดีจากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย (Capio, Sit, Eguia, Abernethy, & Masters, 2015) ซึ่งเด็กปฐมวัยเป็นช่วงของการสะสมประสบการณ์เพื่อพัฒนาการทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานในการควบคุมร่างกายโดยเฉพาะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ อย่างเช่น การเดิน วิ่ง กระโดด ขว้าง เตะ โยน และรับ ซึ่งสมรรถนะพื้นฐานทางร่างกายเหล่านี้ หากไม่ได้รับการส่งเสริมระดับทักษะส่วนใหญ่จะยังคงค้างอยู่ในระดับเดิม (Gallahue & Donnelly, 2007) และยังมีการวิจัยอื่น ๆ ที่พบว่า การพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในเด็กมีอิทธิพลต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ (Oliver, Schofield, & Kolt, 2007; Williams et al., 2008) การขาดความมั่นใจในการปฏิสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ รอบตัว การเข้าสังคมการเล่นกับเพื่อน เมื่อเด็กไม่ได้รับการส่งเสริมให้มีโอกาสพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวอย่างเพียงพอสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับเด็กคือการขาดการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและทำให้เด็กในช่วงวัยอนุบาลมีน้ำหนักตัวเกินและอ้วนมากขึ้น (“10 facts on obesity”, 2017, October)

การสอนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวในชั่วโมงพลศึกษานั้นมีความสำคัญต่อเด็กโดยเฉพาะในเด็กปฐมวัยแต่โอกาสที่เด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลจะได้รับการส่งเสริมโดยผู้ที่มีความรู้ทางทักษะการเคลื่อนไหวนั้นมีค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานเพื่อช่วยในการสนับสนุนส่งเสริมทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 3-5 ปี และพัฒนาขึ้นเป็นสื่อการสอนที่มีคุณภาพสามารถขยายผลลงสู่สถานศึกษาหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าจะเป็นประโยชน์กับครูอนุบาลให้มีแนวทางการสอนทักษะการเคลื่อนไหวอย่างเป็นรูปธรรมและสามารถที่นำไปใช้ได้จริง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) ประชากรเป็นเด็กที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 1-3 ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 18 คน (ชาย 9 คน หญิง 9 คน) มีอายุเฉลี่ย 5.12 ± 0.28 ปี กลุ่มทดลอง จำนวน 18 คน (ชาย 9 คน หญิง 9 คน) มีอายุเฉลี่ย 5.20 ± 0.44 ปี โดยผู้วิจัยมีการดำเนินการให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างโดยมีรายละเอียดดังนี้

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1 ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับสถิติที่ใช้คือ t-test (Two groups) กำหนดค่า ขนาดของอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.8 ค่าความเชื่อมั่นระดับนัยสำคัญ 0.05 และ ค่า Power test เท่ากับ 0.6 ทำให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 คน กลุ่มควบคุม อย่างน้อย 18 คน และกลุ่มทดลอง อย่างน้อย 18 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการขาดหายจากการทดลอง จากนั้นกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัยและเกณฑ์ในการคัดเข้าและออกของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นอนุบาล แต่ละระดับอย่างน้อย 3 ห้อง แต่ละห้องจะต้องมีนักเรียนชายและหญิงคละกันอย่างน้อย 20 คน โดยมีนักเรียนชายอย่างน้อย 10 คน และนักเรียนหญิงอย่างน้อย 10 คน ในตารางกิจกรรมประจำวันของโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำหรับนักเรียนอนุบาล โดยต้องมีครูประจำชั้นและครูพี่เลี้ยงประจำชั้นและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ โดยได้โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ตอบรับยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยสุ่มระดับชั้นเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่ายโดยได้ชั้นอนุบาล 2 แล้ว

ทำการสุ่มห้องเรียนแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยการจับฉลากให้ได้ 2 ห้อง และทำการสุ่มเพื่อเข้าสู่การวิจัย (Random assignment) โดยการจับฉลากซึ่งได้ห้องอนุบาล 2/2 เป็นกลุ่มควบคุม และห้องอนุบาล 2/3 เป็นกลุ่มทดลอง

เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีสุขภาพดี อายุระหว่าง 3-5 ปี โดยผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้หากเด็กได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษหรือมีโรคประจำตัวอันเป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม หรือเด็กได้รับกิจกรรมเสริมพัฒนาการอื่น ๆ นอกหลักสูตรจะต้องถูกคัดออกจากการวิจัย และหากเด็กเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองต่อได้ เช่น ย้ายเข้าหรือออกจากโรงเรียนระหว่างการทดลอง หรือเด็กเข้าร่วมโปรแกรมที่จัดขึ้นไม่ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ คือไม่ถึง 19 ครั้ง จากทั้งหมด 24 ครั้ง ผู้วิจัยจะไม่นำผลการทดสอบนั้นมาวิเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทักษะกลไกการเคลื่อนไหวพื้นฐานหรือทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Fundamental movement skills หรือ FMS) และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยได้กลับมาร่างโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานขึ้น และได้นำไปตรวจสอบความตรงเฉพาะหน้า (Face validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และนำข้อเสนอแนะกลับมาปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 สาระสำคัญของทักษะที่มุ่งหมาย (Theme) มีทั้งหมด 8 สาระ

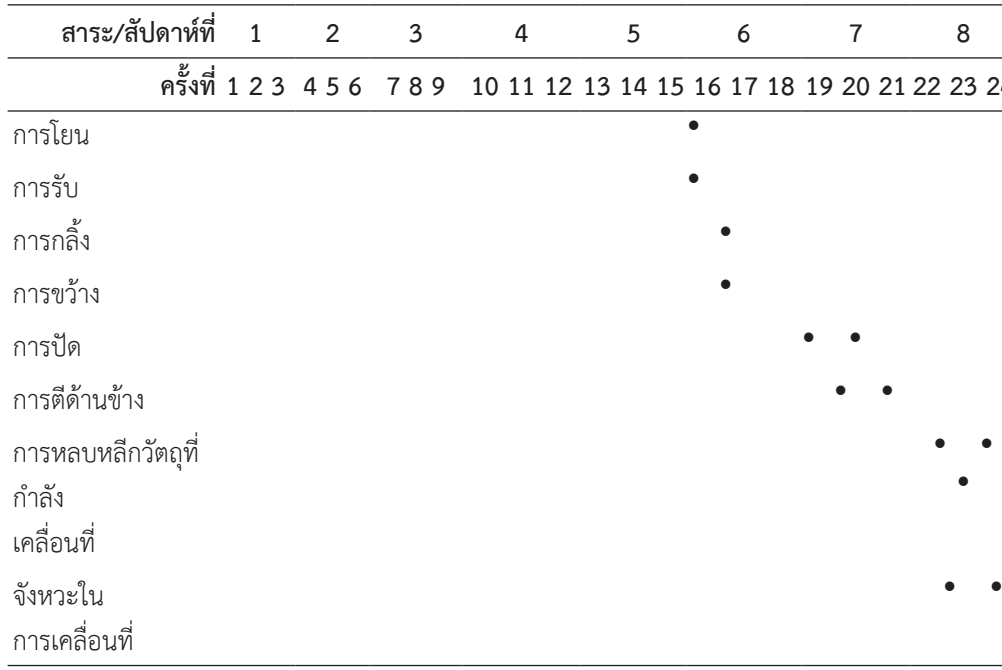
โปรแกรมการฝึกในแต่ละสัปดาห์จะมีสาระสำคัญหรือแก่นของเรื่อง (Theme) ที่ใช้ในการสอน เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติในทักษะการเคลื่อนไหวที่เป็นสาระสำคัญในสัปดาห์นั้นตลอดสัปดาห์ โดยในการวิจัยครั้งนี้การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวตามสาระสำคัญจะใช้การฝึกปฏิบัติ 3 วันต่อสัปดาห์ (วันเว้นวัน) คือ ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เป็นระยะ

เวลา 8 สัปดาห์ เวลาที่ใช้แต่ละครั้ง 30 นาที กิจกรรมทั้งหมดจะถูกจัดเรียงอย่างมีลำดับจากง่ายไปยาก จากการปฏิบัติทักษะคนเดียวไปสู่การปฏิบัติร่วมกับคนอื่น ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ในแต่ละสัปดาห์เด็กจะเรียนรู้ที่จะปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวตามสาระ (Theme) อย่างหลากหลายเพื่อคำนึงถึงการเรียนรู้ของเด็ก การกระจายตัวของทักษะการเคลื่อนไหวดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 การกระจายตัวของทักษะการเคลื่อนไหวจำแนกตาม 8 สาระในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

สาระ/สัปดาห์ที่	**1**			**2**			**3**			**4**			**5**			**6**			**7**			**8**		
ครั้งที่	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
การทรงตัว	•	•	•																					
การคลาน				•																				
การมุดลอด				•																				
การเดิน				•																				
การวิ่ง							•															•		•
การแกลลอป					•																		•	
การสไลด์					•																		•	
การพลิกตัว							•		•															
การกลิ้งตัว							•		•															
การม้วนหน้า							•		•															
การหมุน							•																	
การกระโดด									•															
แนวราบ																								
การกระโดดแนวตั้ง									•															
การลงสู่พื้น										•														
การฮอฟ										•														
การกระโจน										•												•		
การส่งบอลด้วยเท้า													•											
การจับบอล													•											
การเตะ														•	•									
การเดาะด้วยเท้า														•										

ตาราง 1 (ต่อ) การกระจายตัวของทักษะการเคลื่อนไหวจำแนกตาม 8 สาระในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน



สาระที่ 1 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และแบบอยู่กับที่ เน้นการทรงตัว

สาระที่ 2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และแบบอยู่กับที่ เน้นการเคลื่อนไหวรอบแกน

สาระที่ 4 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เน้นทักษะในอากาศ

สาระที่ 5 การเคลื่อนไหวกับอุปกรณ์ เน้นการประสานสัมพันธ์ตา-เท้า

สาระที่ 6 การเคลื่อนไหวกับอุปกรณ์ เน้นการประสานสัมพันธ์ตา-มือ

สาระที่ 7 การเคลื่อนไหวกับอุปกรณ์ เน้นการเหวี่ยงตีด้านข้าง

สาระที่ 8 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เน้นการประเมินความสัมพันธ์

1.2 ขั้นตอนการสอนในแต่ละครั้ง

ลำดับขั้นของการสอนผู้วิจัยได้พิจารณาจากพัฒนาการด้านการเรียนรู้ตามทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญาของ Piaget ซึ่งพัฒนาการทางด้านสติปัญญาตามทฤษฎีของ Piaget เด็กในช่วงอายุ 2-7 ปีนั้นอยู่ในขั้น Preoperational stage และยังถูกแบ่งออกเป็น

2 ช่วง โดยเด็กช่วงอายุ 2-4 ปี อยู่ในช่วง Preconceptual period และเด็กในช่วง 4-7 ปี อยู่ในช่วง Intuitive period ซึ่งจะมีพัฒนาการด้านภาษา (Language development) ดีขึ้น และมีการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) น้อยลง อีกทั้งยังสามารถที่จะคิดคาดการณ์ล่วงหน้าได้ (Think beyond) เด็กวัยนี้ยังมีข้อจำกัดในการแยกความสนใจ สำหรับครูการจัดกิจกรรมการเล่นในลักษณะกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีข้อตกลงในการเล่นไม่มากสามารถทำได้ในช่วงนี้ ร่วมกับการพัฒนาการทางด้านภาษาและความเชื่อในสิ่งที่ตนเล่นว่าเป็นความจริงเริ่มต้นในช่วงวัยนี้ ในการสอนการเคลื่อนไหวให้กับเด็กในวัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการสอนการเคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กและบูรณาการร่วมกับสื่อต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็ก โดยแสดงถึงความสำคัญและความเชื่อมโยงกับการสอนแต่ละขั้นซึ่งแต่ละขั้นแทนด้วยตัวอักษรตัวแรกจากคำศัพท์ทั้งหมด 4 คำ รวมเป็นคำว่า IDEA ซึ่งขั้นตอนการสอนกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานตามโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าโปรแกรม IDEA โดยมีรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ขั้นตอนการสอนตามโปรแกรม IDEA มีจำนวน 4 ขั้น

ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4
I – Intro to movement เตรียมความพร้อมของร่างกายโดยให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่องเช่น วิ่งเหยาะ การหมุนแขนไปข้างหน้า ข้างหลัง เป็นต้น และทบทวนทักษะที่ได้เรียนผ่านมาในครั้งที่แล้วโดยการตั้งถามคำถามและอาจต้องแสดงตัวอย่างประกอบก่อนเชื่อมโยงสู่ทักษะการเคลื่อนไหวทักษะต่อไป	D – Discovery ผู้สอนทำหน้าที่ในการจัดประสบการณ์สำคัญตาม สาระทักษะการเคลื่อนไหวที่วางไว้ กระตุ้นให้เด็กได้แสดงออก ด้วยการตั้งคำถามหรือการเล่าเรื่องของครู เด็กได้แสดงการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง ไม่มีถูกผิด เป็นการสำรวจความสามารถของตนเองในการเคลื่อนไหวนั้น	E – Experiment การให้ผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง และให้เงื่อนไขในการปฏิบัติเพื่อท้าทายเด็กให้ดึงศักยภาพของตนเองออกมามากขึ้นในสถานการณ์ที่ต่างออกไป เด็กสามารถรับรู้และประเมินได้ด้วยตนเอง	A – Accomplishment การฝึกฝนทักษะนั้น ๆ ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยการจัดสถานการณ์ที่ท้าทาย สนุกสนาน สร้างแรงบันดาลใจ และนำทักษะการเคลื่อนไหวไปใช้ได้จริงอย่างมีความหมาย เช่น การเล่นเกมแบบผลัด

2. TGMD-2

เครื่องมือ TGMD-2 เป็นการประเมินทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน จำนวน 12 ทักษะ ประกอบไปด้วย การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (Locomotor) 6 ทักษะ และทักษะการควบคุมอุปกรณ์ (Object control) 6 ทักษะ และผลรวมของคะแนนทั้ง 12 ทักษะ คือ คะแนนพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross motor quotient) โดยมีค่าความเชื่อถือได้ r = 0.91 (Ulrich, 2000) ในการวิจัยครั้งนี้ได้หาความเชื่อถือของผู้ประเมินได้ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest) จากการบันทึกวีดีโอ โดยประเมินเด็กปฐมวัยจำนวน 10 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาค่า Intra-rater reliability ได้ค่า r = .95 อยู่ในระดับดีมาก (Koo & Li, 2016 อ้างถึงใน สายวรุณ สุกก่ำ, เอกสิริ แก่นศักดิ์ศิริ และ อุทุมพร โดมทอง, ม.ป.ป.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทดสอบทักษะกลไกการเคลื่อนไหวด้วยเครื่องมือ TGMD-2 กับกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองเพื่อเป็นข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 1 สัปดาห์ และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (Posttest) โดยใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์หลังการทดลองเสร็จสิ้น ในช่วงการทดลองผู้วิจัยดำเนินการในชั่วโมงกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะของโรงเรียน โดยผู้วิจัยจัดโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานกับกลุ่มทดลองแทนชั่วโมงกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 30 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และจะจดบันทึกหลังการจัดกิจกรรมของกลุ่มทดลองเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติม ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. บรรยายข้อมูลทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) และหลังเสร็จสิ้นการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (Posttest) จากการทดสอบด้วยเครื่องมือ TGMD-2 จะทำการวิเคราะห์แยกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ คะแนนทักษะการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (Locomotor) คะแนนทักษะการควบคุมอุปกรณ์ (Object control) และคะแนนพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross motor quotient หรือ GMQ) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเลือกสถิติหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการทดสอบเงื่อนไขของการใช้สถิติเบื้องต้นก่อนการเลือกใช้สถิติในวิเคราะห์ข้อมูลโดยกำหนดเงื่อนไข ดังนี้

2.1 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ก่อนการทดลองเป็นข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุม (CG) และกลุ่มทดลอง (EG) ด้วยค่าที Independent t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ก่อนการทดลอง (Pretest) ภายในเพศชาย (Boy) และเพศหญิง (Girl) ระหว่างกลุ่มควบคุม (CG) และกลุ่มทดลอง (EG) ด้วยค่าที Independent t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 พิจารณาข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) จากข้อ 2.1 และ 2.2 หากพบความแตกต่าง (ปัจจัยร่วมที่อาจส่งผล) อาจเป็นกลุ่มหรือเพศจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความแปรร่วมร่วม (ANCOVA) หากไม่พบความแตกต่างของข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) จะทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน หลังการทดลอง (Posttest) ด้วยค่าที (Independent t-test) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทำการเปรียบเทียบรายคู่ภายในกลุ่มและภายในเพศด้วยค่าที (Dependent t-test) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

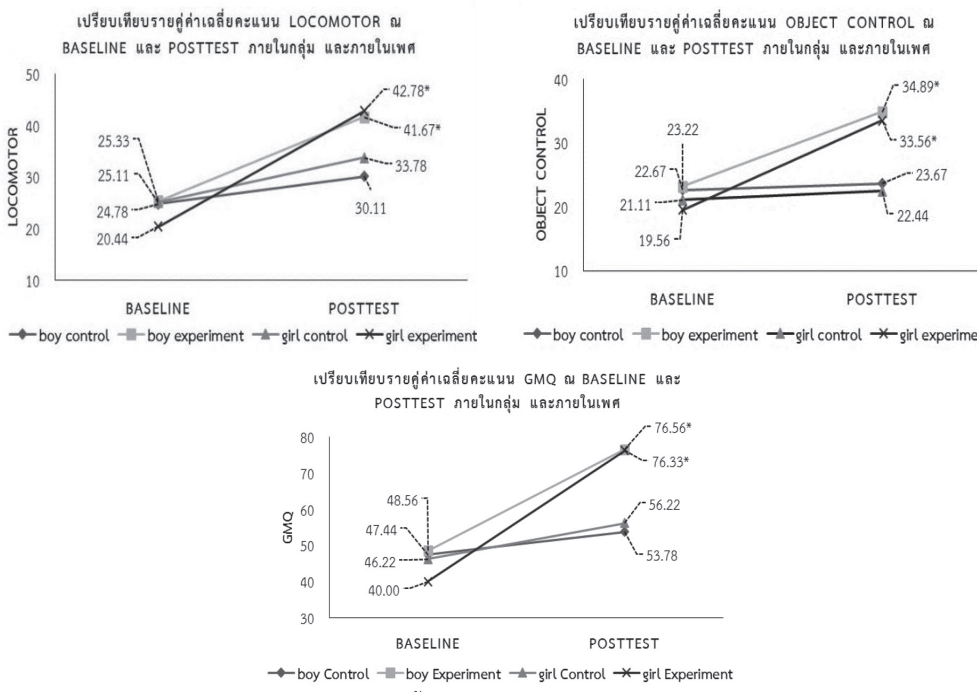
จากการทดสอบข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวที่มีการควบคุมอุปกรณ์ และคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบภายในเพศชาย และเพศหญิงระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง คะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าเพศไม่มีอิทธิพลในการวิจัยครั้งนี้และทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันจึงสามารถทดสอบสถิติด้วยค่าทีต่อไปได้

ผลการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 หลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และ**สมมติฐานข้อที่ 2** หลังการทดลองกลุ่มควบคุมจะมีคะแนน

ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง

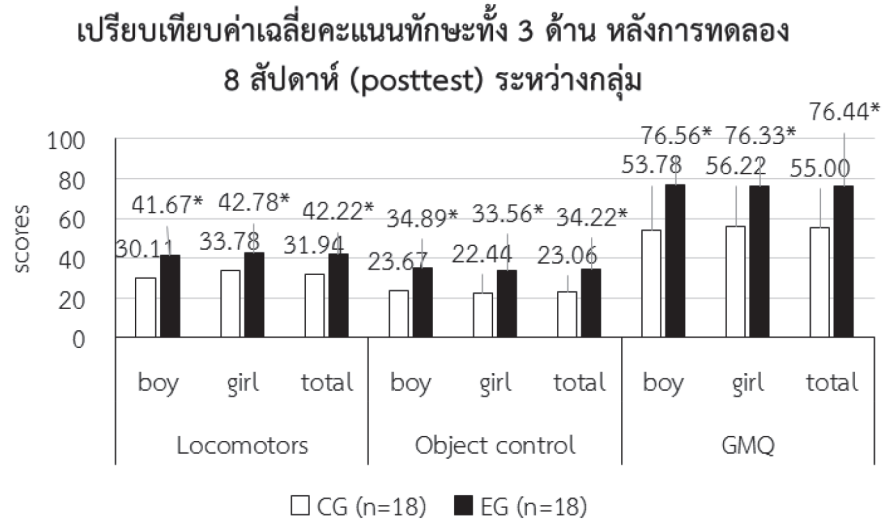
ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ณ ข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) กับหลังเสร็จสิ้นการทดลองระยะเวลา 8 สัปดาห์ (Posttest) พบว่า คะแนนเฉลี่ย Locomotor ในกลุ่มทดลองเพศชายมี ช่วง Baseline (M=25.33) และ Posttest (M=41.67) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และกลุ่มทดลองหญิงมีคะแนน Locomotor ช่วง Baseline (M=20.44) และ Posttest (M =42.78) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และคะแนนเฉลี่ย Object control ในกลุ่มทดลองเพศชายมี ช่วง Baseline (M =23.22) และ Posttest (M =34.89) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และกลุ่มทดลองหญิงมีคะแนน Object control ช่วง Baseline (M =19.56) และ Posttest (M =33.56) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และคะแนนเฉลี่ย GMQ ในกลุ่มทดลองเพศชายมี ช่วง Baseline (M =48.56) และ Posttest (M =76.59) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และกลุ่มทดลองหญิงมีคะแนน GMQ ช่วง Baseline (M =40.00) และ Posttest (M =76.33) แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้งนี้ในกลุ่มควบคุมเพศชายและเพศหญิงเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ณ Baseline และ Posttest ไม่พบว่ามีด้านใดแตกต่างกัน ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มควบคุม (Control) และกลุ่มทดลอง (Experimental) ก่อนเข้าโปรแกรม (Baseline) และหลังสิ้นสุดการทดลอง (Posttest) *$p < .05$

สมมติฐานข้อที่ 3 หลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนทักษะกลไกสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภายหลังเสร็จสิ้นการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (Locomotor) การเคลื่อนไหวที่มีการควบคุมอุปกรณ์ (Object control) และคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (GMQ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในเพศชาย (Boy) และเพศหญิง (Girl) ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน แตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มควบคุม (Control) และกลุ่มทดลอง (Experimental) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ (Posttest) *$p < .05$

การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี ซึ่งในการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศถึงการพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวหรือทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ด้วยรูปแบบวิธีการที่แตกต่างกันพบว่ามีทั้งได้ผลดีขึ้นและที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก และวิธีการที่ใช้มีทั้งแบบมีโครงสร้าง (มีรูปแบบหรือวิธีการฝึกชัดเจน) และแบบไม่มีโครงสร้าง (เช่น การเล่นอิสระในสนามเด็กเล่น) ซึ่งในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานในการศึกษาครั้งนี้มีการออกแบบกิจกรรมที่คำนึงถึงการเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 ประเภท คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวที่มีการควบคุมอุปกรณ์และขอบข่ายเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว 4 ด้าน คือ การตระหนักรู้ด้านร่างกาย การตระหนักรู้ด้านแรง การตระหนักรู้ด้านพื้นที่ และการตระหนักรู้ด้านความสัมพันธ์ ทั้งหมดนี้ในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้จัดสาระสำคัญ (Theme) ของกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกเป็น 8 กลุ่ม เพื่อเป้าหมายในการส่งเสริมทักษะกลไกการเคลื่อนไหวให้กับเด็กปฐมวัย

ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมแล้วพบว่า พัฒนาการทางด้านทักษะกลไกการเคลื่อนไหวในเด็กช่วงปฐมวัยจะมีความแตกต่างกันระหว่างอายุและเพศ โดยจากการวิจัยที่ผ่านมาของ Bolger et al. (2018) ได้พบว่า ในเด็กช่วงอายุ 6 ปีระหว่างเด็กชายกับเด็กหญิงมีความแตกต่างกันระหว่างพัฒนาการด้านทักษะกลไกการเคลื่อนไหว โดยเด็กชายจะมีคะแนนทักษะการควบคุมอุปกรณ์สูงกว่าเด็กหญิงในวัยเดียวกัน แต่เด็กหญิงจะมีคะแนนทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่สูงกว่าเด็กชายในวัยเดียวกัน และจากการวิจัยของ Nikolić, Mraković, and Kunješić (2016) ได้พบว่า เด็กในช่วงอายุ 4 ปีถึง 4 ปีครึ่ง เด็กผู้หญิงจะมีพัฒนาการทักษะกลไกการเคลื่อนไหวสูงกว่าเด็กชายในวัยเดียวกัน และจะมีคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่สูงกว่าเด็กชายวัยเดียวกัน ในขณะที่คะแนนทักษะการควบคุมอุปกรณ์ไม่แตกต่างกันระหว่างเด็กชายกับเด็กหญิง ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสังเกตเห็นถึงรูปแบบพัฒนาการทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของกลุ่มตัวอย่างเด็กชายและเด็กหญิงในประเด็นสอดคล้องกันเช่นเดียวกัน และจากประเด็นนี้ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรเพศเข้ามาวิเคราะห์แยกระหว่างเด็กชายและเด็กหญิงเพื่อตรวจสอบผลของโปรแกรม IDEA ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรม IDEA สามารถนำไปใช้และให้ผลในการส่งเสริมพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัยที่เข้าร่วมโปรแกรมได้โดยที่จะเป็นเด็กชายหรือเด็กหญิงก็ได้ผลในทางบวกเช่นกัน การที่โปรแกรม IDEA ทำให้เด็กที่เข้าร่วมมีคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมแบบมีโครงสร้างหรือมีแผนการสอนชัดเจนสามารถทำช่วยให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทักษะกลไกการเคลื่อนไหวดีขึ้นได้ (Goodway & Branta, 2003; Goodway, Crowe, & Ward, 2003; Palmer, Chinn, & Robinson, 2019) ทั้งนี้โปรแกรม IDEA ทำการออกแบบอยู่บนพื้นฐานของตารางกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนโดยใช้ชั่วโมงกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ 30 นาทีในแต่ละวัน จึงทำให้สะดวกและไม่ได้เป็นการแทรกแซงตารางกิจกรรมเดิมของทางโรงเรียน

กลุ่มควบคุมแม้จะมีพัฒนาการดีขึ้น แต่โดยรวมยังไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง เมื่อพิจารณารูปแบบการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวตามปกติจะเป็นการจัดกิจกรรมภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะและดนตรี การเดินทรงตัว วิ่งเปี้ยว เป็นต้น แต่สำหรับโปรแกรม IDEA จะมีลำดับของการสอนทักษะตามสาระซึ่งแต่ละสาระจะมีกิจกรรมที่ใช้เรียงร้อยต่อกันเป็นฐานของการเคลื่อนไหวในสาระอื่น ๆ ต่อไป

เป็นลำดับ ยิ่งไปกว่านั้นโปรแกรมคำนึงถึงการถ่ายโยงการเรียนรู้แต่ละทักษะ ให้ในแต่ละทักษะมีการฝึกซ้ำทักษะเดิมโดยกิจกรรมต้องมีความหลายหลาก โดยปริมาณการฝึกซ้ำในแต่ละสาระ (Theme) สาระละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เพื่อให้สมองได้มีการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการให้ผลย้อนกลับทางบวกที่ชัดเจนสามารถทำให้เด็กมีการปรับปรุงทักษะได้จริง ดังที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2559) ได้กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีแก่นักกีฬาหรือผู้ที่เข้ารับการฝึกมีสาระสำคัญที่ครูหรือผู้ฝึกสอนกีฬาควรทำความเข้าใจและนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ โดยสามารถสรุปแนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับของ เจริญ กระบวนรัตน์ ได้ดังนี้ ข้อมูลย้อนกลับที่ให้ต้องตรงประเด็นเป็นข้อมูลสำคัญ เป็นข้อมูลเชิงบวกไม่ใช่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกหมดกำลังใจ รีบดำเนินการแก้ไขทันทีไม่ปล่อยผ่านไป ต้องแน่ใจว่าผู้เข้ารับการฝึกเข้าใจในคำแนะนำ และต้องแก้ไขปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สามารถแก้ไขได้โดยง่าย เช่นเดียวกับการสอนพลศึกษา หากมีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างการสอนครูต้องทำการระบุปัญหาและกำจัดปัญหานั้นโดยให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยลดความถี่ในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวไม่ถูกต้องและเพิ่มความถี่ในการปฏิบัติการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้องให้กับผู้เรียน (Kangalgil & Özgül, 2018)

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากบันทึกหลังกิจกรรมแสดงให้เห็นถึงหลักฐานของการนำหลักการและทฤษฎีไปใช้ในโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการจัดกิจกรรม จำนวน 24 แผน ในแต่ละแผนจะมีจุดประสงค์รายวัน ระบุสาระสำคัญของการเคลื่อนไหว แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์และสื่อการสอน วิธีการสอนที่มีรายละเอียด เช่น เงื่อนไข ลำดับการปฏิบัติ การสาธิต วิธีการประเมินด้วยการสังเกตที่ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นข้อสังเกตการปฏิบัติของเด็กได้ ซึ่งในแต่ละแผนจะใช้ในการจัดกิจกรรม 30 นาที ในแต่ละวัน สำหรับการสอนในครั้งต่อไปควรมีการทบทวนทักษะที่ผ่านมาในช่วงต้นโดยใช้เวลาสั้น ๆ ก่อนจะเริ่มที่เตรียมไว้โดยมีหลักในการดำเนินโปรแกรมตลอดการทดลองให้มีประสิทธิภาพดังนี้

1. การปรับความก้าวหน้า

วันแรกของการฝึกเป็นการทรงตัวกับพื้นที่ที่จำกัดโดยให้นักเรียนได้เอื้อมมือวางบอลลงบนกรวยสร้างโอกาสให้ได้ฝึกฝนรักษาสมดุลขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ เมื่อนักเรียนเริ่มทำได้ ผู้วิจัยได้ปรับความก้าวหน้าโดยเพิ่มระยะห่างระหว่างกรวยกับตำแหน่งที่ยืนให้ห่างขึ้น จากการยืนสองขาเป็นการยืนขาเดียวทั้งเท้าซ้ายและเท้าขวา และเมื่อปฏิบัติคนเดียวได้ปรับเป็นจับคู่

กับเพื่อนปฏิบัติ เป็นการท้าทายความสามารถของนักเรียนอย่างเป็นลำดับ ในขณะเดียวกันผู้วิจัยได้สังเกตนักเรียนคนอื่น ๆ อาจมีนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่น ก้าวเท้าเข้ามาในเขตที่กำหนด ผู้วิจัยได้ลองให้เด็กตั้งกรวยในระยะที่ตัวเองคิดว่าจะวางถึง โดยเน้นให้เด็กมีความมั่นใจและรู้สึกประสบความสำเร็จกับกิจกรรมก่อน จึงค่อย ๆ เพิ่มระยะห่างโดยถามความคิดเห็นรวมกันกับเด็ก วันที่สองของการฝึกเป็นการเดินทรงตัวบนเส้น ซึ่งในกิจกรรมนี้จะมีเด็กบางคนที่พูดออกมาทันทีที่เห็นเส้นที่คาดติดอยู่บนพื้นว่า *“ให้เดินบนเส้นแน่เลย”* *“ง่ายมาก”* แสดงให้เห็นว่าเด็ก ๆ มีการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่ครูอาจจะเคยให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมเดินบนเส้นมาก่อนแล้ว ซึ่งสิ่งที่ผู้วิจัยวางไว้ คือ การให้เด็กได้เดินบนเส้นตามประสบการณ์เดิมของแต่ละคนก่อนโดยใช้คำพูดสร้างเงื่อนไขว่า *“เส้นที่เห็นคือสะพาน ระวังอย่าตกลงไปในน้ำนะ”* จากนั้นผู้วิจัยกำหนดเขตโดยนำวงกลมพลาสติกสองวงวางไว้หัวท้ายแต่ละเส้นสมมติเป็นเกาะ จากการสร้างเงื่อนไขทำให้เด็กเดินอย่างระมัดระวังอาจมีเด็กเดินพลาดตกน้ำที่สมมติขึ้นก็จะให้ลองทำอีกครั้ง ในการปรับกิจกรรมขั้นต่อไปผู้วิจัยนำสิ่งของไปกีดขวางทางเป็นระยะ โดยต้องการให้เด็กเดินยกเท้าขึ้นจากเส้นเพราะหลายคนเห็นเพื่อนเดินแบบสืบเท้าไปกับพื้นแล้วก็ทำตามเพื่อคนหน้า ผู้วิจัยจึงสร้างสถานการณ์ว่า *“มีหินขวางอยู่ ถ้าเตะเข้าคงเจ็บน่าดู”* *“ถ้าเราจะต้องเดินไปให้ถึงฝั่งตรงข้ามจะต้องทำยังไงดีนะ”* ผลคือเมื่อเด็กจะเดินมาถึงอุปสรรคแล้วยกเท้าก้าวข้าม ผู้วิจัยปรับเพิ่มสิ่งกีดขวางและร่นระยะห่างให้แคบขึ้น วันที่สามผู้วิจัยใช้บล็อกไม้รูปทรงเรขาคณิตสีต่าง ๆ มาประกอบ โดยต้องการให้เด็กได้มีการปรับการใช้การรักษาสมดุลร่างกายบนพื้นที่จำกัดและปรับสมดุลจากการเปลี่ยนอิริยาบท โดยการวางชิ้นบล็อกไม้กระจายไปข้าง ๆ สะพานสมมติให้อยู่ในระยะที่เด็กสามารถเอื้อมมือถึงและไม่ถึง ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้คิดตัดสินใจ โดยผู้วิจัยสร้างเงื่อนไขกำหนดด้วยรูปทรงบล็อกไม้หรือสี โดยเด็กจะต้องเดินทรงตัวบนละหยิบบล็อกไม้ขึ้นมาให้ตรงกับ ที่ผู้วิจัยกำหนด ในสถานการณ์นี้เด็กจะต้องใช้ความพยายามมากขึ้นต้องมองไปทั้งบล็อกไม้ที่กระจายอยู่ตรงหน้า ตัดสินใจเดิน หยุดและย่อตัวหรือก้มตัวลงเพื่อเอื้อมมือออกไปหยิบบล็อกไม้แล้วเดินบนเส้นมาส่งให้ผู้วิจัย

2. การปรับกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อม

การสอนทักษะการโยนรับบอลในช่วงของการเตรียมความพร้อมเริ่มต้นด้วยการส่งบอลให้เพื่อนแบบมือต่อมือโดยให้นักเรียนจับคู่และยืนหันหน้าเข้าหากัน แต่ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีการเตรียมพร้อมทั้งผู้ส่งและผู้รับ ไม่ยอมสบตากัน พฤติกรรมที่แสดงออกเป็นการยัดบอลใส่ตัวเพื่อน ดังนั้นบอลจึงหล่นลงพื้น ผู้วิจัยแก้ไขปัญหาในขั้นนั้นทันทีโดยให้นักเรียนได้ลองเล่นเกมเรียกชื่อกันก่อนส่ง โดยให้นักเรียนนั่งเรียงกันเป็นตัวยู (U) และเริ่มส่งบอลจากหัวแถวโดยผู้วิจัยเป็นคนที่ได้ส่งคนแรก เงื่อนไขคือ จะส่งให้ได้ต้องเรียกชื่อเพื่อนคนด้านซ้ายมือของเรา และต้องให้เพื่อนหันมามองเราจึงส่งบอลให้ ส่วนคนที่ถูกเรียกชื่อต้องยื่นมือทั้งสองข้างออกไปรับบอล ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ผลปรากฏว่านักเรียนเริ่มที่จะสื่อสารกันมากขึ้น แม้ว่าจะมีนักเรียนที่ยังคิดช้าต้องให้ผู้วิจัยคอยเตือนอยู่บ้าง แต่สิ่งที่น่าประทับใจคือจะมีนักเรียนบางคนคอยช่วยและเตือนเพื่อนกันเองสิ่งที่สังเกตเห็นคือรอยยิ้มและเสียงหัวเราะของนักเรียน ผู้วิจัยใช้เวลากับกิจกรรมนี้ประมาณ 5 นาที แล้วจึงดำเนินกิจกรรมต่อตามโปรแกรมที่วางไว้

3. การประเมินผล

หลังผ่านการสอนทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนแล้ว ผู้วิจัยทำการประเมินว่าเด็กสามารถจำแนกการเคลื่อนไหวแต่ละทักษะที่สอนไปได้หรือไม่ ด้วยการสร้างบทบาทสมมติโดยกำหนดให้ผู้วิจัยเป็นนักเรียนและให้เด็ก ๆ เป็นคุณครู จากนั้นเด็กบอกให้ผู้วิจัยสไลด์ แต่ผู้วิจัยจงใจแสดงทักษะแกลลอป (ควบม้า) ปรากฏว่าเด็กทราบทันทีว่าผู้วิจัยปฏิบัติผิด เด็กส่วนใหญ่ลุกขึ้นพร้อมแสดงทักษะการสไลด์ที่ถูกต้องให้ผู้วิจัยดู ผู้วิจัยจึงแสดงทักษะการสไลด์ที่ถูกต้องตาม จากนั้นผู้วิจัย ตั้งกรวย 4 มุม ให้เด็ก ๆ แสดงทักษะเรียงตามลำดับ คือ วิ่ง สไลด์ แกลลอป ซิกแซก และให้เด็ก ๆ ได้พูดชื่อทักษะเพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลให้เด็กจดจำลำดับได้ก่อน และขอนักเรียนชายและหญิงอย่างละคนเป็นอาสาสมัครแสดงตัวอย่าง เมื่อผ่านกรวยแต่ละอันจะต้องทำการเปลี่ยนทักษะตามลำดับ ในการทบทวนในขั้นนี้แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองสามารถแยกแยะทักษะและสามารถเปลี่ยนทักษะการเคลื่อนไหวได้แทบจะทันที แม้ในเที่ยวแรก ๆ จะมีชะงักบ้างแต่ก็สามารถแสดงทักษะได้ในท้ายที่สุด

4. การเสริมแรงทางบวกและการลงโทษ

ในการดำเนินการทดลองกับเด็กเล็กอาจจะมีเหตุการณ์กระทบกระทั่งกันบ้างระหว่างเรียน เช่น ผลักกันหรือชกกันเพราะพยายามแซงคิว หรือแกล้งกันแล้วมีนักเรียนมาฟ้องซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีครูประจำชั้นและครูผู้ช่วยคอยสังเกตการณ์อยู่ตลอดจึงทำให้เกิดสถานการณ์กระทบกระทั่งกันน้อย แต่หากมีการแสดงพฤติกรรมคุกคามและเสี่ยงจะเกิดอันตรายต่อเพื่อน ผู้วิจัยใช้วิธีการลงโทษแบบกำหนดเวลานอกด้วยการแยกเด็กออกจากกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ โดยให้นักเรียนคนนั้นนั่งอยู่ในมุมห้องห่างออกไปจากพื้นที่จัดกิจกรรม ซึ่งที่มุมห้องนั้นจะไม่มีอุปกรณ์ใด ๆ รบกวน (Harris, 1985 as cited in Turner & Watson, 1999) และเป็นมุมห้องที่ผู้วิจัยสามารถมองเห็นเด็กได้ตลอด จำกัดเวลา 1 นาที เมื่อครบเวลาผู้วิจัยจะเข้าไปถามโดยมองตาเด็กว่าพร้อมกับมาเล่นกับเพื่อน ๆ ได้หรือยังคะ เมื่อเด็กพยักหน้าหรือตอบว่าพร้อมแล้วผู้วิจัยจะบอกเหตุผลว่าทำไมถึงต้องทำโทษ จากนั้นจึงกอดหรือแปะมือ (High five) ซึ่งน้ำเสียงที่ใช้พูดกับเด็กต้องไม่มีอาการโกรธเกรี้ยว ตามธรรมชาติของเด็กการไม่ลงรอยกันทะเลาะกันบ้างเป็นวิถีของเด็กที่จะต้องเผชิญเพื่อเติบโตและรู้จักปรับตัวเข้ากับสังคม หน้าที่ของครูคือควบคุมเหตุการณ์ที่อาจจะบานปลายด้วยวิธีการละมุนละม่อม แสดงให้เห็นว่าการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีนี้ใช้ลดความรุนแรงและอาการต่อต้านจากเด็กได้ การแสดงออกทางกายอย่างการแปะมือ การกล่าวชื่นชมอย่างมีเหตุมีผล การให้สติ๊กเกอร์เป็นรางวัล (เป็นครั้งคราว)

จุดเด่นและข้อจำกัดของการวิจัย

1. โปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงกลุ่มครูปฐมวัยที่ไม่มีวุฒิการศึกษาทางพลศึกษา และคำนึงถึงบริบทหลักของโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาล โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมไม่นานและทำให้สอดคล้องกับตารางกิจกรรมประจำวันของนักเรียน พื้นที่ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นตลอดโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานใช้พื้นที่ในการจัดกิจกรรมประมาณ 25 ตารางเมตร (แผ่นโฟมจิ๊กซอว์ขนาด 1x1 เมตร ต่อกัน) ต่อนักเรียนประมาณ 20-25 คน ทำให้สะดวกกับโรงเรียนที่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด อุปกรณ์ที่นำมาใช้หาได้ง่ายราคาไม่แพง อุปกรณ์บางอย่างทำขึ้นเองได้ใช้เวลาเตรียมไม่นาน

2. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สอนด้วยตนเอง ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรขยายผลไปที่ครูปฐมวัยโดยการอบรมการใช้โปรแกรม IDEA และให้ครูปฐมวัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองและทำการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ ที่เกิดกับเด็กปฐมวัยและผลที่เกิดกับครูปฐมวัยที่เข้ารับการอบรม

3. การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มาจากโรงเรียนเดียวกันเพียงโรงเรียนเดียวเท่านั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงถูกจำกัดโดยมีเพียง 36 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัยไปสู่ประชากรเด็กปฐมวัยที่มีอายุในช่วงเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการทดลองใช้โปรแกรม IDEA กับกลุ่มเด็กปฐมวัยในบริบทต่าง ๆ กัน เช่น สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ พื้นฐานทางครอบครัว สังกัดการศึกษาต่างกัน หรือนำโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานไปใช้ในการศึกษากับกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษหรือเด็กที่มีข้อสงสัยว่าจำเป็นต้องให้บริการการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (Early intervention)

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

เจริญ กระบวนรัตน์. (2559). การเรียนรู้ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนการ*, *42*(1), 6-29.

สายวรุณ สุกก่ำ, เอกสิริ แก่นศักดิ์ศิริ และ อุทุมพร โดมทอง. (ม.ป.ป.). *สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation)*. สืบค้นจาก http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02_5_Intraclass-Correlation.pdf

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). *แผนยุทธศาสตร์ชาติด้านเด็กปฐมวัย (แรกเกิดถึงก่อนเข้าปฐมศึกษาปีที่ 1) ตามนโยบายรัฐบาลด้านเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2555-2559* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

ภาษาอังกฤษ

Bolger, L. E., Bolger, L. A., O' Neill, C., Coughlan, E., O'Brien, W., Lacey, S., & Burns, C. (2018). Age and sex differences in fundamental movement skills among a cohort of Irish school children. *Journal of Motor Learning and Development*, *6*(1), 1-20.

Capio, C. M., Sit, C. H. P., Eguia, K. F., Abernethy, B., & Masters, R. S. W. (2015). Fundamental movement skills training to promote physical activity in children with and without disability: A pilot study. *Journal of Sport and Health Science, 4*(3), 235-243.

Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2007). *Developmental physical education for all children* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

Goodway, J. D., & Branta, C. F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 74*(1), 36-46.

Goodway, J. D., Crowe, H., & Ward, P. (2003). Effects of motor skill instruction on fundamental motor skill development. *Adapted Physical Activity Quarterly, 20*(3), 298-314.

Kangalgil, M., & Özgül, F. (2018). Use of feedback in physical education and sports lessons for student point of view. *Universal Journal of Educational Research, 6*(6), 1235-1242.

Nikolić, I., Mraković, S., & Kunješić, M. (2016). Gender differences of preschool children in fundamental movement skills/ Spolne razlike predškolske djece u biotičkim motoričkim znanjima. *Croatian Journal of Education - Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje; 18*, 123-131.

Oliver, M., Schofield, G. M., & Kolt, G. S. (2007). Physical activity in preschoolers. *Sports Medicine, 37*(12), 1045-1070.

Palmer, K. K., Chinn, K. M., & Robinson, L. E. (2019). The effect of the CHAMP intervention on fundamental motor skills and outdoor physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science, 8*(2), 98-105.

Turner, H. S., & Watson, T. S. (1999). Consultant's guide for the use of time-out in the preschool and elementary classroom. *Psychology in the Schools*, *36*(2), 135-148.

Ulrich, D. A. (2000). *The test of gross motor development* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-ed.

Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H., & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, *16*(6), 1421-1426.

10 Facts on Obesity. (2017, October). Retrieved from http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/