

การพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

The Development of a Physical Activity Model to Enhance Perceptual Motor Ability and Motor Physical Fitness for Visually Impaired Students

คณิน ประยูรเกียรติ¹ และรุ่งระวี สมะวธรณะ²

Khanin Prayoonkiat¹ Rungrawee Samawathdana²

¹ คุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่อง
ทางการมองเห็น และ 2) ศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างจำนวน
30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คนได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทาง
กายตามรูปแบบของผู้วิจัย และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ 15 คน
โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แผนการปฏิบัติ รูปแบบกิจกรรม
ทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของ
นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และ 2) แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การ
เคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ
วิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติแบบนอนพาราเมตริก

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้
การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.1) หลักการและแนวคิด 1.2) วัตถุประสงค์ 1.3) ขั้นตอน
การดำเนินการจัดกิจกรรม และ 1.4) ผลลัพธ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ 1.4.1) เกมการ
เคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด 1.4.2) เกมชิงเป้าหมาย 1.4.3) เกมควบคุมลูกบอล 1.4.4) เกมกระโดดตามสั่ง
และ 1.4.5) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.95 2) ทดสอบผล
ของรูปแบบกิจกรรมทางกายที่พัฒนาขึ้น โดยภายหลังการทดลองพบว่า 2.1) กลุ่มทดลองมีคะแนน
การทดสอบสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) กลุ่มทดลองมี
คะแนนการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกาย ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก

Abstract

The purposes of this research were to develop a physical activity model to enhance perceptual motor ability and motor physical fitness for visually impaired students and to examine the effectiveness of the model. The participants were 30 students who were selected by Purposive Sample Technique and divided into two equal groups of 15, named experimental and control groups by Simple Random Sampling Technique. The experimental group was treated by a physical activity model proposed by the researcher and the control group was treated by a free physical activity. The instrument consisted of 1) a plan of action patterns of the physical activity model to enhance perceptual motor ability and motor physical fitness for visually impaired students, and 2) a perceptual motor ability and motor physical fitness test. Research data were collected twice, namely before and after the experiment. The data were then analyzed by means of means, standard deviations and non-parametric statistics.

It was found that firstly the proposed physical activity model consisted of 4 components, viz. Principles and concepts, Its objectives, Implementation steps of the activities, and Learning outcomes. As for the activities, they were 5 types, viz. Kinetics stretching games, Aiming games, Near-space movement games, Inferior movement games, and Non-locomotor movements. The model had an aggregate IOC of 0.95. Secondly, it revealed that on average the posttest score of the experimental group was significantly higher than their pretest score at $p = 0.05$. It also revealed that on average the score of the experimental group was significantly higher than that of the control group at $p = 0.05$.

Keywords: Physical Activities, Perceptual Motor Ability, Motor Physical Fitness

บทนำ

จากการสำรวจความพิการใน พ.ศ. 2551 พบว่า ประเทศไทยมีผู้พิการที่มีความบกพร่องทางสายตาเลือนรางทั้งสองข้างมากที่สุด ร้อยละ 22.3 อันดับสองคือผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตาเลือนรางข้างเดียว ร้อยละ 10.4 เมื่อรวมจำนวนของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีจำนวนถึง ร้อยละ 32.7 ของจำนวนผู้พิการในประเทศไทย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551)

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมักมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพเนื่องจากขาดการออกกำลังกายส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพและมีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่จะยึดเกาะกระดูกไม่มีประสิทธิภาพ และมักมีปัญหาในเรื่องความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว (Perceptual Motor Ability) และสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างมากในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว (Perceptual Motor Ability) ในด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม และด้านการตระหนักรู้ของร่างกายมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เนื่องจากการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นกิจกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันให้เป็นปกติ เช่น การหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ สามารถควบคุมวัตถุ ต่าง ๆ ในขณะที่ไม่สามารถมองเห็นได้ และการตระหนักรู้ของร่างกายมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ การทรงตัว ซึ่งถือเป็นพื้นฐานการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน ในส่วนของสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) ก็มีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเคลื่อนไหวของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้ การพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจะมีพัฒนาการที่ค่อนข้างช้า

ทำให้การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ไม่สามารถพัฒนาได้เต็มที่ ซึ่งสมรรถภาพทางกลไกที่สำคัญสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อช่วยในการควบคุมการเคลื่อนไหวและควบคุมร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อใช้ในการเปลี่ยนทิศทางหรือหลบหลีกจากอันตรายที่อาจมาถึงตัวเองได้อย่างรวดเร็ว

3. ความอ่อนตัว ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถลดการบาดเจ็บต่าง ๆ หากเกิดการหกล้มหรือถูกกระแทกได้ ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไกและอีก 2 องค์ประกอบของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวถือเป็นองค์ประกอบที่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นพึงมี ซึ่งจะสามารถช่วยให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหากได้รับการฝึกฝนหรือพัฒนาได้อย่างถูกต้อง (กาญจน์ นิตีเรืองจรัส และ นवलอนงค์ ธนสมบัติสกุล, 2552; จรัญ น้อยอิม, 2539; พุทธประวีณ์ บุญยะวันตั้ง, 2550; สมบูรณ์ อินทร์ธมยา, 2547; สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2550; สำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ, 2550; Colak, Bamac, Aydin, Meric, & Ozbek, 2004; Greguol & Rose, 2009)

ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้สามารถแก้ไขได้ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย โดยกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรเป็นไปเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรส่งเสริมให้มีการใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อให้ร่างกายมีพัฒนาการเช่นเดียวกับเด็กปกติ โดยส่งเสริมให้มีการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ให้มากขึ้น และพยายามให้เด็กใช้

การเห็นที่เหลืออยู่ให้มากที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) จากทฤษฎีการบริหารสมอง (Brain Gym) โดยเดนนิสัน (Dennison, 1994) ที่ได้พัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อช่วยเหลือคนตาบอดที่มีปัญหาในด้านการเรียนรู้และยังช่วยเสริมสร้างความสามารถทางการเคลื่อนไหว โดยกล่าวว่า การเคลื่อนไหวสลบข้าง (Crossover Movement) เป็นการทำให้สมองทั้งสองซีกเกิดการถ่ายโยงข้อมูลกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย นอกจากนี้การยืดส่วนต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว และการบริหารร่างกายเป็น การฝึกการควบคุมตำแหน่งของร่างกายต่าง ๆ ให้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยรัมา บุญสินสุข และประโยชน์ บุญสินสุข (อ้างถึงใน นริศรา หาทอม, 2554) ได้กล่าวว่าการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายจะเกี่ยวข้องกับการควบคุมท่าทางการรับรู้จากการสัมผัส การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่างหรือช่วงขา และการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงบนหรือการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับแขน มือและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ช่วงบนซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการรับรู้การเคลื่อนไหวและการทรงตัว นอกจากนี้ บาร์ช (Barsch, 1967) นักทฤษฎีการเคลื่อนไหวได้แบ่งขอบเขตการเคลื่อนไหวในด้านความสามารถในการรับรู้ทิศทางเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางซ้ายและขวา ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางหน้าและหลัง และขอบเขตการรับรู้ในทิศทางบนและล่าง และได้แบ่งขอบเขตการเคลื่อนไหวของร่างกายระดับพื้นที่เป็นระยะใกล้ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวในระยะที่สามารถใช้มือปฏิบัติกิจกรรมได้ ขอบเขตระยะกลางเป็นขอบเขตการเคลื่อนไหวในระยะประมาณ 60–480 เซนติเมตรที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะนี้ได้ ขอบเขต

ระยะไกลเป็นขอบเขตระยะประมาณ 510–900 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองไปยังจุดที่เป็นเป้าหมายได้และขอบเขตระยะไกลมากเป็นขอบเขตระยะมากกว่า 900 เซนติเมตร เป็นขอบเขตที่ต้องมีการคาดคะเนระยะทางหรือทิศทางในการควบคุมตนเองหรือวัตถุ ให้บรรลุถึงเป้าหมาย ไม่เพียงเท่านี้ ชัชชัย โกมารทัต (2549) ยังได้วิเคราะห์คุณค่าของเกมการละเล่นว่ากิจกรรมเกมการละเล่นสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกและความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายได้

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
2. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น อายุระหว่าง 12–18 ปี โดยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่ชัด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนราง จำนวน 30 คนได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ 15 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ

- 1.1 กิจกรรมทางกายแบบอิสระ
- 1.2 รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2. **ตัวแปรตาม** คือ ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบแผนการปฏิบัติรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2. แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก โดยพัฒนามาจากงานวิจัยของ จรัญ น้อยอิม (2539) และ สมบูรณ์ อินทร์ธมยา (2547) ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

2.1 แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลัปมือ เป็นการวัดความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.97 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

2.2 แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่ เป็นการวัดความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการตระหนักรู้ของร่างกาย (การทรงตัว) มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

2.3 แบบทดสอบดันพื้น 30 วินาที เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.82 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

2.4 แบบทดสอบการนั่งงอตัว เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

2.5 แบบทดสอบสควอททรัสท์ (Squat Thrusts) เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.94 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1. ศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมทางกายจากการศึกษาข้อมูล รายละเอียดเนื้อหา แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก กิจกรรมทางกายของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นเพื่อนำมาสังเคราะห์และสร้างรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

จากกรณีวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อ

เสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ การเคลื่อนไหว และสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ประกอบด้วย หลักการ และแนวคิดของรูปแบบ หลักการจัดกิจกรรม วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ขั้นตอนในการดำเนินการ จัดรูปแบบกิจกรรม และผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้ กิจกรรมทั้งสิ้น 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เกม การเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด กิจกรรมที่ 2 เกมชิง เป้าหมาย กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

2. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ โดยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน กำหนดประเภทและคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกิจกรรมทางกาย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก และผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งมีรายละเอียดคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับด้านเกม กิจกรรมทางกาย ด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก และด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ

2.2 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับด้านเกมกิจกรรมทางกาย ด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก และด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ

2.3 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนในระบบการศึกษาไม่ต่ำกว่า 10 ปี มีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับด้านเกมกิจกรรมทางกาย ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก และด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อย่างใดอย่างหนึ่ง

ซึ่งผลการตรวจสอบความตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น มีค่าความตรงเท่ากับ 0.93

3. ปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. นำรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พัทยา เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยได้นำปัญหาที่พบจากการทดลองใช้ ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews) และนำปัญหาและผลการสัมภาษณ์มาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้จริง

ระยะที่ 2 คือ การดำเนินทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1. การวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการวิจัยการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) มีการทดสอบก่อนและภายหลังการทดสอบ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพมหานครที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือนราง จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

3. ทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการจัดกิจกรรม โดยทำการทดสอบในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง

4. ดำเนินการทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และกลุ่มควบคุมกลุ่ม เข้าร่วมกิจกรรมทางกายแบบอิสระเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที

5. ทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการจัดกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ

คะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองแบบรายคู่ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่มด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test และสถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ผลการพัฒนาแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. หลักการและแนวคิด
2. วัตถุประสงค์
3. ขั้นตอนในการดำเนินการ

จัดรูปแบบกิจกรรม

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้

แบ่งออกเป็น 5 กิจกรรม ได้แก่ เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย เกมควบคุมลูกบอล เกมกระโดดตามสิ่ง และการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

ซึ่งประสิทธิภาพของรูปแบบมีความตรงตามเนื้อหาโดยรวมเท่ากับ 0.95 เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีค่าความตรงเท่ากับ 0.93

กิจกรรมที่ 1 มีค่าความตรงเท่ากับ

0.95

กิจกรรมที่ 2 มีค่าความตรงเท่ากับ

0.95

กิจกรรมที่ 3 มีค่าความตรงเท่ากับ

0.96

กิจกรรมที่ 4 มีค่าความตรงเท่ากับ

0.95

กิจกรรมที่ 5 มีค่าความตรงเท่ากับ

0.98

ตอนที่ 2 การทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่าก่อนการทดลองในทุกการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 รายการ ได้แก่

2.1 เลี้ยงลูกบอลสลัดมือ

2.2 ทรงตัวแบบอยู่กับที่

2.3 นั่งอดตัว

2.4 สควอททรัสท์ 15 วินาที

แต่การทดสอบการทดสอบต้นพื้น 30 วินาที กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การพัฒนาแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

การพัฒนาแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมทางกายที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. หลักการและแนวคิด

2. วัตถุประสงค์

3. ขั้นตอนในการดำเนินการ

จัดรูปแบบกิจกรรม

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ชามมณี (2553) ที่ได้กล่าวว่ารูปแบบจำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

รูปแบบนั้น ๆ

1. ปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดของ
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ
3. กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรม
4. ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้รูปแบบ

และยังสอดคล้องกับ จอยซ์ และ เวลส์ (Joyce & Weil, 1978) ที่ได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแนวคิดหรือทฤษฎีที่รองรับรูปแบบการเรียนการสอนที่จะเป็นตัวชี้นำไปสู่การกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เนื้อหา กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการ
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งเป็นความคาดหวังที่ต้องการได้จากการใช้รูปแบบ
3. เนื้อหา กิจกรรม เป็นการระบุกิจกรรมที่นำมาใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์
4. วิธีการดำเนินการ เป็นการระบุถึงวิธีการปฏิบัติกิจกรรมหรือวิธีการนำรูปแบบไปใช้
5. การวัดและการประเมินผล

จากนั้นได้นำสาระมาจัดเป็นกิจกรรมได้ทั้งสิ้น 5 กิจกรรม ได้แก่

1. เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด
2. เกมชิงเป้าหมาย
3. เกมควบคุมลูกบอล
4. เกมกระโดดตามสิ่ง
5. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

โดยผ่านการตรวจพิจารณาและประเมินความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน

7 ท่าน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องโดยรวมเท่ากับ 0.95 ซึ่งถือได้ว่าเป็นรูปแบบที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งศิริชัย พงษ์วิชัย (2554) ได้กำหนดว่าเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่า 0.5 ขึ้นไปแสดงว่าคำถามหรือข้อสอบนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา แสดงให้เห็นว่ารูปแบบกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้

2. การทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นการอภิปรายผลการทดลองดังนี้

1. ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยในกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการควบคุมวัตถุไปยังทิศทางที่ต้องการโดยการคาดคะเนการออกแรงระหว่างวัตถุ ระยะทางและทิศทาง นอกจากนี้ในกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล เป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายประกอบด้วยวัตถุในระยะใกล้ที่ในการเอื้อมมือเพื่อหยิบจับสิ่งของการเอื้อมมือเพื่อรับและส่งวัตถุ ทั้งนี้ในกิจกรรมที่ 3 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำเป็นต้องทำการคาดคะเนระยะทางในการเอื้อมมือเพื่อรับและส่งวัตถุต่าง ๆ ซึ่งทั้งสองกิจกรรมถือเป็นการเสริมสร้างการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ไม่เพียงเท่านั้นทั้งสองกิจกรรมได้มีการใช้อุปกรณ์ต่างชนิดกัน เช่น ลูกบาสเกตบอล ลูกฟุตบอล ลูกเทนนิส ลูกเมตชีนบอล ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้มีขนาดและน้ำหนักที่แตกต่างกันและได้

มีการส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวในทิศทางต่าง ๆ ได้แก่ ทิศทางด้านหน้าด้านซ้ายและด้านขวา เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดการพัฒนาในทุกมิติ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช (Barsch, 1967) ที่ได้กล่าวว่า การเป็นผู้ที่สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการรับรู้สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการเคลื่อนไหวของขอบเขตระดับสนามตามทฤษฎีของบาร์ช (Barsch) นั้นจะสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับและสิ่งแวดล้อมในทิศทางและระยะต่าง ๆ ได้แก่ ระยะใกล้ที่มีมือสามารถเอื้อมหยิบส่งหรือรับวัตถุได้จากสิ่งแวดล้อม ที่เป็นอยู่ระยะกลางเป็นขอบเขตในระยะประมาณ 2-16 ฟุต ระยะไกลเป็นขอบเขตระยะประมาณ 17-30 ฟุต และระยะไกลมากเป็นขอบเขตระยะมากกว่า 30 ฟุต ซึ่งทุกระยะเป็นระยะที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองที่สัมพันธ์กับวัตถุไปยังจุดที่เป็นเป้าหมายได้

2. ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย (การทรงตัว)

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้นำมาเพื่อเสริมสร้างการทรงตัวให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนั้น ทุกกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เป็นการยืนซึ่งเป็นการทรงตัวแบบอยู่กับที่และการเดินอย่างช้า ๆ ซึ่งเป็นการทรงตัวแบบเคลื่อนที่เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกความคุ้นเคยกับการทรงตัวในท่าต่าง ๆ ซึ่งการที่ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกช้า ๆ นั้นจะช่วยให้สามารถพัฒนาการทรงตัวได้สอดคล้องกับกระทรวงสาธารณสุข (2547) ที่ได้กล่าวว่าการพัฒนา การทรงตัวแก่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นนั้นจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอโดยการเริ่มหัดยืน เดิน และยังสามารถคล้องกับแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหวของรึมภา บุญลินสุข และประโยชน์ บุญลินสุข (อ้างถึงใน นริศรา หาหอม,

2554) ที่ได้กล่าวว่าการควบคุมการทำท่าและการทรงตัว (Posture and Balance) เกี่ยวข้องกับการสัมผัสหรือแรงกดของเท้าขณะยืนหรือเดิน โดยใช้การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง ซึ่งเป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลักโดยจะเกี่ยวข้องกับการทรงตัว และศรีนยา บุรณสรพลสิทธิ์ (2555) ได้กล่าวว่า การทรงตัวต้องอาศัยการทำงานของระบบต่าง ๆ เช่น ระบบการมองเห็น ระบบหูชั้นใน ระบบข้อต่อและกล้ามเนื้อ และระบบสมอง ซึ่งการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทรงตัวได้อีกด้วย โดยในกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่งที่มีการลุกขึ้นยืนและยังมีการกระโดดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาได้เป็นอย่างดี อีกทั้งในทุกกิจกรรมยังเน้นการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่างเป็นหลักทำให้สามารถพัฒนาการทรงตัวได้

3. ด้านความอ่อนตัว

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ศุภฤกษ์ มั่นใจตน (2539) ได้กล่าวว่า การเสริมสร้างความอ่อนตัวนั้นต้องให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวที่มีการเพิ่มมุมการของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายหรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งในกิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มียืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ซึ่งกิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียดเป็นกิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Active Stretching) และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่เป็นกิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบไม่มีการเคลื่อนไหว (Passive Stretching) ซึ่งทั้งสองกิจกรรมนั้นสามารถพัฒนาความอ่อนตัวได้ ซึ่งสอดคล้องกับจตุรงค์ ทองดารุ ทนงค์ดี ยิ่งรัตน์ และสุกัญญา เจริญวัฒน์ (2558) ที่ได้กล่าว

ว่าการเพิ่มความอ่อนตัวให้แก่กล้ามเนื้อและข้อต่อ เป็นการเพิ่มระยะเวลาการยึดของกล้ามเนื้อและข้อต่อ โดยการฝึกการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยวิธีการต่าง ๆ และสอดคล้องกับอรรถุญา บุทธิจักร์ (2556) ที่ได้กล่าวว่า กิจกรรมโยคะที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ นั้นสามารถส่งผลให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น โดยเฉพาะสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว

4. ด้านความคล่องแคล่วว่องไว

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่ง การฝึกฝนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การฝึกฝนปฏิกิริยาตอบสนองและการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2538) และสอดคล้องกับบราวน์ และเฟอริริโก (Brown & Ferrigno, 2005) ที่ได้กล่าวว่า หากผู้ฝึกสอนต้องการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ความเร็ว และการทรงตัวแบบเคลื่อนไหว ซึ่งในกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามลั้ง เป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายตามคำสั่งที่ได้รับแบบทันทีเพื่อให้สามารถควบคุมร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งกิจกรรมนี้ยังมีการกระโดด การลุกขึ้นยืน ซึ่งเป็นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาอีกด้วย ดังนั้นในกิจกรรมนี้เป็นการฝึกที่ต้องอาศัยการตอบสนองอย่างฉับพลันตามคำสั่งและเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาทำให้สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ นอกจากนี้ สุพิตร สมาหิต (2541) ได้กล่าวว่า การทรงตัวที่ดี นั้นยังส่งผลต่อการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้อีกด้วย ซึ่งในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นสามารถช่วยเสริมสร้างการทรงตัวจากการยืนหรือเดิน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว เนื่องจากความคล่องแคล่วว่องไวคือความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายอย่างรวดเร็ว และเพื่อไม่ให้เกิดการเสียการทรงตัว

ในขณะที่เปลี่ยนทิศทางจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการทรงตัวด้วย

5. ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ภายหลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งนี้ ในกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีการกลิ้งลูกบอลที่มีน้ำหนักมากและใช้ระยะทางที่ค่อนข้างไกล ซึ่งถือเป็นการฝึกแรงต้านวิธีหนึ่ง โดยการฝึกแรงต้านนั้นจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้เพิ่มความหนักของงานในแต่ละสัปดาห์ โดยการเพิ่มน้ำหนักของลูกบอลให้มากขึ้นตามหลักการเพิ่มความหนักมากกว่าปกติ (Principle of Overload) เนื่องจากร่างกายจะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น หากได้รับการฝึกหรือได้รับการกระตุ้นที่มากกว่าปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมรญา สีละมาต (2547) ที่ได้กล่าวว่า กล้ามเนื้อจะพัฒนาความแข็งแรงได้นั้นต้องเกิดจากการที่กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวเพื่อเอาชนะแรงต้านในน้ำหนักที่มากกว่าปกติ และยังคงสอดคล้องกับคอนทรีราส (Contreras, 2014) ที่ได้กล่าวว่า การฝึกด้วยน้ำหนักหรือการฝึกด้วยแรงต้านที่อาศัยความหนักของน้ำหนักหรือแรงต้านโดยให้กล้ามเนื้อเกิดการเคลื่อนไหวหรือการหดตัวนั้นจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ โอย์ศรัย พิรภาพรกุล (2555) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนการสอนฟุตบอลโดยใช้โปรแกรมการฝึกแรงต้านที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอลระดับอุดมศึกษา ผลปรากฏว่า ภายหลังการฝึกด้วยแรงต้านนักกีฬามีพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แต่เมื่อเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยคะแนนกับกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ ซึ่งนักเรียนที่ส่วนใหญ่จะเล่น

โกลบอล (Goalball) ซึ่งเป็นกีฬาที่ใช้การกลิ้งลูกบอลที่มีน้ำหนักมากเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของโคลด์ และคณะ (Colak & et al, 2004) ที่ได้ทำการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายของคนตาบอดและพิการทางสายตาในนักกีฬาโกลบอลวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาผลของการเล่นโกลบอล โดยการประเมินสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างอายุ 13-15 ปี จำนวน 103 คน ซึ่งการศึกษาพบว่านักกีฬาโกลบอลมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสูงกว่าผู้ที่ไม่เล่นกีฬาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้กิจกรรมที่ผู้วิจัยนำเสนอแนะสามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ไม่แตกต่างจากการเล่นโกลบอล แต่กิจกรรมของผู้วิจัยนั้นผู้เข้าร่วมสามารถปฏิบัติได้ทั้งแบบคนเดียวและแบบกลุ่ม อีกทั้งยังใช้อุปกรณ์ที่น้อยกว่าการเล่นโกลบอล นอกจากนี้ การเล่นโกลบอลอาจส่งผลให้ผู้เล่นเกิดการบาดเจ็บได้ ไม่ว่าจะเป็นการบาดเจ็บที่เกิดจากการล้มตัวเพื่อป้องกันลูกบอลหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการที่ลูกบอลมากระแทก แต่กิจกรรมของผู้วิจัยนั้นไม่มีความเสี่ยงให้เกิดอาการบาดเจ็บและยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการ ในด้านการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายอีกด้วย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรแน่ใจว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนเข้าใจและรับรู้ถึงวิธีการปฏิบัติกิจกรรม

2. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้สำรวจสถานที่และขอบเขตในการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

3. ในระหว่างการจัดกิจกรรม ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรใช้การพูดอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจในขณะที่ทำกิจกรรมการเล่นหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้คำพูดที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมควรเป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติหรือมีสีฉูดฉาดเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กใช้การเห็นที่เหลืออยู่ให้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นในระดับชั้นอื่น ๆ

2. ควรศึกษาผลของกิจกรรมทางกายรูปแบบอื่น ๆ ที่มีผลต่อความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

3. ควรศึกษาผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นด้านอื่น ๆ เช่น ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ปฏิบัติการตอบสนอง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *คู่มือการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มเด็กพิการ โดยพ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชน*.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2547). *แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางการแพทย์ฝ่ายกาย*. กรุงเทพฯ:
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจน์ นิตีเรื่องจรัส และ นวลอนงค์ ธนสมบัติสกุล. (2552). การฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยที่มีความบกพร่อง
ทางการมองเห็นของคลินิกสายตาสีเขมราจ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 27, 13–22.
- จตุรงค์ ทองคารา, ทนงค์ศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข และ สุกัญญา เจริญวิวัฒน์. (2558). ผลของการบริหารร่างกายโดยใช้
ยางยืดเพื่อพัฒนาความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบนในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม.
วารสารบทความกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 1(6), 101–113.
- จรัญ น้อยอิม. (2539). *การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายสำหรับนักเรียนตาบอด*. (วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2538). *เทคนิคการฝึกความเร็ว*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ซัชชัย โกมารทัต. (2549). *กีฬาพื้นเมืองไทยภาคกลาง*. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์.
- ทิตินา แชมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศรา หาหอม. (2554). *การพัฒนารูปแบบโปรแกรมบริหารสมองเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกและ
ความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนประถมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พุทธประวิทย์ บุญยะวันตัง. (2550). อัฒมโนทัศน์และการปรับตัวของคนพิการทางการมองเห็นที่ศูนย์พัฒนา
สมรรถภาพคนตาบอดปากเกร็ดและศูนย์ฝึกอาชีพหญิงตาบอดสามพราน. *วารสารสุขุทัยธรรมมาธิราช*,
20, 118–130.
- ศรินยา บุรณสรรพสิทธิ์. (2555). *ผลของการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อความแข็งแรงและการทรงตัว
ในผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2554). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. (2539). *ยืดหยุ่นและยิมนาสติก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธยา สีละมาต. (2547). *หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สมบูรณ์ อินทร์ธมยา. (2547). *การพัฒนาเครื่องมีวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย*.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2551). *การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2550). *สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสำหรับคนพิการ*. กรุงเทพฯ:
สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.

- สำนักส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ. (2550). *รายงานการวิจัยเรื่อง ระบบการเฝ้าระวังและป้องกันความพิการ*. กรุงเทพฯ: เอกพิมพ์ไทย.
- สุพิตร สมานิติ. (2541). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Kasetsart Youth Fitness Test)*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรัญญา บุทธิจักร์. (2556). โยคะศาสตร์และศิลปะแห่งการพัฒนากายและใจ. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 41(1), 253–268.
- ไอยย์ศรัย พีรภาพรกุล. (2555). ผลของการเรียนการสอนฟุตบอลโดยใช้โปรแกรมการฝึกแรงต้านที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาฟุตบอลระดับอุดมศึกษา. *OJED*, 7(1), 553 – 565.
- Barsch, R. H. (1967). *Achieving perceptual-motor efficiency, a space-oriented approach to learning*. Washinton: Special Child Publications.
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2005). *Training for speed, agility, and quickness*. IL: Human Kinetics.
- Colak, T., Bamac, B., Aydin, M., Meric, B., & Ozbek, A. (2004). Physical fitness levels of blind and visually impaired goalball team players. *Isokinetics and Exercise Science*, 12, 247–252.
- Contreras, B. (2014). *Bodyweight strength training anatomy*. IL: Human Kinetics.
- Dennison, E. P. (1994). *Brain Gym*. California: Edu-Kinesthetic.
- Greguol, M., & Rose, D. Jr. (2009). Health physical fitness of blind adolescents in regular and special schools. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*, 19, 42–53.
- Joyce, B., & Weil, M. (1978). *Information processing model of teaching*. New Jersey: Prentice-Hall.