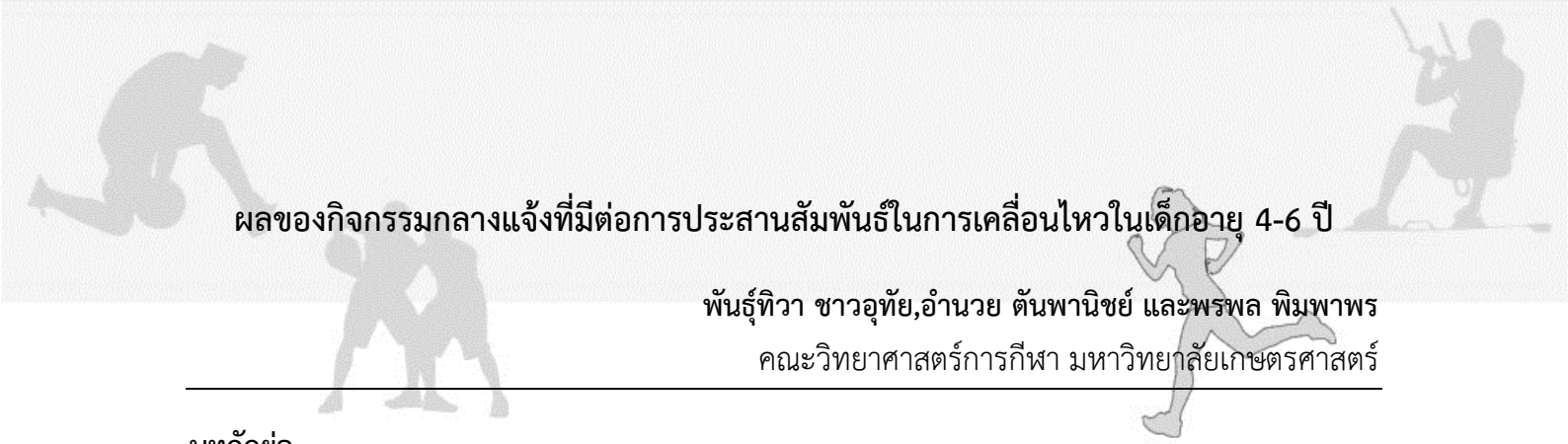




ผลของกิจกรรมกลางแจ้งที่มีต่อการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวในเด็กอายุ 4-6 ปี

พันธุ์ทิวา ชาวอุทัย, อำนวย ตันพานิชย์ และพรพล พิมพาพร
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ก่อนและหลังการฝึกด้วยกิจกรรมกลางแจ้ง กลุ่มตัวอย่างได้แก่เด็กอายุ 4-6 ปีจำนวน 20 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากสถานรับเลี้ยงเด็กจิราวัฒน์ เนอสเซอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการฝึกด้วยกิจกรรมกลางแจ้งที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 12 กิจกรรม สำหรับการฝึก 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน (วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์) และใช้แบบทดสอบ Movement Assessment Battery for Children (M-ABC2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบกลุ่มที่เป็นอิสระแก่กัน (t-test independent) กำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกด้วยกิจกรรมกลางแจ้งเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ยการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสรุปผลการวิจัยได้ว่า ชุดการฝึกด้วยกิจกรรมกลางแจ้งจำนวน 12 กิจกรรม สำหรับการฝึก 4 สัปดาห์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น ยังต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมกับการพัฒนาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวในเด็กอายุ 4-6 ปีให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว กิจกรรมกลางแจ้ง แบบทดสอบ M-ABC2

EFFECT OF OUTDOOR ACTIVITY ON MOVEMENT CO-ORDINATION IN 4-6 YEAR OLD CHILDREN

Pantiva Chawauthai, Amnuay Tanpanich and Phornphon Phimpaphorn

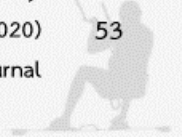
Faculty of Sport Science, Kasetsart University

Abstract

The aims of this research were to study and compare the effects of movement co-ordination before and after training with outdoor activities. The sample group consisted of 20 children aged 4-6 years, which were obtained from Jeerawat Nursery by simple random sampling. Tools used in the research were training sets with outdoor activities created by the researcher: 12 activities for 4 week training, 3 days a week (Monday, Wednesday and Friday) and the Movement Assessment Battery for Children test (M-ABC2). The data analysis was conducted in terms of mean, standard deviation, and t-test independent group. The significance level was determined at .05.

The results were found that after training with outdoor activities for a period of four weeks, the average scores of muscle and nerve coordination increased. However, no significant difference was found at the level of .05. It was concluded that the training set with 12 outdoor activities for four-week training needed to be improved in order to suit the development of movement co-ordination in children aged 4-6 years.

Keywords: Movement Co-ordination, Outdoor Activity, M-ABC2



บทนำ

ปัจจุบันนี้ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทมากมายในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนไทย โดยเฉพาะอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่สามารถพกติดตัวไปได้ จึงเห็นเด็กจับจ้องไปที่หน้าจอโทรศัพท์ตลอดเวลา การเลี้ยงลูกในปัจจุบันเป็นการเลี้ยงดูที่เต็มไปด้วยการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เล่นได้จากทั้งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือจากเครื่องเล่นต่าง ๆ (Wanwipa Thiangtham and Anchane Boonsue, 2014) โดยในปัจจุบันเด็กในวัยอนุบาลจำนวนมากต้องเข้าพบแพทย์จากปัญหาของการพัฒนาการที่ล่าช้า และสิ่งที่ทำให้เด็กมีปัญหาส่วนมากเกิดจากการเลี้ยงดูของผู้ปกครองจากการให้เด็กดูโทรทัศน์ เล่นสมาร์ตโฟน รวมถึงการพาเด็กไปนอกบ้านเพื่อเรียนรู้ตามสื่อของเล่นในห้างสรรพสินค้า แทนการเล่นในสวนสาธารณะ หรือตามธรรมชาติ สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย (Health Information System Development Office, 2009) กล่าวว่า ร่างกายของเด็กวัยอนุบาลจะต้องมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา หากแต่เด็กในสมัยนี้จะใช้เวลาในการเล่นคอมพิวเตอร์ การดูโทรทัศน์มากเกินไป จึงทำให้บางครั้งเด็กไม่ได้ใช้มือ แขน ขา เท้าที่ควร สิ่งที่เกิดจากการสำรวจสุขภาพของเด็กลุ่มปฐมวัย พบว่า การเคลื่อนไหวของเด็กร้อยละ 18.3 มีพัฒนาการช้ากว่าวัยอย่างน้อย 1 ด้าน

วัยเด็กเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอย่างรวดเร็ว หากวัยนี้ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากครอบครัว โรงเรียน และชุมชนในการให้เด็กมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่หลากหลายตามความสนใจ และความต้องการจะทำให้เด็กสามารถเลือกทำในสิ่งที่ตนเองรักได้ จนกลายเป็นพฤติกรรมรักการออกกำลังกายติดตัวไปตลอดชีวิต เด็กจะเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเล่น และการเคลื่อนไหวตลอดเวลา โดยเด็กจะมีกล้ามเนื้อพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว 75% ของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อมัดใหญ่มากกว่ากล้ามเนื้อมัดเล็ก สำหรับเด็กวัยนี้การพัฒนาร่างกายของเด็กคือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ โดยเด็กจะสามารถเคลื่อนไหวและทำกิจกรรม เช่น การเดิน การทรงตัว การวิ่งได้ดึ้นนั้น พื้นฐานสำคัญมาจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เด็กจึงต้องได้เคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายที่สมบูรณ์ ซึ่งแตกต่างไปตามลำดับช่วงวัย (Chatree Vitoonchat, 2010) โดยเด็กต้องมีทักษะการเคลื่อนไหวเป็นส่วนสำคัญซึ่งการมีประสบการณ์สัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวทางกาย ได้แก่ ความแม่นยำในการควบคุมมือ ทักษะการควบคุมลูกบอล และการโยน และการสมดุลร่างกายที่ดีนั้นจะช่วยส่งเสริมให้เด็กสามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติกิจกรรม ผู้ที่มีการประสบการณ์สัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวดี จะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างสมบูรณ์และสามารถช่วยให้ปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่ง White (2011) ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมการจัดการเล่นนอกห้องเรียน ในด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ สังคม ด้านจิตใจ และด้านสติปัญญาไว้ว่า ในด้านร่างกาย เด็กจะได้ใช้กล้ามเนื้อที่ดีขึ้น พัฒนาการใช้มือ ความสัมพันธ์ มือ – ตา เด็กจะได้ออกกำลังกายและใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนผ่านการวิ่งเล่น การเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ อย่างอิสระ ทั้งนี้กิจกรรมทางกายรวมไปถึงกิจกรรมกลางแจ้งต่างๆ เป็นส่วนสำคัญสำหรับการพัฒนาการประสบการณ์สัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กวัยนี้ สำหรับเด็กแล้วกิจกรรมที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดึ้นนั้นก็คือการเล่น ซึ่งกล่าวได้ว่าการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนา ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กุลยา ตันติผลาชีวะ (Kulaya Tantiplajiva, 2008) กล่าวว่ากิจกรรมกลางแจ้งมี

ความสำคัญเทียบเท่ากับกิจกรรมในห้องเรียน เนื่องจากกิจกรรมและสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียนสามารถเอื้อต่อการเรียนรู้และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้หลายด้าน เช่น การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์กันของร่างกาย ลิซ่า (Lisa et al., 2010) ยังกล่าวอีกว่า เด็กควรมีกิจกรรมทางกายอย่างน้อยที่สุด วันละ 30 นาที ซึ่งสนามเด็กเล่นของโรงเรียนเป็นอีกส่วนสำคัญและเป็นอีกหนึ่งโอกาสที่ทำให้เด็กได้มีกิจกรรมการทางกาย

งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบ Movement Assessment Battery for Children (M-ABC2) ซึ่งแบบทดสอบ M-ABC2 ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการทดสอบกิจกรรมที่มีการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ซึ่งถูกสร้างโดย Henderson, Sugden & Barnett (2007) โดยพัฒนามาจากแบบทดสอบ M-ABC (Henderson & Sugden, 1992) แบบทดสอบ M-ABC2 เป็นหนึ่งในวิธีการที่ใช้มากที่สุด (Matthias, Julia, Franz and Klaus, 2010) และมีการนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในการศึกษาปัญหาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวในเด็ก (Alloway, 2007) นอกจากนั้น แบบทดสอบ M-ABC2 ยังถูกใช้เป็นเกณฑ์ในการระบุระดับความบกพร่องของการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว (Cherng et al., 2007)

จากปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้นพบว่า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การขาดกิจกรรมทางกาย หรือแม้แต่การเลี้ยงดูของผู้ปกครอง เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้เกิดปัญหาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของเด็ก จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศพบว่า การมีกิจกรรมทางกาย มีส่วนในการพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้กิจกรรมกลางแจ้งจึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เด็กได้มีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย จากเหตุผลและแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างแบบฝึกกิจกรรมกลางแจ้งอย่างเป็นระบบ โดยการจัดสนามเด็กเล่นให้เป็นรูปแบบสถานี ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการฝึกพัฒนาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของเด็กให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

- วิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติในด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการการศึกษาวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ดำเนินการวิจัยได้ตามรหัสโครงการ KUREC-HS61/027

- คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรจำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 20 คน และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม

- นำกลุ่มตัวอย่างที่ได้จำนวน 20 คนมาทำการทดสอบก่อนการเข้ารับการฝึกโดยใช้การทดสอบ Movement Assessment Battery for Children (MABC-2)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย

1. เป็นเด็กผู้ชายอายุระหว่าง 4-6 ปี ของสถานรับเลี้ยงเด็กจรัลวัฒน์เนอสเซอรี่
2. ต้องเป็นผู้ที่มาสถานรับเลี้ยงเด็กอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 วัน/สัปดาห์
3. ไม่มีปัญหาอาการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมการวิจัย
4. เป็นผู้ที่มีความสมัครใจและได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง
5. สัญชาติไทย

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion Criteria)

1. ไม่ให้ความร่วมมือและไม่เข้าร่วมการวิจัยตามวันเวลาที่ผู้วิจัยนัดหมาย

2. มีอาการบาดเจ็บหรือเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถที่จะเข้าร่วมการวิจัยได้
3. กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากงานวิจัยได้ตลอดระยะเวลาของการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ถึงสถานรับเลี้ยงเด็ก จีราวัฒน์ เนอสเซอร์ เพื่อขออนุญาตในการใช้สถานที่ และกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย
2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการวิจัยจากทฤษฎีและหลักการจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย และผู้เชี่ยวชาญ
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ ตารางการฝึก และใบบันทึกผล
4. อธิบายขั้นตอนการฝึกและวิธีการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจอย่างละเอียด
5. กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนการเข้ารับการฝึกโดยใช้การทดสอบ Move Assessment Battery for Children (MABC-2) และบันทึกผล
6. ฝึกซ้อมตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการวิจัยแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดโปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง

วัน	ท่าฝึก	รอบ X เซต	พักระหว่างเซต
วันจันทร์	1.เขย่งกระโดดตามช่อง 2.เลี้ยงลูกเทนนิส 3.โยนลูกบอลเข้าห่วง 4.วิ่งบนสปีดแลดเดอร์	3 X 3	3 นาที
วันพุธ	1.ย้ายลูกเทนนิส 2.ของเล่นบ้านจำลอง 3.อุโมงค์ตัวหนอน 4. เดินทรงตัว	3 X 3	3 นาที
วันศุกร์	1.กระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง 2.วางและเก็บลูกเทนนิส 3.โดมกระดานลื่น 4.วิ่งอ้อมกรวย	3 X 3	3 นาที

โดยก่อนการฝึกอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 นาที และหลังการฝึกคลายอุ่น 5 นาที

7. กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนการเข้ารับการฝึกโดยใช้การทดสอบ Move Assessment Battery for Children (MABC-2) และบันทึกผล
8. นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ
9. สรุปผลของการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้

การใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง

2. คำนวณค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของผลที่ได้จากการทดสอบ M-ABC2

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกของผลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ M-ABC2 โดยใช้ Paired t-test

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่มของผลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบ M-ABC2 โดยใช้ independent t-test

5. กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวก่อน และหลังการฝึก 4 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

แบบทดสอบ M-ABC2	ก่อนการฝึก $\bar{X} \pm S.D.$	หลังการฝึก $\bar{X} \pm S.D.$	t	p
Manual Dexterity (วินาที)				
- Posting Coins	17.11 $\pm$ 1.75	17.08 $\pm$ 1.08	.088	.932
- Threading Beads	38.24 $\pm$ 0.86	38.34 $\pm$ 0.79	-.303	.769
Ball Skills (ครั้ง)				
- Catching Bean Bag with Both Hand	5.7 $\pm$ 1.89	6.4 $\pm$ 1.90	-1.66	.132
Balance (วินาที)				
- One Leg Balance	12.12 $\pm$ 6.63	13.47 $\pm$ 7.51	-2.54	.032*
- Jumping Over Cord	7.10 $\pm$ 1.01	7.57 $\pm$ 0.82	-1.56	.154

*p<.05

จากตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวก่อน และหลังการฝึกของกลุ่มควบคุม พบว่าผลการทดสอบด้าน Balance โดยการทดสอบด้วย One-Leg Balance ภายหลังระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบด้านอื่นๆ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

แบบทดสอบ M-ABC2	ก่อนการฝึก $\bar{X} \pm S.D.$	หลังการฝึก $\bar{X} \pm S.D.$	t	p
Manual Dexterity (วินาที)				
- Posting Coins	16.16 $\pm$ 1.97	15.63 $\pm$ 1.62	2.037	.072
- Threading Beads	38.53 $\pm$ 0.98	37.76 $\pm$ 1.16	1.421	.189
Ball Skills (ครั้ง)				
- Catching Bean Bag with Both Hand	5 $\pm$ 1.41	6.3 $\pm$ 1.82	-3.074	.013*
Balance (วินาที)				
- One Leg Balance	10.67 $\pm$ 4.73	18.09 $\pm$ 8.35	-2.488	.035*
- Jumping Over Cord	7.95 $\pm$ 0.78	7.44 $\pm$ 0.92	2.015	.075

* p<.05

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลอง พบว่าผลการทดสอบด้าน Ball skills โดยการทดสอบด้วย Catching Beanbag with Both Hand และการทดสอบด้าน Balance โดยการทดสอบด้วย One-Leg Balance ภายหลังระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบด้านอื่นๆ

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์

แบบทดสอบ M-ABC2	กลุ่มควบคุม $\bar{X} \pm S.D.$	กลุ่มทดลอง $\bar{X} \pm S.D.$	t	p
Manual Dexterity (วินาที)				
- Posting Coins	17.08 $\pm$ 1.08	15.63 $\pm$ 1.62	2.356	.030*
- Threading Beads	38.34 $\pm$ 0.79	37.76 $\pm$ 1.16	1.315	.205
Ball Skills (ครั้ง)				
- Catching Bean Bag with Both Hand	6.4 $\pm$ 1.90	6.3 $\pm$ 1.82	0.120	.906
Balance (วินาที)				
- One Leg Balance	13.47 $\pm$ 7.51	18.09 $\pm$ 8.35	-1.299	.210
- Jumping Over Cord	7.57 $\pm$ 0.82	7.44 $\pm$ 0.92	0.337	.740

* p<.05

จากตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าผลการทดสอบด้าน Manual Dexterity โดยการทดสอบด้วย Posting Coins ภายหลังระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการทดสอบด้านอื่นๆ

การอภิปรายผล

จากผลวิจัยแสดงให้เห็นว่าข้อมูลในเชิงสถิติไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่พบว่าโปรแกรมการฝึกด้วยกิจกรรมกลางแจ้งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพของการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวในเด็กช่วงอายุ 4-6 ปีได้ โดยภายหลังการฝึกเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องจากในวัยเด็กในช่วง 4-6 ปีเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอย่างรวดเร็ว ซึ่งเด็กแต่ละคนอาจมีการพัฒนาที่แตกต่างกันออกไป โดยที่เด็กบางคนอาจมีการพัฒนาหรือการเรียนรู้ที่เร็วกว่าคนอื่น ในขณะที่เด็กอีกคนอาจมีการพัฒนาที่ช้ากว่า ซึ่งอาจเกิดจากตัวของเด็กเอง เด็กที่มีพัฒนาการที่ดีจะเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ง่ายและรวดเร็ว ทั้งนี้ประสบการณ์ต่างๆ ยังเป็นส่วนเพิ่มการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอย่างมาก เด็กทุกคนมีความฉลาด ซึ่งความฉลาดนั้นจะปรากฏได้ก็ต่อเมื่อเด็กได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ การที่ผู้ปกครองปล่อยให้เด็กเล่นเกมหรือดูโทรทัศน์เป็นเวลานานๆ ส่งผลให้เด็กมีการจับจ้องติดตามภาพอย่างแน่วแน่โดยไม่สนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว จะส่งผลให้เด็กขาดกิจกรรมทางกายซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กในวัยนี้ การให้เด็กได้ออกไปเล่นหรือทำกิจกรรมทางกายเป็นสิ่งจำเป็นและควรเป็นการเล่นอย่างเหมาะสม เพราะการเล่นหมายถึงการทำงานเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก ซึ่งสมศักดิ์ สินธุเวชญ์ (Somsak Sinthuej, 2004) ได้ศึกษาพบว่า ทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กปฐมวัยเช่นการยืน เดิน วิ่ง ปีน ป่าย กลิ้ง กระโดดโดยใช้แขน ขา เท้า และลำตัวในการเคลื่อนไหวอย่างคล่องแคล่ว จะทำให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้ดีกว่าเด็กที่เคลื่อนไหวอย่างเชื่องช้า ชาตรี วิฑูรชาติ (Chatree Vitoonchat, 2010) กล่าวว่าเด็กจะเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเล่นและการเคลื่อนไหวตลอดเวลา โดยกล้ามเนื้อของเด็กจะพัฒนาไปอย่างรวดเร็วประมาณ 75% ของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อมัดใหญ่มากกว่ากล้ามเนื้อมัดเล็ก สำหรับเด็กวัยนี้การพัฒนาร่างกายของเด็กคือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ โดยเด็กจะสามารถเคลื่อนไหวและทำกิจกรรม เช่น การเดิน การทรงตัว การวิ่งได้ดั่งนั้น พื้นฐานสำคัญมาจากความแข็งแรงของร่างกายที่สมบูรณ์ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลำดับช่วงวัย โดยเด็กต้องมีทักษะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ เด็กจึงต้องได้เคลื่อนไหวร่างกาย จะเห็นได้ว่า กิจกรรมทางกายรวมไปถึงกิจกรรมกลางแจ้งต่างๆ เป็นส่วนสำคัญสำหรับการพัฒนาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กวัยนี้ สำหรับเด็กแล้วกิจกรรมที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้นก็คือการเล่น ซึ่งกล่าวได้ว่าการเล่นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนา ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การเล่นเปรียบเสมือนการทำงานของลูก ซึ่งจะช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะของตนเอง เด็กสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ผ่านการเล่น ซึ่งความรู้ทั้งหลายจะสั่งสมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในวันข้างหน้า ครู ผู้ปกครองต้องช่วยเหลือเพื่อพัฒนาเด็ก โดยให้เด็กได้ทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะ คอยจัดกิจกรรมต่างๆ ผ่านการเล่นเพื่อพัฒนาเด็กทุกๆ ด้านอย่างสมดุล ซึ่งการจะพัฒนาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวให้ทำงานได้รวดเร็วและตอบสนองที่ดั่งนั้นสามารถฝึกได้โดยเริ่มเรียนรู้กลไกการเคลื่อนไหวทั่วไปและยากขึ้น การมีความสลับซับซ้อนตามรูปแบบการฝึกจะส่งผลต่อพัฒนาการในด้านการเรียนรู้และจดจำ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้การเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านความแข็งแรงและความเร็ว (Thavorn Kamutsi, 2005) ในการพัฒนาการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวจะมีวิธีการอยู่ไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกด้านอื่นๆ ความสัมพันธ์ระบบประสาทกล้ามเนื้อเป็นความสามารถตามธรรมชาติ และยังเป็นความสามารถทางพันธุกรรมอีกด้วย สำหรับบุคคลที่เกิดมาโดยไม่ได้รับของขวัญเป็นการ

ประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวที่ดีและบุคคลที่ปฏิบัติทักษะที่มีความซับซ้อนได้เข้าอาจจะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการที่จะทำให้การประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวมีการพัฒนาได้ดีขึ้น (Theerasak Arphawattanasakun, 2009) อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนาที่ดีในด้าน Ball skill และ Balance ในภายในกลุ่มทดลองและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในด้าน Manual dexterity ผู้วิจัยคาดว่ารูปแบบของกิจกรรมอาจจะไม่สอดคล้องให้เกิดการพัฒนา ซึ่งรวมไปถึงเรื่องของระยะเวลาในการฝึก การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการฝึก 4 สัปดาห์ ซึ่งอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไม่เกิดพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยมีแนวโน้มที่พัฒนาไปในทางที่ดี ดังนั้นหากมีการเพิ่มระยะเวลาในการฝึกเป็น 6 หรือ 8 สัปดาห์คาดว่าจะเห็นผลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับภานุวัฒน์ หนูบ้านยาง (Panuwat Noobanyang, 2012) ได้ศึกษาผลของการฝึกกีฬาแต่ที่มีต่อเวลาตอบสนองและเวลาปฏิกิริยาในเด็ก พบว่า ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของกลุ่มทดลองเริ่มมีการพัฒนาดีขึ้นภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมีการพัฒนาดีขึ้น

อย่างไรก็ตามภายหลังการฝึกผู้วิจัยได้มีโอกาสพูดคุยกับผู้ปกครองของเด็กและตัวเด็กที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเพิ่มเติม พบว่า เด็กที่เข้าร่วมในกลุ่มทดลองมีความรู้สึกสนุกกับกิจกรรมที่ได้รับ เนื่องจากกิจกรรมการเคลื่อนไหวเป็นสิ่งที่เด็กชื่นชอบและเป็นกิจกรรมรูปแบบใหม่ที่เด็กไม่เคยได้ฝึกฝนมาก่อน ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้คือแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของเด็กปฐมวัย และถ้าประสบการณ์ที่เด็กได้รับนั้นมีการดูแลและสนับสนุนที่เหมาะสมจากผู้ใหญ่ จะทำให้ประสบการณ์นั้นๆมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ของเด็กมากขึ้น และถึงแม้ว่าเด็กจะพอใจกับกิจกรรม แต่เด็กหลายคนมีพฤติกรรมติดโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆเมื่ออยู่ที่บ้านและการสนับสนุนการทำกิจกรรมทางกาย จากครอบครัว จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้การฝึกไม่เห็นผลเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มระยะเวลาของการฝึกเป็น 4 หรือ 8 สัปดาห์เพื่อดูผลในระยะเวลาที่มากขึ้น
2. ควรมีการศึกษาผลของกิจกรรมกลางแจ้งที่มีต่อการประสานสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวในช่วงอายุที่แตกต่างกันออกไป
3. ควรเก็บข้อมูลสมรรถภาพทางกายอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความแข็งแรง หรือความเร็ว เป็นต้น
4. สถานที่จัดกิจกรรมกลางแจ้งควรหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีอากาศร้อน หรือแดดจัด เพราะจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของเด็ก
5. ควรทำการทดลองในกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มขาดกิจกรรมทางกาย กลุ่มมีพฤติกรรมติดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

References

- Alloway, T.P. (2007). Working memory, reading and mathematical skills in children with developmental coordination disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*. 96(1), 20-36.

- Chatree Vitoonchat. (2010). *Learn by Playing*. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital Mahidol University.
- Cherng, R.J., Yung W.H., Yung J.C., Jenn Y.C. (2007). Standing balance of children with developmental coordination disorder under altered sensory conditions. *Human Movement Science*, 26, 913-926.
- Health Information System Development Office. (2009). *National Health Examination Survey No. 4, 2008-2 Child Health No. 4, 2008-2*. Bangkok.
- Henderson, S. E., & Sudgen, D. (1992). *Movement Assessment Battery for Children: Manual*. London: The Psychological Cooperation.
- Handerson, S.E., Sugden D.A. Barnett A.L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children*. (2nd ed.). London: The physical corporation.
- Kulaya Tantiplajiva. (2008). *Early Childhood Education Model*. Bangkok. Mitsamphan Graphic Company.
- Lisa J., Rosie A. Dionne H., Lisa G., Colin M., Jan G., Julie B. Elizabeth W. (2010). Increasing school playground physical activity: A mixed methods study combining environmental measures and children's perspective. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2, 210-216.
- Matthias O.W., Julia K., Franz P., Klaus B. (2010). Factorial validity of the movement assessment battery for children-2 (age band 2). *Research in Developmental Disabilities*, 32, 674-680.
- Panuwat Noobanyang. (2012). *The Effect of Sport Stacking on Response Time and Reaction Time for Children*. Bangkok: Srinakharinwirot University
- Somsak Sinthavej. (2004). *Teacher Handbook, Plans for Learning Experiences: Multilayered Intelligence Development Activities*. Bangkok: Thai Wattana Panich.
- Thavorn Kamutsi. (2005). *Sport Science*. Bangkok: Media Press.
- Theerasak Arphawattanasakun. (2009). *Principles of Sports Science*. Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University.
- Wanwipa Thiangtham and Anchane Boonsue. (2014). The results of outdoor activities by using folk toys according to the perceptual information processing concept to promote the movement skills of kindergarten children. *Educational Electronic Journal OJED*, 1, 472-486.
- White J. Eds. (2011). *Outdoor Provision in the Early Years*. London: SAGE.

Received : 29 April, 2019

Revised : 15 May, 2019

Accepted : 20 May, 2019