

7-1-2019

Effect of Fundamental Movement Skill Program on Motor Skills of Early Childhood(ผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย)

Nattika Penglee

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

Penglee, Nattika (2019) "Effect of Fundamental Movement Skill Program on Motor Skills of Early Childhood(ผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย)," *Journal of Education Studies*: Vol. 47: Iss. 3, Article 11.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol47/iss3/11>

This Article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



ผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย

Effect of Fundamental Movement Skill Program on Motor Skills of Pre schoolers

ณัฐิกา เพ็งลี¹

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) พัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ 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 เนื่องจากประเด็นปัญหา 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 พบว่ามีเด็กที่มีความเสี่ยงพัฒนาการล่าช้า 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)

การสอนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวในชั่วโมงพลศึกษานั้นมีความสำคัญต่อเด็ก โดยเฉพาะในเด็กปฐมวัยแต่โอกาสที่เด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลจะได้รับการส่งเสริมโดยผู้ที่มีความรู้ทางทักษะการเคลื่อนไหวนั้นมีค่อนข้างจำกัด 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 จากนั้นกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัยและเกณฑ์ในการคัดเลือกและออกของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นอนุบาล แต่ละระดับอย่างน้อย 3 ห้อง แต่ละห้องจะต้องมีนักเรียนชายและหญิงคละกันอย่างน้อย 20 คน โดยมีนักเรียนชายอย่างน้อย 10 คน และนักเรียนหญิงอย่างน้อย 10 คน ในตารางกิจกรรมประจำวันของโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำหรับนักเรียนอนุบาล โดยต้องมีครูประจำชั้นและครูพี่เลี้ยงประจำชั้น และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ 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 ทั้งนี้หากเด็กได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษ หรือมีโรคประจำตัวอันเป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม หรือเด็กได้รับกิจกรรมเสริมพัฒนาการอื่น ๆ นอกหลักสูตรจะต้องถูกคัดออกจากการศึกษา 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 โดยในการวิจัยครั้งนี้การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวตามสาระสำคัญ จะใช้การฝึกปฏิบัติ 3 วันต่อสัปดาห์ (วันเว้นวัน) คือ ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เป็นระยะ

เวลา 8 สัปดาห์ เวลาที่ใช้แต่ละครั้ง 30 นาที กิจกรรมทั้งหมดจะถูกจัดเรียงอย่างมีลำดับ จากง่ายไปยาก จากการปฏิบัติทักษะคนเดียวไปสู่การปฏิบัติร่วมกับคนอื่น ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ ในแต่ละสัปดาห์เด็กจะเรียนรู้ที่จะปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวตามสาระ (Theme) อย่าง หลากหลายเพื่อคำนึงถึงการเรียนรู้ของเด็ก การกระจายตัวของทักษะการเคลื่อนไหวดังแสดง ในตาราง 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									•													•		•
การแกว่ง							•																	•
การสไลด์							•																	•
การพลิกตัว									•		•													
การกลิ้งตัว									•		•													
การม้วนหน้า									•		•													
การหมุน									•															
การกระโดด											•													
แนวราบ																								
การกระโดดแนวตั้ง											•													
การลงสู่พื้น												•												
การฮอป												•												
การกระโจน												•												•
การส่งบอลด้วยเท้า															•									
การจับบอล															•									
การเตะ															•			•						
การเตะด้วยเท้า															•									

ตาราง 1 (ต่อ) การกระจายตัวของทักษะการเคลื่อนไหวจำแนกตาม 8 สาระในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน

สาระ/สัปดาห์ที่	1		2		3		4		5		6		7		8	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ครั้งที่ 11	ครั้งที่ 12	ครั้งที่ 13	ครั้งที่ 14	ครั้งที่ 15	ครั้งที่ 16
การโยน																•
การรับ																•
การกลิ้ง																•
การขว้าง																•
การปิด																•
การตีด้านข้าง																•
การหลบหลีกวัตถุที่																•
กำลัง																•
เคลื่อนที่																•
จังหวะใน																•
การเคลื่อนที่																•

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

ลำดับขั้นตอนของการสอนผู้วิจัยได้พิจารณาจากพัฒนาการด้านการเรียนรู้ตามทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญาของ Piaget ซึ่งพัฒนาการทางด้านสติปัญญาตามทฤษฎีของ Piaget เด็กในช่วงอายุ 2-7 ปีนี้ผู้อยู่ในขั้น Preoperational stage และยังคงแบ่งออกเป็น

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 ร่วมกับการพัฒนาการทางด้านภาษาและความเชื่อในสิ่งที่ตนเองเล่นว่าเป็นความจริงเริ่มต้นในช่วงวัยนี้ 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	D – Discovery	E – Experiment	A – Accomplishment
เตรียมความพร้อมของร่างกายโดยให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่องเช่น วิ่งเหยาะ การหมุนแขนไปข้างหน้า ข้างหลัง เป็นต้น และทบทวนทักษะที่ได้เรียนผ่านมาในครั้งที่แล้วโดยการตั้งคำถามคำถามและอาจต้องแสดงตัวอย่างประกอบก่อนเชื่อมโยงสู่ทักษะการเคลื่อนไหวทักษะต่อไป	ผู้สอนทำหน้าที่ในการจัดประสบการณ์สำคัญตาม สาระ ทักษะการเคลื่อนไหวที่วางไว้ กระตุ้นให้เด็กได้แสดงออก ด้วยการตั้งคำถามหรือการเล่าเรื่องของครู เด็กได้แสดงการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง ไม่มีถูกผิด เป็นการสำรวจความสามารถของตนเองในการเคลื่อนไหวนั้น	การให้ผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง และให้เงื่อนไขในการปฏิบัติเพื่อท้าทายเด็กให้ตั้งศักยภาพของตนเองออกมามากขึ้นในสถานการณ์ที่ต่างออกไป เด็กสามารถรับรู้และประเมินได้ด้วยตนเอง	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 คะแนนพัฒนาการกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ (Gross motor quotient) โดยมีค่าความเชื่อถือได้ $r = 0.91$ (Ulrich, 2000) ในการวิจัยครั้งนี้ได้หาความเชื่อถือของผู้ประเมินได้ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest) จากการบันทึกวิดีโอ โดยประเมินเด็กปฐมวัยจำนวน 10 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาค่า Intra-rater reliability ได้ค่า $r = .95$ อยู่ในระดับดีมาก (Koo & Li, 2016 อ้างถึงใน สายาวรณ สุกก่ำ, เอกสิริ แก่นศักดิ์ศิริ และ อุทุมพร โดมทอง, ม.ป.ป.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทดสอบทักษะกลไกการเคลื่อนไหวด้วยเครื่องมือ TGMD-2 กับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองเพื่อเป็นข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 1 สัปดาห์ และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (Posttest) โดยใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์หลังการทดลองเสร็จสิ้น ในช่วงการทดลองผู้วิจัยดำเนินการในช่วงโม่งกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ ของโรงเรียน โดยผู้วิจัยจัดโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานกับกลุ่มทดลองแทนช่วงกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ 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) และคะแนนพัฒนาการกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ (Gross motor quotient หรือ GMQ) วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเลือกสถิติหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการทดสอบเงื่อนไขของการใช้สถิติเบื้องต้นก่อนการเลือกใช้สถิติในวิเคราะห์ข้อมูลโดยกำหนดเงื่อนไข ดังนี้

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

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

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

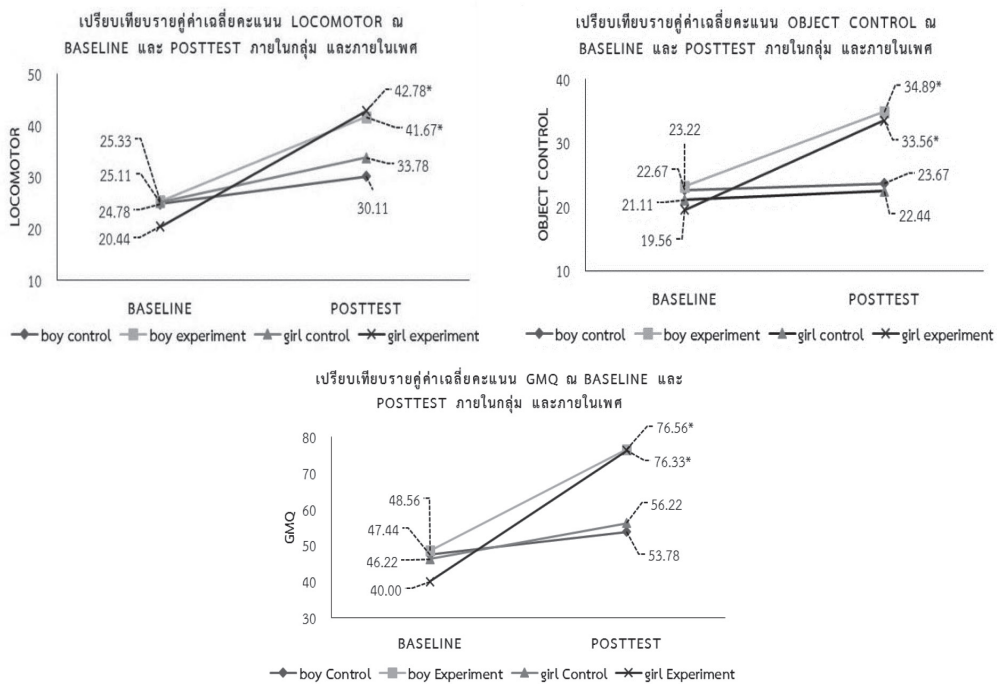
จากการทดสอบข้อมูลเส้นฐาน (Baseline) ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวที่มีการควบคุมอุปกรณ์ และคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบภายในเพศชาย และเพศหญิงระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง คะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง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

ผลการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 หลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และ**สมมติฐานข้อที่ 2** หลังการทดลองกลุ่มควบคุมจะมีคะแนน

ทักษะกลไกการเคลื่อนไหวไม่แตกต่างกับก่อนการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ณ ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) กับหลังเสร็จสิ้นการทดลองระยะเวลา 8 สัปดาห์ (Posttest) พบว่าคะแนนเฉลี่ย 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 ($M =76.33$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้งนี้ในกลุ่มควบคุมเพศชายและเพศหญิงเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ณ Baseline และ Posttest ไม่พบว่ามีด้านใดแตกต่างกัน ดังแสดงในภาพ 1

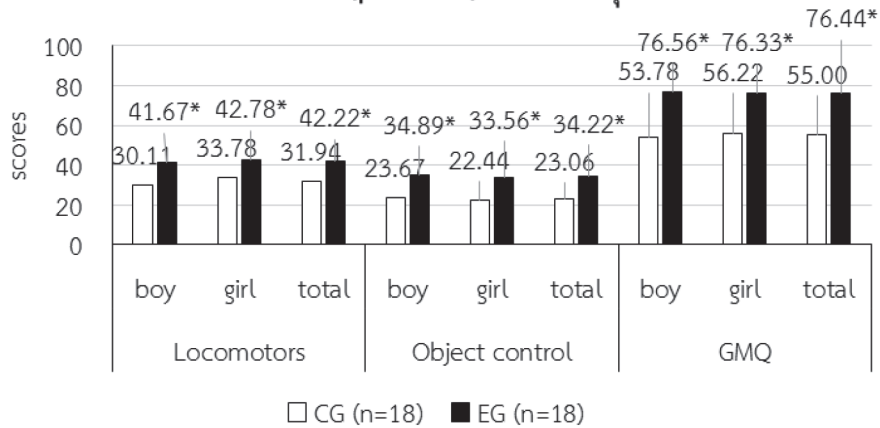


ภาพ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มควบคุม (Control) และกลุ่มทดลอง (Experimental) ก่อนเข้าโปรแกรม (Baseline) และหลังสิ้นสุดการทดลอง (Posttest) * $p < .05$

สมมติฐานข้อที่ 3 หลังการทดลองกลุ่มทดลองจะมีคะแนนทักษะกลไกสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (Locomotor) การเคลื่อนไหวที่มีการควบคุมอุปกรณ์ (Object control) และคะแนนพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อหัวใจใหญ่ (GMQ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในเพศชาย (Boy) และเพศหญิง (Girl) ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนทักษะกลไกการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในภาพ 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะทั้ง 3 ด้าน หลังการทดลอง
8 สัปดาห์ (posttest) ระหว่างกลุ่ม



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

การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของโปรแกรมทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต่อทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี ซึ่งในการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศถึงการพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวหรือทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ด้วยรูปแบบวิธีการที่ต่างกันไปพบว่ามีทั้งได้ผลดีขึ้นและที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก และวิธีการที่ใช้มีทั้งแบบมีโครงสร้าง (มีรูปแบบหรือวิธีการฝึกชัดเจน) และแบบไม่มีโครงสร้าง (เช่น การเล่นอิสระในสนามเด็กเล่น) ซึ่งในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานในการศึกษาครั้งนี้มีการออกแบบกิจกรรมที่คำนึงถึงการเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 ประเภท คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวที่มีการควบคุมอุปกรณ์และขอขยับเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว 4 ด้าน คือ การตระหนักรู้ด้านร่างกาย การตระหนักรู้ด้านแรง การตระหนักรู้ด้านพื้นที่ และการตระหนักรู้ด้านความสัมพันธ์ ทั้งหมดนี้ในโปรแกรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานได้จัดสาระสำคัญ (Theme) ของกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกเป็น 8 กลุ่มเพื่อเป้าหมายในการส่งเสริมทักษะกลไกการเคลื่อนไหวให้กับเด็กปฐมวัย

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 ยิ่งไปกว่านั้นโปรแกรมค่านึงถึงการถ่ายโยงการเรียนรู้แต่ละทักษะ ให้ในแต่ละทักษะ มีการฝึกซ้ำทักษะเดิมโดยกิจกรรมต้องมีความหลากหลาย โดยปริมาณการฝึกซ้ำในแต่ละสาระ (Theme) สาระละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เพื่อให้สมองได้มีการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการให้ผลย้อนกลับทางบวกที่ชัดเจนสามารถทำให้เด็กมีการปรับปรุงทักษะได้จริง ดังที่ เจริญ กระจวนรัตน์ (2559) ได้กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีแก่นักกีฬาหรือผู้ที่เข้ารับการฝึกมีสาระสำคัญที่ครูหรือผู้ฝึกสอนกีฬาควรทำความเข้าใจและนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ โดยสามารถสรุปแนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับของ เจริญ กระจวนรัตน์ ได้ดังนี้ ข้อมูลย้อนกลับ ที่ให้ต้องตรงประเด็นเป็นข้อมูลสำคัญ เป็นข้อมูลเชิงบวกไม่ใช่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกหมดกำลังใจ รับผิดชอบการแก้ไขทันทีที่ไม่ปล่อยผ่านไป ต้องแน่ใจว่าผู้เข้ารับการฝึกเข้าใจในคำแนะนำ และต้องแก้ไขปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สามารถแก้ไขได้โดยง่าย เช่นเดียวกับการสอนพลศึกษา หากมีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างการสอนครูต้องทำการระบุปัญหาและกำจัดปัญหานั้นโดยให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยลดความถี่ในการปฏิบัติที่เคลื่อนไหวไม่ถูกต้องและเพิ่มความถี่ในการปฏิบัติ การเคลื่อนไหวอย่างถูกต้องให้กับผู้เรียน (Kangalgil & Özgül, 2018)

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

1. การปรับความก้าวหน้า

วันแรกของการฝึกเป็นการทรงตัวกับพื้นที่ที่จำกัดโดยให้นักเรียนได้เอื้อมมือวางบอลลงบนกรวยสร้างโอกาสให้ได้ฝึกฝนรักษาสมดุลขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ เมื่อนักเรียนเริ่มทำได้ ผู้วิจัยได้ปรับความก้าวหน้าโดยเพิ่มระยะห่างระหว่างกรวยกับตำแหน่งที่ยืนให้ห่างขึ้น จากการยืนสองขาเป็นการยืนขาเดียวทั้งเท้าซ้ายและเท้าขวา และเมื่อปฏิบัติคนเดียวได้ปรับเป็นจับคู่

กับเพื่อนปฏิบัติ เป็นการท้าทายความสามารถของนักเรียนอย่างเป็นลำดับ ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยได้สังเกตนักเรียนคนอื่น ๆ อาจมีนักเรียนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่น ก้าวเท้าเข้ามาในเขตที่กำหนด ผู้วิจัยได้ลองให้เด็กตั้งกรวยในระยะที่ตัวเองคิดว่าจะวางถึง โดยเน้นให้เด็กมีความมั่นใจและรู้สึกประสบความสำเร็จกับกิจกรรมก่อน จึงค่อย ๆ เพิ่มระยะห่างโดยถามความคิดเห็นรวมกันกับเด็ก วันที่สองของการฝึกเป็นการเดินทางตัวบนเส้น ซึ่งในกิจกรรมนี้จะมีเด็กบางคนที่พูดออกมาทันทีที่เห็นเส้นที่คาดติดอยู่บนพื้นว่า “ให้เดินบนเส้นแม่เลย” “ง่ายมาก” แสดงให้เห็นว่าเด็ก ๆ มีการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่ครูอาจจะเคยให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมเดินบนเส้นมาก่อนแล้ว ซึ่งสิ่งที่ผู้วิจัยวางไว้ คือ การให้เด็กได้เดินบนเส้นตามประสบการณ์เดิมของแต่ละคนก่อนโดยใช้คำพูดสร้างเงื่อนไขว่า “เส้นที่เห็นคือสะพานระวางอย่าตกลงไปในน้ำนะ” จากนั้นผู้วิจัยกำหนดเขตโดยนำวงกลมพลาสติกสองวงวางไว้หัวท้ายแต่ละเส้นสมมติเป็นเกาะ จากการสร้างเงื่อนไขทำให้เด็กเดินอย่างระมัดระวังอาจมีเด็กเดินพลาดตกน้ำที่สมมติขึ้นก็จะให้ลองทำอีกครั้ง ในการปรับกิจกรรมขั้นต่อไปผู้วิจัยนำสิ่งของไปกีดขวางทางเป็นระยะ โดยต้องการให้เด็กเดินยกเท้าขึ้นจากเส้นเพราะหลายคนเห็นเพื่อนเดินแบบสืบเท้าไปกับพื้นแล้วก็ทำตามเพื่อนหน้า ผู้วิจัยจึงสร้างสถานการณ์ว่า “มีหินขวางอยู่ถ้าเตะเข้าคงเจ็บปวด” “ถ้าเราจะต้องเดินไปให้ถึงฝั่งตรงข้ามจะต้องทำยังไงดีนะ” ผลคือเมื่อเด็กจะเดินมาถึงอุปสรรคแล้วยกเท้าก้าวข้าม ผู้วิจัยปรับเพิ่มสิ่งกีดขวางและร่นระยะห่างให้แคบขึ้น วันที่สามผู้วิจัยใช้บล็อกไม้รูปทรงเรขาคณิตสีต่าง ๆ มาประกอบ โดยต้องการให้เด็กได้มีการปรับการใช้การรักษาสมดุลร่างกายบนพื้นที่ยึดและปรับสมดุลจากการเปลี่ยนอิริยาบถ โดยการวางขึ้นบล็อกไม้กระจายไปข้าง ๆ สะพานสมมติให้อยู่ในระยะที่เด็กสามารถเอื้อมมือถึงและไม่ถึง ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้คิดตัดสินใจ โดยผู้วิจัยสร้างเงื่อนไขกำหนดด้วยรูปทรงบล็อกไม้หรือสี โดยเด็กจะต้องเดินทางตัวบนสะพานบล็อกไม้ขึ้นมาให้ตรงกับ ที่ผู้วิจัยกำหนด ในสถานการณ์นี้เด็กจะต้องใช้ความพยายามมากขึ้นต้องมองไปทั้งบล็อกไม้ที่กระจายอยู่ตรงหน้า ตัดสินใจเดิน หยุดและย่อตัวหรือก้มตัวลงเพื่อเอื้อมมือออกไปหยิบบล็อกไม้แล้วเดินบนเส้นมาส่งให้ผู้วิจัย

2. การปรับกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อม

การสอนทักษะการโยนรับบอลในช่วงของการเตรียมความพร้อมเริ่มต้นด้วยการส่งบอลให้เพื่อนแบบมือต่อมือโดยให้นักเรียนจับคู่และยืนหันหน้าเข้าหากัน แต่ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีการเตรียมพร้อมทั้งผู้ส่งและผู้รับ ไม่ยอมสบตากัน พฤติกรรมที่แสดงออกเป็นการยัดบอลใส่ตัวเพื่อน ดังนั้นบอลลจึงหล่นลงพื้น ผู้วิจัยแก้ไขปัญหานี้ในขั้นนั้นทันทีโดยให้นักเรียนได้ลองเล่นเกมเรียกชื่อกันก่อนส่ง โดยให้นักเรียนนั่งเรียงกันเป็นตัวยู (U) และเริ่มส่งบอลจากหัวแถวโดยผู้วิจัยเป็นคนที่ได้ส่งคนแรก เงื่อนไขคือ จะส่งให้ได้ต้องเรียกชื่อเพื่อนคนด้านซ้ายมือของเรา และต้องให้เพื่อนหันมามองเราจึงส่งบอลให้ ส่วนคนที่ถูกเรียกชื่อต้องยืนมีมือทั้งสองข้างออกไปรับบอล ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ผลปรากฏว่านักเรียนเริ่มที่จะสื่อสารกันมากขึ้น แม้ว่าจะมีนักเรียนที่ยังคิดช้าต้องให้ผู้วิจัยคอยเตือนอยู่บ้าง แต่สิ่งที่น่าประทับใจคือจะมีนักเรียนบางคนคอยช่วยและเตือนเพื่อนกันเองสิ่งที่สังเกตเห็นคือรอยยิ้มและเสียงหัวเราะของนักเรียน ผู้วิจัยใช้เวลากับกิจกรรมนี้ประมาณ 5 นาที แล้วจึงดำเนินกิจกรรมต่อตามโปรแกรมที่วางไว้

3. การประเมินผล

หลังผ่านการสอนทักษะการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนแล้ว ผู้วิจัยทำการประเมินว่าเด็กสามารถจำแนกการเคลื่อนไหวแต่ละทักษะที่สอนไปได้หรือไม่ ด้วยการสร้างบทบาทสมมติ โดยกำหนดให้ผู้วิจัยเป็นนักเรียนและให้เด็ก ๆ เป็นคุณครู จากนั้นเด็กบอกให้ผู้วิจัยสไลด์ แต่ผู้วิจัยตั้งใจแสดงทักษะแกลลอป (ควมม้า) ปรากฏว่าเด็กทราบทันทีว่าผู้วิจัยปฏิบัติผิด เด็กส่วนใหญ่ลุกขึ้นพร้อมแสดงทักษะการสไลด์ที่ถูกต้องให้ผู้วิจัยดู ผู้วิจัยจึงแสดงทักษะการสไลด์ที่ถูกต้องตาม จากนั้นผู้วิจัย ตั้งกรวย 4 มุม ให้เด็ก ๆ แสดงทักษะเรียงตามลำดับ คือ วิ่ง สไลด์ แกลลอป ชิกแซก และให้เด็ก ๆ ได้พูดชื่อทักษะเพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลให้เด็กจดจำลำดับได้ก่อน และขอให้นักเรียนชายและหญิงอย่างละคนเป็นอาสาสมัครแสดงตัวอย่าง เมื่อผ่านกรวยแต่ละอันจะต้องทำการเปลี่ยนทักษะตามลำดับ ในการทบทวนในขั้นนี้แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองสามารถแยกแยะทักษะและสามารถเปลี่ยนทักษะการเคลื่อนไหวได้แทบจะทันที แม้ในเที่ยวแรก ๆ จะมีชะงักบ้างแต่ก็สามารถแสดงทักษะได้ในท้ายที่สุด

4. การเสริมแรงทางบวกและการลงโทษ

ในการดำเนินการทดลองกับเด็กเล็กอาจจะมีเหตุการณ์กระทบกระทั่งกันบ้างระหว่างเรียน เช่น ผลักกันหรือชกกันเพราะพยายามแข่งคิว หรือแก้งกันแล้วมีนักเรียนมาฟ้อง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีครูประจำชั้นและครูผู้ช่วยคอยสังเกตการณ์อยู่ตลอดจึงทำให้เกิดสถานการณ์กระทบกระทั่งกันน้อย แต่หากมีการแสดงพฤติกรรมคุกคามและเสี่ยงจะเกิดอันตรายต่อเพื่อน ผู้วิจัยใช้วิธีการลงโทษแบบกำหนดเวลานอกด้วยการแยกเด็กออกจากกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ โดยให้นักเรียนคนนั้นนั่งอยู่ในมุมห้องห่างออกไปจากพื้นที่จัดกิจกรรม ซึ่งที่มุมห้องนั้นจะไม่มีอุปกรณ์ใด ๆ ครอบงวน (Harris, 1985 as cited in Turner & Watson, 1999) และเป็นมุมห้องที่ผู้วิจัยสามารถมองเห็นเด็กได้ตลอด จำกัดเวลา 1 นาที เมื่อครบเวลาผู้วิจัยจะเข้าไปถามโดยมองตาเด็กว่าพร้อมจะมาเล่นกับเพื่อน ๆ ได้หรือยังคะ เมื่อเด็กพยักหน้าหรือตอบว่าพร้อมแล้วผู้วิจัยจะบอกเหตุผลว่าทำไมถึงต้องทำโทษ จากนั้นจึงกอดหรือแปะมือ (High five) ซึ่งน้ำเสียงที่ใช้พูดกับเด็กต้องไม่มีอาการโกรธเกรี้ยว ตามธรรมชาติของเด็ก การไม่ลงรอยกันทะเลาะกันบ้างเป็นวิถีของเด็กที่จะต้องเผชิญเพื่อเติบโตและรู้จักปรับตัวเข้ากับสังคม หน้าที่ของครูคือควบคุมเหตุการณ์ที่อาจจะบานปลายด้วยวิธีการละมุนละม่อม แสดงให้เห็นว่าการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีนี้ใช้ลดความรุนแรงและอาการต่อต้านจากเด็กได้ การแสดงออกทางกายอย่างการแปะมือ การกล่าวชื่นชมอย่างมีเหตุมีผล การให้สติเกอร์เป็นรางวัล (เป็นครั้งคราว)

จุดเด่นและข้อจำกัดของการวิจัย

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

2. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สอนด้วยตนเอง ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรขยายผลไปที่ครูปฐมวัยโดยการอบรมการใช้โปรแกรม IDEA และให้ครูปฐมวัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองและทำการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ ที่เกิดกับเด็กปฐมวัย และผลที่เกิดกับครูปฐมวัยที่เข้ารับการอบรม

3. การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มาจากโรงเรียนเดียวกันเพียงโรงเรียนเดียวเท่านั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงถูกจำกัดโดยมีเพียง 36 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัยไปสู่ประชากรเด็กปฐมวัยที่มีอายุในช่วงเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

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

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

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

สายวรุณ สุกง่ำ, 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 (แรกเกิดถึงก่อนเข้าประถมศึกษาปีที่ 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/>