

การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและ  
สมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2558  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF PHYSICAL ACTIVITY MODEL TO ENHANCE PERCEPTUAL MOTOR  
ABILITY AND MOTOR PHYSICAL FITNESS FOR VISUALLY IMPAIRED STUDENTS

Mr. Khanin Prayoonkiat



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Health and Physical Education

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพ ทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ มองเห็น
โดย	นายคณิน ประยูรเกียรติ
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร. รุ่งระวี สมะวรรณนะ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. บัญชา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธนะ ติงศภัทิย์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(อาจารย์ ดร. รุ่งระวี สมะวรรณนะ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.จุฑา ติงศภัทิย์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา)

คณิน ประยูรเกียรติ : การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น (DEVELOPMENT OF PHYSICAL ACTIVITY MODEL TO ENHANCE PERCEPTUAL MOTOR ABILITY AND MOTOR PHYSICAL FITNESS FOR VISUALLY IMPAIRED STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อ. ดร. รุ่งระวี สมะวรรณนะ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร.ศิลาชัย สุวรรณธาดา, 256 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และ 2) ทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายที่พัฒนาขึ้น การวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1. พัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และ 2. ศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น กลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คนได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ 15 คน และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย 15 คน คัดเลือกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที มีการทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลอง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยสถิติแบบนอนพาราเมตริก ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรม และ 4) ผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด 2) เกมชิงเป้าหมาย 3) เกมควบคุมลูกบอล 4) เกมกระโดดตามสิ่ง และ 5) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.95

2. การศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า 1) ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกดีกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5584203827 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS: PHYSICAL ACTIVITY / PERCEPTUAL MOTOR ABILITY / MOTOR PHYSICAL FITNESS / VISUALLY IMPAIRED STUDENTS

KHANIN PRAYOONKIAT: DEVELOPMENT OF PHYSICAL ACTIVITY MODEL TO ENHANCE PERCEPTUAL MOTOR ABILITY AND MOTOR PHYSICAL FITNESS FOR VISUALLY IMPAIRED STUDENTS. ADVISOR: RUNGRAWEE SAMAWATHDAHNA, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. SILPACHAI SUWANTHADA, Ph.D., 256 pp.

The purposes of this research were; 1) to develop the physical activity model to enhance perceptual motor ability and motor physical fitness for visually impaired students and 2) to examine the effectiveness of the physical activity model. The study was divided into two phases. The first one was to develop the physical activity model to enhance perceptual motor ability and motor physical fitness for visually impaired students. The second phase was to examine the effectiveness of the physical activity model. Using simple random sampling, 45 participants were selected and divided into three groups. The experimental group was 15 students, the first control group was 15 students who were treated physical activity and the second control group was 15 students were not treated physical activity, The experiment was conducted over a period of twelve weeks, three days a week with 50 minutes a day. Data were collected two times, before and after the experiment. The data were analyzed by using mean, standard deviation and non-parametric statistics. The research finding were as follows:

1. The physical activity model to enhance perceptual motor ability and motor physical fitness for visually impaired students consisted of four components: i.e., 1) principles and concepts, 2) objective, 3) steps of the implementation of the activities, and 4) learning outcomes. The activities were consisted of five activities: i.e., 1) Kinetics Game Stretching, 2) Aiming Game, 3) Near-Space Movement Game, 4) Inferior Movement Game, and 5) Non-Locomotor Movement. The model had an aggregate IOC of 0.95

2. The result of the physical activity model to enhance perceptual motor ability and motor physical fitness for visually impaired students were found: 1) After the experiment, the mean scores of perceptual motor ability and motor physical fitness in the experimental group were increased significantly at the .05 level. 2) After the experiment, the mean scores of perceptual motor ability and motor physical fitness in the experimental group were significantly higher than the two control groups at the .05 level.

Department: Curriculum and Instruction      Student's Signature .....

Field of Study: Health and Physical Education      Advisor's Signature .....

Academic Year: 2015      Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งช่วยให้คำแนะนำและดูแลเอาใจใส่ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ด้วยเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้ทำการวิจัย ผู้วิจัยจึงกราบขอบพระคุณในความกรุณาครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภิตีย์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอชฌา วัฒนบุรณนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญธ อินทร์ธมยา และอาจารย์ ดร.จุฑา ดิงศภิตีย์ ที่เป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้พิจารณาให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาสละเวลาให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย รวมทั้งโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา และเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ในสาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ และให้การช่วยเหลือมาตลอด

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้มีอุปการคุณทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษา ให้ความรัก ความอบอุ่น ความห่วงใย และกำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ ข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษาระดับดุขภูบัณฑิตนี้ด้วยดีตลอดมา ข้าพเจ้าจึงขอเทิดทูนพระคุณนี้ไว้เหนือสิ่งอื่นใด และขอกราบขอบพระคุณ ครูและอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ อบรมสั่งสอน ตลอดจนสนับสนุนผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
กิจกรรมทางกาย.....	11
เกมกิจกรรมทางกาย.....	20
ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว.....	24
สมรรถภาพทางกลไก.....	28
ผู้พิการทางการมองเห็น .....	31
กิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น .....	41
แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกาย.....	44

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	54
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	61
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	62
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	64
ระยะที่ 1 ศึกษาและพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ รับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางการมองเห็น .....	64
ระยะที่ 2 ดำเนินทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถใน การรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางการมองเห็น .....	69
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	73
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การ เคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น .....	74
ตอนที่ 2 ผลการทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ รับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ มองเห็น .....	92
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	115
สรุปผลการวิจัย .....	118
อภิปรายผลการวิจัย .....	120
ข้อเสนอแนะ .....	129
รายการอ้างอิง .....	131
ภาคผนวก .....	139
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	140
ภาคผนวก ข หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย .....	142



ภาคผนวก ค คู่มือรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ....	149
ภาคผนวก ง แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น.....	217
ภาคผนวก จ ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น.....	228
ภาคผนวก ฉ ประมวลภาพการจัดรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น.....	246
ภาคผนวก ช ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	252
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	256

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ประเภทของกิจกรรมทางกาย.....	13
ตารางที่ 2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก .....	29
ตารางที่ 3 ประเภทของผู้พิการทางการมองเห็น .....	33
ตารางที่ 4 คุณค่าของเกมและการละเล่นส่งผลประโยชน์ต่อคุณค่าทางด้านร่างกาย .....	45
ตารางที่ 5 สรุปกิจกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎี.....	65
ตารางที่ 6 ค่าความตรงตามเนื้อหาของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ....	67
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น .....	74
ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม .....	92
ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม.....	94
ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 .....	96
ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 .....	98
ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 .....	100
ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	102
ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 .....	104

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทาง กลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 .....	106
ตารางที่ 16 การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ มองเห็น.....	108



## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	63
แผนภูมิที่ 2 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยึดเหยียด.....	76
แผนภูมิที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย.....	77
แผนภูมิที่ 4 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล ...	78
แผนภูมิที่ 5 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง.....	79
แผนภูมิที่ 6 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ .....	80

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 การจัดกิจกรรมที่ 1.1.....	81
ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมที่ 1.2.....	82
ภาพที่ 3 การจัดกิจกรรมที่ 1.3.....	82
ภาพที่ 4 การจัดกิจกรรมที่ 1.4.....	82
ภาพที่ 5 การจัดสถานที่ของกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย .....	84
ภาพที่ 6 การจัดกิจกรรมที่ 3.1 , 3.3 , 3.5.....	87
ภาพที่ 7 การจัดกิจกรรมที่ 3.2 , 3.4 , 3.6.....	87
ภาพที่ 8 การจัดกิจกรรมที่ 4.1.....	88
ภาพที่ 9 การจัดกิจกรรมที่ 4.2.....	89
ภาพที่ 10 การจัดกิจกรรมที่ 4.3 และ 4.4.....	89
ภาพที่ 11 การจัดกิจกรรมที่ 5.....	91

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คนพิการเป็นบุคคลซึ่งมีความผิดปกติอย่างหนึ่งอย่างใดที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยความผิดปกติ นั้นอาจเกิดขึ้นในส่วนของร่างกาย จิตใจหรือทางอารมณ์ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนิน ชีวิตประจำวันหรือการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง ความพิการสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) ความบกพร่องทางการมองเห็น 2) ความบกพร่องทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย 3) ความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย 4) ความบกพร่องทางอารมณ์ จิตใจหรือพฤติกรรม 5) ความบกพร่องทางสติปัญญา และ 6) ความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยพระราชบัญญัติส่งเสริม และพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ได้กำหนดสิทธิของคนพิการในการเข้าถึงและใช้ ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะตลอดจนสวัสดิการและความช่วยเหลืออื่นจากรัฐ พอสรุปได้ดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2554; สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2554; สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2552)

1. การเข้าถึงการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกระบวนการทางการแพทย์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเพื่อปรับสภาพความพิการและเสริมสร้างสมรรถภาพให้ดีขึ้น

2. การเข้าถึงระบบการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติตามความเหมาะสมในสถานศึกษา เฉพาะ สถานศึกษาทั่วไป การศึกษาทางเลือกหรือการศึกษานอกระบบ โดยสามารถได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม

3. การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพ จัดให้มีบริการที่ได้มาตรฐาน การคุ้มครองแรงงาน มาตรการเพื่อการมีงานทำ บริการสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก ความช่วยเหลืออื่น ๆ เพื่อการทำงานและประกอบอาชีพของคนพิการ

4. การยอมรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม ทางเศรษฐกิจและทางการเมืองและมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของความเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป รวมไปถึงการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการต่าง ๆ

5. การช่วยเหลือให้เข้าถึงนโยบาย แผนงาน โครงการกิจกรรม การพัฒนาและบริการอันเป็น สาธารณะที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การช่วยเหลือทางกฎหมาย

6. การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สื่อ บริการโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการสื่อสารสำหรับคนพิการทุกประเภท

7. สิ่งอำนวยความสะดวกหรือเครื่องช่วยเหลือความพิการใด ๆ ติดตัวไปในยานพาหนะหรือสถานที่ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเดินทาง การสื่อสาร และการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ

8. การจัดสวัสดิการเบี่ยงความพิการ

9. ปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมกับผู้พิการ

จะเห็นได้ว่าคนพิการเป็นกลุ่มบุคคลที่ควรได้รับการช่วยเหลือดูแลอย่างมาก เพราะถึงแม้จะมีการบัญญัติสิทธิให้แก่คนพิการไว้ แต่ในความเป็นจริงการที่จะได้รับการช่วยเหลือหรือการดูแลของคนพิการนี้ยังมีอยู่น้อยมาก อาจเนื่องด้วยมาจากความพร้อมในการช่วยเหลือหรือแม้แต่ทัศนคติของคนปกติที่มีต่อคนพิการในแง่ลบ ทำให้คนพิการเหล่านี้เป็นกลุ่มบุคคลที่ขาดความเอาใจใส่จากสังคม (กระทรวงสาธารณสุข, 2554; ทนงศักดิ์ สุระคำแหง, 2548; สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2554; สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2552, 2553)

จากการสำรวจความพิการในปี พ.ศ. 2551 พบว่า ประเทศไทยมีผู้พิการจำนวนทั้งสิ้น 1.9 ล้านคนหรือร้อยละ 2.9 ของประชากรทั่วประเทศ เมื่อพิจารณาตามประเภทของความพิการ พบว่าประชากรที่มีลักษณะความบกพร่องอย่างน้อย 1 ลักษณะ จากจำนวนทั้งสิ้น 1.3 ล้านคน มีความบกพร่องทางสายตาเลือนรางทั้งสองข้างมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 22.3 อันดับสองคือผู้มีความบกพร่องทางสายตาเลือนรางข้างเดียวคิดเป็นร้อยละ 10.4 และอันดับสามหูตึงทั้งสองข้างคิดเป็นร้อยละ 9.5 จากผลการสำรวจจะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดเป็นทั้งอันดับหนึ่งและอันดับสอง เมื่อรวมจำนวนของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีจำนวนถึงร้อยละ 32.7 ของจำนวนผู้พิการในประเทศไทยทั้งหมด(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551)

ในกลุ่มคนพิการ คนตาบอดหรือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นเป็นกลุ่มคนพิการที่ขาดโอกาสทางการศึกษา ทางด้านการประกอบอาชีพ เพราะคนพิการกลุ่มนี้ไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ จะสามารถทำความเข้าใจหรือการเรียนรู้จากการฟังหรือการสัมผัสเท่านั้น ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางพันธุกรรม โรคติดเชื้อ การสัมผัสสารพิษ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ภาวะทุพโภชนาการ การมองเห็นจะทำให้สามารถเห็นมโนทัศน์ต่าง ๆ และปรับตัวกับสิ่งต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ ทำให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในด้านอื่น ๆ อย่างมาก ปัจจุบันการช่วยเหลือผู้พิการในกลุ่มนี้ให้สามารถประกอบอาชีพหรือได้รับการศึกษานั้นไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างจริงจังเพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้ กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้แบ่งระดับความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม 5 ระดับ คือ กลุ่มที่ 1 คือสายตาเลือนราง ระดับที่ 1 สายตาเลือนราง(เกิดการผิดปกติที่สายตา) เป็นการมองเห็นของสายตาระดับ 6/18 ไปถึง 6/60 ระดับที่ 2 สายตาพิการ(เกิดการผิดปกติที่ลานสายตา) เป็นการมองเห็นของสายตาน้อยกว่าระดับ 6/60 ไปถึง 3/60 และกลุ่มที่ 2 คือตาบอด ระดับที่ 3 ตาบอดชั้นที่หนึ่ง เป็นการ

มองเห็นของสายตาน้อยกว่าระดับ 3/60 ไปถึง 1/60 ระดับที่ 4 ตาบอดชั้นที่สอง เป็นการมองเห็นของสายตาน้อยกว่าระดับ 1/60 ไปถึงมองเห็นเพียงแสงสว่าง และระดับที่ 5 ตาบอดชั้นที่สาม เป็นการมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้รับสิทธิ ความคุ้มครอง ความเท่าเทียมและเสมอภาคกับบุคคลทั่วไปและได้รับสิทธิตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ทุกประการ (กระทรวงสาธารณสุข, 2547; อีริดา โสมะนันท์, 2549; พุทธประวิทย์ บุญยะวันตั้ง, 2550; สำนักส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ, 2550)

สิทธิอย่างหนึ่งที่ผู้พิการทางการมองเห็นได้รับก็คือ สิทธิด้านสุขภาพ โดยผู้พิการทั่วไปสามารถได้รับสิทธิและประโยชน์ในการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ การบริการขั้นพื้นฐานทางการแพทย์ สิทธิในการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยทั่วไปผู้พิการทางการมองเห็นได้เห็นว่าเรื่องสุขภาพเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะการที่มีสุขภาพที่แข็งแรงจะทำให้สามารถปฏิบัติกิจวัตรในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีพลังกำลังและความพร้อมในการประกอบอาชีพของตนเองได้ หรือมีกำลังเพียงพอที่จะช่วยเหลือดูแลตนเองโดยไม่ต้องเป็นภาระของผู้อื่น โดยทั่วไปวิถีชีวิตของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นถ้าหากต้องการไปยังสถานที่ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีผู้ช่วยนำทาง และโดยมากผู้พิการทางการมองเห็นจะอาศัยอยู่แต่ในบ้านพักของตนเอง โดยปราศจากกิจกรรมทางกายหรือกิจกรรมทางสังคมทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพต่าง ๆ ตามมา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสุขภาพจิต โรคซึมเศร้า ปัญหาสุขภาพทางกาย มีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำลง ไม่เพียงเท่านั้นผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นส่วนใหญ่มีรูปร่างและทรวดทรงที่ไม่เหมาะสม ท่าทางทรงร่างกายไม่สง่างาม อาจเป็นเพราะการที่ไม่สามารถมองเห็นทรวดทรงของตนเอง เลยทำให้ไม่รู้ว่าการมีทรวดทรงที่ดีเป็นอย่างไร และตนเองมีทรวดทรงอย่างไร ไม่สามารถจัดทรวดทรงของตนเองให้อยู่ในท่าทางที่สง่างามได้ อีกเหตุผลหนึ่งเป็นเพราะการที่มีสมรรถภาพทางร่างกายน้อย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่จะยึดเกาะกระดูกไม่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้ทรวดทรงของตนเองสูญเสียไปด้วย สิ่งเหล่านี้สามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีการออกกำลังกายหรือการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย(กระทรวงสาธารณสุข, 2547; กาญจณี นิติเรืองจรัส และ นวลอนงค์ ชนสมบัติสกุล, 2552; ธรรม จตุณาม, 2548; สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2550; สิริลักษณ์ แผงสำราญ, 2539)

การปฏิบัติกิจกรรมทางกายเป็นวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างหนึ่ง อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นเป็นผู้ที่มีสุขภาพทางกายที่ดีด้วย กิจกรรมทางกาย กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายหรือแม้แต่การเล่นกีฬาต่าง ๆ สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นนั้นสามารถเล่นได้ด้วยกันหลายรูปแบบ เช่น การเดิน การวิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน กิจกรรมเข้าจังหวะ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดความตึงเครียด กระตุ้นระบบการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนของโลหิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ เพิ่มความยืดหยุ่นและอ่อนตัว ลดการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นจาก



อุบัติเหตุต่าง ๆ ได้ แต่ส่วนใหญ่ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นมักจะใช้วิธีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายโดยใช้วิถีชีวิตประจำวัน เช่น การทำงานบ้าน การขยับร่างกายเล็ก ๆ น้อย ๆ โดยคิดว่าการที่ตนเองได้เคลื่อนไหวร่างกายบ้างจะถือเป็นการออกกำลังกายแล้ว บางส่วนอาจไม่ได้มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายเนื่องจากญาติพี่น้องหรือคนใกล้ชิดตัวไม่กล้าที่จะให้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพราะเกรงว่าจะทำให้เกิดอุบัติเหตุและเกิดอันตรายได้ อีกเหตุผลหนึ่งเป็นเพราะการขาดความพร้อมในด้านอุปกรณ์และสถานที่ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น และในความเป็นจริงนั้นผู้พิการทางการมองเห็นส่วนมากไม่สามารถเข้าถึงการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาหรือการปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้เลย เป็นเพราะการขาดพื้นที่หรือสถานที่ในการออกกำลังกาย การขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสม หรือกิจกรรมที่เหมาะสมแก่กลุ่มผู้พิการเอง (Ardito & Roberts, 1995; Colak & et.al., 2004; ธรรม จตุณาม, 2548; รัตนา เสงส์สวัสดิ์, 2549; วิศาล คันธรัตน์กุล, 2546b; สมพล สงวนรังศิริกุล, 2546)

การจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถทำได้ในหลายรูปแบบซึ่งแต่ละรูปแบบก็มีประโยชน์และจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กันไป การออกกำลังกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรเป็นไปเพื่อพัฒนาความสามารถที่จะทำให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว (Perceptual Motor Ability) และสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) เป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น เนื่องจากผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นไม่สามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ จากการมองเห็นได้ จึงต้องอาศัยการสนับสนุนจากทักษะอื่น ๆ ของร่างกายเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ พบว่าความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว (Perceptual Motor Ability) ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม และด้านการตระหนักรู้ของร่างกายมีส่วนสำคัญอย่างมากสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ด้วยเหตุผลคือการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นกิจกรรมขั้นพื้นฐานที่ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นต้องปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันให้เป็นปกติ เช่น การหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ สามารถควบคุมวัตถุต่าง ๆ ในขณะที่ไม่สามารถมองเห็นได้เป็นอย่างดี และการตระหนักรู้ของร่างกายมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ การทรงตัว ซึ่งการทรงตัวเป็นพื้นฐานการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน การสูญเสียการมองเห็นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ความสามารถในการทรงตัวลดลงไปด้วย การมองเห็นจะช่วยให้สามารถรักษาทรงตัวของตนเองให้ได้ดีได้ จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นหรือคนตาบอดจะมีความสามารถในการทรงตัวลดลงในส่วน of สมรรถภาพทางกลไก (Motor Physical Fitness) ก็มีสำคัญในการพัฒนาการเคลื่อนไหวของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้ พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นจะมีพัฒนาการที่ค่อนข้างช้า เนื่องจากบทบาททางด้านการมองเห็นบกพร่อง

ไปทำให้กิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ไม่สามารถพัฒนาได้เต็มที่ และเพื่อการพัฒนาทักษะในการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ให้ดีขึ้นผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรมีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สมรรถภาพทางกลไกที่สำคัญสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อช่วยในการควบคุมการเคลื่อนไหวและควบคุมร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ความคล่องแคล่วว่องไว เพื่อใช้ในการเปลี่ยนทิศทางหรือหลบหลีกจากอันตรายที่อาจมาถึงตัวเองได้อย่างรวดเร็ว 3) ความอ่อนตัว ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถลดการบาดเจ็บต่าง ๆ หากเกิดการหกล้มหรือถูกระแทกได้ และ 4) การทรงตัว เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นและยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการตระหนักรู้ของร่างกาย โดยองค์ประกอบที่สำคัญทั้งห้าองค์ประกอบเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกที่ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นพึงมี ได้แก่ 1) การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม 2) การตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) 3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4) ความคล่องแคล่วว่องไว และ 5) ความอ่อนตัว จะสามารถช่วยให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหากได้รับการฝึกฝนหรือพัฒนาได้อย่างถูกวิธี(Colak & et.al., 2004; Greguol & Rose, 2009; Lieberman & Schedlin, 2006; Luo, 2000; Nicola, 2007; กรมพลศึกษา, 2534; จรรย์ น้อยอิม, 2539; จิตรมณี สิริสิทธิกุล, 2545; สมบูรณ์ อินทร์ธมยา, 2547)

โดยกระทรวงศึกษาธิการ (2551a) ได้เสนอแนวความคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นไว้ว่าเพื่อให้ร่างกายของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีพัฒนาการเช่นเดียวกับเด็กปกติควรมีการส่งเสริมให้ใช้วัยยะต่าง ๆ ของร่างกายให้มากที่สุด ส่งเสริมให้มีการใช้ประสาทสัมผัสด้านอื่น ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และพยายามใช้ความสามารถทางการมองเห็นที่เหลืออยู่ให้มากที่สุด ไม่เพียงเท่านั้นจากแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนไหวของประโยชน์ บุญสินสุข และ รัมภา บุญสินสุข (2547) กล่าวว่า การรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายและการทรงตัวจะเกี่ยวข้องกับการควบคุมท่าทางของร่างกายโดยอาศัยการรับรู้จากการสัมผัส การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่างและการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงบน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการบริหารสมอง (Brain Gym) โดย Dennison (1994) ที่คิดค้นและพัฒนาเพื่อช่วยเหลือคนตาบอดที่มีปัญหาในด้านการเรียนรู้และยังเป็นการเสริมสร้างสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงและช่วยพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยใช้วิธีการเคลื่อนไหวของร่างกายกระตุ้นให้สมองทั้งสองซีกทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกล่าวว่า การเคลื่อนไหวสลับข้าง (Crossover Movement) เป็นการทำให้สมองทั้งสองซีกเกิดการถ่ายโอนข้อมูลกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านการ

ทำงานประสานกันของตา มือ และเท้าและการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายในทิศทางซ้ายและขวานอกจากนี้การยืดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะช่วยให้เกิดการพัฒนสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว และการฝึกการควบคุมตำแหน่งของร่างกายต่าง ๆ ให้ถูกต้อง ก่อให้เกิดความสง่างามสามารถปฏิบัติได้โดยการบริหารร่างกายเป็น นอกจากนี้ตามทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช (Barsch, 1967) ได้แบ่งขอบเขตการเคลื่อนไหวในด้านความสามารถในการรับรู้ทิศทางเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางซ้ายและขวา ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางหน้าและหลัง และขอบเขตการรับรู้ในทิศทางบนและล่าง และได้แบ่งขอบเขตการเคลื่อนไหวของร่างกายระดับพื้นที่เป็นขอบเขตการเคลื่อนไหวระยะใกล้ ระยะกลาง ระยะไกล และระยะไกลมาก โดยขอบเขตระยะใกล้เป็นขอบเขตความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ในระยะที่สามารถใช้มือปฏิบัติกิจกรรมได้ ขอบเขตการเคลื่อนไหวระยะกลาง เป็นขอบเขตการเคลื่อนไหวในระยะประมาณ 2-16 ฟุต ที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ขอบเขตระยะการเคลื่อนไหวไกล เป็นขอบเขตระยะประมาณ 17-30 ฟุต ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองไปยังจุดหมายได้ และขอบเขตการเคลื่อนไหวระยะไกลมาก เป็นขอบเขตระยะมากกว่า 30 ฟุต เป็นขอบเขตที่ต้องมีการคาดคะเนระยะทางหรือทิศทาง ในการควบคุมตนเองหรือวัตถุให้บรรลุถึงเป้าหมาย นอกจากนี้เกมกิจกรรมทางกายยังเป็นกิจกรรมรูปแบบหนึ่งของกิจกรรมทางกาย ซึ่งเกมเป็นกิจกรรมที่มีกฎและกติกาที่ไม่ซับซ้อนมากนัก ทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความสนุกสนาน เป็นการสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยในการพัฒนากล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้แข็งแรง ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ร่าเริงแจ่มใส (UNICEF, 2004; จีรพันธ์ เจริญชัยภินันท์, 2554; เขาวลิต ภูมิภาค และ กัลยภัฏร์ ศรีไพโรจน์, 2551; อมลวรรณ วีระธรรมโม, 2549) ซึ่งซัชชัย โกมารทัต (2549) ได้วิเคราะห์คุณค่าของเกมว่าจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว การทรงตัว และการทำงานประสานกันของร่างกาย ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายและสมรรถภาพทางกลไก

วิชาพลศึกษาเป็นวิชาหนึ่งที่จะสามารถช่วยให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้โดยผ่านรูปแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมส่วนบุคคล กิจกรรมกลุ่ม เกม กีฬา หรือกิจกรรมนันทนาการ วิชาพลศึกษาได้ถูกจัดให้เป็นหนึ่งใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายผ่านกิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา รวมไปถึงการมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่ดี วิชาพลศึกษาเป็นวิชาหนึ่งที่สามารถเติมเต็มและให้โอกาสในการออกกำลังกายให้แก่แก่นักเรียนผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้ และไม่เพียงแต่ส่งเสริมการออก

กำลังกายแต่ยังเน้นเรื่องสุขภาพของแต่ละบุคคลที่สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจะได้รับโอกาสที่เท่าเทียมกัน ให้กำลังใจและมีความหลากหลายของกิจกรรม ได้รับโอกาสในการเรียนรู้อื่น ๆ การเห็นคุณค่าในตนเองและความเชื่อมั่นในตนเอง แต่ในความเป็นจริงสถาบันการศึกษาหรือโรงเรียนต่าง ๆ ไม่มีศักยภาพที่จะสามารถพัฒนานักเรียนผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้เลย ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมของสถานที่ อุปกรณ์ ความรู้ของผู้ที่จะทำการสอนหรือแม้แต่ทัศนคติต่างๆที่เกี่ยวกับคนตาบอด สิ่งเหล่านี้ถือเป็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับการจัดการกิจกรรมพลศึกษาสำหรับนักเรียนผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น(Arndt, Lieberman, & Pucci, 2004; กระทรวงศึกษาธิการ, 2551b; วาสนา คุณาอภิสิทธิ์, 2540)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น อันจะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่จะพัฒนาตนเอง อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างการมีสุขภาพที่ดีที่ส่งผลที่ดีต่อความสามารถและประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
2. เพื่อทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

### สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายต่าง ๆ ได้แก่ เกมและการละเล่นแนวคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch's Movigenics Theory) แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหวโดยประโยชน์ บุญสินสุข และรัมภา บุญสินสุข และทฤษฎีการบริหารสมอง(Brain Gym) จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ดังนั้นจึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

1. ภายหลังจากทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีระดับความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ภายหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีระดับความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระและมีระดับความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มุ่งพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นอายุระหว่าง 12-18 ปี

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจำนวน 45 คน จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 15 คน กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 จำนวน 15 คน ที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ

4.1.1 กิจกรรมทางกายแบบอิสระ

4.1.2 รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

4.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก

### นิยามศัพท์

**นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น** หมายถึง นักเรียนที่มีความผิดปกติทางการมองเห็น โดยเป็นผู้มีระดับการมองเห็นในระดับมองเห็นเลือนราง ในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 โดยวิธีการวัดการมองเห็นระยะไกลด้วยแผ่นป้ายวัดสายตา (Snellen Chart) โดยมีค่าความผิดปกติของสายตาระดับการวัดระยะ 6 เมตร หรือ 20 ฟุต ไม่สามารถอ่านบรรทัดที่ 6/18 เมตรหรือ 20/70 ฟุตได้ ภายหลังการใช้แว่นรูเข็ม (Pinhole) แล้ว แต่เมื่อวัดที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต สามารถอ่านบรรทัด

ที่ 6/60 เมตรหรือ20/200 ฟุตได้ หลังการใช้แว่นรูเข็ม (Pinhole)แล้ว หมายความว่า มีระดับสายตา ดีกว่า 3/60 เมตร หรือ 20/400 ฟุต

**ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว(Perceptual Motor Ability)** หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายให้สัมพันธ์กับทักษะกลไกในการปฏิบัติ กิจกรรม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การตระหนักรู้ร่างกาย (Body Awareness) การรับรู้ ภาพของร่างกาย (Body Image) และการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม (Body Relationship to Surrounding Objects in Space) โดยการวิจัยครั้งนี้เลือกองค์ประกอบที่ สำคัญที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ได้แก่ ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม และด้านการตระหนักรู้ของร่างกาย

**ความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม (Body Relationship to Surrounding Objects in Space)** หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ ความสัมพันธ์ สภาพแวดล้อมต่างๆรอบตนเองระหว่างร่างกายกับวัตถุ โดยสามารถคาดคะเน ระยะทางหรือทิศทางได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ องค์ประกอบความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความสามารถในการคาดคะเนระยะทาง สามารถวัดได้ โดยการทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลัมมือ

**ความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย (Body Awareness)** หมายถึง ความสามารถ ในการควบคุมร่างกาย และส่วนต่างๆของร่างกาย ให้เคลื่อนไหวได้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ ซึ่ง ความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย คือ ความสามารถในด้านการทรงตัวของร่างกาย สามารถ วัดได้โดยการทดสอบความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่

**สมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness)** หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติ กิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ และการทรงตัว โดยการวิจัยครั้งนี้เลือก องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องในการวิจัย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความ คล่องแคล่วว่องไว และความอ่อนตัว

**ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ** หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงเพื่อ เอาชนะแรงต้าน สามารถวัดได้โดยการทดสอบดันพื้น 30 วินาที

**ความคล่องแคล่วว่องไว** หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวของร่างกาย ในการเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนอิริยาบถการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว สามารถวัดได้โดยการ ทดสอบสควอททรีส์ 15 วินาที

**ความอ่อนตัว** หมายถึง ความสามารถในการยืดหรือเหยียดของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อต่าง ๆ ในมุมที่มากกว่าปกติ สามารถวัดได้โดยการทดสอบนั่งงอตัว

**รูปแบบกิจกรรมทางกาย** หมายถึง รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการและแนวคิด องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรม และองค์ประกอบที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด 2) เกมชิงเป้าหมาย 3) เกมควบคุมลูกบอล 4) เกมกระโดดตามสิ่ง และ 5) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบกิจกรรมทางกายที่สามารถเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกให้แก่ นักเรียนผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการเสริมสร้างการมีสุขภาพที่ดีให้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
3. เป็นการเปิดโอกาสให้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้พัฒนาศักยภาพของตนเองผ่านรูปแบบเกมการเคลื่อนไหวทางกายที่จะนำไปสู่การใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็นประเด็นและหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. กิจกรรมทางกาย
2. เกมกิจกรรมทางกาย
3. ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว
4. สมรรถภาพทางกลไก
5. ผู้พิการทางการมองเห็น
6. กิจกรรมทางกายสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
7. แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกาย
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### กิจกรรมทางกาย

##### ความหมายของกิจกรรมทางกาย

ธราดล เก่งการพินิช และ มณฑา เก่งการพานิช (2546) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกายไว้ว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อหัวใจที่ยึดเกาะกระดูก เช่น การเดิน การขึ้นบันได การทำสวน การเล่นกีฬาและการทำงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นต้น

วิศาล คันธรัตน์กุล (2546a) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ไว้ว่า หมายถึง การเคลื่อนไหวหรือทำงานของส่วนของร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อโครงสร้าง (Skeletal Muscle) และทำให้มีการใช้พลังงานของร่างกายมากกว่าในขณะพัก

สมพล สงวนรังศิริกุล (2546) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ไว้ว่า หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีการทำงานของกล้ามเนื้อลายและมีการใช้พลังงาน สำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ

กระทรวงสาธารณสุข (2549) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ไว้ว่า หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลายและมีการใช้



พลังงานเพิ่มจากภาวะพักเป็นกิจกรรมในบริบท 4 ประเภท ได้แก่ งานอาชีพ งานบ้าน งานอดิเรก และการเดินทาง ตัวอย่างงานอดิเรก ได้แก่การเล่นกีฬา นันทนาการ (เช่น เดินทางไกล ถีบจักรยาน) และการออกกำลังกาย

เยาวลักษณ์ ปรปักษ์ขาม และ พรพันธุ์ บุญรัตพันธุ์ (2549) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกายไว้ว่า หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งถ้าได้ทำเป็นประจำสม่ำเสมอจะเป็นพฤติกรรมที่สร้างเสริมสุขภาพ และมีผลต่อการป้องกันโรคที่สำคัญต่อไปนี้คือ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ เส้นเลือดในสมองตีบ โรคกระดูกพรุน กระดูกหักง่ายอันเนื่องมาจากการทกล้ม และโรคอ้วน นอกจากนี้ยังลดความเสี่ยงจากโรคมะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่ โรคซึมเศร้าและวิตกกังวล กิจกรรมทางกายไม่จำกัดเฉพาะการออกกำลังกายเท่านั้น แต่รวมไปถึงการเคลื่อนไหวในการดำเนินชีวิตประจำวันด้วย

รัชดาวรรณ ลิมาชาน (2549) ได้สรุปความหมายของกิจกรรมทางกายไว้ว่า เป็นพฤติกรรม การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในชีวิตประจำวันเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้มีการใช้พลังงานของร่างกายมากกว่าขณะพัก โดยในการเคลื่อนไหวแต่ละครั้งต้องกระทำติดต่อกันครั้งละมากกว่า 10 นาที

Bates (2006) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ไว้ว่า เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ต้องใช้พลังงาน เช่น การมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษา กิจกรรมทางสังคมและกิจกรรมยามว่าง

Edward and Tsouros (2006) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ไว้ว่า คือการออกแรงของกล้ามเนื้อ กระตุกที่ส่งผลให้เกิดการใช้พลังงาน ซึ่งรวมถึงการเดินหรือขี่จักรยานในระหว่างการเดินทาง การเดิน เกม การละเล่นพื้นเมือง การทำงานในสวนหรือในบ้าน รวมไปถึงการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย ซึ่งส่งผลไปถึงการเพิ่มการมีสุขภาพที่ดีขึ้น

สรุปได้ว่า กิจกรรมทางกาย (Physical Activities) หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาศัยการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลาย ซึ่งมีรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเล่นกีฬา เกม การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

### **ประเภทของกิจกรรมทางกาย**

กิจกรรมทางกายสามารถแบ่งเป็นประเภทได้หลากหลายประเภท อาจแบ่งได้ตามรูปแบบการเคลื่อนไหว รูปแบบของกิจกรรมหรือแม้แต่สถานที่ในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งประเภทของกิจกรรมทางกายไว้ ดังแสดงในตารางที่ 1

### ตารางที่ 1 ประเภทของกิจกรรมทางกาย

ประเภทของกิจกรรมทางกาย	งานบ้าน	การ เดินทาง	งานอาชีพ	งานอดิเรก	การ เคลื่อนไหว ในชีวิต
นพวรรณ อัครรัตน์ และ ฉายศรี สุพรศิลป์ชัย (2544)	✓	✓	✓	✓	
กระทรวงสาธารณสุข (2549)	✓	✓	✓	✓	
ดวงพร ศุภพิชน์ (2555)	✓	✓	✓	✓	
Carl, Kenneth and Gregory (1985)			✓	✓	✓
Pate and et.al. (1995)	✓	✓	✓	✓	

จากตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมทางกายสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. การทำงานบ้าน เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ปฏิบัติอยู่เป็นวิถีชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรมที่มีความหนักหรือเบาปนกันไป เช่น การทำความสะอาดบ้าน กวาดพื้น ถูพื้น ปัดฝุ่น ล้างจาน ซักผ้า ตัดหญ้า เป็นต้น
2. งานอาชีพ เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงาน เช่น การเกี่ยวข้าว การปั่นสามล้อ การเข็นของไปขาย เป็นต้น
3. การเดินทาง เช่น เดินไปทำงาน เดินไปทานข้าว เดินซื้อของ ปั่นจักรยานไปทำงาน ฯลฯ
4. งานอดิเรก เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ปฏิบัติในเวลาว่าง หรือทำเป็นงานอดิเรก ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

#### 4.1 การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกาย กล้ามเนื้อ ข้อต่อ กระดูกต่าง ๆ เพื่อผลในการสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย เพื่อความสนุกสนาน เพื่อสังคม โดยเป็นกิจกรรมอย่างง่าย เช่น การวิ่ง การเดิน การยกน้ำหนัก การทำกายบริหาร เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการออกกำลังกาย หลักการออกกำลังกาย ขั้นตอนการออกกำลังกายและประโยชน์ของการออกกำลังกายได้ ดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2549; ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กัลยา ปาละวิวัฒน์, 2536; ฐิติกร ศิริสุขเจริญพร, 2540; พิเชิต ภูติจันทร์ และคณะ, 2533; รัตนา เสงส์สวัสดิ์, 2549; สนธยา สีละมาต, 2557; Waxman, 2005)

## ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก(Aerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 20 นาที โดยที่กล้ามเนื้อได้รับพลังงานจากการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญสารอาหารมาเป็นพลังงาน เป็นการออกกำลังกายที่ให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ประมาณ 50-70% ของชีพจรสูงสุด ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ รวมทั้งเป็นการควบคุมน้ำหนัก เผาผลาญไขมันหรือพลังงานส่วนเกินออกจากร่างกาย เช่น การเดิน การวิ่ง การปั่นจักรยาน การเต้นแอโรบิก เป็นต้น

2. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก(Anaerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยที่กล้ามเนื้อใช้แรงอย่างมากในช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยไม่มีการหยุดพักระหว่างทำกิจกรรมพลังงานที่ใช้ในการทำงานจะเป็นการสลายสารในกลุ่มฟอสเฟตและไกลโคเจนในเซลล์กล้ามเนื้อ กระบวนการเผาผลาญนี้จะเป็นกระบวนการเผาผลาญที่ไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งส่งผลให้ร่างกายเกิดกรดแลคติก การออกกำลังกายประเภทนี้ โดยมากจะเป็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เช่น การยกน้ำหนักหรือการฝึกด้วยน้ำหนัก การวิ่งระยะสั้น(100-200 เมตร) การกระโดดไกล เป็นต้น

## หลักการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีหลักในการปฏิบัติได้จากหลัก FITT ดังนี้

F = Frequency ความถี่ ความบ่อยหรือความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย เป็นการกำหนดปริมาณในการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ โดยในแต่ละสัปดาห์ควรออกกำลังกายให้ได้อย่างน้อย 3 ครั้งหรืออาจจะเป็นการออกกำลังกายวันเว้นวัน ซึ่งสามารถออกกำลังกายได้ทุกวัน และจะต้องทำอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง จึงจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

I = Intensity การกำหนดความหนักหรือความเข้มข้นในการออกกำลังกาย เป็นการกำหนดขีดความสามารถในการออกกำลังกาย ซึ่งแต่ละคนมีไม่เท่ากัน ความเข้มข้นในการออกกำลังกายจะใช้การคำนวณของอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายเป็นหลัก โดยอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายสามารถคำนวณได้จากอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจเท่ากับ 220-อายุ(ปี) เป็นการวัดอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายขณะออกกำลังกาย ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการใช้ออกซิเจนอย่างเพียงพอและปลอดภัย โดยจะแบ่งขนาดของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ คือ 1.ความเข้มข้นในระดับต่ำ(Low Intensity) หมายถึง ในขณะที่ออกกำลังกายจะมีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 50-65% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 2. ความเข้มข้นในระดับปานกลาง(Moderateintensity) หมายถึง ในขณะที่ออกกำลังกายจะมีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 66-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด และ 3. ความเข้มข้นในระดับสูง(High Intensity) หมายถึง ในขณะที่ออกกำลังกายจะมี

อัตราการเต้นของหัวใจเด่นมากกว่า 85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับขีดความสามารถของตนเอง เป้าหมายในการออกกำลังกายและข้อจำกัดของแต่ละบุคคลในการกำหนดความหนักหรือความเข้มข้นในการออกกำลังกาย

### วิธีการคิดอัตราความเข้มข้นของการออกกำลังกายโดยการวัดชีพจรเป้าหมาย

**ตัวอย่าง** ผู้ที่มีอายุ 40 ปี อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด คือ  $220-40 = 180$  ครั้ง/นาที่

ความเข้มข้นในการออกกำลังกายที่ 60% จะเท่ากับ  $180 \times 0.60 = 108$  ครั้ง/นาที่

หรือความเข้มข้นในการออกกำลังกายที่ 70% จะเท่ากับ  $180 \times 0.70 = 126$  ครั้ง/นาที่

ดังนั้นหากผู้ที่มีอายุ 40 ปีต้องการออกกำลังกายที่มีความเข้มข้นประมาณ 60-70% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ควรออกกำลังกายที่มีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 108-126 ครั้ง/นาที่

T = Time ความนานหรือระยะเวลาในการออกกำลังกาย เป็นช่วงเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งอย่างต่อเนื่อง ควรมีความสัมพันธ์กับความบ่อยและความหนักในการออกกำลังกาย ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในการออกกำลังกายควรอยู่ประมาณ 20-60 นาที

T = Type of Activities ชนิดหรือประเภทของการออกกำลังกาย ในการเลือกประเภทในการออกกำลังกายต้องคำนึงถึงอายุ เพศ ข้อจำกัด หรือความเหมาะสมในการออกกำลังกาย เช่น ผู้สูงอายุอาจจะต้องเลือกกิจกรรมที่มีการกระแทกน้อย จึงควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีการกระแทกสูง เช่น การวิ่ง การกระโดดเชือก เป็นต้น อาจเลือกกิจกรรมที่ไม่มีการกระแทกหรือการกระแทกต่ำ เช่น ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความชอบของผู้ปฏิบัติกิจกรรมสถานที่ หรือสภาพภูมิอากาศด้วย

### ขั้นตอนในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายสามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ การอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up) การปฏิบัติกิจกรรม(Exercise) และการคลายอุ่น(Cool-Down)

1. การอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกาย กระตุ้นระบบการทำงานต่างๆในร่างกาย กล้ามเนื้อ เอ็น กระดูกและข้อต่อต่างๆก่อนการออกกำลังกายจริง เพื่อเป็นการลดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย และยังช่วยให้การออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ การอบอุ่นร่างกายจะใช้ระยะเวลาประมาณ 5-15 นาที ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการออกกำลังกาย อุณหภูมิ สภาพภูมิอากาศ การอบอุ่นร่างกายสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ การอบอุ่นร่างกายทางตรง(Active Warm-Up) เป็นการอบอุ่นร่างกายโดยการเคลื่อนไหวของร่างกายในลักษณะ

ต่าง ๆ เช่น การเดิน กายบริหาร ยืดและเหยียดกล้ามเนื้อ หรืออาจเป็นการอบอุ่นร่างกายโดยมีอุปกรณ์ประกอบ และการอบอุ่นร่างกายทางอ้อม(Passive Warm-Up) เป็นการอบอุ่นร่างกายที่จะทำให้อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น โดยการใช้ความร้อนจากภายนอกเข้ามา โดยไม่เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การแช่น้ำอุ่น การนวด การอบตัวด้วยความร้อน เป็นต้น

2. การปฏิบัติกิจกรรม(Exercise) เป็นช่วงขั้นตอนในการออกกำลังกายจริงหลังจากอบอุ่นร่างกาย เป็นการเลือกและกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง โดยจะใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายประมาณ 20-60 นาที

3. การคลายอุ่น(Cool-Down) เป็นขั้นตอนการผ่อนคลายกล้ามเนื้อหรือผ่อนคลายส่วนต่างๆของร่างกายหลังจากการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมเบาๆและช้า เพื่อเป็นการปรับอุณหภูมิของร่างกาย ระบบหายใจ ระบบต่างๆของร่างกาย ลดความตึงเครียดของร่างกายให้กลับสู่ภาวะปกติ และช่วยลดอาการปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติกิจกรรมที่หนักที่เกิดจากการการตกค้างของสารต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างออกกำลังกาย เช่น กรดแลคติก เป็นต้น ใช้ระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที โดยอาจใช้กิจกรรมเดียวกันกับการอบอุ่นร่างกาย เช่น การเดินช้าๆ กายบริหาร ยืดและเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นต้น

### ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

1. เป็นการเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆให้ดีขึ้น ได้แก่ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด ความอ่อนตัว และความสมส่วนของร่างกาย

2. ระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ สามารถทำงานได้นานขึ้น โดยปราศจากความเหนื่อย สามารถฟื้นตัวหรือกลับสู่ภาวะปกติของร่างกายได้เร็ว กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรงมากขึ้นทำให้สามารถบีบเลือดในแต่ละครั้งที่ส่งไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมีปริมาตรที่มากขึ้น

3. ทำให้ทรหดทรงร่างกายดีขึ้น ในการออกกำลังกายร่างกายจะเกิดการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นการเผาผลาญพลังงานส่วนเกินออกจากร่างกายทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายมีระดับไขมันไม่มากเกินไป อีกทั้งการออกกำลังกายยังเป็นการช่วยเพิ่มกล้ามเนื้อทำให้ร่างกายของผู้ที่ออกกำลังกายดูสง่า มีทรหดทรงที่ดี

4. ทำให้ร่างกายเกิดการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ ในขณะที่ทำการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอจะเป็นการกระตุ้น Growth Hormones ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยในเรื่องการเจริญเติบโต

5. ช่วยลดความเครียด ภาวะซึมเศร้าส่งผลดีต่อสุขภาพจิต การออกกำลังกายเป็นการพักผ่อนรูปแบบหนึ่งทำให้เกิดความสนุกสนาน อีกทั้งขณะที่ออกกำลังกายร่างกายจะหลั่งสารเอ็น

โตรฟินซึ่งเป็นสารที่ช่วยให้ร่างกายมีความสุข รู้สึกกระปรี้กระเปร่า ทำให้เรามีความสุขและรู้สึกคลายเครียดได้

6. ลดการเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ หากขาดการออกกำลังกายจะส่งผลให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง เบาหวาน ความดันโลหิต โรคอ้วน โรคกระดูกพรุน ฯลฯ ซึ่งหากออกกำลังกายเป็นประจำ จะสามารถทำให้ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคต่างๆเหล่านี้ได้

#### 4.2 กีฬา

กีฬา คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายรูปแบบหนึ่ง ที่ถูกคิดค้นขึ้นมาโดยมีกฎกติกา ระเบียบและข้อบังคับในการเล่น โดยมากจะเป็นการแข่งขันกัน มีจุดมุ่งหมายเพื่อความสนุกสนาน เพื่อเป็นการพัฒนาในด้านร่างกาย สังคม จิตใจและสติปัญญา ซึ่งสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆตามลักษณะ ได้ดังนี้

##### ประเภทของกีฬา

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2533) ได้แบ่งประเภทของกีฬาไว้หลายประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. แบ่งตามลักษณะการเล่นของกีฬา คำนึงถึงจำนวนผู้เล่นและสถานที่เล่นเป็นหลัก
  - 1.1 กีฬาที่เล่นเป็นทีมหรือชุด เช่น ฟุตบอล รักบี้ฟุตบอล อเมริกันบาสเกตบอล วอลเลย์บอล ฮอกกี้ เป็นต้น
  - 1.2 กีฬาที่เล่นเป็นรายบุคคล เช่น จักรยาน โบว์ลิ่ง มวย สนุกเกอร์ เทนนิส เป็นต้น
  - 1.3 กีฬาต่อสู้ป้องกันตัว เช่น ยูโด มวย กระบี่กระบอง เทควันโด เป็นต้น
  - 1.4 กรีฑา การเล่นกรีฑาแบ่งเป็นกรีฑาประเภทลู่วิ่งและกรีฑาประเภทลาน
    - ประเภทลู่วิ่ง เช่น วิ่ง 100 เมตร วิ่งข้ามรั้ว วิ่งผลัด และประเภทลาน ได้แก่ ทูม่น้ำหนัก กระโดดไกล เขย่งก้าวกระโดด กระโดดสูง ขว้างก้อน ฟันหล่น เป็นต้น
    - 1.5 กีฬาทางน้ำ เช่น ว่ายน้ำ กระโดดน้ำ โปโลน้ำ เรือใบ เป็นต้น
    - 1.6 กีฬาประกอบจังหวะดนตรี เช่น ลีลาศ เป็นต้น
2. แบ่งตามเป้าหมายหรือประโยชน์ในการเล่น
  - 2.1 กีฬาเพื่อสุขภาพและมิตรภาพ การเล่นกีฬานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เล่นทุกคนเกิดความสุขสนุกสนาน ลดความเครียด ทำให้สุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตดี เข้าร่วมกิจกรรมกับสังคมได้
  - 2.2 กีฬาเพื่อมวลชน เป็นการจัดการกีฬาให้กับคนทั่วไป โดยคำนึงถึงคนส่วนมากเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าร่วมโดยไม่จำกัดเพศ วัย และความสามารถของแต่ละคน

2.3 กีฬาเพื่อแข่งขัน เป็นการจัดการแข่งขันเพื่อความชนะเลิศของแต่ละประเภทกีฬา เป็นการเปิดโอกาสให้คนที่มีความสามารถสูงเข้าร่วมแข่งขันทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ

### 3. แบ่งตามกลุ่มบุคคลที่เล่นกีฬา

3.1 กีฬาสำหรับผู้มีสุขภาพดี ได้แก่ เยาวชนทั้งชายและหญิง และประชาชนทั่วไป

3.2 กีฬาสำหรับนักกีฬา เป็นการแข่งขันในกลุ่มของนักกีฬาเพื่อหวังผลอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นการแข่งขันเพื่อความชนะเลิศและการพยายามที่จะสร้างสถิติให้ดีกว่าเดิม

3.3 กีฬาสำหรับผู้ป่วยและพิการ เป็นกีฬาที่จัดให้บุคคลพิเศษที่ไม่สามารถประกอบ กิจกรรมหรือเล่นกีฬาได้เหมือนคนปกติ เช่น คนป่วยเป็นโรคหัวใจโต โรคเบาหวาน แขน ขา พิการ เป็นต้น

3.4 กีฬาสำหรับบุคคลแต่ละวัย เพศ เป็นกีฬาที่เล่นตามความเหมาะสมของสภาพร่างกายและเพศ เช่น การเล่นกีฬาสำหรับเยาวชน ผู้สูงอายุ และสตรีที่มีครรภ์ เป็นต้น

### 4. แบ่งตามกลุ่มอาชีพ

4.1 กีฬาสมัครเล่น เป็นการเล่นที่เล่นตามความพอใจ จะเล่นเมื่อมีเวลาว่างจะเล่นหรือเลิกเมื่อไรก็ได้ และไม่ได้สิ่งตอบแทนเป็นเงินทองหรือสิ่งของ

4.2 กีฬาอาชีพ เป็นการเล่นของนักกีฬาที่มีความสามารถยึดเอาเป็นอาชีพ ลักษณะการเล่นจะเล่นเพื่อการแข่งขันให้กับสโมสรหรือหน่วยงานที่สังกัด เช่น เบสบอล ฟุตบอล บาสเกตบอล

### 5. แบ่งตามระดับการแข่งขัน

5.1 กีฬาระดับท้องถิ่น เป็นการเล่นกีฬาในท้องถิ่นของแต่ละแห่ง เช่น กีฬาตำบล กีฬาเทศบาล กีฬาอำเภอ และกีฬาจังหวัด เป็นต้น

5.2 กีฬาระดับสโมสร เป็นการแข่งขันภายในกลุ่มสมาชิกเดียวกัน

5.3 กีฬาระดับชาติ เป็นการแข่งขันกีฬาภายในประเทศจากทั่วประเทศ เช่น การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ เป็นต้น

5.4 กีฬาระหว่างชาติกลุ่มสมาชิก เป็นการแข่งขันกีฬาในกลุ่มประเทศที่เป็นสมาชิก เช่น กีฬาซีเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ เป็นต้น

5.5 กีฬาระดับโลก เป็นการแข่งขันกีฬาเพื่อชิงความชนะเลิศกีฬาแต่ละชนิดจากประเทศทั่วโลก เช่น กีฬาโอลิมปิก เป็นต้น

## 6. แบ่งตามความนิยมและวัฒนธรรม

6.1 กีฬาพื้นเมือง เป็นการเล่นกีฬาของแต่ละท้องถิ่น ถือว่าเป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่นหรือคนกลุ่มนั้น ไม่เป็นที่แพร่หลาย เช่น การเล่นสบบ้า ติลู่ข้างของชาวเขา เป็นต้น

6.2 กีฬาสากล เป็นกีฬาที่มีคนนิยมเล่นแพร่หลายไปทั่วโลก มีการจัดการแข่งขันระหว่างชาติและเป็นที่ยอมรับของทุกคน

## 4.3 กิจกรรมนันทนาการ

นันทนาการเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำในเวลาว่างด้วยความสมัครใจตามความสนใจของตนเองทำให้เกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา ก่อให้เกิดความสุขและสนุกสนาน (สมบัติ กาญจนกิจ, 2544; สุวิมล ตั้งสัจพจน์, 2553; Kelly, 1996)

### ประเภทของนันทนาการ

สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ (2550) ได้แบ่งประเภทของนันทนาการเป็น 11 ประเภท ดังนี้

1. ศิลปหัตถกรรม
2. เกมและกีฬา
3. การเดินร่ำ
4. การแสดงละคร
5. งานอดิเรก
6. การดนตรีและการร้องเพลง
7. กิจกรรมกลางแจ้ง
8. วรรณกรรม
9. กิจกรรมทางสังคม
10. กิจกรรมเทศกาลต่าง ๆ
11. การบริการสังคมหรืออาสาสมัคร

### ประโยชน์ของนันทนาการ (สมบัติ กาญจนกิจ, 2544; สุวิมล ตั้งสัจพจน์, 2553)

1. ประโยชน์ทางด้านสุขภาพ

นันทนาการช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาสุขภาพจิต นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยในเรื่องของการบำบัดและรักษา โดยกิจกรรมนันทนาการสามารถช่วยบำบัดรักษาผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และยังช่วยฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจได้ด้วย

2. ประโยชน์ทางด้านอารมณ์และจิตใจ



การเข้าร่วมกิจกรรมนั้นหนาการก่อให้เกิดความสนุกสนาน ความสุข และรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ช่วยลดความเครียดจากกิจวัตรประจำวัน โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมนั้นหนาการจะมีอารมณ์แจ่มใสและเพลิดเพลินไปกับกิจกรรมที่เข้าร่วม

### 3. ประโยชน์ทางด้านสังคม

นั้นหนาการช่วยเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความมีน้ำใจ เสียสละ และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ก่อให้เกิดการเรียนรู้และหวงแหนศิลปวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของชาติ ส่งเสริมการมีมนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม เสริมสร้างคุณค่าทางสังคมและสร้างประสบการณ์การอยู่ร่วมกัน

### ประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

1. การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายเป็นประจำจะช่วยสร้างและรักษากระดูก กล้ามเนื้อและข้อต่อให้แข็งแรง ช่วยควบคุมน้ำหนักตัว สร้างกล้ามเนื้อและลดไขมัน ป้องกันหรือชะลอการเป็นความดันเลือดสูง และช่วยลดความดันเลือดของบุคคลที่มีความเครียดลงได้และลดความรู้สึกดตันและความวิตกกังวล

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายช่วยเพิ่มความนับถือในตนเอง(Self-Esteem)ของวัยรุ่น และช่วยลดความวิตกกังวลและความเครียด เพราะผลของกิจกรรมทางกายจะมีผลต่อสุขภาพจิต กิจกรรมทางกายจึงช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกด้วย

3. การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายจะช่วยสร้างเสริมสุขภาวะทางสังคม(Social Well-being) เท่าๆกับสุขภาวะทางจิต กิจกรรมทางกายสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การทำงานเป็นทีม การมีวินัยในตนเอง การมีน้ำใจนักกีฬา การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และการเข้าสังคม

4. กิจกรรมทางกายช่วยให้บุคคลพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี ซึ่งบุคคลควรต้องปฏิบัติกิจกรรมทางกายให้เป็นกิจวัตรประจำวันด้วยความหนักและด้วยการปฏิบัติกิจกรรมอย่างหลากหลาย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหา

### เกมกิจกรรมทางกาย

#### ความหมายของเกม

เชาวลิต ภูมิภาค และ กัลยภัฏร์ ศรีไพโรจน์ (2551) ได้ให้ความหมายของเกมไว้ว่า เกมหมายถึง กิจกรรมการเล่น อย่างหนึ่งที่มีกฎ กติกาทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความสนุกสนาน พึงพอใจ และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ทุกคนได้ออกกำลังกาย ซึ่งจะส่งผลให้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ มีความแข็งแรง ส่งเสริมสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้ร่วมเล่นเกม ทำให้สุขภาพกาย และสุขภาพจิตดี

กล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีน้ำใจเป็นนักกีฬา ซึ่งเกมมีหลายชนิด เช่น เกมแบบไล่จับ เกมแบบชิงที่หมาย เกมแบบหมู่ เกมแบบผลัด

เกศยุพี วัฒนธนากร และคณะ (2552) ได้สรุปความหมายของเกมไว้ว่า เกม คือ กิจกรรมที่นำมาใช้เพื่อความสนุก รื่นเริง ผ่อนคลายอารมณ์เป็นกิจกรรมนอกแบบที่สามารถนำมาประยุกต์ดัดแปลงใช้ให้เหมาะกับโอกาส เวลาหรือช่วงจังหวะที่อำนวยให้ ผู้เข้าร่วมมีการแสดงออกทางกาย มีการเคลื่อนไหว โดยมุ่งให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และได้รับทักษะพื้นฐานที่สามารถนำไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป

จิรนนท์ เจริญชัยภินันท์ (2554) ได้ให้ความหมายของเกมไว้ว่า เกมเป็นการเล่นที่มีกติกาไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้เล่นไม่จำเป็นต้องมีทักษะขั้นสูงในการเล่น เพียงแต่มีทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นขั้นพื้นฐาน จุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ได้ออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นการนำไปสู่การเล่นกีฬาใหญ่ ๆ การเล่นหลายประเภทได้มีวิวัฒนาการไปเป็นเกม และเกมต่างๆได้วิวัฒนาการไปเป็นกีฬา

ซึ่งสามารถสรุปความหมายของเกมได้ว่า เกมเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายอย่างหนึ่ง ซึ่งมีกฎ กติกาและรูปแบบการเล่นที่ไม่ซับซ้อนมากนัก มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน เกิดการพัฒนาการทางด้านร่างกาย ส่งเสริมความสัมพันธ์กันในกลุ่ม

### ประเภทของเกม

ดลชัย ศรีสำราญ (2540) ได้แบ่งประเภทของกิจกรรมเกมไว้เป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การเล่นเป็นนิยาย(Story Play) เป็นกิจกรรมการเล่นที่ดัดแปลงมาจากนิยาย โดยการเลือกสรรมาแล้วเล่าให้ฟัง แล้วให้แสดงออกตามท่าทางต่างๆตามเนื้อเรื่องนั้น

2. การเล่นเลียนแบบ(Imitative Play) เป็นการเล่นที่แสดงออกถึงท่าทางเลียนแบบสัตว์ใน การเดิน วิ่ง หรือเลียนแบบเครื่องจักรกล เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เดินปู ชีม้่า นกบิน ขับรถ เป็นต้น

3. เกมเบ็ดเตล็ด(Low Organization Games) คือเกมที่เข้าใจง่าย มีกฎและกติกาที่ไม่สลับซับซ้อน เป็นเกมที่มุ่งหวังให้ผู้เข้าร่วมเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินให้เข้าร่วมแสดงออกซึ่งกิจกรรมทางกาย โดยอาศัยทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและทักษะเบื้องต้นที่จะนำไปสู่กีฬาต่าง ๆ ได้ เช่น วิ่งเปรี๊ยะนำไปสู่การเล่นกรีฑา

4. เกมนำ(Lead Up Game) เป็นเกมที่ฝึกหัดและเสริมสร้างทักษะเบื้องต้น เพื่อนำไปสู่การเล่นกีฬาใหญ่ เช่น การเล่นเกมบอลนำไปสู่กีฬาบาสเกตบอล

5. เกมทดสอบสมรรถภาพตนเอง(Self-Testing Games) หมายถึง เกมที่มีกิจกรรมการเล่นที่เสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายให้ควบคุมอวัยวะต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกิจกรรมการ

เคลื่อนไหวพื้นฐานตามธรรมชาติ เช่น การวิ่ง การกระโดด ผลัก ดัน ม้วนตัว กลิ้งตัว ปา เตะ ทรงตัว ตี เป็นต้น

6. เกมแบบชิงเป้าหมายหรือชิงที่หมาย(Goal and Its Games) เป็นการเล่นที่มีผู้เล่นเป็นหมู่หรือกลุ่มทีมซึ่งมีเป้าหมายของการเล่นคือความสำเร็จเป็นหลัก เช่น เกมเปลี่ยนคู่ ลมเพลมพัด เป็นต้น

7. เกมประเภทหนีไล่จับ แตะ(Tag Games or Hunting Games) เป็นการเล่นที่มีจำนวนมากของผู้เข้าร่วม ความยากง่ายของเกมนั้นผู้นำเกมจะต้องเป็นผู้จัดให้เหมาะสมกับวัย เพศ และอุปกรณ์ เช่น เกมเสือกินวัว เกมเชือโรค เกมตำรวจ

8. เกมประกวดเป็นรายบุคคลและรายคู่(Individual and Dual Contest) เป็นการเล่นที่มีการประกวดหรือการแข่งขันที่มีทั้งคนเดียวและแบบคู่ และยังสามารถจัดกลุ่มเป็นผู้แพ้และผู้ชนะได้อีกด้วย เช่น ด้อนหมูเข้าเล้า ปูวิ่ง ขนไก่ วิ่งสามขา เกมวิ่งเก็บของ

9. การเล่นเป็นหมู่หรือทีม(Mass or Team Contest) เป็นการเล่นที่แข่งขันกันเป็นหมู่หรือทีม โดยทุกคนต้องร่วมแรงร่วมใจกันทำกิจกรรมโดยมีเป้าหมายคือชัยชนะ เช่น พายเรือใบ ขักรถไฟ ชักเย่อ

10. เกมผลัด(Relay Games) เป็นการเล่นที่แบ่งออกเป็นพวก ๆ ทีม หมู่หรือกลุ่ม โดยที่ผู้เล่นในกลุ่มตัวเองจะไปแข่งผู้อื่นไม่ได้ แต่จะเป็นไปตามลำดับแบบส่งต่อกันเป็นทอด ๆ จนครบทุกคนในกลุ่ม การแพ้ชนะต้องอาศัยเพื่อนร่วมทีมทุกคน ต้องอาศัยความสามัคคีอย่างมากในขณะแข่งขัน เช่น ชีม้าส่งเมือง วิ่งเปี้ยวลูกโป่งน้ำ เป็นต้น

11. กิจกรรมเข้าจังหวะ(Rhythmic Activities) เป็นการเล่นเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้เข้ากับจังหวะหรือเสียงเพลง เช่น การเดิน การวิ่ง กระโดด ควมบ้า อาจมีการร้องเพลง ให้จังหวะด้วยการปรบมือ ตีฉิ่ง ตีกลองหรือมีเสียงดนตรีประกอบเป็นจังหวะเพื่อให้เกิดความสนุกสนานยิ่งขึ้น

12. การละเล่นพื้นบ้าน(Folk Plays) เป็นการเล่นที่ได้เล่นและเรียนรู้มาจากคนรุ่นก่อน บางอย่างอาจผสมผสานการเล่นระหว่างแบบเดิมและแบบใหม่ ซึ่งมีการละเล่นแตกต่างกันในแต่ละสถานที่และภูมิภาค เช่น งูกินหาง รีรีข้าวสาร มอญซ่อนผ้า เป็นต้น

13. เกมกลุ่มสัมพันธ์(Group Dynamic Games) เป็นการจัดกิจกรรมโดยอาศัยเกมต่าง ๆ เป็นสื่อให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเข้าร่วมกิจกรรม การทำงานร่วมกันเป็นหมู่หรือทีมการสร้างความคุ้นเคย การยอมรับ การเป็นผู้นำและผู้ตามในระบอบประชาธิปไตย

### คุณค่าของเกม

เกมมีคุณค่าในแง่ต่าง ๆ ดังนี้(จิรนนท์ เจริญชัยภินันท์, 2554; ดลชัย ศรีสำราญ, 2540; อมลวรรณ วีระธรรมโม, 2549)

1. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การสร้างจินตนาการ บางเกมผู้เล่นต้องใช้ความสามารถทางการประดิษฐ์หรือคิดค้นจึงเป็นการเล่นที่นำไปสู่การพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์
2. ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ในการเล่นเกมผู้เล่นจะต้องปฏิบัติตามกฎและกติกาที่ได้วางไว้ เพื่อให้การเล่นดำเนินไปได้ ผู้เล่นจึงต้องปฏิบัติตามกฎกติกา เคารพในการตัดสิน ก่อให้เกิดการสร้างวินัย
3. ส่งเสริมและพัฒนาด้านสติปัญญา ผู้เล่นต้องรู้จักใช้ปฏิภาณไหวพริบในการเล่น บางกิจกรรมต้องมีการปรึกษาหารือ ระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือเอาชนะ บางกิจกรรมต้องอาศัยความรวดเร็วในการตัดสินใจ
4. ส่งเสริมการพัฒนาด้านการใช้ภาษา การเล่นเกมบางชนิดต้องมีการใช้การสื่อสาร การใช้คำพูด ศัพท์สำนวน ถ้าเป็นการเล่นที่บ้านอาจทำให้เข้าใจสำนวนภาษาท้องถิ่นได้
5. การนำเกมประกอบการเรียนการสอนในวิชาการ เช่น พลศึกษา คณิตศาสตร์ เป็นต้น การถ่ายทอดความรู้โดยใช้เกมเป็นสื่อ จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน ไม่เกิดความเบื่อหน่ายและได้รับความรู้ด้วย
6. เป็นการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ช่วยในการแก้ปัญหาสังคมแทนที่การเล่นในสิ่งที่อาจเกิดอันตรายต่อตนเองและสังคม ซึ่งการเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

### **ประโยชน์ของเกม**

เกมมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. สร้างความสนุกสนานแก่ผู้เล่นอย่างเต็มที่ เพราะการเข้าร่วมเล่นเกมเป็นกิจกรรมที่ใช้การสมัครใจ ผู้เล่นเล่นด้วยความเต็มใจและสนใจ
2. เป็นการเรียนรู้และพัฒนาทวิวิธีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเคารพกฎกติกาในการเล่น เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้เข้าร่วมเล่น
3. เป็นการเรียนรู้ในการควบคุมการเคลื่อนไหวและพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ
4. ทำให้มีสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางจิตดี
5. เสริมสร้างลักษณะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
6. ทำให้เกิดความกล้าที่จะแสดงออกและมีความเชื่อมั่น รู้จักอดทน รู้จักแพ้ชนะ ให้อภัย
7. เสริมสร้างความมีน้ำใจนักกีฬา
8. เพื่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ
9. เพื่อให้เกิดระเบียบวินัยในหมู่คณะ

## ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว

### ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย(Perceptual Motor Ability)

Bernstein (1999) ได้กล่าวว่า การรับรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่สิ่งเร้ากระตุ้นการรู้สึกและถูกตีความเป็นสิ่งที่มีความหมายโดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ และความเข้าใจของแต่ละบุคคล นอกจากนี้พฤติกรรมการรับรู้เป็นกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่องจากการรู้สึกสัมผัสรับรู้ เป็นกระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามาในกระบวนการรู้สึก เมื่อเครื่องรับหรืออวัยวะสัมผัสสัมผัสกับสิ่งเร้า จะเกิดความรู้สึกแล้วส่งความรู้สึกนั้นไปตีความหรือแปลความหมายกลายเป็นการรับรู้ การรับรู้ยังเป็นสิ่งเลือกสรร (Perception is Selective) การเลือกสรรการรับรู้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ องค์ประกอบอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและองค์ประกอบอันเนื่องมาจากตัวบุคคล

1. องค์ประกอบอันเนื่องมาจากสิ่งเร้า ลักษณะของสิ่งเร้าที่ทำให้เรารับรู้ได้ทันทีหรือเป็นสิ่งที่เรารู้สึกสนใจได้เป็นอย่างดี ควรมีลักษณะต่อไปนี้ (Quinn, 1984)

1.1 ความเข้มและขนาด (Intensity and Size) เช่น เสียงดัง แสงสว่าง ขนาดใหญ่ ทำให้เราเลือกรับรู้ได้มากกว่าสิ่งเร้าที่มีลักษณะตรงกันข้าม

1.2 ความผิดแผกกัน (Contrast) เช่น ตัวหนังสือที่มีการขีดเส้นใต้หรือตัวหนังสือเอียง ทำให้เราเลือกรับรู้มากกว่าปกติ

1.3 การทำซ้ำ (Repetition) เป็นการย้ำทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแบบซ้ำๆ ทำให้รับรู้ได้ดีขึ้น

1.4 การเคลื่อนไหว (Movement) สิ่งเร้าที่เคลื่อนไหวจะดึงดูดการรับรู้ได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่ไม่เคลื่อนไหว

1.5 ความแปลกใหม่ (Novelty) ความสนใจของบุคคลสามารถเปลี่ยนได้ด้วยการเสนอสิ่งเร้าที่มีความแปลกใหม่

1.6 การใช้อิทธิพลทางสังคม (Social Insinuations) เป็นการใช้สิ่งของหรือบุคคลที่มีอิทธิพลทางสังคมกระตุ้นให้เกิดความสนใจ

2. องค์ประกอบอันเนื่องมาจากตัวบุคคลประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่

2.1 องค์ประกอบทางด้านสรีระ (Physiological Factors) เนื่องจากอวัยวะสัมผัสของคนแต่ละคนมีความสามารถจำกัดคือไม่สามารถที่จะตอบสนองสิ่งเร้าทุกชนิดได้ นอกจากนั้นสภาพของร่างกายในแต่ละช่วงเวลาก็ยังมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของคนเราด้วย

2.2 องค์ประกอบด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) ได้แก่

2.2.1 ความสนใจ (Interest) คนเราจะเลือกรับรู้ในสิ่งที่สนใจ

2.2.2 ความคาดหวัง (Expectancy) ถ้าเราคาดหวังสิ่งใดไว้ การรับรู้ของเรา ก็จะเป็นไปตามที่คาดหวัง

2.2.3 ความต้องการ (Need) ความต้องการเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับรู้ หากคนเรามีความต้องการสิ่งใดจะส่งผลให้มีการรับรู้เป็นไปตามความต้องการ

2.2.4 การเห็นคุณค่า (Value) การรับรู้ขึ้นกับการเห็นคุณค่าในสิ่งนั้น

รัจรี นพเกตุ (2540) ได้กล่าวถึงการรับรู้การเคลื่อนไหว (Motion Perception) ไว้ว่า เป็นความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวที่เป็นทักษะเบื้องต้น ซึ่งการรับรู้การเคลื่อนไหวสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การรับรู้การเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ (Physical Movement Perception) เป็นการรับรู้ตัวกระตุ้นที่กำลังเคลื่อนไหว มีอัตราเร็ว มีอัตราเร่ง นั่นคือ มีระยะทางควบคู่กับเวลา

2. การเคลื่อนไหวปรากฏ (Apparent Movement) เป็นการรับรู้การเคลื่อนไหวในขณะที่ตัวกระตุ้นไม่มีการเคลื่อนไหวจริงๆ เป็นการลวงตาชนิดหนึ่ง เช่น ภาพยนตร์ เกิดจากการเอาภาพนิ่งมาฉายอย่างต่อเนื่องกันด้วยอัตราเร็ว 24 ภาพต่อวินาที

นอกจากนี้ สมบูรณ์ อินทร์ธมยา (2547) ยังได้กล่าวถึงการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายว่าเป็นความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย รวมไปถึงการสร้างสมดุลของร่างกายที่เกิดจากการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพจากระบบประสาท ซึ่งเป็นความสามารถในการตระหนักรู้ถึงภาวะในการควบคุมหรือปรับตำแหน่งของร่างกายให้เคลื่อนไหวร่างกายให้เป็นไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การตระหนักรู้ของร่างกาย (Body Awareness) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของ ให้เคลื่อนไหวได้ตามที่กำหนดไว้ ซึ่งความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย ได้แก่ การทรงตัวแบบอยู่กับที่ (Static Balance) และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ (Dynamic Balance)

2. การรับรู้ภาพของร่างกาย (Body Image) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายให้เคลื่อนที่ไปยังทิศทางที่กำหนด หรือการเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง

3. การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม (Body Relationship to Surrounding Objects in Space) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมรอบตนเอง ซึ่งได้แก่ ความสามารถคาดคะเนระยะทาง และความสามารถในการจำแนกน้ำหนักของวัตถุ

มีทั้งหมด 7 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของมือแบบสลับข้าง หมายถึง ความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกายในการควบคุมหรือปรับการเคลื่อนไหวอวัยวะแขนหรือขาของร่างกายแบบสลับข้าง ให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความสามารถในการรับรู้ความสมดุลของร่างกายขณะอยู่กับที่ หมายถึง ความสามารถในการรักษาความสมดุลของร่างกายขณะยืนทรงตัวอยู่กับที่ ณ จุดใดจุดหนึ่ง

3. ความสามารถในการรับรู้ความสมดุลของร่างกายขณะเคลื่อนที่ หมายถึง ความสามารถในการรักษาความสมดุลของร่างกายขณะที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง

4. ความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายเกี่ยวกับตำแหน่งของร่างกาย

5. ความสามารถในการรับรู้ภาพการเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง หมายถึง ความสามารถในการควบคุมหรือปรับให้การเคลื่อนไหวของแขนเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดได้

6. ความสามารถในการรับรู้ภาพการเคลื่อนไหวของร่างกายในทิศทางซ้ายขวา หมายถึง ความสามารถในการคาดคะเนระยะทางพร้อมทั้งควบคุมร่างกายหรือปรับร่างกายให้เคลื่อนที่ไปตามเป้าหมายได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

7. ความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับการจำแนกขนาดน้ำหนักของวัตถุ หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการรับรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับการจำแนกความแตกต่างของวัตถุในด้านน้ำหนัก โดยสามารถจะจำแนกน้ำหนักของวัตถุที่มีขนาดแตกต่างกันได้อย่างแม่นยำ

Fleishman, Quaintance and Broedling (1984) ได้แบ่งองค์ประกอบของความสามารถทางการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางการเคลื่อนไหว 11 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การประสานงานของระยางค์ของร่างกายหลาย ๆ ส่วน (Multi-limbs Coordination) หมายถึง ความสามารถที่จะประสานงานการเคลื่อนไหวของระยางค์แขน-ขา-มือ-เท้าได้อย่างกลมกลืน

2. การควบคุมการทำงานได้อย่างแม่นยำ (Control Precision) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความชัดเจนในการทำงานของกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่

3. การตอบสนองต่องานที่มีเป้าหมาย (Response Orientation) หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้การตอบสนองสามารถจะเลือกได้ในสถานการณ์เวลาปฏิบัติการ

4. เวลาปฏิบัติการ (Reaction Time) หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองต่อการกระตุ้น หรือสิ่งเร้าได้อย่างรวดเร็วทันทีทันใดที่ได้รับการกระตุ้นหรือสิ่งเร้าปรากฏ

5. ความรวดเร็วในการเคลื่อนไหวของแขน (Speed of Arm Movement) หมายถึง ความสามารถที่จะทำให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของแขนทำงาน ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวย่างรวดเร็ว

6. การควบคุมอัตราของการเคลื่อนไหว (Rate of Control) หมายถึง ความสามารถที่จะเปลี่ยนความเร็วและทิศทางของการตอบสนองด้วยจังหวะที่แม่นยำ

7. การใช้ไวยวะส่วนปลายของแขนและมือปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ (Manual Dexterity) หมายถึง ความสามารถที่จะปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ มีการเคลื่อนไหวของแขนและมือในทิศทางที่ต้องการได้ดี และเกี่ยวข้องกับการจับต้องวัตถุภายใต้สภาพการณ์ที่รวดเร็ว

8. การใช้นิ้วมือปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ (Finger Dexterity) หมายถึง ความสามารถที่จะปฏิบัติงานอย่างชำนาญ สามารถควบคุมวัตถุโดยใช้มือจับต้องวัตถุขนาดเล็ก ๆ ได้ดี

9. การควบคุมความมั่นคงในการใช้แขนและมือ (Arm-Hand Steadiness) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวตำแหน่งของแขนและมือได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรง โดยที่ความแข็งแรงและความเร็วจะเข้ามาเกี่ยวข้องน้อยที่สุด

10. ความเร็วในการใช้ข้อมือและนิ้วมือ (Wrist Finger Speed) หมายถึง ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวข้อมือและนิ้วมือได้อย่างรวดเร็ว

11. การเอื้อมมือไปจับต้องวัตถุได้อย่างแม่นยำ (Aiming) หมายถึง ความสามารถในการเอื้อมมือไปจับวัตถุขนาดเล็กได้อย่างแม่นยำ

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวัดภาวะการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย**

ประกอบด้วย รายการวัดจำนวน 7 รายการ ดังนี้ (สมบุญรณ์ อินทร์ธมยา, 2547)

1. การเลี้ยงลูกบอลแบบสลับมือ ใช้ในการวัดความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของมือแบบสลับข้าง

2. การยืนทรงตัวอยู่กับที่ ใช้ในการวัดความสามารถในการรับรู้ความสมดุลของร่างกายขณะอยู่กับที่

3. การเดินทรงตัวโดยมีหนังสือวางไว้บนศีรษะ ใช้ในการวัดความสามารถในการรับรู้ความสมดุลของร่างกายแบบเคลื่อนที่

4. การเดินตามช่องทางที่กำหนด ใช้ในการวัดความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายเกี่ยวกับตำแหน่งของร่างกาย

5. การวัดการรับรู้ช่วงการเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง ใช้ในการวัดความสามารถในการรับรู้ภาพการเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง

6. การวัดการคาดคะเนระยะทาง ใช้ในการวัดความสามารถในการรับรู้ภาพการเคลื่อนไหวของร่างกายในทิศทางซ้ายขวา

7. การวัดการจำแนกขนาดน้ำหนักของวัตถุ ใช้ในการวัดความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับการจำแนกขนาดน้ำหนักของวัตถุ

สรุปได้ว่า ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นกระบวนการรับรู้ความรู้สึกและการตอบสนองของร่างกาย มีความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวทางร่างกาย ที่เกิดจากอวัยวะรับรู้ความรู้สึกที่กล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็น สามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้อย่างดี



## สมรรถภาพทางกลไก

### ความหมายของสมรรถภาพทางกลไก

วีรียา บุญชัย (2529) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกลไก หมายถึง ชีตจำกัดของสมรรถภาพทางกลไก โดยเน้นความสามารถในการทำงานที่หนัก และความสามารถในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. พลังของกล้ามเนื้อ
5. ความคล่องแคล่วว่องไว
6. ความอ่อนตัว
7. การทรงตัว

พัชนี สุวรรณชัย (2543) ได้สรุปความหมายของสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการควบคุมกล้ามเนื้อ อวัยวะต่าง ๆ ให้ปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกลไกประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด
4. ความอ่อนตัว
5. กำลังของกล้ามเนื้อ
6. ความเร็ว
7. ความคล่องแคล่วว่องไว
8. การประสานสัมพันธ์
9. การทรงตัว

ณัฐิกา เฟ็งลี (2553) ได้สรุปความหมายของสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ซึ่งแสดงออกได้ในกิจกรรมที่มีการวิ่ง หลบหลีก การขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น โดยอาศัยความสามารถด้านการทรงตัว ความอ่อนตัว ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง ความอดทนและพลังของกล้ามเนื้อ

Barrow (1977) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า เป็นความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกลไก เป็นความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมทางการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ และการทรงตัว

### องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกลไก ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้กำหนดองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไกไว้ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกลไก	ความคล่องแคล่วว่องไว	การทรงตัว	การทำงานประสานกันของอวัยวะต่างๆ	พลังของกล้ามเนื้อ	ความอ่อนตัว	ปฏิกิริยาตอบสนอง	ความเร็ว	ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ	ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด
วีรียา บุญชัย (2529)	✓	✓		✓	✓			✓	✓
กรมพลศึกษา (2534)	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
พัชนี สุวรรณชัย (2543)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
ผาณิต บิลมาศ (2545)	✓	✓	✓			✓	✓		
ณัฐิกา เฟ็งลี (2553)	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Mathews (1978)	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Kirkendall and et.al. (1987)	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
รวม	7	7	4	6	5	2	5	5	2

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกลไกสามารถแบ่งได้เป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัว การทำงานประสานกันของอวัยวะต่าง ๆ พลังของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความเร็ว และความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถอธิบายความหมายของแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้ (พิชณี สุวรรณชัย, 2543; ผาณิต บิลมาศ, 2545; Howley and Franks, 1986)

1. ความคล่องแคล่วว่องไว(Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางทางการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว
2. การทรงตัว(Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาดุลของร่างกายเอาไว้ได้ ทั้งในขณะอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่
3. การทำงานประสานกันของอวัยวะ (Co-ordination) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างราบรื่น ต่อเนื่องและกลมกลืน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการทำงานประสานสอดคล้องกันระหว่าง ตา มือและเท้า
4. พลังของกล้ามเนื้อ (Muscular Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวเพื่อทำงานด้วยความแรงอย่างเต็มที่
5. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อและข้อต่อที่สามารถยืดเหยียดหรือเคลื่อนไหวในมุมที่มากกว่าปกติ
6. ความเร็ว(Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว
7. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Endurance) หมายถึง ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อเอาชนะแรงต้านและกล้ามเนื้อนั้นสามารถหดตัวติดต่อกันได้เป็นระยะเวลายาวนานโดยปราศจากความล้า

#### **ประโยชน์ของสมรรถภาพกลไก**

ศิรินทร กาญจนดา (2553) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสมรรถภาพทางกลไกไว้ ดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงความสามารถในการทำงานของอวัยวะต่างๆของร่างกายที่จะส่งผลถึงระบบทำงานของร่างกาย
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของร่างกาย หรือส่วนที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่
3. เป็นแนวทางในการตัดสินความสามารถของร่างกายเพื่อนำไปสู่การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ
4. เป็นสื่อในการกระตุ้นการออกกำลังกาย พัฒนาความสามารถของร่างกายและรักษาความสมบูรณ์ของร่างกายให้คงอยู่อย่างสม่ำเสมอ

### การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

สุวิมล ตั้งสัจจงณ์ (2522) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนตาบอดประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ ได้แก่

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความเร็ว
2. ยืนกระโดดไกล เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังของกล้ามเนื้อ
3. ลูกนั่ง 30 วินาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. นั่งงอตัว เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
5. ดันข้อ 30 วินาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
6. สควอททรีสท์ 30 วินาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว
7. วิ่งอยู่กับที่ 5 นาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของระบบไหลเวียน

เลือดและระบบหายใจ

จรัญ น้อยอิม (2539) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายสำหรับนักเรียนตาบอดประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการ ได้แก่

1. สควอททรีสท์ 15 วินาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว
2. นั่งงอตัว เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. ลูกนั่ง 30 วินาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. ยืนกระโดดไกล เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านพลังของกล้ามเนื้อ
5. ดันพื้น 30 วินาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
6. กระโดดแยกขา 5 นาที เป็นการวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของระบบ

ไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ

### ผู้พิการทางการมองเห็น

#### ความหมายของผู้พิการทางการมองเห็น

กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้ให้ความหมายของความพิการทางการเห็น หมายถึง ความบกพร่องของการเห็นที่ไม่สามารถแก้ไขให้ดีขึ้นได้ โดยการใช้ยา การผ่าตัด หรือการใช้แว่นตาทั่ว ๆ ไป สาเหตุของความพิการอาจเกิดจากความผิดปกติของสายตา และ/หรือโรคทางระบบประสาท

ธีรดา โสมะนันท์ (2549) ได้กล่าวถึงความหมายของความพิการทางการมองเห็นหรือความพิการทางสายตาไว้อย่างหลากหลายแตกต่างกันไปตามแต่ละสาขาวิชา ดังต่อไปนี้

ในทางภาษาศาสตร์ คือ การให้ความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 โดยให้ความหมายคำว่า เห็น ว่าหมายถึง อาการของตาที่ประสบรูป ปรากฏแก่ตา ปรากฏแก่ใจ คิดรู้ หรือ คำว่า สายตา หมายถึง ระยะเวลาที่ตาจะมองเห็นได้ หากแปลความหมายในทางกลับกันว่า

บุคคลที่สูญเสียสายตาคือบุคคลซึ่งไม่มีระยะที่ตาจะมองเห็นได้ จะได้รับความหมายเดียวกับคำว่า ตาบอด แต่ในพจนานุกรมฉบับดังกล่าวยังได้ให้ความหมายคำว่า สายตาพิการ ไว้โดยเฉพาะ โดยให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ความพิการในการมองเห็น สายตาที่บกพร่อง มองไม่เห็นเหมือนคนปกติ เช่น ตาบอดสี การเห็นไม่ชัดเจนเป็นอุปสรรคต่อการทำงานซึ่งต้องใช้การมองเห็นเป็นหลัก จากคำนิยามข้างต้นตามพจนานุกรมฉบับนี้มีความหมายทั้งในลักษณะของ ตาบอด และตาบอดสี คำว่า สายตาพิการ จึงเป็นคำที่มีความหมายกว้างๆสื่อถึงความบกพร่องของประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของดวงตาในทุกรูปแบบ มิได้จำกัดแต่เพียงความสามารถด้านระยะการมองเห็นเพียงเท่านั้น

ในทางการแพทย์ หากพิจารณาตามหลักการให้ความหมายความพิการในรูปแบบเชิงการแพทย์(Medical Model) คนพิการทางการมองเห็นจะหมายถึง คนที่สูญเสียดวงตาหรือสมรรถภาพในการมองเห็นของดวงตา โดยจะประเมินความสูญเสียการมองเห็นของดวงตาจากสิ่งสำคัญ 3 ประการประกอบกัน ได้แก่ สายตาที่ได้รับการแก้ไขแล้วทั้งใกล้และไกล(Corrected Visual Acuity for Objects at Distance and Near) ลานสายตา(Visual Field) และการเคลื่อนไหวของตาโดยไม่เกิดภาพซ้อน(Ocular Mobility Without Diplopia) และรวมถึงความผิดปกติอื่นๆของดวงตา เช่น ความผิดปกติในการรับรู้สี(Color Perception) การปรับตัวต่อความมืดและความสว่าง(Adaptation to Dark and Light) การมองใกล้(Accommodation) การเห็นภาพต่างไปจากปกติ(Metamorphopsia) ก็ต้องนำมาประเมินร่วมกันด้วยเช่นกัน ซึ่งการพิจารณาความพิการในรูปแบบเชิงการแพทย์นั้นจะมีความแตกต่างจากการพิจารณาในรูปแบบเชิงสังคม(Social Model) ซึ่งมองว่าคนที่สูญเสียดวงตาหรือสมรรถภาพในการมองเห็นมิใช่คนพิการ ความพิการจะเกิดขึ้นกับบุคคลดังกล่าวก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่จำเป็นต้องใช้สายตาหรือประสาทสัมผัสทางการมองเห็นเพื่อรับรู้ข้อมูลต่างๆเป็นสำคัญ

ในทางกฎหมาย มีการใช้ถ้อยคำในการสื่อความหมายถึงความพิการทางการมองเห็นไว้แตกต่างกันไป เช่น คำว่า คนตาบอด คนเห็นเลือนราง สูญเสียลูกตา สูญเสียสมรรถภาพในการมองเห็น สูญเสียความสามารถในการมองเห็น ซึ่งกฎหมายส่วนใหญ่ได้ให้ความหมายถ้อยคำดังกล่าวโดยใช้หลักเกณฑ์การวัดระดับความสามารถในการมองเห็นตามระยะทางเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่มี การมองเห็นเป็นปกติ มาเป็นมาตรฐานในการให้ความหมาย เช่น มีความสามารถในการมองเห็นน้อยกว่า 6/60 หรือ 20/200 จนมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง เป็นต้น ในกฎหมายของต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ประเทศส่วนใหญ่ในทวีปยุโรป รวมทั้งองค์การอนามัยโลกก็ได้ให้คำจำกัดความของความพิการทางการมองเห็นโดยใช้วิธีการเดียวกันนี้ในการวัดระดับความพิการ ซึ่งเป็นการให้คำนิยามตามรูปแบบในเชิงการแพทย์

### ประเภทของผู้พิการทางการมองเห็น

กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้แบ่งระดับความพิการทางการมองเห็นเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สายตาเลือนราง (Low Vision) และกลุ่มที่ 2 ตาบอด (Blindness) ซึ่งแบ่งประเภทตามความสามารถทางการมองเห็นเมื่อทำการตรวจการมองเห็นระยะไกลด้วยแผ่นป้ายวัดสายตา ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประเภทของผู้พิการทางการมองเห็น

ประเภทความพิการ	ระดับความพิการ	ความสามารถทางการมองเห็นเมื่อใช้แว่นสายตา ธรรมดา
สายตาเลือนราง (Low Vision)	ระดับ 1	มองเห็นน้อยกว่า 6/18 (20/70) ไปจนถึง 6/60 (20/200) หรือมีลานสายตาน้อยกว่า 30 องศา ไปจนถึง 20 องศา
	ระดับ 2	มองเห็นน้อยกว่า 6/60 (20/200) ไปจนถึง 3/60 (20/400) หรือมีลานสายตาน้อยกว่า 20 องศา ไปจนถึง 10 องศา
ตาบอด (Blindness)	ระดับ 3 ตาบอดขั้นหนึ่ง	มองเห็นน้อยกว่า 3/60 (20/400) ลงไปจนถึง 1/60 (20/1200) หรือมีลานสายตาแคบกว่า 10 องศา ไปจนถึง 5 องศา
	ระดับ 4 ตาบอดขั้นสอง	มองเห็นน้อยกว่า 1/60 (20/1200) ไปจนถึงเห็นแค่แสงสว่าง หรือมีลานสายตาแคบกว่า 5 องศาจนถึง 0 องศา
	ระดับ 5 ตาบอดขั้นสาม	ตาบอดสนิททั้ง 2 ข้าง มองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง

### การทดสอบความผิดปกติทางการมองเห็น

แนวทางการประเมินและทดสอบความผิดปกติทางการมองเห็นสามารถทำได้ในหลายลักษณะ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นแนวทาง ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2553)

#### 1. การซักประวัติ การซักประวัติที่ดีควรมีเนื้อหาครอบคลุม ดังนี้

1.1 ประวัติการวินิจฉัย สาเหตุของการสูญเสียสมรรถภาพทางการเห็นในการตรวจครั้งล่าสุด

1.2 ประวัติการตรวจตาและการได้รับการรักษาในปัจจุบันและในอดีต ทั้งการใช้ยาและการผ่าตัด

1.3 ประวัติการได้รับการช่วยเหลือหรือการฟื้นฟูสมรรถภาพสายตาในอดีตที่ผ่านมา เช่น การได้รับอุปกรณ์การช่วยในการมองเห็น

1.4 ประวัติความผิดปกติของบุคคลในครอบครัวทางการมองเห็น เช่น โรคต้อกระจก ต้อหิน

1.5 ประวัติความเจ็บป่วยจากโรคต่างๆทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียสมรรถภาพทางการมองเห็น

2. การวัดสายตา การวัดสายตา (Visual Acuity Measurement : VA) เป็นการตรวจที่สำคัญในผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ด้วยปัญหาตามัว ซึ่งมีวิธีในการวัดสายตาหลายวิธีขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่มีและอายุของผู้ป่วย ดังนี้

2.1 อายุแรกเกิด-3 เดือน ให้มองหน้าแม่หรือคนเลี้ยง แล้วขยับหน้าเคลื่อนที่ไป ในเด็กปกติจะมองตามไปได้เล็กน้อย ควรตรวจโดยปิดตาทีละข้างด้วย

2.2 อายุ 3 เดือน-3 ปี ให้ผู้ป่วยมองหน้าแม่หรือคนเลี้ยงหรือมองวัตถุ เช่น ตุ๊กตาหรือไฟฉาย เด็กมองตามได้หรือไม่ ควรตรวจโดยปิดตาตรวจทีละข้าง การทดสอบโดยการปิดตาทีละข้างในเด็กที่ไม่ยอมให้ปิดตาเฉพาะข้างใดข้างหนึ่ง ให้สงสัยว่าตาอีกข้างที่เปิดอยู่อาจมีระดับสายตาไม่ดี โดยปกติเด็กมักจะยอมให้ปิดตาข้างที่มองเห็นได้ดีกว่า

2.3 อายุ 3 ปี-5 ปี ตรวจการมองเห็นระยะไกลด้วยแผ่นป้ายวัดสายตาที่ทำเป็นรูปภาพหรือรูปตัวหนังสือ E

2.4 อายุ 5 ปีขึ้นไป และผู้ใหญ่ ตรวจการมองเห็นระยะไกลด้วยแผ่นป้ายวัดสายตา (Snellen chart) การวัดสายตาด้วยแผ่นป้ายวัดสายตา (Snellen Chart) ให้ผู้ป่วยยืนห่างจากแผ่นป้ายวัดสายตาที่ระยะ 20 ฟุต หรือ 6 เมตร ในห้องที่มีแสงสว่าง และไม่มีแสงสะท้อน โดยการเริ่มตรวจวัดทีละข้าง โดยใช้มือหรือแผ่นที่ปิดตาข้างที่ไม่ได้ทดสอบ และทดสอบด้วยแว่นรูเข็ม (Pinhole) อีกครั้งเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ถ้าระดับสายตาดีขึ้นจากการทดสอบด้วยแว่นรูเข็ม (Pinhole) หมายถึง สามารถแก้ไขได้ด้วยแว่นสายตารธรรมดา โดยมีวิธีการแปลผล ดังนี้

1) ถ้าที่ระยะ 6 เมตร หรือ 20 ฟุต สามารถอ่านบรรทัดที่ 6/18 เมตรหรือ20/70 ฟุตได้ หลังการใช้แว่นรูเข็ม(Pinhole) แล้ว หมายความว่า ไม่มีความผิดปกติ

2) ถ้าที่ระยะ 6 เมตร หรือ 20 ฟุต ไม่สามารถอ่านบรรทัดที่ 6/18 เมตรหรือ20/70 ฟุตได้ หลังการใช้แว่นรูเข็ม(Pinhole) แล้ว แต่เมื่อวัดที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต สามารถอ่านบรรทัดที่ 6/60 เมตรหรือ20/200 ฟุตได้ หลังการใช้แว่นรูเข็ม(Pinhole)แล้ว หมายความว่า มีระดับสายตาดีกว่า 3/60 เมตร หรือ 20/400 ฟุต หมายความว่ามีความผิดปกติในลักษณะสายตาเอียง

3) ถ้าที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต ไม่สามารถอ่านบรรทัดที่ 6/60 เมตรหรือ 20/200 ฟุตได้ หลังการใช้แว่นรูเข็ม(Pinhole) แล้ว หมายความว่ามึระดับสายตาแย่กว่า 3/60 เมตร หรือ 20/400 ฟุต หมายความว่ามีความผิดปกติในลักษณะตาบอด

3. การตรวจลานสายตา การวัดลานสายตาเป็นการตรวจในกรณีที่ตรวจวัดสายตาแบบปกติแล้วไม่พบความผิดปกติ แต่มักมีอาการที่บ่งชี้ว่าจะเกิดความผิดปกติ เช่น มักเดินชนสิ่งของ หรืออ่านหนังสือข้ามบรรทัด ซึ่งเป็นอาการแสดงของโรคต้อหิน โรคของจอตา โรคของประสาทตา หรือโรคของสมอง ทำให้ต้องทำการตรวจวัดลานสายตาเพิ่มเติม ภายหลังการตรวจวัดลานสายตาด้วยเครื่องมือวัดลานสายตาที่เรียกว่า Perimeter สามารถแปลผลจากตาข้างที่ดีกว่า ดังนี้

1) ถ้ามีการสูญเสียลานสายตาส่วนริมทั้งหมด แต่ยังมีลานสายตาส่วนกลางปกติ หมายความว่า ไม่มีความผิดปกติ

2) ถ้ามีการสูญเสียลานสายตาส่วนริมทั้งหมด ร่วมกับการสูญเสียลานสายตาส่วนกลางในรัศมี 20 ถึง 30 องศาจากจุดกึ่งกลางลานสายตา หมายความว่า มีความผิดปกติในลักษณะสายตาเลือนราง

3) ถ้ามีการสูญเสียลานสายตาส่วนริมทั้งหมด ร่วมกับการสูญเสียลานสายตาส่วนกลางในรัศมี 10 องศาจากจุดกึ่งกลางลานสายตา หมายความว่า มีความผิดปกติในลักษณะตาบอด

4) ถ้ามีการสูญเสียลานสายตาในบางพื้นที่ ทั้งในลานสายตาส่วนริม และ/หรือลานสายตาส่วนกลาง หรือเสียเฉพาะลานตาตาส่วนริมเพียงอย่างเดียว ถือว่าไม่มีความผิดปกติ

#### **สิทธิและเสรีภาพของผู้พิการทางการมองเห็น**

ประเทศไทยได้มีการรับรองอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ ส่งผลให้ประเทศไทยมีข้อผูกพันที่จะต้องส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิคนพิการอย่างทั่วถึง รวมทั้งจัดการเลือกปฏิบัติต่อคนพิการในทุกรูปแบบ อนุสัญญาเป็นกฎหมายระหว่างประเทศ ที่หากประเทศใดได้ให้สัตยาบันรับรองแล้ว จะต้องมีการดำเนินการเพื่อคุ้มครองสิทธิมนุษยชนและเสรีภาพขั้นพื้นฐานและความเสมอภาคของคนพิการอย่างเต็มที่ อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2552)

1. การเคารพในศักดิ์ศรี คนพิการทุกคนเกิดมามีศักดิ์ศรี มีอิสระ และเสรีภาพในการตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

2. การไม่เลือกปฏิบัติ คนพิการจะต้องได้รับการปฏิบัติ และมีโอกาสได้รับสิทธิเท่าเทียมกับคนทั่วไป

3. การมีส่วนร่วมและเข้าร่วม คนพิการทุกคนต้องสามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ได้ เช่น ร่วมกิจกรรมวันเด็ก วันแม่ การลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง เป็นต้น และแผนงาน โครงการพัฒนาต่าง ๆ ต้องให้คนพิการมีส่วนร่วมด้วย



4. การเคารพความแตกต่างและยอมรับความหลากหลาย ปัจเจกบุคคลในสังคมมีความหลากหลาย แตกต่าง เช่น เด็ก ผู้ใหญ่ หญิง ชาย คนผิวขาว คนผิวดำ ฯลฯ และคนพิการเป็นส่วนหนึ่งของความหลากหลายของมนุษย์
5. ความเสมอภาคของโอกาส คนพิการมีความต้องการเช่นคนทั่วไปในสังคมที่จะได้เรียนหนังสือ ได้เล่นกีฬา เข้าชมพิพิธภัณฑ์ เดินทางไปเยี่ยมเยียนพ่อแม่ พี่น้องเพื่อนฝูง ฯลฯ
6. ความสามารถในการเข้าถึง คนพิการต้องสามารถเข้าใช้อาคาร สถานที่ บริการสาธารณะ เช่น โทรศัพท์ บริการรถเมล์ รถไฟ รถไฟฟ้า ฯลฯ และบริการข้อมูลข่าวสารได้เช่นเดียวกับคนทั่วไป
7. ความเท่าเทียมกันระหว่างชายกับหญิง คนพิการทั้งผู้หญิง และผู้ชาย ต้องได้รับโอกาสและการปฏิบัติอย่างเสมอภาค เท่าเทียมกัน
8. การเคารพขีดความสามารถของเด็กพิการ เด็กพิการสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องได้ตามลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคน
9. สิทธิในชีวิต คนพิการทุกคนมีสิทธิในการมีชีวิตตั้งแต่กำเนิด
10. สิทธิในการยอมรับเบื้องหน้ากฎหมาย คนพิการมีสิทธิเป็นเจ้าของทรัพย์สิน เช่น บ้าน รถยนต์ ที่ดิน หรืออื่น ๆ และสามารถรับทรัพย์สินมรดก การควบคุมการเงินของตนเอง และการเข้าถึงเงินกู้ธนาคาร การจ้างงาน และสินเชื่อทางการเงินในรูปแบบอื่น หรือใช้สิทธิใด ๆ ได้ตามกฎหมาย
11. เสรีภาพและความมั่นคงของบุคคล คนพิการต้องได้รับความมั่นคงในชีวิตตามกฎหมายและไม่ถูกลิดรอนเสรีภาพของตนโดยมิชอบด้วยกฎหมาย หรือตามอำเภอใจ
12. เสรีภาพจากการถูกทรมานหรือย้ายยัดยัดคดีศรี คนพิการต้องไม่ถูกทรมาน และไม่ถูกกระทำอย่างโหดร้ายทารุณ ไม่ย้ายยัดยัดคดีศรีความเป็นคน และไม่ถูกนำไปทดลองทางวิทยาศาสตร์
13. เสรีภาพจากการใช้ความรุนแรง และการล่วงละเมิด คนพิการต้องได้รับการคุ้มครอง การช่วยเหลือ สนับสนุน ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการถูกแสวงหาประโยชน์ การใช้ความรุนแรง และการล่วงละเมิดในทุกรูปแบบ และจะต้องคำนึงถึงเพศ วัย และความพิการของแต่ละบุคคลด้วย
14. การคุ้มครองบูรณภาพของบุคคล คนพิการทุกคนมีสิทธิได้รับการเคารพในบูรณภาพทางร่างกายและจิตใจเท่ากับบุคคลอื่น
15. เสรีภาพในการโยกย้ายถิ่นฐานและการถือสัญชาติ คนพิการมีเสรีภาพในการโยกย้ายถิ่นฐาน มีสิทธิในการได้สัญชาติและเปลี่ยนแปลงสัญชาติ ออกจากประเทศใดๆ รวมทั้งประเทศของตน โดยเสรี และเด็กพิการหลังการเกิดมีสิทธิได้รับการจดทะเบียนทันที และมีสิทธิที่จะได้รู้จักและรับการเลี้ยงดูจากบิดามารดาของตน
16. การเป็นส่วนหนึ่งในชุมชน คนพิการไม่จำเป็นต้องอาศัยในที่อาศัยที่จัดเตรียมให้เฉพาะเท่านั้น ต้องได้รับความช่วยเหลือส่วนบุคคลที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและต้องไม่ถูกทำให้โดดเดี่ยวจากชุมชน

17. การเคลื่อนไหวส่วนบุคคล คนพิการจะมีการเคลื่อนไหวส่วนบุคคลได้ ต้องมีการอำนวยความสะดวกให้มีเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสื่อกลาง ในราคาที่คนพิการสามารถจ่ายได้

18. เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและการเข้าถึงสารสนเทศ คนพิการมีเสรีภาพที่จะพูดหรือแสดงความคิดเห็น และมีสิทธิรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มีไว้บริการประชาชน และจะต้องมีการอำนวยความสะดวกล่ามภาษามือ อักษรเบรลล์และการสื่อสารอื่นๆ เพื่อให้คนพิการเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นได้

19. การเคารพความเป็นส่วนตัว คนพิการต้องได้รับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพและการฟื้นฟู และต้องได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายจากการถูกแทรกแซง หรือถูกลบหลู่เกียรติยศ และชื่อเสียง

20. การสร้างครอบครัวและสถาบันครอบครัว คนพิการสามารถสมรสและสร้างครอบครัว กำหนดจำนวนบุตร กำหนดการเว้นระยะการมีบุตร ต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับการเจริญพันธุ์และการวางแผนครอบครัว มีสิทธิและความรับผิดชอบในการปกครองบุตร โดยไม่พรากรเด็กพิการจากครอบครัวและสนับสนุนให้เด็กพิการได้รับการดูแลในเครือญาติของเด็ก หรือดูแลแบบครอบครัวภายในชุมชนที่เด็กอาศัย

21. การศึกษา คนพิการจะได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะในการพัฒนาชีวิต และทักษะทางสังคม เพื่อสามารถเข้าร่วมการศึกษาได้อย่างเต็มที่ ไม่ถูกกีดกันจากการศึกษา มีการส่งเสริมระบบการเรียนร่วมที่มีคุณภาพ และไม่เสียค่าใช้จ่ายในทุกระดับและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการส่งเสริมการเรียนอักษรเบรลล์ การเรียนภาษามือ ตัวอักษรทางเลือกอื่น ส่งเสริมให้มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทางวิชาการ และการพัฒนาทางสังคม มีการพัฒนาครู รวมทั้งครูพิการ และเจ้าหน้าที่ให้ตระหนักเรื่องความพิการ และใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเรียนการสอนแก่คนพิการ

22. สุขภาพ คนพิการต้องเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขโดยคำนึงถึงเพศ สภาพ รวมทั้งการฟื้นฟูด้านสุขภาพ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือที่คนพิการสามารถจ่ายได้ จะต้องได้รับบริการช่วยเหลือตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม เพื่อป้องกันการเกิดความพิการ และได้รับบริการในพื้นที่ที่อาศัยอยู่ และห้ามการเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ

23. การส่งเสริมสมรรถภาพและการฟื้นฟูสมรรถภาพ คนพิการต้องได้รับบริการด้านการส่งเสริมสมรรถภาพและการฟื้นฟูสมรรถภาพ ที่ครอบคลุมด้านสุขภาพ การว่างงาน การศึกษา บริการทางสังคม โดยเป็นไปตามความสมัครใจของคนพิการ มีหลักวิชาชีพ ชุมชนมีส่วนร่วม มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

24. งานและการจ้างงาน คนพิการต้องได้รับโอกาสในการทำงาน การแนะแนวอาชีพ การฝึกอาชีพ การจ้างงานอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าในอาชีพการงาน มีความปลอดภัยในการทำงาน ได้รับค่าตอบแทนการทำงานที่เท่ากันสำหรับเนื้องานที่เท่ากัน มีสิทธิด้านแรงงานและสภาพแรงงาน คน

พิการต้องได้รับการส่งเสริมให้มีอาชีพอิสระ การเริ่มธุรกิจ การทำงานในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ได้รับความช่วยเหลือที่สมเหตุสมผลในสถานที่ทำงาน ได้รับการส่งเสริมให้มีประสบการณ์ในตลาดแรงงานเปิด และได้รับการปกป้องจากการเป็นแรงงานถูกบังคับ

25. มาตรฐานความเป็นอยู่และความคุ้มครองทางสังคมอย่างเพียงพอ คนพิการต้องมีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่เพียงพอ รวมถึงอาหาร น้ำสะอาด เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และสภาพการครองชีพที่ดี สามารถเข้าถึงบริการอุปกรณ์ต่างๆ ความช่วยเหลือ การขจัดความยากจน โดยเฉพาะเด็กหญิงพิการ สตรีพิการและผู้สูงอายุพิการ เข้าถึงสวัสดิการที่อยู่อาศัยของรัฐ และสิทธิประโยชน์หลังการเกษียณ

26. การมีส่วนร่วมทางการเมืองและเรื่องสาธารณะ คนพิการมีสิทธิและโอกาสในการออกเสียง และได้รับเลือกตั้ง โดยมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ในการออกเสียงที่เหมาะสม ได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในสาธารณกิจขององค์กรพัฒนาเอกชน การบริหารของพรรคการเมือง และร่วมกับองค์กรคนพิการในการเป็นผู้แทนของคนพิการในระดับนานาชาติ ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น

27. การมีส่วนร่วมทางวัฒนธรรม นันทนาการ และการกีฬา คนพิการต้องสามารถเข้าถึงสถานที่จัดแสดงวัฒนธรรม โรงละคร พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด และบริการด้านท่องเที่ยว สถานที่สำคัญของชาติ รายการโทรทัศน์ นอกจากนี้ต้องมีโอกาสได้พัฒนาการสร้างสรรค์งานด้านศิลปะและสติปัญญา

สิทธิและเสรีภาพของคนพิการทางการมองเห็นตามกฎหมายมีประเด็นต่างๆที่จะเป็นประโยชน์แก่ผู้พิการทางการมองเห็น ซึ่งสามารถสรุปและแยกเป็นประเด็นได้ต่าง ๆ ดังนี้ (ทงศักดิ์ สุระคำแหง, 2548; ธรรม จตุนาม, 2548; ธีรดา โสมะนันท์, 2549)

#### 1. เรื่องการอำนวยความสะดวกในการใช้สิทธิทางการศึกษา

ประชาชนทุกคนในการได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี โดยรัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึง มีคุณภาพ และไม่เก็บค่าใช้จ่าย มีการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับคนพิการด้วยรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม รวมทั้งให้คนพิการมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามความจำเป็น เพื่อให้ได้มีโอกาสและความเสมอภาคในการได้รับการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้ออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน โดยให้จัดสรรงบประมาณในแต่ละปีเป็นเงินอุดหนุนสำหรับคนพิการ และได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในรายละเอียดแห่งสิทธิในการได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา โดยได้กำหนดคุณสมบัติของคนพิการที่มีสิทธิในการขอรับเงินอุดหนุน ขอยืมเงินเพื่อจัดซื้อ ขอยืมและขอรับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ดังนี้ คือ มีถิ่นที่อยู่ในประเทศไทย มีความต้องการจำเป็นพิเศษ คนพิการได้

ลงทะเบียนและเข้าศึกษาในสถานศึกษา เมื่อคนพิการมีคุณสมบัติครบทั้งสามประการนี้แล้ว จึงจะเป็นผู้มีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทาง

## 2. เรื่องการอำนวยความสะดวกในการใช้สิทธิเลือกตั้ง

สิทธิทางการเมืองมีอยู่หลากหลายลักษณะ หนึ่งในจำนวนนั้นก็คือ สิทธิเลือกตั้งซึ่งเป็นสิทธิพลเมืองที่รัฐธรรมนูญได้รับรองไว้สำหรับปวงชนชาวไทย รัฐธรรมนูญได้กำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเลือกตั้งเอาไว้ว่า ต้องมีสัญชาติไทยมีอายุมากกว่า 18 ปีบริบูรณ์ โดยนับจากวันที่ 1 มกราคมของปีที่มีการจัดการเลือกตั้ง และจะต้องมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในเขตเลือกตั้งไม่น้อยกว่า 90 วันนับถึงวันเลือกตั้ง นอกจากนี้บุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนแล้ว จะต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังต่อไปนี้ในวันเลือกตั้งด้วย ได้แก่ วิกลจริต จิตฟั่นเฟือน ไม่สมประกอบ เป็นภิกษุ สามเณร นักพรตหรือนักบวช หรือต้องคุมขังอยู่โดยหมายของศาล หรือโดยคำสั่งที่ชอบด้วยกฎหมาย หรืออยู่ในระหว่างถูกเพิกถอนสิทธิเลือกตั้ง ดังนั้น คนพิการทางการมองเห็นที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและไม่มีลักษณะต้องห้ามอย่างใดอย่างหนึ่งข้างต้น ย่อมเป็นผู้มีสิทธิลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง

## 3. เรื่องการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการสาธารณะ

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการกำหนดให้อาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการสาธารณะมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการตามกฎหมายกระทรวง กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ในแง่การส่งเสริมสิทธิและเสรีภาพของคนพิการทางการมองเห็น ให้มีสิทธิและโอกาสในการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม สามารถเข้าถึงการบริการสาธารณะ และสิทธิต่างๆที่รัฐธรรมนูญได้ให้การรับรองไว้อย่างเสมอภาคเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไปมากขึ้น

## 4. การให้มีการสงเคราะห์คนพิการเป็นกรณีพิเศษ และให้เงินช่วยเหลือเนื่องจากต้องกลายเป็นคนพิการ

## 5. เรื่องการสนับสนุนให้มีการจ้างงานคนพิการ

พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ได้กำหนดให้คนพิการที่ได้จดทะเบียนตามกฎหมายได้รับการสงเคราะห์ การพัฒนา และการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยให้ได้รับคำแนะนำ ชี้แจงและคำปรึกษาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและการฝึกอาชีพที่เหมาะสมกับสภาพของร่างกายและสมรรถภาพที่มีอยู่ เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพได้ และได้สร้างข้อกำหนดให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการของเอกชนรับคนพิการเข้าทำงานในอัตราส่วนการจ้างลูกจ้างทั่วไปทุก 200 คน ต่อการจ้างคนพิการ 1 คนโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้เป็นการคุ้มครองให้คนพิการได้มีงานทำ

## 6. สิทธิทางการแพทย์

คนพิการสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขของรัฐได้ทุกแห่ง และมีสิทธิได้รับบริการทางการแพทย์ ได้แก่ การตรวจวินิจฉัย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจด้วยวิธีพิเศษอื่นตามสิทธิ

การแนะนำให้คำปรึกษา การบริการอื่นๆเป็นรายกรณี คนพิการสามารถติดต่อขอรับบริการทางการแพทย์ได้ที่สถานพยาบาลของรัฐ สถานพยาบาลในกำกับของรัฐ สถานพยาบาลรัฐวิสาหกิจ สถานพยาบาลเอกชนที่รัฐกำหนด โดยสามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้ตามสิทธิคนพิการที่กฎหมายกำหนดไว้

### **การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้พิการทางการมองเห็น**

การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้พิการทางการมองเห็นสามารถแบ่งได้เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2554; ทนงศักดิ์ สุระคำแหง, 2548; ธรรม จตุนาม, 2548; อีรดา โสมะนันท์, 2549)

### **การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา**

ปัจจุบันเด็กตาบอดจะต้องเข้าเรียนการศึกษาภาคบังคับเช่นเดียวกับเด็กปกติ การให้บริการการศึกษาขึ้นอยู่กับระดับสายตาที่เป็นอยู่ อาจจะเป็นโรงเรียนพิเศษเฉพาะเด็กตาบอดหรืออาจจัดเป็นชั้นเรียนพิเศษในโรงเรียน หรืออาจเรียนร่วมกับเด็กปกติในโรงเรียนปกติก็ได้ การศึกษาที่จัดเฉพาะสำหรับเด็กที่ผิดปกติ เช่น เด็กตาบอด หูหนวก ปัญญาอ่อน รวมเรียกว่า การศึกษาพิเศษ แพทย์ควรจะให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองให้นำเด็กพิการทางการเห็นเข้ารับการศึกษามากตามโรงเรียนต่างๆ เมื่อถึงวัยและความเหมาะสม รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาที่เหมาะสมและเป็นไปได้มีดังนี้

1. ผู้มีสายตาเลือนราง (ระดับ 1-2) ซึ่งมีข้อจำกัดที่ไม่อาจเห็นสิ่งของขนาดปกติในระยะทางเท่าเด็กปกติ ควรจัดการเรียนให้เรียนร่วมในชั้นเรียนปกติโดยใช้หลักสูตรปกติ แต่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือสายตาได้แก่ แว่นขยาย สื่อการเรียนการสอนขนาดขยาย หรือสีที่ตัดกันเพื่อให้เห็นได้ชัดเจน ใช้แสงสว่างให้เพียงพอ ฝึกมองวัตถุในระยะใกล้ ให้เด็กนั่งอยู่แถวหน้าหรืออนุญาตให้เด็กลุกเดินไปดูกระดานได้ ในบางรายอาจจะต้องมีครูสอนซ่อมเสริม เป็นต้น

2. ผู้ที่ตาบอด (ระดับ 3-5) อาจแบ่งเป็นเด็ก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก คือ กลุ่มที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองในด้านการเคลื่อนที่ การเดินทาง ตลอดจนกิจวัตรประจำวัน จะต้องเรียนในโรงเรียนคนตาบอดหรือเรียนในชั้นพิเศษในโรงเรียนปกติ ใช้หลักสูตรพิเศษสำหรับคนตาบอด ฝึกเน้นให้มีทักษะเพิ่มขึ้นเมื่ออยู่ในชั้นเรียนโตขึ้น ใช้หลักสูตรปกติที่ปรับปรุงเนื้อหา บทเรียนที่เรียนไม่ได้ เช่น จากการวาดภาพเปลี่ยนเป็นการปั้นแทน ตลอดจนยืดหยุ่นเวลาเรียนและการวัดผลเด็กในกลุ่มนี้ จะต้องมีการสอนให้มีการพัฒนาประสาทการรับรู้ที่ยังเหลืออยู่ ฝึกช่วยเหลือตัวเอง ปรับปรุงบุคลิกภาพและมารยาท ตลอดจนการใช้ไม้เท้า สอนให้อ่านเขียนอักษรเบรลล์ ใช้ตำราแบบเรียนเป็นอักษรเบรลล์ หรือเทปบันทึกเสียง และควรสอนอักษรธรรมดาโดยใช้อักษรขนาดโตๆในนักเรียนตาบอดระดับ 3 และ 4 และกลุ่มที่สอง คือ กลุ่มที่ไม่มีปัญหาในด้านการช่วยเหลือตัวเอง การเดินทาง ส่วนใหญ่จะเป็นเด็กที่ผ่านการฝึกช่วยเหลือตัวเองมาแล้ว โดยมักเป็นเด็กนักเรียนตาบอดในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสามารถเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติ ใช้หลักสูตรปกติ ปรับปรุงเนื้อหาบางวิชาที่เรียนไม่ได้ เช่น วาดภาพ

มีการเรียนพิมพ์ดีดสัมผัสเพิ่มเติม โดยอาจต้องได้รับคำแนะนำจากศึกษานิเทศก์ ครูสอนวิชา  
สิ่งแวดล้อมและการเคลื่อนไหว(Orientation and Mobility) และนักสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น  
ปัจจุบันมหาวิทยาลัยในประเทศไทยมีหลายสาขาที่เปิดโอกาสให้กับเด็กตาบอดเข้าไปสอบแข่งขันเข้า  
เรียนได้

### **การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคม**

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคมมีจุดหมายเพื่อให้สังคมยอมรับความสามารถของคนที่มี  
มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเห็น ให้คนตาบอดได้รับการยอมรับเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ให้  
โอกาสแก่คนพิการ ไม่ดูหมิ่นเหยียดหยาม การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคมจะเริ่มด้วยการฝึกกิริยา  
มารยาทในการพูดจา การแต่งตัว สามารถเปลี่ยนอิริยาบถได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ  
จัดพฤติกรรมแปลกๆที่เด็กตาบอดชอบทำ ได้แก่ การชอบหลบมุมอยู่ในที่เงียบๆคนเดียว เอานิ้วกด  
บริเวณลูกตาเสมอ ชอบโยกตัวไปมา มีลักษณะไม่ค่อยอยู่นิ่ง ซึ่งการสอนอาจต้องมีการจัด  
สภาพแวดล้อมทางสังคมเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด เช่น มีเสียงสัญญาณข้ามถนนสำหรับคนตาบอด  
 เป็นต้น

### **การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ**

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ ได้แก่ การฟื้นฟูฝึกอาชีพที่เหมาะสมกับบุคคลที่มี  
ความผิดปกติเกี่ยวกับการเห็นตามความสามารถเพื่อให้สามารถประกอบอาชีพเลี้ยงตัวเองได้

### **การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์**

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ คือ การดูแลและช่วยเหลือทางการแพทย์เพื่อให้  
ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สามารถทำกิจกรรมทั่วไปได้ตามความต้องการ ขึ้นกับระดับความ  
บกพร่องของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ต้องมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความชำนาญมากยิ่งขึ้น ใน  
ขณะเดียวกันต้องป้องกันความบกพร่องที่อาจเกิดเพิ่มขึ้นอีก เริ่มด้วยการฟื้นฟูจิตใจให้ผู้ป่วยยอมรับ  
สภาพความสามารถในการมองเห็น เมื่อการรักษาถึงจุดที่ดีที่สุดแล้ว พร้อมกับพิจารณาว่าจะใช้  
เครื่องช่วยสายตานิไตในบางกรณี

### **กิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น**

ธรรม จตุนาม (2548) ได้ทำการศึกษาและทบทวนเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทาง  
กายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

คนพิการมีความต้องการในการเล่นกีฬาเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของตนเองทั้งทางร่างกาย  
สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เพื่อใช้ศักยภาพของตนเองให้เป็นประโยชน์ ดังนั้นการจัดการแข่งขัน  
กีฬาสำหรับคนพิการจึงเป็นกิจกรรมเสริมอย่างหนึ่งที่มีความจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
กีฬาคนพิการในประเทศไทยซึ่งคนพิการทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นคนหูหนวก คนตาบอด คนปัญญา

อ่อน และคนพิการทางสมองสามารถที่จะออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้ แต่ด้วยข้อจำกัดทางร่างกาย การเคลื่อนไหว การสื่อสาร หรือแม้แต่ระดับสติปัญญา ทำให้กีฬาบางชนิดของคนพิการแต่ละประเภทจึงมีการกำหนดวิธีการเล่น กฎ กติกา ข้อบังคับ อุปกรณ์ เทคนิค และสถานที่เล่นแตกต่างจากกีฬาของคนปกติทั่วไปในบางประการ เพื่อให้คนพิการสามารถเล่นและสนุกกับกีฬานั้นๆได้อย่างเท่าเทียมกัน ประวัติความเป็นมาของการแข่งขันกีฬาคนพิการนั้นมีจุดเริ่มต้นไม่แตกต่างกับกีฬาของคนปกติ คือ เป็นการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างและพัฒนาสุขภาพ สมรรถภาพทางด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านจิตใจ และด้านสังคม และยังช่วยส่งเสริมให้เป็นบุคคลที่มีระเบียบ มีวินัย มีความสามัคคี มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย และรู้จักการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ต่อมาการเล่นกีฬาของคนพิการจึงนำไปสู่การแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศในระดับการแข่งขันต่างๆไม่ว่าจะเป็นระดับชุมชน ระดับจังหวัด ระดับชาติ ระดับนานาชาติ และระดับโลก ซึ่งบางคนสามารถสร้างอาชีพได้จากการเล่นกีฬาได้ จึงนับได้ว่าคนพิการสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้จากกีฬาและมีความก้าวหน้าในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ในอดีตคนพิการไทยสามารถเล่นกีฬาได้ในรายวิชาพลศึกษาและกิจกรรมนันทนาการที่จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนที่สอนเฉพาะเด็กพิการเท่านั้น เช่น โรงเรียนสอนคนตาบอด โรงเรียนสอนคนหูหนวก โรงเรียนสอนคนปัญญาอ่อน และโรงเรียนสอนคนพิการด้านร่างกาย ในสถานสงเคราะห์เด็กพิการได้จัดการเล่นกีฬาเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ในสถานพยาบาล รวมทั้งองค์กรสงเคราะห์ทหารผ่านศึกยังได้จัดให้คนพิการได้เล่นกีฬาเพื่อการออกกำลังกาย นันทนาการ และยังเป็นส่วนหนึ่งของการบำบัดหรือการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียนและสถานสงเคราะห์ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการแข่งขันกีฬาคนพิการ ต่อมาจึงได้มีการแข่งขันระหว่างโรงเรียนเพื่อความสนุกสนานและสร้างความสามัคคี

### กีฬาสำหรับผู้ที่มีความพิการทางสายตา

ชนิดเล่นเดี่ยว เช่น มวยปล้ำ วายน้ำ ยิมนาสติก แทรมโบลิ่ง โบว์ลิ่ง กอล์ฟ เป็นต้น

ชนิดเล่นเป็นทีม กีฬาที่เล่นได้ดีทั้งผู้ที่ตาบอดสนิทและไม่สนิท คือ ฟุตบอล ซอฟท์บอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล เป็นกีฬาที่ดีสำหรับผู้ที่ตาบอดไม่สนิท แต่ไม่เหมาะกับผู้ที่ตาบอดสนิท สหพันธ์คนตาบอดนานาชาติ (IBSA) ได้จัดการแข่งขันกีฬาสำหรับคนตาบอดจำนวน 10 ชนิดซึ่งได้แก่ วายน้ำ กรีฑา ยูโด โกลบอล ปั่นจักรยาน เทเบิลเทนนิส ฟุตบอล วอลเลย์บอล และสกี ซึ่งวิธีการกฎ กติกา การเล่นพอสั่งเขบ ดังนี้

1. กีฬาวายน้ำคนตาบอด ใช้กฎ กติกา การแข่งขันเช่นเดียวกับการแข่งขันกีฬาคนปกติทั่วไป แต่ต้องมีผู้ช่วยบอกระยะทางก่อนถึงขอบสระวายน้ำให้นักกีฬาตาบอดทราบ มีเงื่อนไขเพิ่มเติมที่ให้นักกีฬาตาบอดสนิทปิดตาระหว่างแข่งขัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในการแข่งขันและเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการได้เปรียบกรณีนักกีฬานั้นมองเห็นบ้างแล้วร่วมแข่งขันในระดับสายตาบอดสนิท

2. กีฬาสำหรับคนตาบอด ใช้ประเภทการแข่งขันเหมือนกับนักกีฬาปกติ แต่ในนักกีฬาตาบอดสนิทต้องใช้ผู้นำทางในการแข่งขันกีฬาประเภทคู่ ซึ่งมีกติกาสำหรับนักกีฬาประเภทนี้ในการแข่งขันที่ระบุว่าคนที่นำทางต้องทำหน้าที่ตลอดระยะเวลาการแข่งขันและไม่สามารถทำการใดๆเพื่อเป็นการช่วยผ่อนแรงนักกีฬาอันจะมีผลต่อสถิติของนักกีฬาคนนั้น

3. กีฬายูโด ใช้กฎ กติกา การแข่งขันเช่นเดียวกับกีฬายูโดสากล แต่นักกีฬาตาบอดสนิทต้องมีสัญลักษณ์ที่บอกถึงระดับสายตา คือมีป้ายวงกลมสีแดงติดที่แขนขวา

4. กีฬาโกลบอล คือกีฬาที่จัดแข่งขันเพื่อคนตาบอด เป็นกีฬาประเภททีมแบ่งนักกีฬาเป็นสองฝ่าย ฝ่ายละ 3 คน ทั้งสองฝ่ายต้องพยายามกลิ้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า ลูกโกลบอล ให้เข้าประตูของฝ่ายตรงข้าม ในกีฬานี้เป็นกีฬาที่ค่อนข้างได้รับความนิยมสำหรับคนตาบอดอย่างมาก ถือว่าเป็นกีฬาที่เล่นสำหรับคนตาบอด นักกีฬาจะสวมชุดเหมือนกับผู้รักษาประตูของทีมฟุตบอล ภายในลูกโกลบอลจะบรรจุกระดิ่งเล็กๆไว้ เพื่อให้ให้นักกีฬาได้ยินเสียงขณะที่กลิ้งลูกโกลบอล

Ardito and Roberts (1995) ได้กล่าวถึงกิจกรรมทางกายสำหรับเยาวชนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ดังนี้

พาราลิมปิกเป็นการแข่งขันสำหรับผู้พิการ คล้ายกับรูปแบบการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก นักกีฬาพิการทางสายตาก็เป็นประเภทหนึ่งของความพิการ การแข่งขันก็มีความหลากหลายกิจกรรม เช่น โกลบอล(Goalball) ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตา เกมหรือกิจกรรมที่ผู้มีความบกพร่องทางสายตามีส่วนร่วม ได้แก่ ยิงธนู กรีฑาลู่และลาน ชีมน้ำ แล่นเรือใบ ยิงปืน ว่ายน้ำ สกี โกลบอล ยูโด จักรยาน

แนวความคิดการจัดการจัดกิจกรรมเพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ พอสรุปได้ ดังนี้

1. ให้เด็กพิการทางสายตาทำการตรวจสอบพื้นที่การเล่นก่อนที่จะมีการเล่นและการฝึกใช้อุปกรณ์

2. เมื่อเด็กเกิดความคุ้นเคยกับแวดล้อมต่างๆในการเล่นแล้ว ไม่ควรเปลี่ยนตำแหน่งอุปกรณ์หรือสิ่งต่างๆ

3. ใช้สถานที่ปิด มีรั้วรอบขอบชิด

4. สถานที่ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ

5. ทำให้มั่นใจว่าเด็กทุกคนรู้กฎความปลอดภัยเป็นอย่างดี

6. นำสิ่งที้อาจก่อให้เกิดอันตรายออกจากพื้นที่เล่น

กิจกรรมทางกายสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น สามารถแบ่งได้ออกเป็นประเภท ดังนี้

1. กิจกรรมในร่มประเภททีม กิจกรรมในร่มที่ผู้พิการทางการมองเห็นสามารถปฏิบัติได้ เช่น บาสเกตบอล เคิร์ลลิง(Curling) ดอดจ์บอล(Dodgeball) โกลบอล(Goalball)



2. กิจกรรมในร่มประเภทบุคคล เป็นกิจกรรมที่มีทั้งกีฬาและการออกกำลังกาย เช่น แอโรบิก โบว์ลิง เต้น ยิมนาสติก ยูโด สเก็ต กีฬาโชว์ดาวน์(ShowDown) ว่ายน้ำ มวยปล้ำ

3. กีฬากลางแจ้งประเภททีม เป็นกิจกรรมหรือกีฬาที่ผู้ฝึกทางสายตาสายตาสามารถเล่นเป็นทีม กลางแจ้งได้ เช่น เบสบอล คิกบอล(Kickball) วอลเลย์บอล

4. กีฬากลางแจ้งประเภทบุคคล เป็นกิจกรรมหรือกีฬาที่ผู้ฝึกทางสายตาสายตาสามารถเล่น กลางแจ้งได้ด้วยตัวคนเดียว เช่น ยิงธนู ปั่นจักรยาน พายเรือ ครอบก่ต(Croquet) กอล์ฟ ปีนหน้าผา ซี่ม้า สเก็ตน้ำแข็ง กระโดดเชือก ปีนเขา ยิงปืน สกี แท้กเกม(Tag Game) กรีฑาทั้งประเภทลู่วิ่งและลาน ซึ่งสามารถสรุปกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายหรือกีฬาสำหรับผู้ฝึกทางการมองเห็น ได้ ดังนี้

#### 1. กิจกรรมที่กลุ่มคนตาบอดสามารถปฏิบัติได้

1.1 กิจกรรมประเภทเดี่ยว ได้แก่ ว่ายน้ำ กรีฑาทั้งประเภทลู่วิ่งและลาน ยูโด โกลบอล ปั่นจักรยาน มวยปล้ำ ยิมนาสติก กิจกรรมเข้าจังหวะ โบว์ลิง กอล์ฟ แอโรบิก วิ่ง เดิน เต้นรำ กีฬาโชว์ดาวน์(ShowDown) ยิงธนู พายเรือ ครอบก่ต(Croquet) กอล์ฟ ปีนหน้าผา ซี่ม้า สเก็ต น้ำแข็ง กระโดดเชือก ปีนเขา ยิงปืน สกี แท้กเกม(Tag Game)

#### 1.2 กิจกรรมประเภททีม ได้แก่ โกลบอล(Goalball)

#### 2. 1. กิจกรรมที่กลุ่มคนสายตาเลือนรางสามารถปฏิบัติได้

2.1 กิจกรรมประเภทเดี่ยว เช่น แบดมินตัน เทเบิลเทนนิส เทนนิส และยังสามารถ ปฏิบัติกิจกรรมได้เช่นเดียวกับกลุ่มคนตาบอดอีกด้วย

2.2 กิจกรรมประเภททีม เช่น วอลเลย์บอล บาสเกตบอล แฮนด์บอล เบสบอล รวมไปถึงกีฬาโกลบอล(Goalball)

ทั้งนี้อาจมีการปรับเปลี่ยนกฎและกติการวมไปถึงอุปกรณ์ต่างๆให้เหมาะสมกับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นอีกด้วย เช่น อาจมีการติดกระดิ่งหรือสิ่งที่ทำให้อุปกรณ์สามารถเกิดเสียงได้ ทำอุปกรณ์ต่างๆให้มีขนาดใหญ่และมีสีสนมากขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้กิจกรรมต่างๆเหล่านี้แล้ว กิจกรรมการฝึกศิลปะการป้องกันตัวผู้ฝึกทางการมองเห็นก็สามารถปฏิบัติได้เช่นเดียวกัน

### แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกาย

การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เป็น การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมทางกาย จากทฤษฎีและแนวคิดต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าวิจัยได้ใช้ทฤษฎีและแนวคิดต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้



ตารางที่ 4 คุณค่าของเกมและการละเล่นส่งผลประโยชน์ต่อคุณค่าทางด้านร่างกาย(ต่อ)

เกมการละเล่น	คุณค่าทางด้านร่างกาย							
	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ความเร็ว	ความคล่องแคล่วว่องไว	ความอดทนของระบบหายใจ	ความอ่อนตัว	ความแม่นยำ	การทรงตัว	การประสานงานของร่างกาย
ชิงธง	/	/	/	/	/	/	/	/
ซ่อนหา	/				/	/	/	/
เตย	/	/	/	/	/	/	/	/
ไถนา	/	/	/	/	/	/	/	/
ปิดตาตีหม้อ	/				/	/	/	/
โพงพาง	/	/	/	/	/	/	/	/
มอญซ่อนผ้า	/	/	/	/	/	/	/	/
โมรา	/	/	/	/	/	/	/	/
แย้ลงรู	/	/	/	/	/	/	/	/
รื้อข้าวสาร	/	/	/	/	/	/	/	/
ล้อมกวาง	/				/	/	/	/
ลิงชิงหลัก	/	/	/	/	/	/	/	/
วิ่งเก็บของ	/	/	/	/	/	/	/	/
วิ่งกระสอบ	/	/	/	/	/	/	/	/
วิ่งสามขา	/	/	/	/	/	/	/	/
วิ่งเปี้ยว	/	/	/	/	/	/	/	/
วิ่งวิบาก	/	/	/	/	/	/	/	/
สะบ้าทอย	/				/	/	/	/
สะบ้าล้อ	/				/	/	/	/
ไอเข้ไอโขง	/	/	/	/	/	/	/	/
ขาโลกเถก	/	/		/	/	/	/	/

ตารางที่ 4 คุณค่าของเกมและการเล่นส่งผลประโยชน์ต่อคุณค่าทางด้านร่างกาย(ต่อ)

เกมการเล่น	คุณค่าทางด้านร่างกาย							
	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ความเร็ว	ความคล่องแคล่วว่องไว	ความอดทนของระบบหายใจ	ความอ่อนตัว	ความแม่นยำ	การทรงตัว	การประสานงานของร่างกาย
โค้งตื่นเกวียน	/	/			/	/	/	/
ตีไก่	/		/	/	/	/	/	/
ลิงชิงหาง	/	/	/	/	/	/	/	/
กระเต็งกระต้อย	/	/	/	/	/	/	/	/
ตีขอบกระดิ่ง	/	/	/	/	/	/	/	/
มวยทะเล	/	/	/	/	/	/	/	/
แย่งเมือง	/	/	/	/	/	/	/	/
โยนพลอง	/	/	/	/	/	/	/	/
สะบ้าคลานข้าง	/				/	/	/	/
สะบ้าเจ้าสาว	/				/	/	/	/
อ้ายโมง	/				/	/	/	/

จากการวิเคราะห์คุณค่าของเกมและการเล่นที่ส่งผลประโยชน์ต่อคุณค่าทางด้านร่างกาย จะเห็นได้ว่าเกมและการเล่นนั้นสามารถพัฒนาร่างกายได้หลายด้าน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถพัฒนาความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกได้

### แนวคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น

แนวคิดในการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยกลุ่มแผนและงบประมาณ สำนักบริหารงานพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551a) ได้เสนอแนวคิดในการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีการใช้อวัยวะต่างๆของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีพัฒนาการเช่นเดียวกับเด็กปกติ แต่อุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการไม่สามารถมองเห็นทำให้พัฒนาการในด้านการเคลื่อนไหวช้ากว่าเด็กปกติ
2. ใช้การพูดอธิบายประกอบให้เด็กเกิดความเข้าใจในขณะทำกิจกรรมการเล่นหรือการทำกิจกรรมต่างๆ ให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสส่วนอื่นๆมาช่วยในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัวให้มากขึ้น การพูดที่ใช้ในการอธิบายจะต้องชัดเจนและเข้าใจง่าย
3. ส่งเสริมให้มีการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆให้มากขึ้นเท่าที่จะทำได้ เช่น จากการสัมผัส การได้ยิน การดมกลิ่น เป็นต้น
4. ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เกิดเสียงได้และมีผิวสัมผัสที่แตกต่างจากปกติและน่าจับต้อง เช่น ลูกบอลที่มีกระดิ่งอยู่ข้างใน มีผิวที่หยาบเล็กน้อย จะช่วยให้เด็กรู้ทิศทางว่าลูกบอลอยู่ที่ใด อุปกรณ์แต่ละชนิดควรมีผิวสัมผัสแตกต่างกัน
5. พูดถึงสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวเด็กตลอดเวลา พูดถึงสถานการณ์ เหตุการณ์หรือสิ่งต่างๆที่เราเห็นหรือรู้สึก เพราะถ้าขาดสิ่งเหล่านี้แล้ว เด็กที่มองไม่เห็นจะเหมือนกับถูกตัดขาดจากโลกภายนอก
6. พยายามให้เด็กใช้การเห็นที่เหลืออยู่ให้มากที่สุด เด็กที่มีการเห็นเหลืออยู่บ้างควรจะใช้อุปกรณ์ที่จะช่วยการเห็นนั้น เช่น การใช้อุปกรณ์ที่มีสีสันสดใส หรือใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะใหญ่กว่าปกติ

### แนวคิดและทฤษฎีการเคลื่อนไหวร่างกาย

การเคลื่อนไหวของร่างกาย(Movement) โดยพื้นฐานสามารถแบ่งได้เป็น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่(Non-Locomotor Movement) เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยขณะไม่มีการเคลื่อนที่ เช่น การก้ม การเงย เป็นต้น และการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่(Locomotor Movement) เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยร่างกายมีการเคลื่อนที่ไปยังทิศทางอื่นๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด เป็นต้น จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ มีผู้กล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาคั้งนี้ ดังนี้

## ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch's Movigenics Theory)

บาร์ช (Barsch, 1967) นักทฤษฎีการเคลื่อนไหวได้แบ่งขอบเขตพื้นที่การเคลื่อนไหวออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่

### 1. ขอบเขตระดับมิติ

ขอบเขตการเคลื่อนไหวระดับมิติตามทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ชแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ

1.1 ขอบเขตภายใน คือ การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอยู่ภายในร่างกายของมนุษย์แต่ละคน ขึ้นอยู่กับระบบสรีรวิทยาของแต่ละคน

1.2 ขอบเขตทางกายภาพ หมายถึง สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา หรือเหตุการณ์ต่างๆที่เราสามารถสังเกตเห็นได้

1.3 ขอบเขตทางสังคม เป็นพิธีหรือข้อบ่งชี้ทางสังคมที่ไกลตัวออกไป

1.4 ขอบเขตทางปัญญา คือ ศักยภาพทางปัญญาของแต่ละบุคคลในการรับรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ ความคิด หรือการคิด

### 2. ขอบเขตระดับสนาม

เป็นขอบเขตในด้านความสามารถในการรับรู้ทิศทาง แบ่งออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่

2.1 ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางซ้ายและขวา

2.2 ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางหน้าและหลัง

2.3 ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางบนและล่าง

ขอบเขตระดับสนามจะสัมพันธ์กับตำแหน่งของผู้ปฏิบัติ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นความสามารถในการรับรู้เกี่ยวกับทิศทาง

### 3. ขอบเขตระดับพื้นที่

แบ่งออกเป็น 4 ขอบเขต ดังนี้

3.1 ขอบเขตระยะใกล้ เป็นความสามารถของผู้ปฏิบัติกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ในระยะใกล้หรือระยะที่สามารถใช้มือปฏิบัติกิจกรรมได้ เช่น การหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือรับ-ส่งของ หรือการเคลื่อนไหวในระยะทางประมาณ 2 ฟุตหรือประมาณ 60 เซนติเมตร

3.2 ขอบเขตระยะกลาง เป็นขอบเขตของผู้ปฏิบัติกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ในระยะประมาณ 2-16 ฟุต หรือประมาณ 60 – 480 เซนติเมตรที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในระยะนี้ได้

3.3 ขอบเขตระยะไกล เป็นขอบเขตของผู้ปฏิบัติกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ในระยะประมาณ 17-30 ฟุต หรือประมาณ 510 – 900 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองไปยังจุดที่เป็นเป้าหมายได้

3.4 ขอบเขตระยะไกลมาก เป็นขอบเขตของผู้ปฏิบัติกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ในระยะมากกว่า 30 ฟุตหรือมากกว่า 900 เซนติเมตร เป็นขอบเขตที่ต้องมีการคาดคะเนระยะทางหรือทิศทาง ในการบรรลุให้ถึงเป้าหมาย

โดยตามทฤษฎีนี้ องค์ประกอบที่จะสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพจะขึ้นอยู่กับการรับรู้และเซาว์ปัญญา การเคลื่อนไหวร่างกายไปสู่เป้าหมาย และระดับความเป็นอิสระ

**แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว** โดยประโยชน์ บุญสินสุข และรัมภา บุญสินสุข (2548) ได้เสนอแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหวเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1. การตอบสนองฉับพลัน(Reflex) เป็นการควบคุมและสั่งการให้เกิดการเคลื่อนไหวแบบทันทีทันใด

การตอบสนองฉับพลันนี้ถูกควบคุมโดยไขสันหลัง และการตอบสนองแบบฉับพลันที่พบบ่อยคือ การตอบสนองฉับพลันแบบยืดออก (Stretch Reflex) วงจรการตอบสนองนี้เริ่มต้นเมื่อตัวรับความรู้สึกในกระสวยกล้ามเนื้อ (Muscle Spindle) ถูกยืดออก เส้นใยรับความรู้สึกขนาดใหญ่จะเกิดกระแสประสาทวิ่งเข้าสู่ไขสันหลังผ่านปมรากประสาทหลัง (Posterior Root Ganglion) การที่ประสาทรับความรู้สึกรับรู้ได้ว่าแรงเร้าที่นั่นมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับความถี่ของกระแสประสาทที่เกิดขึ้น หมายความว่า ถ้ามีความถี่ต่ำแสดงว่าแรงเร้าที่นั่นอ่อน ในขณะที่ความถี่สูงขึ้นแสดงว่าแรงเร้าที่นั่นยิ่งเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เมื่อกระแสประสาทผ่านเข้ามาทางเนื้อสีเทาส่วนหลังของไขสันหลัง เส้นใยประสาทของเซลล์รับความรู้สึกแรกจะสัมผัสกับเซลล์ประสาทยอนต์ขนาดใหญ่ ทำให้เซลล์ประสาทยอนต์เกิดกระแสประสาทขึ้นและสั่งให้เส้นใยกล้ามเนื้อในหน่วยยอนต์เดียวกันหดตัว การตอบสนองแบบนี้จะมีการหดตัวของกล้ามเนื้อที่ไวมากโดยใช้ระยะเวลาเพียง 10 มิลลิวินาทีเท่านั้น

2. การควบคุมการทำท่าและการทรงตัว(Posture and Balance) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย การรับรู้การทรงตัว การรับรู้จากการสัมผัส หรือแรงกดของเท้าขณะยืน

การควบคุมท่าทางเป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหว การควบคุมท่าทางประกอบด้วยเป้าหมาย 2 ลักษณะ คือ การปรับท่าทาง (Postural Orientation) และการทรงตัว (Postural Equilibrium) โดยการปรับท่าทางเป็นการควบคุมตำแหน่งส่วนต่างๆของร่างกายให้สัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมและควบคุมตำแหน่งของร่างกายในสภาพแวดล้อมตามจุดประสงค์ที่ต้องการเพื่อรักษาความมั่นคงของท่าทาง โดยปกติมนุษย์เราจะรักษาตำแหน่งของร่างกายไปในแนวเดียวกับแนวตั้งตามแรงโน้มถ่วงของโลก

โดยการทรงตัว (Balance) เป็นการควบคุมตำแหน่งของร่างกายโดยเฉพาะจุดศูนย์กลางมวล (Center of Mass) ในขอบเขตที่เฉพาะเจาะจง อาจเป็นขอบเขตที่เคลื่อนที่ไปเรื่อยๆ เช่น การเดิน หรืออาจเป็นขอบเขตแบบอยู่กับที่ เช่น การยืน ขอบเขตที่จำเพาะคือพื้นที่ที่อยู่ระหว่างจัดรับน้ำหนักที่

เรียกว่า ขอบเขตความมั่นคง (Stability Limits) ในท่ายืนจะต้องควบคุมให้เส้นดิ่งที่ลากผ่านจุดศูนย์กลางของมวลตกอยู่ภายในขอบเขตระหว่างเท้าทั้งสองข้าง ขอบเขตความมั่นคงเป็นขอบเขตที่บุคคลสามารถรักษาตำแหน่งของร่างกายไว้ได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนฐานรับน้ำหนัก ขอบเขตความมั่นคงอาจเปลี่ยนแปลงไปตามงานที่ทำ ท่าทางและสภาพแวดล้อม ถ้าเส้นดิ่งที่ลากผ่านจุดศูนย์กลางของมวลตกอยู่นอกขอบเขตของความมั่นคงจะทำให้เซหรือล้มลงได้

การที่จะควบคุมท่าทางได้นั้น ร่างกายต้องอาศัยการทำงานประสานกันของระบบรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ ซึ่งระบบเหล่านี้จะรายงานตำแหน่งและการเคลื่อนไหวของร่างกาย รวมทั้งสามารถที่จะเคลื่อนไหวหรือปรับท่าทางได้ตามความต้องการ ดังนั้นการควบคุมท่าทางต้องอาศัยทั้งระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การควบคุมท่าทางต้องอาศัยระบบต่าง ๆ ดังนี้

1) ระบบกล้ามเนื้อ ได้แก่ ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ความยืดหยุ่นของกระดูกสันหลัง คุณสมบัติของกล้ามเนื้อและความสัมพันธ์ทางชีวกลศาสตร์ของส่วนต่างๆของร่างกาย

2) ระบบประสาท ได้แก่การประสานงานกันระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ระบบรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ

3) แบบแผนของร่างกาย ซึ่งเป็นจุดอ้างอิงภายในร่างกาย ซึ่งสร้างมาตั้งแต่กำเนิดและปรับเปลี่ยนตามประสบการณ์และสภาพแวดล้อม

4) การควบคุมจากสมองสำหรับกลไกการปรับตัว เป็นกลไกที่มีต่อการเสียการทรงตัวแบบไม่ได้ตั้งใจหรือกลไกการเตรียมท่าทางล่วงหน้าสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ

3. การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง(Control of Lower Extremity) เป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลัก โดยจะเกี่ยวข้องกับกับการทรงตัว ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองใหญ่ (Cerebrum) สมองน้อย (Cerebellum) กลุ่มนิวเคลียสฐาน (Basal Ganglia) ระบบการทรงตัวในหู และเส้นทางสมองใหญ่สู่ไขสันหลัง

4. การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงบน(Control of Upper Extremity) เป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับแขน มือและกล้ามเนื้อต่าง ๆ ช่วงบน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองใหญ่ (Cerebrum) สมองน้อย (Cerebellum) กลุ่มนิวเคลียสฐาน (Basal Ganglia) ระบบการทรงตัวในหู และเส้นทางเนื้อสมองใหญ่สู่เส้นประสาทสมองคู่ที่ 11 และเส้นทางสมองใหญ่สู่ไขสันหลัง

### **ทฤษฎีการบริหารสมอง(Brain Gym) โดย Dennison (1994)**

การบริหารหรือการออกกำลังกายสมอง(Brain Gym) ถูกคิดค้นและพัฒนาเพื่อช่วยเหลือคนตาบอดที่มีปัญหาในด้านการเรียนรู้ แต่นอกจากนี้ยังพบว่ายังช่วยเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย และความสามารถทางการเคลื่อนไหวของร่างกายอีกด้วย โดยใช้วิธีการเคลื่อนไหวของร่างกายกระตุ้นให้



สมองทั้งสองซีกทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่รู้กันว่าสมองคนเราแบ่งได้เป็น 2 ซีก โดยสมองซีกซ้ายควบคุมการทำงานของร่างกายซีกขวา สมองซีกขวาควบคุมการทำงานของร่างกายซีกซ้าย อีกทั้งการบริหารสมองจะทำให้สมองทั้งสองซีกทำงานประสานกัน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น

โปรแกรมการบริหารสมอง(Brain Gym) ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆทั้งหมด 4 กิจกรรม ดังนี้

#### 1. การเคลื่อนไหวสลับข้าง(Crossover Movement)

เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายสลับข้างทำให้สมองทั้งสองซีกเกิดการถ่ายโยงข้อมูลกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านการทำงานประสานกันของตา มือ และเท้า การรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายในทิศทางซ้ายและขวา โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1) ยกขาขวาให้ตั้งฉากกับพื้นพร้อมกับยื่นแขนทั้งสองออกไปด้านหน้า คอว่ามือลงขนานพื้น แกว่งแขนทั้งสองไปด้านข้างลำตัวตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น ทำสลับไปมา

2) ก้าวเท้าขวาวางหน้าเท้าซ้าย พร้อมกับยื่นแขนทั้งสองข้างออกไปด้านหน้า คอว่ามือลงขนานพื้น แกว่งแขนทั้งสองไปด้านข้างลำตัวตรงข้ามกับขาที่ก้าวออกไป แกว่งแขนทั้งสองข้างกลับมาอยู่ด้านหน้าพร้อมกับชักเท้าขวาวางที่ตำแหน่งเดิม เอามือลง เปลี่ยนเท้า ทำสลับไปมา

3) ยกขาขวาวางอไปด้านหลัง พร้อมกับยื่นแขนทั้งสองออกไปด้านหน้า คอว่ามือลง แกว่งแขนทั้งสองไปด้านข้างลำตัวตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น ไหม่มือซ้ายแตะสนเท้าขวา แกว่งแขนทั้งสองกลับมาอยู่ด้านหน้าพร้อมกับวางเท้าขวาไว้ที่เดิม เอามือลง เปลี่ยนขา ทำซ้ำเช่นเดียวกัน

4) วิ่งเหยาะ ๆ อยู่กับที่ซ้ำ ๆ

5) นั่งชันเข่า มือสองข้างประสานกันที่ท้ายทอยเอียงข้อศอกซ้ายและที่หัวเข่าขวา ยกข้อศอกซ้ายกลับไปใต้เข่า เปลี่ยนเป็นเอียงข้อศอกขวา ทำสลับไปมา

6) กำมือซ้ายขวาไขว่กันระดับหน้าอก แกว่งแขนทั้งสองข้างออกห่างกันเป็นวงกลม แล้วเอามือกลับมาไขว่กันเหมือนเดิม

7) กำมือสองข้าง ยื่นแขนตรงไปข้างหน้าให้แขนคู่กันเคลื่อนไหวทั้งสองข้างพร้อม ๆ กัน หมุนเป็นวงกลมสองวงต่อกันคล้ายเลข 8 ในแนวนอน

8) ยื่นแขนขวาออกไปข้างหน้ากำมือชูนิ้วโป่งขึ้น ตามองที่นิ้วโป่ง ศีรษะตรงและนั่งหมุนแขนเป็นวงกลม 2 วงต่อกันคล้ายเลข 8 ในแนวนอน ขณะหมุนแขนตามองที่นิ้วโป่งตลอดเวลา เปลี่ยนแขน ทำสลับไปมา

#### 2. การยืดส่วนต่างๆของร่างกาย(Lenghtening Movement)

การยืดส่วนต่างๆของร่างกายทำให้สมองสามารถลดการตึงเครียด ก่อให้เกิดสมาธิ อีกทั้งยังช่วยส่งผลถึงสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1) ยืนหันหน้าเข้าผนัง เว้นระยะห่างเล็กน้อย ยกมือสองข้างดันฝ่าผนัง งอขาขวา ขาซ้ายยืดตรง ยกส้นเท้าขึ้น เอนตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย พร้อมกับหายใจเข้าซาๆ ลึกๆ วางส้นเท้าลง ตัวตรงหายใจออกซาๆงอขาซ้าย ทำเหมือนขาขวา

2) ยืนไขว้ขาทั้งสองข้าง ยืนทรงตัวให้ดี หายใจเข้าซาๆ ลึกๆ ก้มตัวลงไขว้แขน หายใจออกซาๆ ยืดตัวขึ้น เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

3) นั่งไขว้ขาทางกระดูกปลายเท้าขึ้น-ลง พร้อมกับนวดขาช่วงหัวเข่าถึงข้อเท้า เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน

4) มือขวาจับไหล่ซ้าย พร้อมกับหายใจเข้าซาๆ ตามองมือขวา ดึงหัวไหล่เข้าหาตัว พร้อมกับหันหน้าไปทางขวา ทำเสียง “อู” ยาวๆเปลี่ยนมือทำเช่นเดียวกัน

5) ไข่มือทั้งสองข้างทำทารูตชิปขึ้น(สุดแขนดูล่างแล้วยกขึ้นเหนือศีรษะ) หายใจเข้าซาๆ ทำทารูตชิปลง หายใจออกซาๆ

### 3. การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้น(Energizing Movement)

เป็นท่าที่ช่วยการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ การรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น โดยใช้การนวด การบีบที่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1) ไขว้ขานวดขมับเบา ๆ ทั้งสองข้างวนปนวงกลม  
2) จุดตำแหน่งต่าง ๆ ในร่างกายที่จะกระตุ้นการทำงานของสมอง  
3) ไขว้ขาไปกับไขว้ขาบริเวณกระดูกคอ ลูกบิดเบา ๆ อีกมือวางที่ตำแหน่งสะดือกวาดตามองจากซ้ายไปขวาและจากพื้นขึ้นเพดาน เปลี่ยนมือทำเช่นเดียวกัน

4) ไขว้ขาและนิ้วกลางแตะเหนือริมฝีปากอีกมือวางที่ตำแหน่งกระดูกก้นกบ กวาดตามองจากพื้นขึ้นเพดาน หายใจเข้า-ออกซาๆ ลึกๆเปลี่ยนมือ ทำเช่นเดียวกัน

5) ไขว้ขานวดกระดูกหลังใบหูเบาๆ อีกมือวางที่ตำแหน่งสะดือ ตามองตรงไปข้างหน้า ไกล ๆ จินตนาการวาดรูปวงกลมด้วยจมูก เปลี่ยนมือ ทำเช่นเดียวกัน

6) ไขว้ขาและนิ้วกลางวางที่ไตคางอีกมืออยู่ที่ตำแหน่งสะดือ หายใจเข้า-ออกซาๆ ลึกๆ สายตามองจากไกลเขามาไกลเปลี่ยนมือ ทำเช่นเดียวกัน

7) นวดใบหูดานนอกเบา ๆ ทั้งสองข้าง แล้วไขว้ขาปิดหูเบา ๆ ทำซาๆ หลาย ๆ ครั้ง ควรทำทานี้ก่อนอ่านหนังสือ

8) ไขว้มือทั้งสองเคาะที่ตำแหน่งกระดูกหน้าอกโดยสลับมือกันเคาะเบา ๆ

### 4. การบริหารร่างกาย(Useful Exercise)

เป็นท่าทางการบริหารร่างกายอย่างง่าย ควบคุมตำแหน่งของร่างกายต่างๆให้ถูกต้อง ฝึกการเคลื่อนไหวให้เกิดความสง่างาม อีกทั้งการบริหารร่างกายยังเป็นการกระตุ้นให้ระบบไหลเวียนสามารถส่งเลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น โดยใช้การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างง่าย โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

1) นั่งบนเก้าอี้ ยกเท้าขวาขึ้นพาดบนขาซ้าย มือกุมฝ่าเท้าขวา หายใจเข้าออกช้า ๆ ลึก ๆ 1 นาที แล้ววางเท้าลงบนพื้นเหมือนเดิม ให้เท้าทั้งสองข้างแตะพื้น กำมือเข้าด้วยกัน แล้วไขว้ปลายลิ้นกดที่ฐานพนกลางประมาณ 1 นาที ช่วยในการลดความเครียด ความอึดอัด เปลี่ยนขาน ทำซ้ำเช่นเดียวกัน

2) กำมือทั้งสองข้างยกขึ้นไขว้กันระดับสายตา ตามองมือที่อยู่ด้านบนนอก เปลี่ยนมือทำเช่นเดียวกัน

3) วางมือซ้อนกันที่คานหนา หายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ ยกแขนขึ้นเหนือศีรษะ คว่ำมือลงหายใจออกช้า ๆ แล้ววาดมือออกเป็นวงกลม วางมือไว้ที่เดิม

4) ไขว้มือทั้งสองปิดตาที่ลิ้มอยู่เบา ๆ ไหลสนิท จนมองเห็นเป็นสีดำมืดสนิท พักซักครู่ จากนั้นค่อย ๆ เอามือออกเริ่มปิดตาใหม่

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

สุวิมล ตั้งสัจพจน์ (2522) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนตาบอดมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนตาบอดและเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนตาบอดสนิทและตาบอดเลือนราง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนตาบอด โรงเรียนสอนคนตาบอดพญาไท กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ตาบอดเลือนรางหญิง 15 คน ตาบอดสนิทหญิง 16 คน ตาบอดเลือนรางชาย 22 คน ตาบอดสนิทชาย 28 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ คือ วิ่งเร็ว 50 เมตร ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที นั่งงอตัว ดันข้อ 30 วินาที สควอททรีสท์ 30 วินาที และวิ่งอยู่กับที่ 5 นาที มีค่าเท่ากับ .58 ค่าความเชื่อมั่นของแต่ละรายการเป็น 0.90, 0.86, 0.74, 0.92, 0.66, 0.58 และ 0.50 ตามลำดับ และความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่ประกอบด้วยรายการทดสอบสามรายการ คือ วิ่งเร็ว 50 เมตร ยืนกระโดดไกลและวิ่งอยู่กับที่ 5 นาทีมีค่าเท่ากับ 0.53 ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับแบบทดสอบที่ประกอบด้วยรายการทดสอบเจ็ดรายการ

2. แบบทดสอบฉบับเดียวกันนี้ เมื่อนำไปใช้กับนักเรียนหญิงตาบอด ไม่มีความเที่ยงตรงแต่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70, 0.76, 0.66, 0.82, 0.56, 0.37 และ 0.52 ตามลำดับรายการทดสอบ

3. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงตาบอดเลือนรางและตาบอดสนิท แตกต่างกันด้านวิ่งเร็ว 50 เมตร และดันข้อ 30 วินาที ส่วนสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายตาบอดเลือนรางและตาบอดสนิท แตกต่างกันด้านวิ่งเร็ว 50 เมตร และยืนกระโดดไกล

จรัญ น้อยอิม (2539) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายสำหรับนักเรียนตาบอด มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายสำหรับนักเรียนตาบอด หลังจากได้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินและพิจารณาเลือกแบบทดสอบทั้งสิ้น 6 รายการ คือ สควอททรีสต์ นั่งงอตัว ลูกนั่ง ยืนกระโดดไกล ดันพื้นและกระโดดแยกขา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนตาบอดชายและหญิง ของโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและค่ารวมเท่ากับ 0.83, 0.54, 0.87, 0.88, 0.88, 0.93 และ 0.95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าดังนี้ 0.76, 0.99, 0.88, 0.76, 0.92 และ 0.96
3. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชายตาบอดในรายการสควอททรีสต์ นั่งงอตัว ลูกนั่ง ยืนกระโดดไกล และกระโดดแยกขา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.70, 0.61, 0.71, 0.49 และ 0.64 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนหญิงตาบอดในทุกรายการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.58, 0.75, 0.60, 0.64, 0.63 และ 0.72 ตามลำดับ

สำอังก์ เป้าช่างเผือก (2548) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาคนพิการตาบอดในโครงการเตรียมทีมชาติไทย เพื่อเข้าแข่งขันกีฬาพาราเกมส์ ครั้งที่ 8 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่จะใช้สำหรับนักกีฬาคนพิการตาบอดและเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทั้ง 7 รายการซึ่งประกอบด้วย การวัดปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ลูกนั่ง 30 วินาที นั่งงอตัว ออสครานท์และวินเกตต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาคนตาบอดทีมชาติไทย โดยเป็นนักกีฬาชายจำนวน 50 คน และนักกีฬาหญิงจำนวน 50 คน ทำการหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่นและค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบผลการศึกษาพบว่า

1. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาคนตาบอดชายและหญิงแต่ละรายการ มีความเป็นปรนัยในทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาคนตาบอดชายและหญิงแต่ละรายการ มีความเชื่อมั่นในทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาคนตาบอดชายระหว่างแรงบีบมือและแรงเหยียดขา แรงบีบมือกับนั่งงอตัว ลูกนั่ง 30 วินาทีกับนั่งงอตัว และวินาที 1 และวินาที 2 มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันทางบวกและลบระดับต่ำอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาคนตาบอดหญิงระหว่างแรงบีบมือและแรงเหยียดขา แรงบีบมือกับนั่งงอตัว ลูกนั่ง 30 วินาทีกับนั่งงอตัว และวินาที 1 และวินาที 2 มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันทางบวกและลบระดับต่ำอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กรวิทย์ จันทร์ดี (2550) ได้ทำการศึกษาทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวของคนตาบอดต้นแบบ : กรณีศึกษา ชุมชนคนตาบอดดาวคะนอง กรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคนตาบอดต้นแบบ(Best Practice) ในการเดินทางไปประกอบอาชีพจากชุมชนคนตาบอดดาวคะนองด้วยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการประเมินทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว ผลการศึกษาพบว่าในชุมชนมีคนตาบอดต้นแบบ จำนวน 3 คน มีทักษะการใช้ไม้เท้าขาที่ดี สามารถใช้ทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว โดยใช้ประสาทสัมผัสส่วนอื่นมาช่วยเช่น การฟังเสียง การสัมผัส การรับรู้ตำแหน่งและทิศทาง การรู้จักเส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง และการอาศัยการถามจากคนที่สายตาดี จึงจะสามารถเดินทางออกจากชุมชนดาวคะนองไปประกอบอาชีพได้ด้วยตนเอง มีความกล้าและความมั่นใจในการเดินทางได้ด้วยตนเอง โดยได้รับการยอมรับจากคนในชุมชนว่าประสบความสำเร็จในการทำงานได้ด้วยตนเอง มีลักษณะเป็นผู้นำชุมชน โดยทำหน้าที่เป็นผู้นำชุมชน รองผู้นำชุมชน และอาสาสมัครในชุมชนและมีคุณภาพชีวิต มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง การแต่งกายสะอาดเรียบร้อยเหมาะสม มารยาททางสังคมที่ดี มีการมองโลกในแง่ดี การแสดงออกทางความคิดได้ดี มีวิสัยทัศน์และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและคนตาบอดต้นแบบทั้ง 3 คนเคยได้รับการฝึกอบรมทักษะการสร้างความรู้ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวจากสถาบันเกี่ยวกับคนตาบอดมาแล้ว

อัมพร บำเพ็ญ (2550) ได้ทำการศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเล่นเกมส์กีฬาพื้นเมืองไทย ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและความพึงพอใจของนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ หลังการ

ทดลองระหว่างกลุ่มที่เล่นเกมและกีฬาพื้นเมืองไทยและกลุ่มที่เล่นกิจกรรมตามปกติ 2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างกลุ่มที่เล่นเกมและกีฬาพื้นเมืองไทยและกลุ่มที่เล่นกิจกรรมตามปกติ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มโรงเรียนขุนอินท์ที่มีอายุ 10 - 12 ปี จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นเกมและกีฬาพื้นเมืองไทย กลุ่มควบคุมเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นตามปกติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที แล้วทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและวัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเล่นหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 1. แผนการจัดกิจกรรมการเล่นเกมและกีฬาพื้นเมืองไทย 2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 8 รายการ คือ ดัชนีมวลกาย วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ลูก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก วิ่งระยะไกล 3. แบบสอบถามความพึงพอใจ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที(t-test) ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง การทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล กลุ่มทดลองมีคะแนนการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนในรายการ ดัชนีมวลกาย ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังและดันพื้น 30 วินาทีไม่แตกต่างกัน นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### งานวิจัยในต่างประเทศ

Arndt et al. (2004) ได้ทำการศึกษา การสื่อสารในระหว่างการออกกำลังกายสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีภาวะหุนหวกตาบอด วัดดูประสงคของการศึกษาครั้งนี้ คือ ศึกษากลยุทธ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพที่ใช้ในช่วงกิจกรรมการออกกำลังกาย 4 กิจกรรมของเยาวชนที่มีภาวะหุนหวกตาบอด การสื่อสารในระหว่างการออกกำลังกายได้รับการวิเคราะห์ใน 2 ช่วงฤดูร้อนในระหว่างการเข้าค่ายกีฬา 1 สัปดาห์ จำนวนผู้เข้าร่วม 8 คนและสี่รูปแบบการสื่อสารที่แตกต่างกัน ผลที่ได้จากการศึกษา 3 รูปแบบ คือ 1. การให้ความสำคัญกับการสำรวจสิ่งแวดล้อม 2. ความสามารถส่วนตัวและบุคคลข้างเคียงเป็นส่วนที่มีสำคัญ และ 3. แนวทางของกิจกรรมเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงด้วย เช่น ความต่อเนื่องหรือความไม่ต่อเนื่องของกิจกรรม

Colak and et.al. (2004) ได้ทำการศึกษา ระดับสมรรถภาพทางกายของคนตาบอดและพิการทางสายตาในนักกีฬาโกลบอล วัดดูประสงคของการศึกษานี้เพื่อศึกษาผลของการเล่นโกลบอล โดยการประเมินสมรรถภาพทางกลไก กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กจำนวน 103 คน อายุระหว่าง 13-15 ปี ที่มีภาวะทางสายตาที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย โดยศึกษาสมรรถภาพทางกลไก ดังนี้

การทรงตัว แรงบีบมือ ความยืดหยุ่น การกระโดดในแนวตั้ง แรงบิดสูงสุด การประเมินผลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างนักกีฬาโกลบอลและผู้ที่ไม่ใช่ นักกีฬาโกลบอลในหลายองค์ประกอบ การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่ากีฬาโกลบอลมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะทางกลไกของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น

Greguol and Rose (2009) ได้ทำการศึกษา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของวัยรุ่นตาบอดในโรงเรียนปกติและโรงเรียนพิเศษ นักเรียนพิการในโรงเรียนปกติได้ดึงดูดความสนใจของครู ในบางโรงเรียนนักเรียนพิการอยู่ในชั้นเรียนปกติ โดยปราศจากประสิทธิภาพของการมีส่วนร่วมใน จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าคือการวิเคราะห์ตัวแปรสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของวัยรุ่นคนตาบอด จำนวน 24 คน เป็นคนที่เรียนในโรงเรียนปกติของรัฐจำนวน 12 คน และโรงเรียนพิเศษ 12 คนที่มีอายุระหว่าง 14-16 ปี โดยการประเมินสัดส่วนของร่างกาย ความยืดหยุ่นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบทางเดินหายใจ ทั้งสองกลุ่มมีส่วนร่วมในวิชาพลศึกษาในชั้นเรียนสัปดาห์ละสองครั้ง ผลพบว่า วัยรุ่นในโรงเรียนพิเศษมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบทางเดินหายใจดีกว่าคนที่อยู่ในโรงเรียนปกติ

Hakimeh and et.al. (2009) ได้ทำการศึกษาผลของการเล่นเกมที่บ้านที่มีต่อการพัฒนาทักษะทางกลไกของเด็กชายอายุ 7-9 ปี วัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าผลของการเล่นเกมที่บ้านที่มีต่อการพัฒนาทักษะทางกลไกของเด็กชายอายุ 7-9 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กชายอายุ 7-9 ปี จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มทดลองใช้กิจกรรมการเล่นที่บ้าน กลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน ภายหลังจากทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านทักษะทางกลไกดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Uysal and Duger (2011) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบทักษะทางกลไกในเด็กต้อกระจกด้วยระดับสายตาที่แตกต่างกัน จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้เพื่อประเมินการทำงานของทักษะทางกลไกในเด็กด้วยระดับสายตาที่แตกต่างกัน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ นักเรียนที่มีระดับการมองเห็นในระดับต่ำจำนวน 30 คน เป็นเพศหญิง 9 คน และเพศชาย 21 คน นักเรียนที่มีภาวะตาบอดหรือใกล้เคียงกับความตาบอดจำนวน 30 คน เป็นเพศหญิง 13 คน และเพศชาย 17 คน และนักเรียนสายตาปกติจำนวน 30 คน เป็นเพศหญิง 15 คน และเพศชาย 15 คน ที่อายุระหว่าง 7-14 ปี ผลการศึกษา การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีภาวะตาบอดหรือใกล้เคียงกับความตาบอดมีคะแนนด้าน การวิ่ง ความสมดุล การประสานงานของแขน ความเร็วในการตอบสนอง ความสามารถของแขนแตกต่าง

กับกลุ่มนักเรียนที่มีระดับการมองเห็นในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มเด็กที่มีสายตาปกติมีคะแนนในการทดสอบสูงสุด

Chen (2012) ได้ทำการศึกษาทิศทางและการเคลื่อนไหวในวิธีการฝึกอบรมเบสบอลตาบอด ผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตา การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของการเข้าค่ายฝึกอบรมของผู้เล่นเบสบอลที่มีความบกพร่องทางสายตาระยะเวลา 10 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นคนตาบอดและพิการทางสายตาจำนวน 16 คน ที่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมเบสบอล 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 14 นาที ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่ได้เข้าร่วมในการฝึกอบรม การทดสอบข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์ผ่านการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ t-test ภายหลังการฝึกอบรมเบสบอล กลุ่มทดลองประสบความสำเร็จในการพัฒนาทิศทางและการเคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ 1. ทดสอบการเดินระยะทาง 33 ฟุต 2. แบบทดสอบการเดินระยะทาง 33 ฟุตในขณะที่ถือไม้เท้า 3. การทดสอบ Road Map ระยะทาง 45 ฟุต เป็นการทดสอบที่ผู้เข้าร่วมปฏิบัติตามที่กำหนดไว้โดยการเปลี่ยนและการปรับตามสัญญาณเสียง 4. การทดสอบอัตราความสำเร็จในการตีลูกบอล หลังจากการฝึกอบรมครั้งนี้กลุ่มทดลองมีอัตราความสำเร็จในการตีลูกและความสามารถในการเดินดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) การค้นพบนี้พบว่า การฝึกอบรมดังกล่าวมีผลประโยชน์โดยตรงต่อการกำหนดทิศทางและการพัฒนาการเคลื่อนไหวสำหรับความบกพร่องทางสายตา

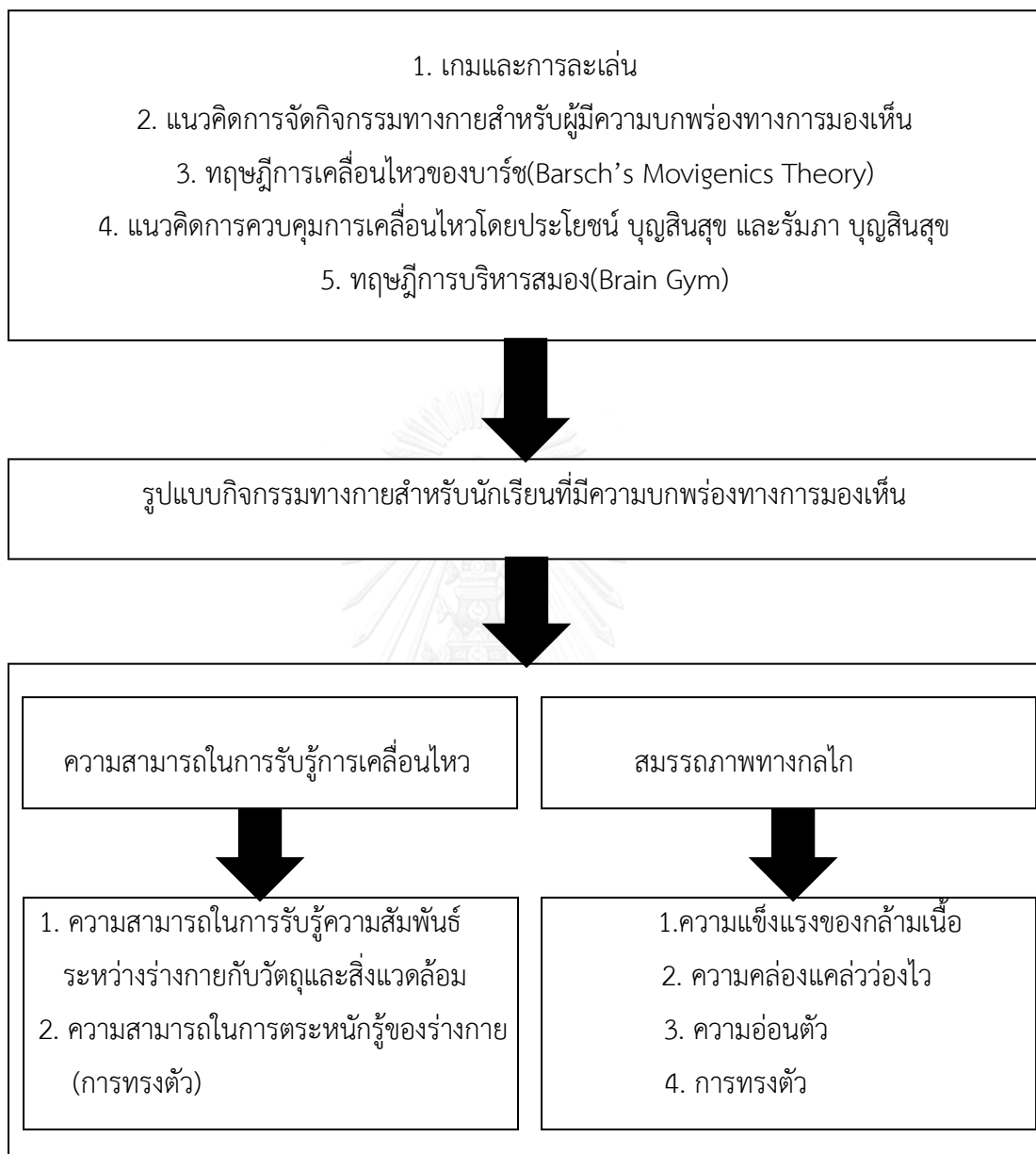
Ward, Farnsworth, Babkes, and Perrett (2012) ได้ทำการศึกษา สถานที่ที่น่าสนใจเพื่อการออกกำลังกายสำหรับเด็กหรือเยาวชนที่มีภาวะตาบอดหรือสายตาผิดปกติ และเด็กหรือเยาวชนที่มีภาวะหูหนวกหรือหูตึง ที่อาศัยในโรงเรียนประจำ พบว่าเยาวชนที่ตาบอดหรือสายตาผิดปกติ และเยาวชนที่เป็นคนหูหนวกหรือหูตึง มักจะมีการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับต่ำในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายเป็นประจำ มีการวิจัยเพียงเล็กน้อยที่ได้พยายามที่จะสำรวจตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมค่อนข้างต่ำในการกีฬาและการออกกำลังกายในกลุ่มคนกลุ่มนี้ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาธรรมชาติของสถานที่เพื่อการออกกำลังกายสำหรับผู้เข้าร่วมเป็นโรงเรียนประจำเยาวชนที่ตาบอดหรือสายตาผิดปกติ และเยาวชนที่เป็นคนหูหนวกหรือหูตึง เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างได้ดำเนินการกับ 11 โรงเรียน เป็นผู้ตาบอดชาย 3 คน ตาบอดหญิง 2 คน หูหนวกชาย 4 คนและหญิง 2 คน ที่อยู่ในช่วงวัย 10-18 ปี การวิเคราะห์เนื้อหาแบบนิรนัย เปิดเผยจำนวนของรูปแบบที่มีความหมายในแต่ละประเภททั้งกลุ่มความพิการ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการได้ยินทั้งสองและเยาวชนพิการทางสายตามีความสุขกับกิจกรรมทางกายและประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่ความต้องการนี้ไม่ได้สามารถนำมาปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ ซึ่งปัญหาและอุปสรรคคือการสนับสนุน



จากผู้ปกครองอยู่ในระดับต่ำในการเล่นกีฬาหรือกิจกรรมทางกาย และการกีดกันจากสังคมในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้พิการ

Yildirim et al. (2013) ได้ทำการศึกษาประโยชน์ของการออกกำลังกายเป็นประจำในการได้ยินของเด็กวัยรุ่นที่มีความบกพร่องทางสายตา จุดมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาผลประโยชน์ที่เป็นไปได้ของการออกกำลังกายเป็นประจำในเวลาปฏิบัติของการได้ยินและระยะเวลาของการได้ยินในวัยรุ่นที่พิการทางสายตาแต่กำเนิด โดยการตรวจสอบความสามารถการได้ยินบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และองค์ประกอบของโลก กลุ่มทดลองผู้บกพร่องทางสายตาจำนวน 40 คนและกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน อายุระหว่าง 10-22 ปี ในการศึกษา กลุ่มทดลองจำนวน 40 คน เป็นนักกีฬาโกลบอล 13 คนและออกกำลังกายเป็นประจำจำนวน 27 คน ผลปรากฏว่า วัยรุ่นที่มีความบกพร่องทางสายตา มีเวลาตอบสนองและระยะเวลาของการได้ยินดีขึ้น หรือทั้งเวลาปฏิบัติของการได้ยินและระยะเวลาของการได้ยินลดลง กลุ่มที่ออกกำลังกายเป็นประจำสายตามีเวลาตอบสนองและระยะเวลาของการได้ยินน้อยกว่ากลุ่มที่เป็นนักกีฬาโกลบอล ผลลัพธ์ชี้ให้เห็นว่าการเล่นกีฬาโกลบอลได้ถูกออกแบบมาสำหรับเพื่อพัฒนาพิการทางสายตาหรือคนตาบอด

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา(Research and Development) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และ2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการปฏิบัติกิจกรรมทางกายด้วยรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1ที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่มีอายุ 12-18 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือนราง จำนวน 45 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระจำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายจำนวน 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย(Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

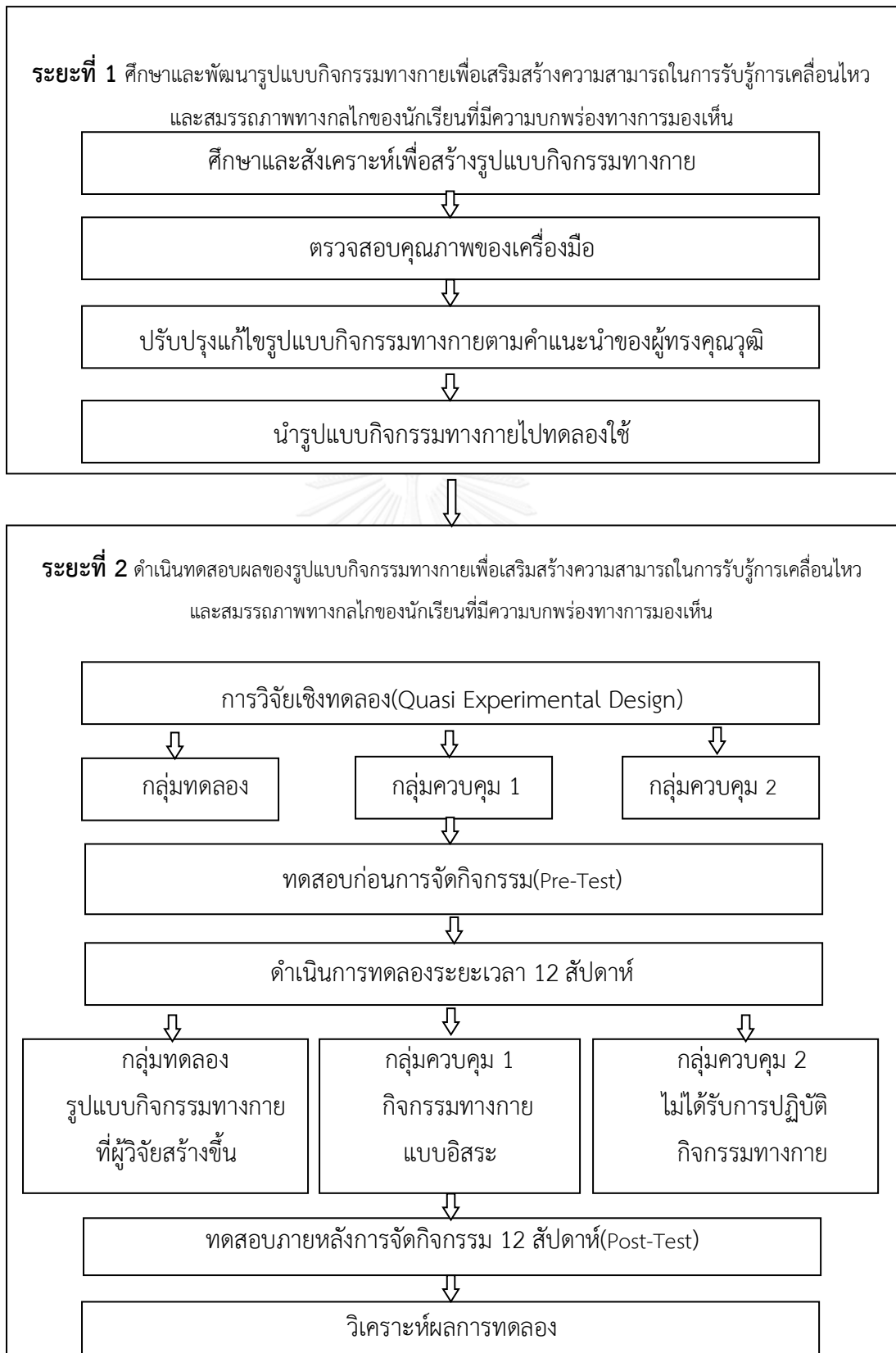
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการปฏิบัติรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และแบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแบบทดสอบของจรัญ น้อยอิม (2539) และสมบุญ อินทร์ธมยา(2547)

การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ระยะที่ 2 คือ การดำเนินทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัยโดยสรุปได้ดังแผนภูมิที่ 1

### แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

**ระยะที่ 1** ศึกษาและพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1.1 ศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมทางกายจากการศึกษาข้อมูล รายละเอียดเนื้อหา แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก กิจกรรมทางกายของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นเพื่อนำมาสังเคราะห์และสร้างรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ซึ่งในการพัฒนาปรับรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น รวมทั้งสิ้น 5 กิจกรรม ดังแสดงผลในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** สรุปกิจกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎี

กิจกรรม	แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืด เหยียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว(ประโยชน์ บุญสินสุข และ รัมภา บุญสินสุข, 2548)</li> <li>2. แนวคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)</li> <li>3. ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch, 1967)</li> <li>4. ทฤษฎีการบริหารสมอง(Brain Gym) (Dennison, 1994)</li> <li>5. หลักการเกมการละเล่น(ซัชชัย โกมารทัต, 2549)</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว(ประโยชน์ บุญสินสุข และ รัมภา บุญสินสุข, 2548)</li> <li>2. แนวคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)</li> <li>3. ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch, 1967)</li> <li>4. ทฤษฎีการบริหารสมอง(Brain Gym) (Dennison, 1994)</li> <li>5. หลักการเกมการละเล่น(ซัชชัย โกมารทัต, 2549)</li> </ol>
กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนวคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)</li> <li>2. ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch, 1967)</li> <li>3. หลักการเกมการละเล่น(ซัชชัย โกมารทัต, 2549)</li> </ol>
กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว(ประโยชน์ บุญสินสุข และ รัมภา บุญสินสุข, 2548)</li> <li>2. แนวคิดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)</li> <li>3. ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch, 1967)</li> <li>4. หลักการเกมการละเล่น(ซัชชัย โกมารทัต, 2549)</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว(ประโยชน์ บุญสินสุข และ รัมภา บุญสินสุข, 2548)</li> <li>2. ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch, 1967)</li> <li>3. ทฤษฎีการบริหารสมอง(Brain Gym) (Dennison, 1994)</li> </ol>

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ได้กิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

จากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้กิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรมเพื่อนำไปจัดทำรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์สาระ องค์ประกอบของแต่ละกิจกรรมซึ่งประกอบด้วย หลักการและแนวคิดของรูปแบบ หลักการจัดกิจกรรม วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ขั้นตอนในการดำเนินการจัดรูปแบบกิจกรรม และผลลัพธ์การเรียนรู้

1.2 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1.2.1 หาค่าความตรงตามเนื้อหา(Validity)โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน กำหนดประเภทและคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเกมกิจกรรมทางกาย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก และผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งมีรายละเอียดคุณสมบัติ ดังนี้

1.2.1.1 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับด้านเกมกิจกรรมทางกาย ด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก และด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือ

1.2.1.2 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับด้านเกมกิจกรรมทางกาย ด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก และด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือ

1.2.1.3 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนในระบบการศึกษาไม่ต่ำกว่า 10 ปี มีความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับด้านเกมกิจกรรมทางกาย ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกลไก และด้านพลศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อย่างไม่อย่างหนึ่ง

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ดังแสดงผลในตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ค่าความตรงตามเนื้อหาของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

รายการ	ค่า IOC	แปลผล
1. รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น	0.93	ใช้ได้
2. กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด	0.95	ใช้ได้
3. กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย	0.95	ใช้ได้
4. กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล	0.96	ใช้ได้
5. กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง	0.95	ใช้ได้
6. กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	0.98	ใช้ได้
รวม	0.95	ใช้ได้

จากตารางที่ 3 ค่าความตรงตามเนื้อหาโดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.95 เมื่อจำแนกความตรงตามเนื้อหาออกเป็นรายด้าน พบว่า รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.93 กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.95 กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.95 กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.96 กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.95 และ กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.98

1.2.2 หาค่าความเที่ยง(Reliability) โดยการทดสอบซ้ำ(Test Retest)เพื่อทดสอบความคงเส้นคงวาของเครื่องมือ จากนั้นนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยกำหนดค่าความเที่ยงควรมีค่ามากกว่า 0.50 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554) โดยแบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกมีค่าความเที่ยง ดังนี้



- 1.2.2.1 แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอล  
สลับมือ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81
- 1.2.2.2 แบบทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่  
มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78
- 1.2.2.3 แบบทดสอบดันพื้น 30 วินาที มีค่าความค่าความ  
เที่ยงเท่ากับ 0.88
- 1.2.2.4 แบบทดสอบการนั่งงอตัว มีค่าความเที่ยงเท่ากับ  
0.89
- 1.2.2.5 แบบทดสอบสควอททริสต์(Squat Thrusts) มี  
ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74

1.3 ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้  
การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นตาม  
คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้มีความสมบูรณ์

1.4 นำรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การ  
เคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นไปทดลองใช้ (Try  
Out) กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสมของ  
กิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยได้นำปัญหาที่พบจากการทดลองใช้ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดย  
เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews) และนำปัญหาและผลการ  
สัมภาษณ์มาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้าง  
ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่อง  
ทางการมองเห็นเพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้จริง

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบแผนการปฏิบัติรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การ  
เคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2. แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก  
ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้ (จรัญ น้อยอิม, 2539; สมบูรณ์ อินทร์ธมยา, 2547)

2.1 แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ เป็นการวัดความสามารถ  
ในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม มีค่า  
ความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.97 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81

2.2 แบบทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่ เป็นการวัดความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78

2.3 แบบทดสอบดันพื้น 30 วินาที เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.82 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88

2.4 แบบทดสอบการนั่งงอตัว เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.89

2.5 แบบทดสอบสควอททรัสท์ (Squat Thrusts) เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.94 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74

ซึ่งแบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้ปรับปรุงและพัฒนาจากงานวิจัยของจรรย์ น้อยอิม (2539) ที่ได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายสำหรับนักเรียนตาบอด และสมบูรณ์ อินทร์ธมยา (2547) ที่ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย

**ระยะที่ 2** ดำเนินทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2.1 การวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการวิจัยการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) มีการทดสอบก่อนและภายหลังการทดสอบ 12 สัปดาห์

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือนรางระดับที่ 1 และระดับที่ 2 จำนวน 45 คน จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 15 คน กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 จำนวน 15 คน ที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

จำนวน 45 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Selection) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ จำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย(Random Sampling) เพื่อคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม มีขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยโดยมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังนี้

### 2.2.1 เกณฑ์คัดเข้า มีดังนี้

- 1) เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือนรางที่มีอายุระหว่าง 12-18 ปี
- 2) เป็นนักเรียนที่ไม่มีปัญหาสุขภาพถึงขั้นห้ามเคลื่อนไหวร่างกาย
- 3) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมต้องมีความสมัครใจเข้าร่วม ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร และจะปฏิบัติตามกิจกรรมจนครบตามกำหนดของกิจกรรม

### 2.2.2 เกณฑ์คัดออก มีดังนี้

- 1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดเหตุสุดวิสัยอันก่อให้เกิดความไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บรุนแรง
- 2) เข้าร่วมกิจกรรมไม่ถึงร้อยละ 80 จากจำนวนระยะเวลาทั้งหมด
- 3) นักเรียนหรือผู้ปกครองมีความต้องการออกจากกรเข้าร่วมกิจกรรม

2.3 ทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการจัดกิจกรรม โดยทำการทดสอบในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง

2.4 ดำเนินการทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 เข้าร่วมกิจกรรมทางกายแบบอิสระ และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที

2.5 ทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการจัดกิจกรรม

2.6 ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของรูปแบบโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบภายหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมในทุกรายการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ชัยรงค์พรหมวงศ์, 2556)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือด้านความตรง โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน โดยใช้ค่าร้อยละและค่าความถี่เพื่อหาค่าความสอดคล้อง โดยมีเกณฑ์ที่ระดับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าเครื่องมือที่วัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (วรธรณี แกมเกตุ, 2555)

2. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง โดยการทดสอบซ้ำ (Test and Retest) เพื่อทดสอบความคงเส้นคงวาของเครื่องมือ จากนั้นนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยกำหนดค่าความเที่ยงควรมีค่ามากกว่า 0.50 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

3. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสถิติ Kruskal-Wallis Test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

4. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสถิติ Kruskal-Wallis Test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

5. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองแบบรายคู่ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสถิติ Mann-Whitney U test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

6. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

7. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของรูปแบบโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบภายหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมในทุกรายการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

8. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตพัฒนาการในกิจกรรมต่างๆของกลุ่มทดลองในแต่ละสัปดาห์



## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1.1 ผลการพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1.2 ผลการวิเคราะห์สาระและองค์ประกอบของกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 8

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 9

2.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองแบบรายคู่ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 10, 11 และ 12

2.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 13, 14 และ 15

2.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 16

## 2.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตผู้เข้าร่วมกิจกรรม

### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

1.1 ผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบจากการศึกษาข้อมูล รายละเอียด เนื้อหา แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

องค์ประกอบของรูปแบบ	หลักการ / แนวคิด	วัตถุประสงค์	การจัดสิ่งแวดล้อม	เนื้อหา / กิจกรรม	การวัด ประเมินผล
Joyce และ Weil (1978)	✓	✓		✓	✓
Arends (1997)	✓	✓	✓		
Anderson (1997)	✓	✓		✓	
ทีศนา แชมมณี (2553)	✓	✓		✓	✓
เกริก ศักดิ์สุภาพ (2556)	✓	✓		✓	✓
<b>รวม</b>	5	5	1	4	3

จากตารางที่ 7 จากการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบของนักวิชาการ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบออกมาเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 หลักการและแนวคิดของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์

องค์ประกอบที่ 3 ขั้นตอนในการดำเนินการจัดรูปแบบกิจกรรม

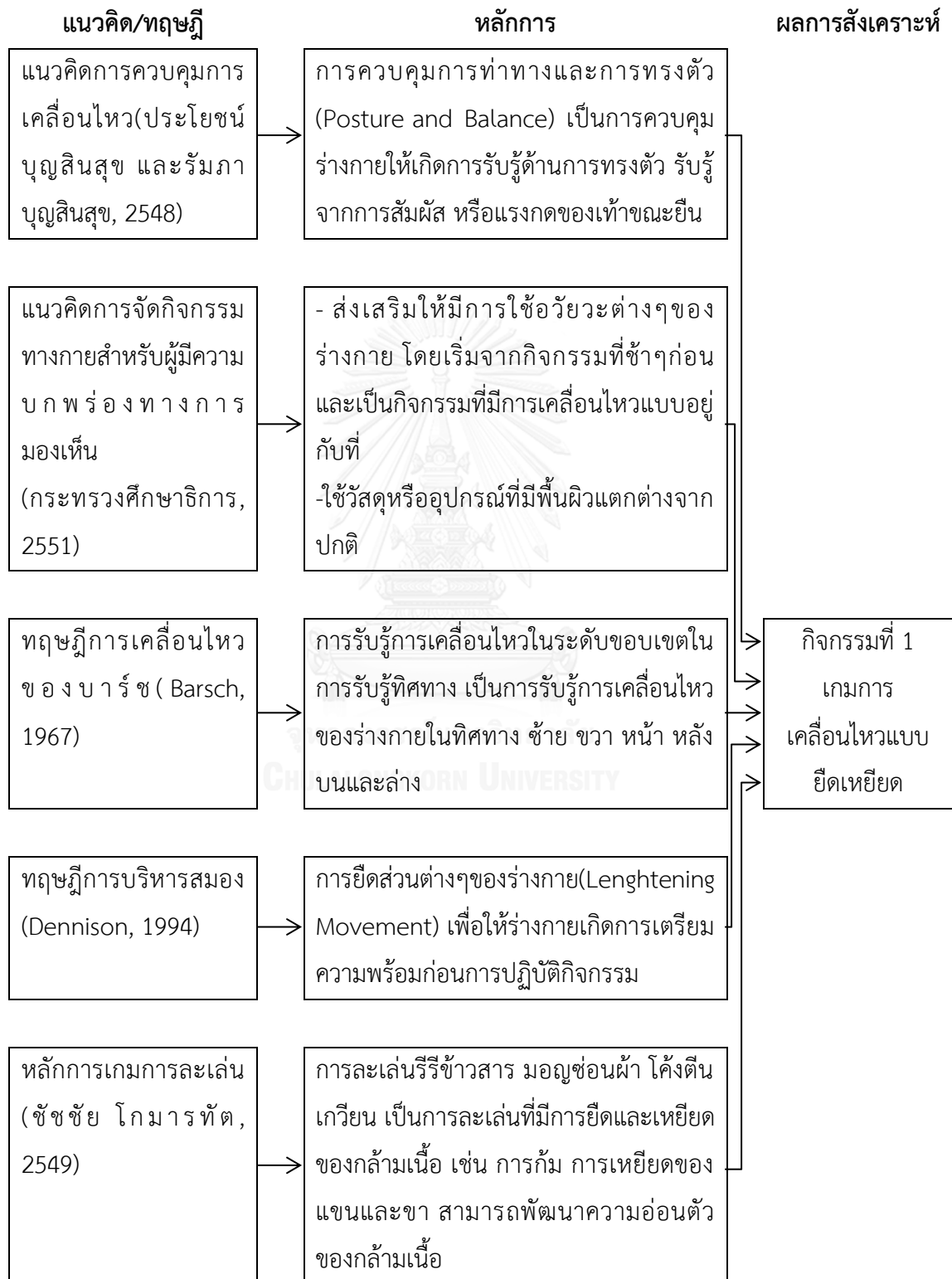
#### องค์ประกอบที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล รายละเอียด เนื้อหา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2, 3, 4, 5 และ 6





**แผนภูมิที่ 2** การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด



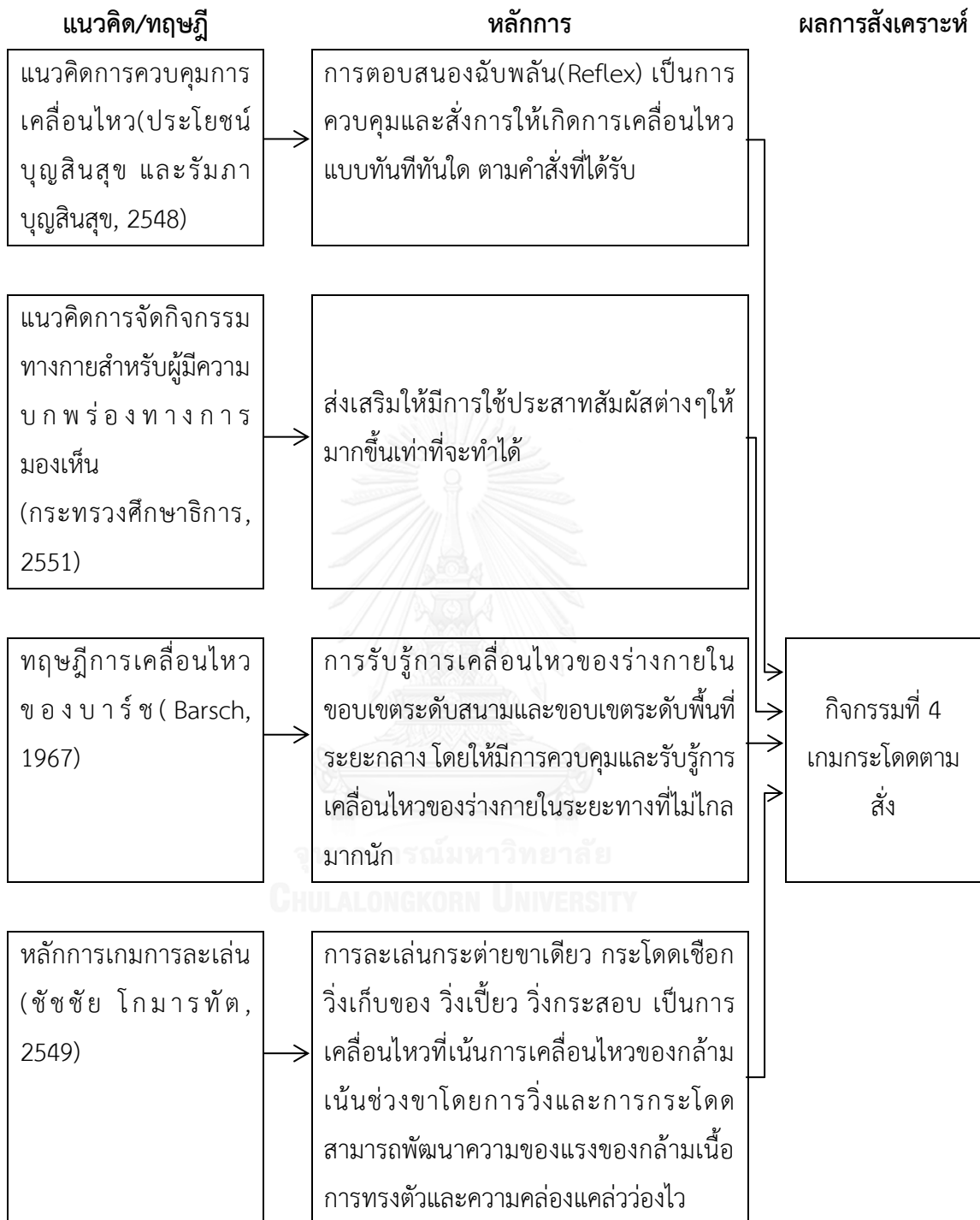
แผนภูมิที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย



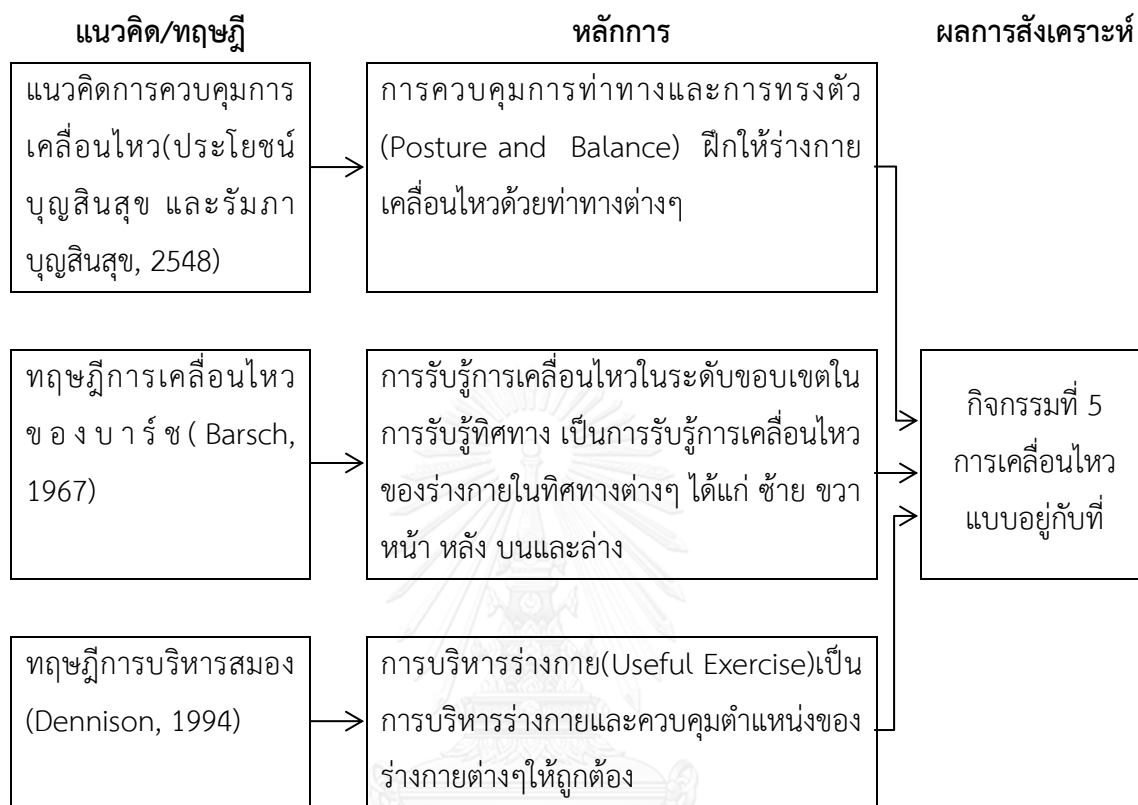
**แผนภูมิที่ 4** การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล



**แผนภูมิที่ 5** การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง



**แผนภูมิที่ 6** การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเป็นกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่



จากแผนภูมิที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้กิจกรรมทั้งสิ้น 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

1.2 ผลการวิเคราะห์สาระและองค์ประกอบของกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ผลการวิเคราะห์สาระและองค์ประกอบของกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น มีรายละเอียด ดังนี้

## กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่มีการยืด-เหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนต่างๆแบบอยู่กับที่ ให้ผู้เล่นได้ร่วมกิจกรรม โดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นลูกบอลต่างๆที่มีพื้นผิวต่างจากปกติ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม โดยการอบอุ่นร่างกาย(Warm Up)

### อุปกรณ์

ลูกบาสเกตบอล จำนวน 2-3 ลูก (5-8 คนต่อลูกบาสเกตบอล 1 ลูก)

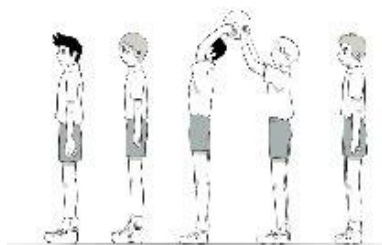
### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

### วิธีดำเนินการ

กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

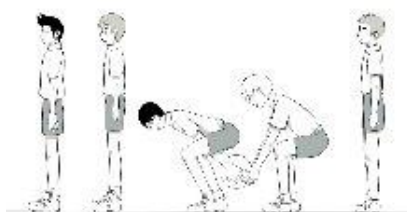
กิจกรรมที่ 1.1 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การจัดกิจกรรมที่ 1.1

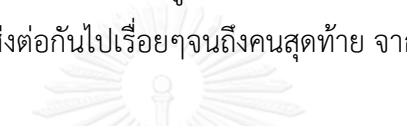
กิจกรรมที่ 1.2 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้

คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ (ภาพที่ 2)



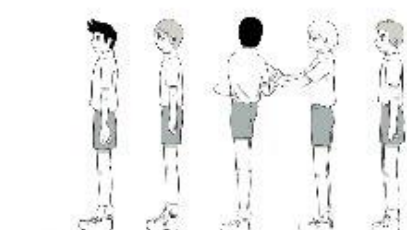
ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมที่ 1.2

กิจกรรมที่ 1.3 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ(ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การจัดกิจกรรมที่ 1.3

กิจกรรมที่ 1.4 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ(ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การจัดกิจกรรมที่ 1.4

#### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้
2. ผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระเษะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่ต้องอาศัยความแม่นยำ การรับรู้ขนาด น้ำหนักและระยะทางของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม จะเป็นเกมที่ทำให้ผู้เล่นกลิ้งลูกบอลไปยังเป้าหมายในระยะทางและทิศทางต่างๆ โดยใช้ลูกบอลที่มีขนาดและน้ำหนักที่แตกต่างกัน

### อุปกรณ์

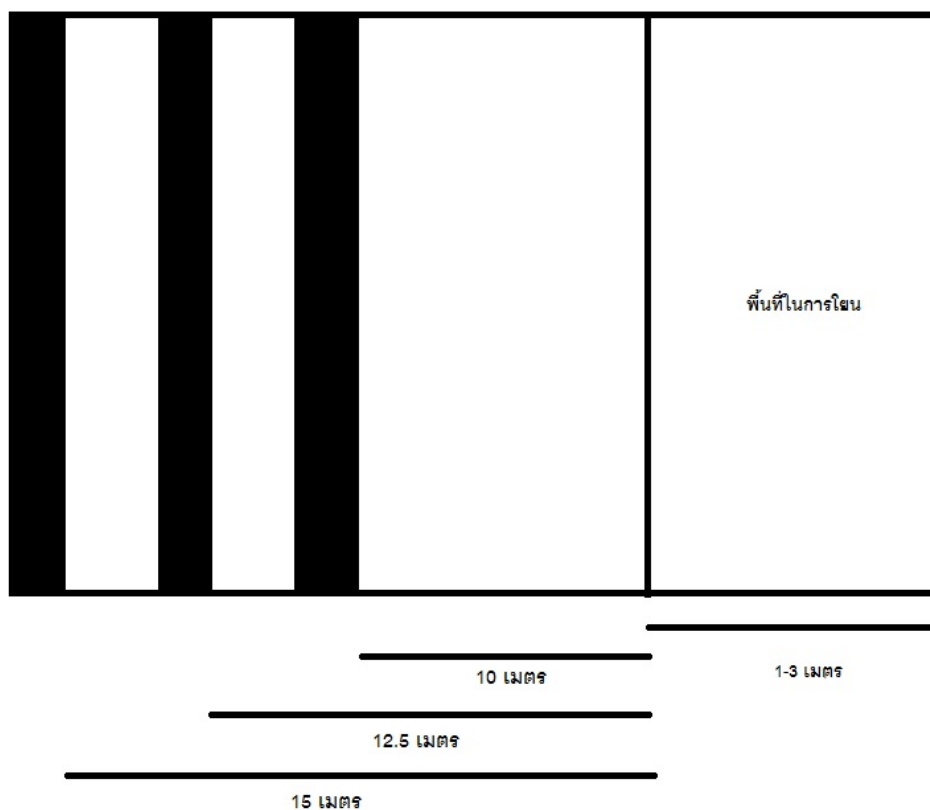
1. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
  2. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัม
  3. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัม
  4. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัม
- หมายเหตุ ลูกบอล 5 ลูกต่อผู้เรียน 1 คน

### การเตรียมสถานที่

สถานที่โ่งที่มีพื้นที่กว้างอย่างน้อย 10 เมตร และมีพื้นที่ยาวอย่างน้อย 20 เมตร ไม่มีสิ่งกีดขวาง โดยมีวิธีการเตรียมสถานที่ ดังนี้

1. แบ่งสถานที่ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้
  - 1.1 ส่วนพื้นที่ในการโยน มีเนื้อที่ประมาณ 1-3 เมตร โดยเป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนสามารถเดินเพื่อการส่งแรงในการโยนลูกบอลอย่างน้อย 1-3 เมตร
  - 1.2 ส่วนพื้นที่เป้าหมายระยะที่ 1 มีระยะทาง 10 เมตร จากส่วนของพื้นที่ในการโยน โดยเริ่มนับระยะ 5 เมตร จากเส้นเริ่มของพื้นที่ในการโยน และในส่วนนี้มีพื้นที่ 1 เมตร เพื่อเป็นเป้าหมายในการโยน
  - 1.3 ส่วนพื้นที่เป้าหมายระยะที่ 2 มีระยะทาง 12.5 เมตร จากส่วนของพื้นที่ในการโยน โดยเริ่มนับระยะ 7.5 เมตร จากเส้นเริ่มของพื้นที่ในการโยน และในส่วนนี้มีพื้นที่ 1 เมตร เพื่อเป็นเป้าหมายในการโยน
  - 1.4 ส่วนพื้นที่เป้าหมายระยะที่ 3 มีระยะทาง 15 เมตร จากส่วนของพื้นที่ในการโยน โดยเริ่มนับระยะ 10 เมตร จากเส้นเริ่มของพื้นที่ในการโยน และในส่วนนี้มีพื้นที่ 1 เมตร เพื่อเป็นเป้าหมายในการโยน(ภาพที่ 5)





ภาพที่ 5 การจัดสถานที่ของกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย

2. พื้นที่ในการโยนควรมีลักษณะแตกต่างจากพื้นที่อื่นๆ เช่น อาจใช้เบาะจิ๊กซอว์เพื่อให้มีพื้นผิวแตกต่างจากทั่วไป เพื่อให้นักเรียนสามารถรับรู้ถึงอาณาเขตได้

#### วิธีดำเนินการ

กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 2.1 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวา กลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.2 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวา กลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.3 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวา กลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.4 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวา กลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

#### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะ อย่างน้อย 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา
2. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว



### กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง

2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

#### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่มีการเคลื่อนไหวระยะใกล้ คือระยะทางที่มีการหยิบหรือส่งวัตถุต่างๆในระยะที่มือเอื้อมถึง โดยไม่มีการเคลื่อนที่ของร่างกาย เช่น การส่งของให้เพื่อน การรับของจากเพื่อน การหยิบวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะ โดยใช้วัตถุที่มีลักษณะที่มีผิวขรุขระ มีขนาดใหญ่ หรือมีสีสันฉูดฉาด

#### อุปกรณ์

1. ลูกเทนนิส 2-3 ลูก

2. ลูกฟุตบอล 2-3 ลูก

3. ลูกบาสเกตบอล 2-3 ลูก

หมายเหตุ ลูกบอล 1 ลูกต่อผู้เรียน 5-8 คน

#### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

#### วิธีดำเนินการ

กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 6 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 3.1 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสขวบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ (ภาพที่ 6)

กิจกรรมที่ 3.2 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสขวบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ (ภาพที่ 7)

กิจกรรมที่ 3.3 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูก

ฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ (ภาพที่ 6)

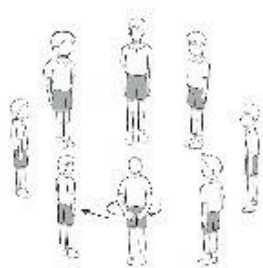
กิจกรรมที่ 3.4 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก (ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ (ภาพที่ 7)

กิจกรรมที่ 3.5 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก (ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ (ภาพที่ 6)

กิจกรรมที่ 3.6 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก (ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 6 การจัดกิจกรรมที่ 3.1 , 3.3 , 3.5



ภาพที่ 7 การจัดกิจกรรมที่ 3.2 , 3.4 , 3.6

#### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวา และจากขวาไปซ้าย
2. ผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่เน้นให้มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อช่วงขาโดยการกระโดดแบบต่างๆผ่านการปฏิบัติตามคำสั่ง

### อุปกรณ์

ไม่มี

### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

### วิธีดำเนินการ

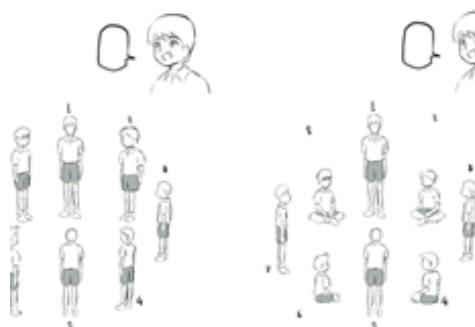
กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 4.1 แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม ให้เข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยผู้เล่นแต่ละทีมนั่งสลับกัน ให้ผู้เล่นแต่ละทีมผลัดกันกำหนดผู้เล่นที่จะยืนขึ้น เช่น ทีมที่หนึ่งบอกว่า 5 หากทั้งสองทีมมีคนที่ยืนขึ้นรวมกันเท่ากับ 5 ทีมนั้นจะได้ 1 คะแนน ผลัดกันกำหนดไปเรื่อยๆ เมื่อหมดเวลาทีมไหนมากกว่าจะชนะ(ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 การ จัด กิจกรรม ที่ 4.1

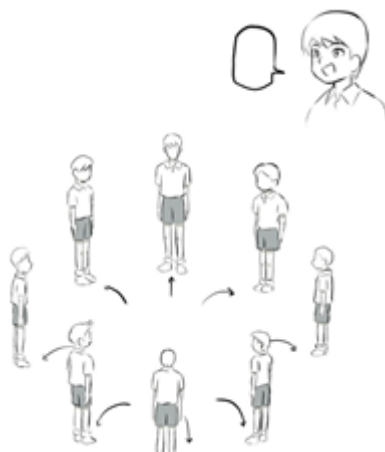
กิจกรรมที่ 4.2 ให้ผู้เล่นนั่งเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยกำหนดหมายเลขตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป จากนั้นให้ผู้สอนเอ่ยชื่อแม่ต่างๆ เช่น เลขคู่ จากนั้นผู้ที่มีเลขคู่ต้องยืนขึ้น แล้วนั่งลง หากใครทำผิดจะถูกกลบ 1 คะแนน ใครมีคะแนนมากที่สุดคือเป็นผู้ชนะ (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 การจัดกิจกรรมที่ 4.2

กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง (ภาพที่ 10)

กิจกรรมที่ 4.4 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตรงกันข้ามกับที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 การจัดกิจกรรมที่ 4.3 และ 4.4

### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถกระโดดได้ติดต่อกันอย่างน้อย 10 ครั้ง
2. ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว
3. ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว



## กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool-Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรูปร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่โดยใช้การยืด-เหยียดของกล้ามเนื้อต่างๆโดยไม่มีอุปกรณ์ เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)

### อุปกรณ์

ไม่มี

### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

### วิธีดำเนินการ

เป็นกิจกรรมที่ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีท่าทาง ดังนี้ (ภาพที่ 11)

ท่าที่ 1



ท่าที่ 2



ท่าที่ 3



ท่าที่ 4



ท่าที่ 5



ท่าที่ 6



ท่าที่ 7



ท่าที่ 8



ภาพที่ 11 การจัดกิจกรรมที่ 5

### การประเมินผลกิจกรรม

ผู้เรียนปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง



ตอนที่ 2 ผลการทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม

		เลี้ยงลูกบอล สลับมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งงอตัว (เซนติเมตร)	สควอททรัสท์ 15 วินาที (ครั้ง)
กลุ่ม ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	3.73	6.18	12.80	-6.06	8.90
	S.D.	0.97	1.00	3.70	3.80	1.59
	Mean Rank	20.60	25.00	25.40	23.80	25.93
กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ 1 n = 15	$\bar{X}$	4.06	5.81	12.20	-6.13	8.30
	S.D.	1.27	1.21	3.00	2.32	1.73
	Mean Rank	23.57	20.10	22.97	23.87	20.50
กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ 2 n = 15	$\bar{X}$	4.10	6.23	11.73	-5.86	8.48
	S.D.	1.19	1.51	2.54	2.19	1.19
	Mean Rank	24.83	23.90	20.63	21.33	22.57
Kruskal						
Wallis		.844	1.150	.999	.370	1.319
Value						
<i>p</i>		.656	.563	.607	.831	.517

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 8 การทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 พบว่า

1. การทดสอบการเลี้ยงลูกบอลสลัดมือก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
2. การทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาทีก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
4. การทดสอบนั่งงอตัวก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาทีก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันในทุกการทดสอบ

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไภภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test

**ตารางที่ 9** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไภภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม

		เลี้ยงลูกบอล	ทรงตัวแบบ	ดันพื้น 30	นั่งงอตัว	สควอททรีสท์
		สลัมมือ	อยู่กับที่	วินาที	(เซนติเมตร)	15 วินาที
		(ครั้ง)	(วินาที)	(ครั้ง)		(ครั้ง)
กลุ่ม ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	5.50	7.75	16.33	-2.73	10.16
	S.D.	1.74	1.30	3.08	3.36	1.26
	Mean Rank	30.00	33.83	28.63	16	31.17
	Rank					
กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ 1 n = 15	$\bar{X}$	4.16	6.03	16.06	-5.53	8.83
	S.D.	1.39	1.13	2.25	2.64	1.55
	Mean Rank	20.23	18.80	28.83	26	19.97
	Rank					
กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ 2 n = 15	$\bar{X}$	4.03	5.84	11.93	-6.06	8.63
	S.D.	1.45	1.20	2.54	2.89	1.32
	Mean Rank	18.77	16.73	11.53	27	17.87
	Rank					
Kruskal						
Wallis		6.54	15.56	17.32	6.56	8.93
Value						
<i>p</i>		.038*	.000*	.000*	.038*	.011*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 9 การทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 พบว่า

1. การทดสอบการเลี้ยงลูกบอลสลับมือภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. การทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาทีภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. การทดสอบนั่งงอตัวภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาทีภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกการทดสอบ

2.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองแบบรายคู่ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

2.3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1

**ตารางที่ 10** การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1

		เลี้ยงลูกบอล สลับมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งอตัว (เซนติเมตร)	สควอทท่าร์สท์ 15 วินาที (ครั้ง)
กลุ่ม ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	5.50	7.75	16.33	-2.73	10.16
	S.D.	1.74	1.30	3.08	3.36	1.26
	Mean Rank	18.77	20.80	15.57	12.17	19.13
กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ 1 n = 15	$\bar{X}$	4.16	6.03	16.06	-5.53	8.83
	S.D.	1.39	1.13	2.25	2.64	1.55
	Mean Rank	12.23	10.20	15.43	18.83	11.87
	Mann Whitney U Value	63.50	33.00	111.50	62.50	58.00
	Z	-2.04	-3.29	-.04	-2.09	-2.27
	p	.041*	.001*	.967	.037*	.023*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 10 พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก ดังนี้

1. การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลัดมือ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.74 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 18.77 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.39 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 12.23 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.30 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 20.80 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.03 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 10.20 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว)ดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.33 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.08 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 15.57 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.06 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.25 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 15.43 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน

4. การทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.73 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.36 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 12.17 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -5.53 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.64 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 18.83 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านอ่อนตัวดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การทดสอบสควอททรีส์ 15 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.16 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.26 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 19.13 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.83 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 11.87 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

**ตารางที่ 11** การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

		เลี้ยงลูกบอล สลั้มือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งงอตัว (เซนติเมตร)	สควอทท่าสี่ 15 วินาที (ครั้ง)
กลุ่ม ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	5.50	7.75	16.33	-2.73	10.16
	S.D.	1.74	1.30	3.08	3.36	1.26
	Mean Rank	19.23	21.03	21.07	11.83	20.03
กลุ่ม ควบคุม กลุ่มที่ 2 n = 15	$\bar{X}$	4.03	5.84	11.93	-6.06	8.63
	S.D.	1.45	1.20	2.54	2.89	1.32
	Mean Rank	11.77	9.97	9.93	19.17	10.97
	Mann Whitney U Value	56.50	29.50	29.00	57.50	44.50
	Z	-2.33	-3.44	-3.47	-2.29	-2.83
	p	.019*	.000*	.000*	.021*	.004*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 11 พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก ดังนี้

1. การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลัดมือ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.74 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 19.23 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 11.77 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.30 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 21.03 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.84 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 9.93 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว)ดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.33 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.08 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 21.07 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.93 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.54 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 9.93 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.73 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.36 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 11.83 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -6.06 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.89 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 19.17 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านอ่อนตัวดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การทดสอบสควอททรีส์ 15 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.16 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.26 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 20.03 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.32 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 10.97 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2.3.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

		เลี้ยงลูกบอล สลัมมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งงอตัว (เซนติเมตร)	สควอททริสท์ 15 วินาที (ครั้ง)
กลุ่ม	$\bar{X}$	4.16	6.03	16.06	-5.53	8.83
ควบคุม	S.D.	1.39	1.13	2.25	2.64	1.55
กลุ่มที่ 1	Mean					
n = 15	Rank	16.00	16.60	21.40	15.17	16.10
กลุ่ม	$\bar{X}$	4.03	5.84	11.93	-6.06	8.63
ควบคุม	S.D.	1.45	1.20	2.54	2.89	1.32
กลุ่มที่ 2	Mean					
n = 15	Rank	15.00	14.40	9.60	15.83	14.90
	Mann Whitney U Value	105.00	96.00	24.00	107.50	103.50
	Z	-.31	-.68	-3.69	-.21	-.37
	p	.775	.512	.000*	.838	.713

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 12 พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก ดังนี้

1. การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลั้มมือ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.39 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 16.00 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 15.00 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

2. การทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.03 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 16.60 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.84 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 14.40 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) ไม่แตกต่างกัน

3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.06 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.25 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 21.40 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.93 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.54 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 9.60 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -5.53 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.64 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 15.17 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -6.06 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.89 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 15.83 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านอ่อนตัว ไม่แตกต่างกัน

5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาที กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.83 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 16.10 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.32 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 14.90 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไว ไม่แตกต่างกัน

2.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched-pairs Signed-ranks Test

2.4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

**ตารางที่ 13** การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

		เลี้ยงลูกบอล สลับมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งอตัว (เซนติเมตร)	สควอทพรัสต์ 15 วินาที (ครั้ง)
ก่อนการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	3.73	6.18	12.80	-6.06	8.90
	S.D.	0.97	1.00	3.70	3.80	1.59
	Mean Rank	2.00	1.50	0.00	0.00	2.00
หลังการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	5.50	7.75	16.33	-2.73	10.16
	S.D.	1.74	1.30	3.08	3.36	1.26
	Mean Rank	8.50	9.00	8.00	8.00	8.43
	Wilcoxon Value	-2.77	-3.23	-3.42	-3.45	-3.30
	<i>p</i>	.006*	.001*	.001*	.001*	.001*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 13 พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่าก่อนการทดลองในทุกการทดสอบ เมื่อจำแนกในแต่ละองค์ประกอบสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลัดมือ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 3.37 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 2.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.74 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.50 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 6.18 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 1.50 และภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.75 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.30 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 9.00 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว)ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 12.80 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.70 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 0.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.33 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.08 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.00 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ -6.06 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.80 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 0.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.73 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.36 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.00 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านอ่อนตัวดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 8.90 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.59 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 2.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.16 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.26 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.43 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1

		เลี้ยงลูกบอล สลัดมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งงอตัว (เซนติเมตร)	สควอทพัธรีส์ 15 วินาที (ครั้ง)
ก่อนการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	4.06	5.81	12.20	-6.13	8.30
	S.D.	1.27	1.21	3.00	2.32	1.73
	Mean Rank	6.14	6.14	0.00	5.00	7.30
หลังการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	4.16	6.03	16.06	-5.53	8.83
	S.D.	1.39	1.13	2.25	2.64	1.55
	Mean Rank	8.00	9.63	8.00	7.50	8.35
	Wilcoxon Value	-.17	-.96	-3.44	-1.3	-1.34
	p	.859	.334	.001*	.194	.180

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 14 พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก ในการทดสอบต้นพื้น 30 วินาทีสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลับมือ, ทรงตัวแบบอยู่กับที่, นั่งงอตัว และสควอททรีสท์ 15 วินาที พบว่าไม่แตกต่างกันเมื่อจำแนกในแต่ละองค์ประกอบสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลับมือ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 4.06 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 6.14 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.39 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.00 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

2. การทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 5.81 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 6.14 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.03 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 9.63 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) ไม่แตกต่างกัน

3. การทดสอบต้นพื้น 30 วินาที กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 12.20 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.00 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 0.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.06 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.25 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.00 ซึ่งสรุปว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ -6.13 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.32 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 5.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -5.53 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.64 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 7.50 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านความอ่อนตัว ไม่แตกต่างกัน

5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาที กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 8.30 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.73 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 7.30 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.83 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.55 ค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.35 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลองควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไว ไม่แตกต่างกัน

2.4.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

		เลี้ยงลูกบอล สลัดมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งงอตัว (เซนติเมตร)	สควอททรีส์ 15 วินาที (ครั้ง)
ก่อนการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	4.10	6.23	11.73	-5.86	8.48
	S.D.	1.19	1.51	2.54	2.19	1.19
	Mean Rank	6.00	8.11	5.50	6.70	7.80
หลังการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	4.03	5.84	11.93	-6.06	8.63
	S.D.	1.45	1.20	2.54	2.89	1.32
	Mean Rank	10.20	7.83	7.50	6.36	7.33
	Wilcoxon Value	-.09	-.73	-.50	-.43	-.85
	p	.925	.460	.614	.661	.395

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 15 พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก ในทุกรายการไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกในแต่ละองค์ประกอบสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. การทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลับมือ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 4.10 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.19 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 6.00 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 10.20 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน

2. การทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 6.23 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 8.11 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.84 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.83 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 14.40 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลอง กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) ไม่แตกต่างกัน

3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 11.73 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.54 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 5.50 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.93 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.54 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 7.50 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ไม่แตกต่างกัน

4. การทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ -5.86 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.19 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 6.70 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -6.06 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.89 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 6.36 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านความอ่อนตัว ไม่แตกต่างกัน

5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาที กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 8.48 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.19 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 7.80 และภายหลังจากทดลองกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.32 และค่าเฉลี่ยลำดับเท่ากับ 7.33 ซึ่งสรุปว่า ก่อนและภายหลังจากทดลองควบคุมกลุ่มที่ 2 มีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไว ไม่แตกต่างกัน



2.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

**ตารางที่ 16** การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

		เลี้ยงลูกบอล สลัดมือ (ครั้ง)	ทรงตัวแบบ อยู่กับที่ (วินาที)	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	นั่งอตัว (เซนติเมตร)	สควอททรัสต์ 15 วินาที (ครั้ง)
ก่อนการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	3.73	6.18	12.80	6.06	8.90
	S.D.	0.97	1.00	3.70	3.80	1.59
	Mean	2.00	1.50	0.00	0.00	2.00
	Rank					
หลังการ ทดลอง n = 15	$\bar{X}$	5.50	7.75	16.33	2.73	10.16
	S.D.	1.74	1.30	3.08	3.36	1.26
	Mean	8.50	9.00	8.00	8.00	8.43
	Rank					
	Wilcoxon Value	-2.77	-3.23	-3.42	-3.45	-3.30
	<i>p</i>	.006*	.001*	.001*	.001*	.001*
	แปลผล	มี ประสิทธิภาพ	มี ประสิทธิภาพ	มี ประสิทธิภาพ	มี ประสิทธิภาพ	มี ประสิทธิภาพ

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 16 พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่าก่อนการทดลองในทุกการทดสอบ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่ารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีประสิทธิภาพ

## 2.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรมในประเด็นของความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเกตผู้เข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมในทุกสัปดาห์ ซึ่งสามารถสรุปผลการสังเกตได้เป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. พฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในกิจกรรมที่ (1) เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด ในกิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว และ 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

สัปดาห์ที่ 1-2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีปัญหาในการรับ-ส่งบอลบ้างเล็กน้อยโดยเฉพาะกิจกรรมการรับ-ส่งบอลข้ามศีรษะ โดยในสถานการณ์ส่งบอลลอดใต้หว่างขานั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมบางส่วนยังไม่สามารถเอื้อมแขนลอดใต้หว่างขาตนเองเพื่อส่งบอลให้เพื่อนได้ ส่วนกิจกรรมการบิดลำตัวเพื่อส่งบอลผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถส่งบอลได้ดี ซึ่งในทุกกิจกรรมนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถส่งบอลได้โดยไม่เสียการทรงตัว

สัปดาห์ที่ 3-4 ยังคงมีปัญหาเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 และ 2 แต่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถส่งบอลให้เพื่อนได้รวดเร็วมากขึ้น ซึ่งจากการสังเกตของผู้วิจัยเมื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งบอลได้เร็วมากขึ้นทำให้เกิดความสนุกไปกับกิจกรรม

สัปดาห์ที่ 5-6 ปัญหาการรับ-ส่งบอลข้ามศีรษะลดลงไป โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมบางส่วนเท่านั้นที่ยังไม่สามารถส่งบอลข้ามศีรษะได้ดีเท่าที่ควร แต่ในกิจกรรมการส่งบอลลอดใต้หว่างขาฯยังไม่มีพัฒนาการที่

สัปดาห์ที่ 7-8 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถส่งบอลได้อย่างคล่องแคล่วในทุกทิศทาง โดยผู้วิจัยสังเกตได้ว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเงยตัว ก้มตัว และบิดลำตัวเพื่อส่งบอลได้ดีขึ้น

สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถส่งบอลได้ดีมากในทิศทางต่างๆโดยไม่เสียการทรงตัว ซึ่งจากการสังเกตภาพรวมของกิจกรรมพบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีพัฒนาการในด้านความอ่อนตัวดีขึ้นในทุกๆสัปดาห์ ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวส่วนใหญ่มีพัฒนาการในด้านการทรงตัวอยู่กับที่ค่อนข้างดี

2. พฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมที่ (2) เกมชิงเป้าหมาย ในกิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระเหย่งของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม และ 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถ

ในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว ในกิจกรรมนี้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องกลิ้งลูกบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้จำนวน 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวาในระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตร

สัปดาห์ที่ 1-2 ในสัปดาห์แรกได้ใช้ลูกเมดิซีนบอลน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมใช้จำนวนครั้งค่อนข้างมากในการกลิ้งบอลให้เข้าเขตจำนวน 5 ลูก ในทุกระยะทาง โดยเฉพาะการใช้มือซ้ายกลิ้งบอล แต่ทุกครั้งที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถกลิ้งบอลเข้าเขตได้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะมีสีหน้าและท่าทางดีใจ

สัปดาห์ที่ 3-4 ผู้วิจัยได้เพิ่มน้ำหนักของลูกเมดิซีนบอลเป็นขนาด 2 กิโลกรัมเพื่อให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้มากขึ้น ซึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำหนักของลูกบอลผู้เข้าร่วมกิจกรรมใช้ระยะเวลาในการกลิ้งลูกบอลลูกแรกให้เข้าเขตที่กำหนดแต่เมื่อสามารถกลิ้งลูกบอลลูกแรกเข้าเขตที่กำหนดได้ ลูกที่ 2 ถึงลูกที่ 5 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถทำได้อย่างรวดเร็วทั้งแขนซ้ายและแขนขวา นอกจากนี้เมื่อมีการเปลี่ยนระยะ จาก 10 เมตรเป็น 12.5 เมตร หรือจาก 12.5 เมตร เป็น 15 เมตร ผู้เข้าร่วมกิจกรรมใช้ระยะเวลาในการกลิ้งลูกบอลลูกแรกให้เข้าเขตที่กำหนดค่อนข้างมากแต่เมื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถกลิ้งลูกบอลลูกแรกเข้าเขตที่กำหนดได้ ลูกที่ 2 ถึงลูกที่ 5 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถทำได้อย่างรวดเร็วทั้งแขนซ้ายและแขนขวาเช่นเดียวกับตอนเริ่มต้น

สัปดาห์ที่ 5-6 ผู้วิจัยได้เพิ่มน้ำหนักของลูกเมดิซีนบอลเป็นขนาด 3 กิโลกรัม ซึ่งปัญหาและพัฒนาการที่พบไม่แตกต่างจากในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 คือ ในช่วงแรกผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่สามารถกลิ้งลูกบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ แต่เมื่อเข้าเขตแล้วนั้นเด็กสามารถกลิ้งลูกบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้อย่างรวดเร็ว แต่ระยะเวลาและจำนวนครั้งที่ใช้เพื่อให้สามารถกลิ้งลูกบอลลูกแรกให้เข้าเขตได้นั้นน้อยกว่าในสัปดาห์ที่ 3 และ 4

สัปดาห์ที่ 7-8 ผู้วิจัยได้เพิ่มน้ำหนักของลูกเมดิซีนบอลเป็นขนาด 4 กิโลกรัม ซึ่งในสัปดาห์ที่ 7 การกลิ้งบอลด้วยมือขวานั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถกลิ้งลูกบอลให้เข้าเป้าจำนวน 5 ลูกในทุกระยะได้อย่างรวดเร็ว แต่การกลิ้งด้วยมือซ้ายนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่สามารถกระชกการกลิ้งลูกบอลให้เข้าเป้าได้ในทุกระยะ แต่มีบางส่วนที่ใช้เวลาไม่มากนัก ในสัปดาห์ที่ 8 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังมีปัญหาไม่แตกต่างจากในสัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ที่ 9-10 ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลิ้งลูกเมดิซีนบอลด้วยน้ำหนัก 1, 2 และ 3 กิโลกรัมให้เข้าเขตที่กำหนดจำนวน 5 ลูกในทุกระยะและน้ำหนักทุกลูก ซึ่งทั้งในสัปดาห์ที่ 9 และ 10 การกลิ้งลูกบอลลูกแรกเพื่อเข้าเขตที่กำหนดในทุกน้ำหนักของลูกบอลและทุกระยะผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ในสัปดาห์ที่ 110 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติได้ดีกว่าในสัปดาห์ที่ 9

สัปดาห์ที่ 11-12 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องกลิ้งลูกเมดิซีนบอลด้วยน้ำหนัก 1, 2, 3 และ 4 กิโลกรัมตามลำดับ ซึ่งในการกลิ้งลูกบอลด้วยน้ำหนัก 1-3 กิโลกรัม นั้น สามารถทำได้ดีในทุกระยะทั้ง

มือซ้ายและมือขวา แต่เมื่อกำลังลูกบอลด้วยน้ำหนัก 4 กิโลกรัม เด็กผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังคงมีปัญหา เช่นเดียวกับในสัปดาห์ที่ 7 และ 8 คือไม่สามารถถ่วงลูกบอลด้วยมือซ้ายเพื่อเข้าเขตที่กำหนดให้ได้ดีเท่าที่ควร

3. พฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมที่ (3) เกมควบคุมลูกบอล ในกิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง 2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องนำลูกบอลขนาดต่างๆวนรอบตนเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบและส่งต่อให้เพื่อน

สัปดาห์ที่ 1-2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องใช้ลูกเทนนิสวนรอบตนเองทั้งจากมือซ้ายไปมือขวา และจากมือขวาไปมือซ้าย ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถนำลูกเทนนิสหมุนรอบตนเองได้เป็นอย่างดีทั้งหมดจากขวาไปซ้ายและจากซ้ายไปขวา แต่อาจมีติดขัดในเรื่องของการส่งบอลให้เพื่อนบ้างเล็กน้อย ซึ่งปัญหานี้มีเฉพาะช่วงแรกของการจัดกิจกรรมเท่านั้นแต่เมื่อฝึกได้ประมาณ 15-20 นาที ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถรับและส่งบอลได้เป็นอย่างดีโดยไม่มีการเสียการทรงตัว

สัปดาห์ที่ 3-4 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังคงปฏิบัติกิจกรรมในลักษณะเดิมแต่เปลี่ยนอุปกรณ์เป็นลูกฟุตบอลที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากกว่าเดิม ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดีทั้งในเรื่องของการนำลูกฟุตบอลวนรอบตนเองและการรับส่งบอลโดยไม่มีการเสียการทรงตัว ในสัปดาห์ที่ 5-6 ได้เปลี่ยนอุปกรณ์เป็นลูกบาสเกตบอล ซึ่งในสัปดาห์ที่ 5 นั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่มีปัญหาในการนำลูกบาสเกตบอลวนรอบตนเองเนื่องจากลูกบาสเกตบอลมีขนาดใหญ่เมื่อนำลูกบอลวนรอบตัวเองนั้นจะเกิดการที่ลูกบาสเกตบอลไปชนอวัยวะต่างๆ เช่น ขนเอว ขนหลัง เป็นต้น ซึ่งจะเกิดขึ้นบ่อยโดยเฉพาะการหมุนบอลที่ต้องเปลี่ยนมือจากมือซ้ายไปมือขวา แต่การหมุนบอลที่ต้องเปลี่ยนมือจากมือขวาไปมือซ้ายก็เกิดปัญหานี้เช่นกันแต่น้อยกว่า ในสัปดาห์ที่ 6 ช่วงแรกของการปฏิบัติกิจกรรมยังคงมีปัญหาในเรื่องการนำลูกบาสเกตบอลรอบตัวเองเช่นเดิมแต่ความผิดพลาดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด

สัปดาห์ที่ 7-8 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องนำลูกบอลวนรอบตนเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบและส่งต่อให้เพื่อน โดยต้องใช้ทั้งลูกเทนนิสและลูกฟุตบอล ซึ่งในการใช้ลูกเทนนิสนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดีทั้งในการนำลูกเทนนิสวนรอบตนเองและการรับและส่งลูกเทนนิส แต่เมื่อเปลี่ยนจากลูกเทนนิสมาเป็นลูกฟุตบอล ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีปัญหาในการนำลูกฟุตบอลวนรอบตนเองเล็กน้อยอาจเนื่องมาจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการคุ้นชินกับลูกเทนนิสในช่วงแรกและต้องอาศัยเวลาในการปรับตัวให้เข้ากับอุปกรณ์ แต่เมื่อปฏิบัติกิจกรรมได้ซักระยะ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำลูกฟุตบอลวนรอบตนเองได้เป็นอย่างดีและไม่มีปัญหาในการรับและส่งลูกฟุตบอล

สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องนำลูกบอลวนรอบตนเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อน โดยต้องใช้ทั้งลูกเทนนิส ลูกฟุตบอลและลูกบาสเกตบอล ซึ่งในสัปดาห์ที่ 9 นั้น ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำลูกเทนนิสวนรอบตนเองและรับและส่งลูกเทนนิสให้เพื่อนได้เป็นอย่างดี แต่เมื่อเปลี่ยนอุปกรณ์ยังเกิดปัญหาเช่นเดียวกันเหมือนในสัปดาห์ที่ 7 และ 8 คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องอาศัยระยะเวลาเล็กน้อยในการปรับตัวให้เข้ากับอุปกรณ์ แต่ในช่วงท้ายของการปฏิบัติกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ดีขึ้น ในสัปดาห์ที่ 11 และ 12 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดีในทุกอุปกรณ์ทั้งในเรื่องการนำลูกบอลวนรอบตนเองและการรับและส่งลูกบอลต่างๆ แต่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพียงบางคนเท่านั้นที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัวเล็กน้อยเมื่อมีการเปลี่ยนอุปกรณ์

4. พฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมที่ (4) เกมกระโดดตามสั่ง กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว และ 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อข้อข้อมือโดยการกระโดดแบบต่างๆผ่านการปฏิบัติตามคำสั่ง

สัปดาห์ที่ 1-2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่มีความสุขสนุกสนานจากกิจกรรมที่ได้เข้าร่วมสังเกตได้จากสีหน้าท่าทางต่างๆ โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดี แต่มีบางส่วนที่มีการลุกขึ้นยืนช้าหลังจากที่ได้รับคำสั่ง บางส่วนมีอาการเสียหลักโดยมีอาการเข้เล็กน้อยหลักจากที่มีการเปลี่ยนตำแหน่งจากการนั่งไปเป็นการยืนอย่างรวดเร็ว ในสัปดาห์ที่ 2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังมีปัญหาเช่นเดิม คือ บางส่วนยังคงขาดความคล่องแคล่วว่องไว

สัปดาห์ที่ 3-4 ได้มีการเปลี่ยนกิจกรรม โดยในกิจกรรมที่ 3 โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทำตามทีผู้สอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง และกิจกรรมที่ 4 ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทำตรงกันข้ามกับที่ผู้สอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติได้เป็นอย่างดีและมีความสุขสนุกสนาน แต่ยังคงมีปัญหาไม่แตกต่างจาก 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการกระโดดค่อนข้างช้าหลังจากที่ได้ยินคำสั่ง และบางส่วนยังคงมีการเสียการทรงตัวจากการกระโดด

สัปดาห์ที่ 5-6 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องปฏิบัติกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งในการปฏิบัติกิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมยังมีปัญหาไม่แตกต่างจากในช่วง 4 สัปดาห์แรก คือ ยังไม่สามารถเคลื่อนไหวเพื่อเปลี่ยนทิศทางได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว ไม่ว่าจะเป็นการลุกขึ้นยืนหรือการกระโดด นอกจากนี้ในทุกกิจกรรมยังคงมีปัญหารองเท้าไม่พอดีและยังคงพบอาการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติกิจกรรม

สัปดาห์ที่ 7-8 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด 4 กิจกรรม โดยในสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยเริ่มสังเกตเห็นพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยพบว่าในกิจกรรมที่ 1 และ 2 ที่มีการเปลี่ยนทิศทางจากการนั่งไปเป็นการยืน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการเสียการทรงตัวน้อยลง โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถทรงตัวได้เป็นอย่างดี ไม่มีอาการเซหรือเสียหลัก แต่ในกิจกรรมที่ 3 และ 4 ยังพบว่าบางส่วนยังคงมีการเสียหลักเล็กน้อย โดยมีอาการเซบ้างแต่ไม่มีผู้เสียหลักจนล้มลง นอกจากนี้ในกิจกรรมที่ 1 และ 2 พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการเปลี่ยนทิศทางจากการนั่งไปเป็นการยืนได้อย่างรวดเร็วแต่ในกิจกรรมที่ 3 และ 4 ยังพบว่าการเปลี่ยนทิศทางจากการกระโดดค่อนข้างช้าและยังสังเกตเห็นความเมื่อยล้าของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ต่อมาในสัปดาห์ที่ 8 พัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรมเริ่มดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะการทรงตัวโดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถควบคุมการทรงตัวได้ดีทั้ง 4 กิจกรรม อาจมีเพียงบางส่วนที่ยังไม่สามารถควบคุมการทรงตัวได้ดีในกิจกรรมที่ 3 และ 4 แต่โดยรวมผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดี นอกจากนี้ยังมีการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อเปลี่ยนทิศทางได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว

สัปดาห์ที่ 9-10 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีพัฒนาการด้านการทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไวที่ดีขึ้น โดยมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ยังมีอาการเสียการทรงตัวเล็กน้อยและเป็นเพียงบางครั้งบางคราวเท่านั้น และผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว สามารถเปลี่ยนทิศทางเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว และบางส่วนยังคงมีอาการเมื่อยล้าระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม

สัปดาห์ที่ 11-12 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีพัฒนาการด้านการทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไวคงที่ โดยยังคงพบผู้เข้าร่วมกิจกรรมเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ยังมีอาการเสียการทรงตัวเล็กน้อยและส่วนใหญ่สามารถเปลี่ยนทิศทางเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว และยังคงมีอาการเมื่อยล้าระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม

5. พฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมที่ (5) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool-Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว และ 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรูปร่างกายด้านการทรงตัว ซึ่งเป็นกิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งหมด 8 ท่า โดยในแต่ละ

ครั้งผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่าทางต่างๆได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีการเสียการทรงตัว ซึ่งผู้วิจัยสังเกตเห็นพัฒนาการด้านความอ่อนตัวดีขึ้นตามลำดับในแต่ละสัปดาห์ โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่าทางต่างๆด้วยองศาที่มากขึ้น โดยเฉพาะในสัปดาห์ที่ 7 เป็นต้นไปสามารถสังเกตพัฒนาการด้านความอ่อนตัวอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสังเกตเห็นได้ชัดจากท่าก้มแตะปลายเท้าที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมหลายคนสามารถก็แตะปลายเท้าได้ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมหลายคนสามารถทำได้ดีมากขึ้นเมื่อเทียบกับในสัปดาห์แรกของการปฏิบัติกิจกรรม



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และเพื่อทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบแผนการปฏิบัติรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และแบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้ (จรัญ น้อยอิม, 2539; สมบูรณ์ อินทร์ธมยา, 2547)

1. แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ เป็นการวัดความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหว ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม
2. แบบทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่ เป็นการวัดความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหว ด้านการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว)
3. แบบทดสอบดันพื้น 30 วินาที เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. แบบทดสอบการนั่งงอตัว เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
5. แบบทดสอบสควอททรัสท์(Squat Thrusts) เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือนรางจำนวน 45 คน มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 15 คน กลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 จำนวน 15 คน ที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบอิสระ และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายมีขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยโดยมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังนี้



### เกณฑ์คัดเข้า

- 1) เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือนรางที่มีอายุระหว่าง 12-18 ปี
- 2) เป็นนักเรียนที่ไม่มีปัญหาสุขภาพถึงขั้นห้ามเคลื่อนไหวร่างกาย
- 3) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมต้องมีความสมัครใจเข้าร่วม ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร และจะปฏิบัติกิจกรรมจนครบตามกำหนดของกิจกรรม

### เกณฑ์คัดออก

- 1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดเหตุสุดวิสัยอันก่อให้เกิดความไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บรุนแรง
- 2) เข้าร่วมกิจกรรมไม่ถึงร้อยละ 80 จากจำนวนระยะเวลาทั้งหมด
- 3) นักเรียนหรือผู้ปกครองมีความต้องการออกจากกรเข้าร่วมกิจกรรม

โดยทำการทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการจัดกิจกรรม โดยทำการทดสอบในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง จากนั้นดำเนินการทดลองโดยกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 เข้าร่วมกิจกรรมทางกายตามปกติ และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการจัดกิจกรรมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการจัดกิจกรรม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือด้านความตรง โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์(IOC)จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับคะแนน โดยใช้ค่าร้อยละและค่าความถี่เพื่อหาค่าความสอดคล้อง โดยมีเกณฑ์ที่ระดับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าเครื่องมือที่วัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (วรรรณี แกมเกตุ, 2555)
2. วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง โดยการทดสอบซ้ำ(Test and Retest) เพื่อทดสอบความคงเส้นคงวาของเครื่องมือ จากนั้นนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยกำหนดค่าความเที่ยงควรมีค่ามากกว่า 0.50 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)
3. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ(Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบนอนพาราเมตริก

(Nonparametric)แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

4. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ(Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric)แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

5. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ(Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกหลังการทดลองแบบรายคู่ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric)แบบเป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

6. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอันดับ(Mean Rank) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบนอนพาราเมตริก(Nonparametric)แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกันที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 30 และไม่ทราบการแจกแจง (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2554)

7. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของรูปแบบโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการทดสอบภายหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมในทุกรายการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

8. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตพัฒนาการในกิจกรรมต่างๆของกลุ่มทดลองในแต่ละสัปดาห์

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สามารถสรุป ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว และสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

การพัฒนา รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว และสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีการศึกษา วิเคราะห์และ สังเคราะห์หลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบของ รูปแบบกิจกรรมทางกายที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) หลักการและแนวคิด
- 2) วัตถุประสงค์
- 3) ขั้นตอนในการดำเนินการจัดรูปแบบกิจกรรม
  - 3.1 กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด
  - 3.2 กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย
  - 3.3 กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล
  - 3.4 กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง
  - 3.5 กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

4) ผลลัพธ์การเรียนรู้

โดยแต่ละกิจกรรมประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ คำอธิบายกิจกรรม อุปกรณ์ การ เตรียมสถานที่ วิธีดำเนินการและการประเมินผลกิจกรรม

2. เพื่อทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การ เคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและ สมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 สามารถ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

2.1.1 ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม โดยการทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลับมือ กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1.2 ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) โดยการทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1.3 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการทดสอบการทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 มีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน

2.1.4 ด้านความอ่อนตัว โดยการทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1.5 ด้านความคล่องแคล่วว่องไว โดยการทดสอบสควอทพีสท์ 15 วินาที กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

2.2.1 ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม โดยการทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลัมมือ กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.2 ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) โดยการทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.3 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการทดสอบการทดสอบดันพื้น 30 วินาที กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.4 ด้านความอ่อนตัว โดยการทดสอบนั่งงอตัว กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.5 ด้านความคล่องแคล่วว่องไว โดยการทดสอบสควอทพีสท์ 15 วินาที กลุ่มทดลองมีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

2.3.1 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม โดยการทดสอบเลี้ยงลูกบอลสลัมมือ ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.2 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) โดยการทดสอบทรงตัวแบบอยู่กับที่ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.3 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการทดสอบดันพื้น 30 วินาที ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.4 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความอ่อนตัว โดยการทดสอบนั่งงอตัว ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.5 ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพัฒนาการด้านความคล่องแคล่วว่องไวโดยการทดสอบสควอททรีส์ 15 วินาที ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการเปรียบเทียบผลของความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกเกมกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนทั้งสิ้น 4 รายการ ได้แก่ ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) ด้านความอ่อนตัว และด้านความคล่องแคล่วว่องไว แต่ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 พบว่าไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น มีประเด็นนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

#### 1. การพัฒนาารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการและแนวคิด องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่ 3 ขั้นตอนในการดำเนินการจัดรูปแบบกิจกรรม และองค์ประกอบที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งนี้องค์ประกอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักวิชาการ ได้แก่ ทิศนา แฉมมณี (2553) ที่ได้กล่าวว่ารูปแบบจำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ 1) ปรัชญา ทฤษฎี

หลักการหรือแนวคิดของรูปแบบนั้น ๆ ซึ่งเป็นความเชื่อพื้นฐานของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งอธิบายถึงสภาพของการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ 3) กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นกระบวนการหรือวิธีการปฏิบัติที่ทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้ และ 4) การวัดและการประเมินผล เพื่อเป็นการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้รูปแบบที่สร้างขึ้น และยังสอดคล้องกับ Joyce และ Weil (1978) ที่ได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแนวคิดหรือทฤษฎีที่รองรับรูปแบบการเรียนการสอนที่จะเป็นตัวชี้นำไปสู่การกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งเป็นความคาดหวังที่ต้องการได้จากการใช้รูปแบบ 3) เนื้อหา กิจกรรม เป็นภาระบูรณาการที่นำมาใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ 4) วิธีการดำเนินการ เป็นการระบุถึงวิธีการปฏิบัติกิจกรรมหรือวิธีการนำรูปแบบไปใช้ และ 5) การวัดและการประเมินผล เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิผลหลังจากที่ได้นำรูปแบบไปใช้ ทั้งนี้รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ผู้วิจัยพัฒนาเมืองค์ประกอบครบถ้วนตามที่นักวิชาการกล่าวถึง

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิดและทฤษฎีเพื่อกำหนดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นออกเป็น 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้อบอุ่นร่างกาย(Warm Up) โดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่โดยเคลื่อนไหวร่างกายในทิศทาง บน ล่าง ซ้ายขวา ประกอบอุปกรณ์ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีพื้นผิวที่แตกต่างจากปกติ เช่น ผิวขรุขระ เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการรับรู้ด้านอื่นๆ และฝึกการควบคุมร่างกายในด้านการทรงตัวแบบอยู่กับที่ กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีการทำงานประสานกันของตา มือ และเท้า โดยใช้ร่างกายช่วงบน ได้แก่ มือ แขน หัวไหล่ในการควบคุมวัตถุต่างๆไปยังทิศทางที่ต้องการ โดยการโยน กลิ้ง ขว้างวัตถุไปต่างๆไปยังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยการคาดคะเนระยะของวัตถุและสิ่งแวดล้อมและการเดิน เพื่อพัฒนาการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ การรับรู้ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ควรเริ่มจากระยะทางที่ใกล้ไปสู่ระยะทางที่ไกล และใช้วัตถุที่มีน้ำหนักเบาไปสู่วัตถุที่มีน้ำหนักมาก กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายในระยะใกล้ในระยะที่มีมือสามารถเอื้อมถึงได้ เช่น การเอื้อมเพื่อหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือเพื่อรับและการส่งวัตถุ โดยใช้วัตถุที่มีลักษณะแตกต่างจากวัตถุที่สามารถเจอได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้วัสดุที่มีผิวขรุขระ มีขนาดใหญ่ หรือมีสีสัมผัสฉูดฉาด เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการมองเห็นและประสาทสัมผัสด้านอื่นๆมากขึ้น กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง

เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง(Control of Lower Extremity) โดยเป็นการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลัก ที่มีระยะในการเคลื่อนไหวที่ไม่ไกลมากนัก เช่น การกระโดด โดยการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยการทำตามคำสั่งที่ได้รับแบบทันที เพื่อให้สามารถควบคุมและสั่งการให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และฝึกความคล่องแคล่วว่องไว กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เป็นการบริหารร่างกายด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวต่างๆแบบอยู่กับที่ โดยการฝึกการควบคุมการเคลื่อนไหวในท่าทางต่างๆ เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool-Down) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ(2551) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นไว้ว่า ควรส่งเสริมให้มีการใช้อวัยวะต่างๆของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีพัฒนาการเช่นเดียวกับเด็กปกติ ส่งเสริมให้มีการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆให้มากขึ้นเท่าที่จะทำได้ ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เกิดเสียงได้และมีผิวสัมผัสที่แตกต่างจากปกติและน่าจับต้อง เช่น ลูกบอลที่มีกระดิ่งอยู่ข้างใน มีผิวที่หยาบเล็กน้อย จะช่วยให้เด็กรู้ทิศทางว่าลูกบอลอยู่ที่ใด อุปกรณ์แต่ละชนิดควรมีผิวสัมผัสแตกต่างกัน พยายามให้เด็กใช้การเห็นที่เหลือน้อยให้มากที่สุด เด็กที่มีการเห็นเหลือน้อยบ้างควรจะใช้อุปกรณ์ที่จะช่วยการเห็นนั้น เช่น การใช้อุปกรณ์ที่มีสีสดใส หรือใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะใหญ่กว่าปกติ นอกจากนี้แนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยประโยชน์ บุญสินสุข และธรรมา บุญสินสุข (2548) ได้กล่าวถึงการควบคุมการเคลื่อนไหว 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) การตอบสนองฉับพลัน(Reflex) ซึ่งเป็นการควบคุมและสั่งการให้เกิดการเคลื่อนไหวแบบทันทีทันใด 2) การควบคุมการทำท่าและการทรงตัว(Posture and Balance) ซึ่งเกี่ยวกับการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย การทรงตัว การรับรู้การสัมผัส หรือแรงกดของเท้าขณะยืน 3) การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง(Control of Lower Extremity) เป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลัก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทรงตัว 4) การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงบน(Control of Upper Extremity) เป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับแขน มือและกล้ามเนื้อต่างๆช่วงบน ไม่เพียงเท่านั้นตามทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช (Barsch, 1967) ที่ได้แบ่งขอบเขตพื้นที่การควบคุมการเคลื่อนไหวออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ 1) ขอบเขตระดับมิติ ซึ่งการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ จะขึ้นอยู่กับระบบสรีรวิทยาของแต่ละคน สิ่งแวดล้อมต่างๆที่อยู่รอบตัว หรือเหตุการณ์ต่างๆที่เราสามารถสังเกตเห็นได้ 2) ขอบเขตระดับสนาม เป็นขอบเขตในด้านความสามารถในการรับรู้ทิศทาง แบ่งออกเป็น 3 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางซ้ายและขวา ขอบเขตการรับรู้ในทิศทางหน้าและหลัง และขอบเขตการรับรู้ในทิศทางบนและล่าง 3) ขอบเขตระดับพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขอบเขต ได้แก่ ขอบเขตระยะใกล้ เป็นความสามารถของบุคคลที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ในระยะใกล้หรือระยะที่สามารถใช้มือปฏิบัติกิจกรรมได้ เช่น การหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือรับ-ส่งของขอบเขตระยะกลาง เป็นขอบเขตในระยะประมาณ 2-16 ฟุต ที่บุคคลสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในระยะนี้ได้ ขอบเขตระยะไกล เป็นขอบเขตระยะประมาณ 17-30 ฟุต ซึ่งเป็นระยะที่

บุคคลสามารถเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองไปยังจุดที่เป็นเป้าหมายได้ และขอบเขตระยะไกลมาก เป็นขอบเขตระยะมากกว่า 30 ฟุต เป็นขอบเขตที่ต้องมีการคาดคะเนระยะทางหรือทิศทาง ในการบรรลุให้ถึงเป้าหมาย และจากทฤษฎีการบริหารสมอง(Brain Gym) โดย Dennison, 1994 ที่ได้กล่าวว่า การยืดส่วนต่างๆของร่างกาย(Lenghtening Movement) เพื่อให้ร่างกายเกิดการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติกิจกรรมก่อให้เกิดการพัฒนาความอ่อนตัวได้ การเคลื่อนไหวสลับข้าง (Crossover Movement) ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีการทำงานประสานกันของตา มือ และเท้า เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการทรงตัว และการบริหารร่างกาย(Useful Exercise) ซึ่งการบริหารร่างกายจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการควบคุมตำแหน่งของร่างกายให้ถูกต้อง นอกจากนี้จากการวิเคราะห์คุณค่าของเกมและการละเล่นโดย ชัชชัย โกมารทัต(2549) ที่ระบุว่าการเล่นเกมที่ช่วยให้เกิดการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว การทรงตัว การประสานงานของร่างกายได้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ โดยผ่านการตรวจพิจารณาและประเมินความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องโดยรวมเท่ากับ 0.95 ซึ่งถือได้ว่าเป็นรูปแบบที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งศิริชัย พงษ์วิชัย (2554) ได้กำหนดว่าเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่า 0.5 ขึ้นไปแสดงว่าคำถามหรือข้อสอบนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา แสดงให้เห็นว่ารูปแบบกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้

## **2. การทดสอบผลของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น**

จากสมมติฐานการวิจัยภายหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีระดับความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามปกติและมีระดับความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย โดยกลุ่มทดลองมีระดับความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามปกติ จำนวน 4 รายการ ได้แก่ ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย (การทรงตัว) ด้านความอ่อนตัว และด้านความคล่องแคล่วว่องไว แต่ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 พบว่า ไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบระดับความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม



กลุ่มที่ 2 ที่ไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสูงกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ในทุกรายการ ดังนั้น ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นการอภิปรายผลดังนี้

## 2.1 ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม

ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้นำมาในกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวโดยการควบคุมวัตถุต่างๆไปยังทิศทางที่ต้องการ ด้วยกลิ้งวัตถุไปยังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้และยังมีการคาดคะเนระยะทางระหว่างวัตถุและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการเสริมสร้างการรับรู้การเคลื่อนไหวระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ในกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวประกอบกับวัตถุในระยะใกล้ในระยะที่มีมือสามารถเอื้อมถึงได้ ได้แก่ การเอื้อมเพื่อหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือเพื่อรับและการส่งวัตถุ ทั้งนี้ในกิจกรรมที่ 3 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำเป็นต้องทำการคาดคะเนระยะทางในการเอื้อมมือเพื่อรับและส่งวัตถุไปยังเป้าหมาย ซึ่งถือเป็นการเสริมสร้างการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ไม่เพียงเท่านั้นทั้งสองกิจกรรมผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์ที่มีขนาดและน้ำหนักที่แตกต่างกันและได้มีการและมีการกำหนดสภาพแวดล้อมในระยะทางต่างๆทั้งในทิศทางด้านหน้า ด้านซ้ายและด้านขวาเพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้เกิดการพัฒนาในทุกมิติ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเคลื่อนไหวของบาร์ช(Barsch, 1967) ที่ได้กล่าวว่าการเป็นผู้ที่เคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการรับรู้สภาพแวดล้อมต่างๆของร่างกายได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการเคลื่อนไหวขอบเขตระดับสนามตามทฤษฎีของบาร์ช(Barsch)มีประเด็นที่สำคัญคือ ขอบเขตในระดับสนามนั้นจะสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับและสิ่งแวดล้อมในทิศทางและระยะต่างๆ ได้แก่ ระยะใกล้ที่มีมือสามารถเอื้อมหยิบ ส่งหรือรับวัตถุได้จากสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ ระยะกลางเป็นขอบเขตในระยะประมาณ 2-16 ฟุต ระยะไกลเป็นขอบเขตระยะประมาณ 17-30 ฟุต และระยะไกลมากเป็นขอบเขตระยะมากกว่า 30 ฟุต ซึ่งทุกระยะเป็นระยะที่ผู้ปฏิบัติกิจกรรมสามารถเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองหรือการเคลื่อนไหวร่างกายที่สัมพันธ์กับวัตถุไปยังจุดที่เป็นเป้าหมายได้

## 2.2 ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว)

ด้านความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว) ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งนี้การทรงตัวต้องอาศัยการทำงานของระบบต่างๆเพื่อให้ร่างกายสามารถทรงตัวอยู่ได้ เช่น ระบบการมองเห็น ระบบหูชั้นใน ระบบข้อต่อและกล้ามเนื้อ และระบบสมอง สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นระบบการมองเห็นนั้นจะสูญเสียไปทำให้ความสามารถในการทรงตัวลดลงได้ ดังนั้นกิจกรรมทุกกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถเสริมสร้างการทรงตัวให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ เนื่องจากแต่ละกิจกรรมนั้นเป็น

กิจกรรมที่เป็นการยืนซึ่งถือเป็นการทรงตัวแบบอยู่กับที่ และการเดินอย่างช้าๆซึ่งถือเป็นการทรงตัวแบบเคลื่อนที่เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกความคุ้นเคยกับการทรงตัวในท่าต่างๆ ได้แก่ การยืน การเดิน ซึ่งการที่ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ฝึกช้าๆกันนั้นจะช่วยทำให้สามารถพัฒนาการทรงตัวได้ ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงสาธารณสุข (2547) ที่ได้กล่าวว่า การพัฒนาการทรงตัวแก่ผู้ตาบอดนั้นจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยได้ฝึกความคุ้นเคยเป็นประจำ โดยการเริ่มหัดยืน เดินอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ความสำคัญของการพัฒนาการทรงตัวอีกอย่างหนึ่งคือการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยในกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง ที่มีการยืนและนั่ง นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่มีการกระโดดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาได้เป็นอย่างดี อีกทั้งในทุกกิจกรรมยังเน้นการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่างเป็นหลักทำให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถพัฒนาการทรงตัวได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยประโยชน์ บุญสินสุข และธัมภา บุญสินสุข (2548) ที่ได้กล่าวว่าการควบคุมการทำท่าและการทรงตัว(Posture and Balance) ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายหรือการทรงตัวเป็นการรับรู้ของร่างกายจากการสัมผัสหรือแรงกดของเท้าขณะยืนหรือเดิน โดยใช้การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่างซึ่งเป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลักโดยจะเกี่ยวกับกับการทรงตัว และยังสอดคล้องกับ กระทรวงสาธารณสุข (2547)ที่ได้กล่าวว่า นอกเหนือจากการพัฒนาการทรงตัวแก่ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นด้วยการฝึกให้เกิดความคุ้นเคยแล้วนั้น ผู้ป่วยจำเป็นต้องเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา อาจทำได้โดยการทำกายบริหารต้นขาเพื่อเป็นการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาอันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาการทรงตัวได้ นอกจากนี้ในกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของที่มีการกระโดด การลุกขึ้นยืนซึ่งเป็นการเสริมสร้างและพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัว เนื่องจากหากกล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ร่างกายจะสามารถรองรับน้ำหนักและสร้างสมดุลของร่างกายได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Miller (2013) ที่ได้กล่าวว่า การทรงตัวนั้นส่วนหนึ่งมีผลมาจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยกล้ามเนื้อจะช่วยรองรับน้ำหนัก ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและแรงภายนอกที่กระทำต่อร่างกาย ซึ่งถ้าหากมีการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยพัฒนาความสามารถในการทรงตัว

### 2.3 ด้านความอ่อนตัว

ด้านความอ่อนตัว ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม โดยอนุชิตร์ แท้สูงเนิน (2553)ได้กล่าวถึงการพัฒนาความอ่อนตัวไว้ว่า การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือการบริหารข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายนั้นจะช่วยเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งในการจัดกิจกรรมที่ 1 Kinetic Game Stretching และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เป็นกิจกรรมการบริหารร่างกายโดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ที่มีการก้ม การเงย การเหยียด และการยืด ซึ่งกิจกรรมที่ 1 Kinetic Game Stretching เป็นกิจกรรม

ที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบมีการเคลื่อนไหว (Active Stretching) และกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เป็นกิจกรรมที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบไม่มีการเคลื่อนไหว (Passive Stretching) ซึ่งทั้งสองกิจกรรมนั้นสามารถพัฒนาความอ่อนตัวได้ ซึ่งสอดคล้องกับจตุรงค์ ทองดาราล และคณะ (2558) ที่ได้กล่าวว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยวิธีการต่างๆมีเป้าหมายที่สำคัญคือการค่อยๆเพิ่มระยะการยืดของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นการเพิ่มความอ่อนตัวให้แก่กล้ามเนื้อและข้อต่อ โดยการฝึกความอ่อนตัวเป็นประจำนั้นจะช่วยให้มุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนิวัฒน์ บุญสม (2554) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกยืดเหยียดที่มีต่อความอ่อนตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความอ่อนตัวของนักเรียน ก่อนและหลังการฝึกตามชุดการฝึกยืดเหยียดพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุข จากการศึกษา พบว่า ภายหลังการฝึกกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### 2.4 ด้านความคล่องแคล่วว่องไว

ด้านความคล่องแคล่วว่องไว ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งเจริญ กระจบวรรัตน์ (2538) ได้กล่าวว่า การพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวต้องอาศัยการฝึกฝนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การตอบสนอง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับ Brown and Ferrigno (2005) ได้กล่าวว่า หากผู้ฝึกสอนต้องการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ความเร็ว และการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ ซึ่งในกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยฝึกการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยการทำตามคำสั่งที่ได้รับแบบทันที เพื่อให้สามารถควบคุมและสั่งการให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่มีการกระโดด การลุกขึ้นยืน เพื่อเป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาอีกด้วย ดังนั้นในกิจกรรมนี้เป็นฝึกที่ต้องอาศัยการตอบสนองอย่างฉับพลันตามคำสั่งและช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาทำให้สามารถพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวได้ นอกจากนี้ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นเป็นกิจกรรมที่มีการยืนซึ่งสามารถช่วยเสริมสร้างการทรงตัวทั้งแบบอยู่กับที่และกิจกรรมที่มีการเดินและการกระโดดซึ่งถือเป็นการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไว เนื่องจากความคล่องแคล่วว่องไวคือความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายอย่างรวดเร็ว และเพื่อไม่ให้เกิดการเสียการทรงตัวในขณะที่เปลี่ยนทิศทางจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการทรงตัวด้วย สอดคล้องกับสุพิตร สมานิติ (2541) ที่ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาความคล่องแคล่วว่องไวนั้น นอกเหนือการพัฒนาทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแล้วนั้น จำเป็นต้องมีการเสริมสร้างความสามารถในการทรงตัวเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทรงตัวด้วย

## 2.5 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ภายหลังจากทดลองพบว่า กลุ่มทดลองระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง และมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ทั้งนี้ ในกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีการฝึกแรงต้าน โดยใช้การกลิ้งลูกบอลที่มีน้ำหนักมากและใช้ระยะทางที่ค่อนข้างไกล ซึ่งการฝึกแรงต้านนั้นจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เพิ่มความหนักของงานในแต่ละสัปดาห์ โดยการเพิ่มน้ำหนักของลูกบอลให้มากขึ้นตามหลักการเพิ่มความหนักมากกว่าปกติ (Law of Overload) เนื่องจากร่างกายจะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น หากร่างกายได้รับการฝึกหรือได้รับการกระตุ้นที่มากกว่าปกติ ซึ่งสอดคล้องกับ สนธยา สีละมาต (2547) ที่ได้กล่าวว่า กล้ามเนื้อจะพัฒนาความแข็งแรงได้นั้น ต้องเกิดจากการที่กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวเพื่อเอาชนะแรงต้านในน้ำหนักที่มากกว่าปกติ ดังนั้นหากต้องการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจำเป็นต้องมีการฝึกโดยใช้แรงต้านและให้กล้ามเนื้อเกิดการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ Contreras (2014) ยังได้กล่าวว่า การฝึกด้วยน้ำหนักหรือการฝึกด้วยแรงต้านที่อาศัยความหนักของน้ำหนักหรือแรงต้านโดยให้กล้ามเนื้อเกิดการเคลื่อนไหวหรือการหดตัวนั้นจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ นอกจากนี้ในการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบโดยการดันพื้น โดย Contreras ได้วิเคราะห์การเคลื่อนไหวของร่างกายในท่าทางการดันพื้น ซึ่งการดันพื้นนั้นต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก (Pectoralis) กล้ามเนื้อหัวไหล่ (Deltoids) และกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (Triceps) ในการหดตัว ซึ่งกิจกรรมกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย เป็นกิจกรรมที่มีการกลิ้งลูกบอลที่มีน้ำหนักมาก โดยเป็นการใช้กล้ามเนื้อหัวไหล่ (Deltoids) และกล้ามเนื้อหน้าอก (Pectoralis) เป็นหลักส่งผลให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้

แต่เมื่อเปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยคะแนนกับกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 พบว่าไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 นั้นได้รับการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามปกติ ซึ่งในโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ นั้น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นส่วนใหญ่จะเล่นกีฬาฟุตบอล (Goalball) ซึ่งเป็นกีฬาที่ใช้การกลิ้งลูกบอลที่มีน้ำหนักมากเช่นเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Colak and et.al. (2004) ที่ได้ทำการศึกษา ระดับสมรรถภาพทางกายของคนตาบอดและพิการทางสายตาในนักกีฬาฟุตบอล วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาผลของการเล่นฟุตบอล โดยการประเมินสมรรถภาพทางกลไก ของกลุ่มตัวอย่างอายุ 13-15 ปี จำนวน 103 คน ซึ่งการศึกษาพบว่านักกีฬาฟุตบอลมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสูงกว่าผู้ที่ไม่ใช่ นักกีฬาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้กิจกรรมที่ผู้วิจัยนำเสนอ นั้นสามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ไม่แตกต่างจากการเล่นฟุตบอล แต่กิจกรรมของผู้วิจัยนั้นผู้เข้าร่วมสามารถปฏิบัติได้ทั้งแบบคนเดียวและ

แบบกลุ่ม อีกทั้งยังใช้อุปกรณ์ที่น้อยกว่ากีฬาโกลบอล คือ ใช้เพียงแต่ลูกบอลเพียงลูกเดียว แต่ในการเล่นโกลบอลนั้นจำเป็นต้องใช้ผู้เล่นเป็นทีมและมีอุปกรณ์มากมาย เช่น ประตูโกลบอล เป็นต้น นอกจากนี้การเล่นกีฬาโกลบอลอาจส่งผลให้ผู้เล่นเกิดการบาดเจ็บได้ ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงการบาดเจ็บที่เกิดจากการล้มตัวเพื่อป้องกันลูกบอลหรือความเสี่ยงการบาดเจ็บที่เกิดจากการที่ลูกบอลมากระแทกตัวผู้เล่น แต่กิจกรรมของผู้วิจัยนั้นไม่มีความเสี่ยงให้เกิดอาการบาดเจ็บและยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการในด้านการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายอีกด้วย ดังนั้นกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำเสนอขึ้นจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแก่ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้

### 3. ประเด็นอื่นๆที่ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเกตผู้เข้าร่วมกิจกรรมโดยรวมในทุกสัปดาห์ ซึ่งจากการสังเกตพัฒนาการของผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมและแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยมีประเด็นต่างๆที่น่าสนใจเพื่อนำมาอภิปรายซึ่งผู้วิจัยจึงขอเสนอและอภิปรายประเด็นต่างๆ ดังนี้

#### 3.1 ขนาดของอุปกรณ์ส่งผลต่อพัฒนาการ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์ที่มีขนาดที่แตกต่างๆกัน โดยในการจัดกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องนำลูกเทนนิส ลูกฟุตบอล และลูกบาสเกตบอลหมุนรอบตนเองและส่งต่อให้เพื่อน ซึ่งจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถใช้ลูกเทนนิสหมุนรอบตนเองได้ดีกว่าการใช้อุปกรณ์อื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากลูกเทนนิสเป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กกว่าลูกบอลชนิดอื่นๆ ทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถใช้นิ้วมือในการควบคุมอุปกรณ์ได้อย่างถนัด แต่ในการใช้อุปกรณ์อื่นๆ ได้แก่ ลูกฟุตบอลและลูกเทนนิสที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะใช้นิ้วมือควบคุมได้ในมือเดียวและยังไม่สามารถจับได้อย่างถนัด ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมซึ่งเป็นผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นเป็นบุคคลที่ไม่สามารถมองเห็นได้การที่จะควบคุมวัตถุต่างๆหรือการรับรู้สิ่งต่างๆต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ ซึ่งขนาดของอุปกรณ์ที่มีขนาดไม่ใหญ่จนเกินไปจะทำให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้ดีกว่าอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่

#### 3.2 น้ำหนักของอุปกรณ์ส่งผลต่อพัฒนาการ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักที่แตกต่างๆกัน โดยในการจัดกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องกลิ้งลูกบอลที่มีน้ำหนักแตกต่างๆกัน ซึ่งจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถควบคุมลูกบอลที่มีน้ำหนักน้อยโดยการกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ดีกว่าลูกบอลที่มีน้ำหนักมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องใช้การเคลื่อนไหวที่มากขึ้น เช่น การเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวที่มากขึ้น การเพิ่มแรงในการส่งแรง ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้ อาจเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการเรียนรู้ อีก

เหตุผลหนึ่งอาจเป็นการขาดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทำให้ไม่สามารถควบคุมอุปกรณ์หรือวัตถุที่มีน้ำหนักมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 ความถนัดส่งผลต่อพัฒนาการ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถใช้มือขวาได้ดีกว่ามือซ้ายในทุกกิจกรรม ซึ่งผู้ร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่ถนัดขวา ทั้งนี้การเคลื่อนไหวของร่างกายจะถูกควบคุมการทำงานโดยสมอง ซึ่งการเคลื่อนไหวของร่างกายซีกขวาจะถูกควบคุมโดยสมองซีกซ้ายและการเคลื่อนไหวของร่างกายซีกซ้ายจะถูกควบคุมโดยสมองซีกขวา โดยผู้ที่ถนัดขวามากจะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆโดยใช้มือหรือแขนข้างขวาเป็นหลักทำให้เกิดการไหลผ่านกระแสประสาทของสมองซีกซ้ายทำให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาได้ดี นอกจากนี้การที่ผู้ถนัดขวาใช้มือขวาเป็นหลักทำให้สมองซีกซ้ายเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาส่งผลให้เกิดความจำระยะยาว(Long-Term Memory) ซึ่งความจำระยะยาวนั้นเกิดจากการฝึกฝน การเคลื่อนไหว และประสบการณ์ต่างๆที่ได้รับการจดจำและเข้าสู่กระบวนการของความจำระยะยาว ดังนั้นจึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่คุณถนัดขวาจะสามารถเคลื่อนไหวร่างกายซีกขวาได้ดีกว่าซีกซ้าย

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผู้บริหารโรงเรียน ครู ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักเรียนผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรนำแนวทางการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นเพื่อนำไปเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
2. ผู้ที่สนใจควรนำกิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัวและเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
3. ผู้ที่สนใจควรนำกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
4. ผู้ที่สนใจควรนำกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

5. ผู้ที่สนใจควรรนำกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
6. ผู้ที่สนใจควรรนำกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ Game เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัวและเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
7. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรแน่ใจว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนเข้าใจและรับรู้ถึงวิธีการปฏิบัติกิจกรรม
8. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมควรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้สำรวจสถานที่และขอบเขตในการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นในระดับชั้นอื่นๆ
2. ควรศึกษาผลของกิจกรรมทางกายรูปแบบอื่นๆที่มีผลต่อความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
3. ควรศึกษาผลของกิจกรรมทางกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นด้านอื่นๆ เช่น ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ปฏิบัติการตอบสนอง เป็นต้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ควรศึกษาพัฒนาการด้านความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นในแต่ละสัปดาห์ของการจัดกิจกรรม

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กรมพลศึกษา. (2534). *การทดสอบสมรรถภาพทางกลไก(ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายส่งเสริมพลศึกษา.

กรวิทย์ จันทร์ดี. (2550). *การศึกษาทักษะการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวของคนตาบอดต้นแบบ : กรณีศึกษา ชุมชนคนตาบอดดาวคะนอง กรุงเทพมหานคร.* (ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหิดล.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551a). *คู่มือการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มเด็กพิการ โดยพ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551b). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงสาธารณสุข. (2547). *แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางการแพทย์ฝ่ายกาย*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงสาธารณสุข. (2549). *แนวทางเวชปฏิบัติการจัดกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) สำหรับผู้สูงอายุกับโรคหัวใจ*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงสาธารณสุข. (2554). *บทบาทภาครัฐเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ*. นนทบุรี: สามเจริญพาณิชย์.

กาญจณี นิตีเรืองจรัส และ นวลอนงค์ ธนสมบัติสกุล. (2552). การฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นของคลินิกสายตาเลือนราง. *Journal Of Nursing Science*, 27, 13-22.

เกริก ศักดิ์สุภาพ. (2556). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์ (PECA) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.* (ปริญญาการศึกษาคุศฎบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เกศยุพี วัฒนธนากร และคณะ. (2552). *ผลของเกมที่ใช้มือในการแข่งขันต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของผู้บกพร่องด้านพัฒนาการและสติปัญญาาระดับรุนแรง อายุ 6-12 ปี สถาบันราชานุกูล*. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, สถาบันราชานุกูล.

จตุรงค์ ทองดารา และคณะ. (2558). *ผลของการบริหารร่างกายโดยใช้ยางยืดเพื่อพัฒนาความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบนในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม*. *วารสารบทความของกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 101-113.



- จรรย์ น้อยอิม. (2539). การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพร่างกายสำหรับนักเรียนตาบอด. (ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิตรมณี สิริสิทธิกุล. (2545). แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการรับรู้ของคนตาบอด ภายในอาคารสาธารณะขนาดใหญ่. (ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต), สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จিন্নันท์ เจริญชัยภินันท์. (2554). ความหมายและหลักการในการสอนเกมเบ็ดเตล็ด. *วารสารคณะ พลศึกษา*, 14, 125-132.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2538). เทคนิคการฝึกความเร็ว. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะ ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ซัชชัย โกมารทัต. (2549a). กีฬาพื้นเมืองไทยภาคกลาง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สถาพรบุ๊คส์.
- ซัชชัย โกมารทัต. (2549b). กีฬาพื้นเมืองไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สถาพร บุ๊คส์.
- ซัชชัย โกมารทัต. (2549c). กีฬาพื้นเมืองไทยภาคใต้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สถาพรบุ๊คส์.
- ซัชชัย โกมารทัต. (2549d). กีฬาพื้นเมืองไทยภาคเหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สถาพรบุ๊คส์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการ ศึกษาศาสตร์วิจัย* 5, 7-20.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กัลยา ปาละวิวัฒน์. (2536). *สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. กรุงเทพฯ: ธรรมมลการพิมพ์.
- เขาวลิต ภูมิภาค และ กัลยภัฏร์ ศรีไพโรจน์. (2551). *คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการ เรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วัฒนาพานิชย์.
- ฐิติกร ศิริสุขเจริญพร. (2540). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายเอกสารและตำรา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ณัฐิกา เฟ็งลี. (2553). การพัฒนารูปแบบสรามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ ทางกลไกของเด็กปฐมวัย. (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดลชัย ศรีสำราญ. (2540). การสอนและการจัดการเกมนันทนาการสำหรับนักเรียนและประชาชน ทั่วไป. *วารสารศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง*, 5, 63-66.
- ดวงพร ศุภพิชน. (2555). การพัฒนารูปแบบการเพิ่มกิจกรรมทางกายของเด็กวัยรุ่นในโรงเรียน : การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทองศักดิ์ สุระคำแหง. (2548). *คนพิการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภา ผู้แทนราษฎร.

- ธรรม จตุนาม. (2548). *โครงการ ศึกษาสถานการณ์เกี่ยวกับสิทธิและโอกาสด้านสุขภาพของคนพิการทางการมองเห็นในสังคมไทยกับการเสริมสร้างสุขภาพ กรณีศึกษา คนพิการทางการมองเห็น ในจังหวัดนครปฐม*. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธราตล เก่งการพินิช และ มณฑา เก่งการพานิช. (2546). *บททวนการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการออกกำลังกาย และมาตรการทางภาษี*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- ธีรดา โสมะนันท์. (2549). *สิทธิและเสรีภาพของคนพิการทางการมองเห็นตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย(พ.ศ. 2540)*. (ปริญญานิติศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2554). *ผลการฝึกยืดเหยียดที่มีต่อความอ่อนตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์*. สาขาวิชาพลานามัย โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์.
- ประโยชน์ บุญสินสุข และ รัมภา บุญสินสุข. (2547). *ระบบการเคลื่อนไหว*. สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผาณิต บิลมาศ. (2545). *เอกสารประกอบการฝึกอบรมกลยุทธ์และกลวิธีการเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้แก่เด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ : หลักการเรียนรู้ทางไกล*. กรุงเทพฯ: การพลศึกษา.
- พัชนี สุวรรณชัย. (2543). *ผลการเรียนกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานีที่มีต่อสมรรถภาพไกลของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา*. (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ. (2533). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: แสงศิลป์การพิมพ์.
- พุทธประวีณ บุญยะวันตั้ง. (2550). *อึดทนโน้ทซ์และการปรับตัวของคนพิการทางการมองเห็นที่ศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอดปากเกร็ดและศูนย์ฝึกอาชีพหญิงตาบอดสามพราน*. *วารสารสุขุโขทัยธรรมมาธิราช*, 20, 118-130.
- เยาวลักษณ์ ปรปักษ์ขาม และ พรพินธุ์ บุญรัตพันธุ์. (2549). *การเคลื่อนไหวร่างกายของคนไทย*. *สถานการณ์สุขภาพประเทศไทย*, 2, 1-6.
- รัชนี นพเกต. (2540). *จิตวิทยาการรับรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประกายพริก.
- รัชดาวรรณ ลิมาชาน. (2549). *กิจกรรมทางกายและภาวะสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล*. (ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รัตนา เองสวัสดิ์. (2549). *สมรรถภาพทางกาย*. *วารสารรามคำแหง*, 3, 123-130.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2555). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2540). ความสำคัญและความจำเป็นของพลศึกษาและกีฬากับคุณภาพชีวิต.  
วารสารวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา, 1, 1-7.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วิศาล คันธรัตน์กุล. (2546a). การออกกำลังกายในวัยทำงาน. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- วิศาล คันธรัตน์กุล. (2546b). แนวทางการส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน.  
นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2554). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิรินทร กาญจน์ดา. (2553). การศึกษาความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทาง  
สติปัญญาระดับรุนแรงจากการใช้โปรแกรมการฝึกกิจกรรมทักษะกลไกของสเปเชียลโอลิมปิค  
แห่งประเทศไทยร่วมกับกิจกรรมฝึกสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness). (ปริญญา  
การศึกษามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สนธยา สีละมาต. (2547). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธยา สีละมาต. (2557). กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ กาญจนกิจ. (2544). นันทนาการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบูรณ์ อินทร์ธมยา. (2547). การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของ  
ร่างกาย. (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมพล สงวนรังศิริกุล. (2546). ข้อเสนอแนะในการออกกำลังกายสำหรับเด็ก(อายุ 2-12 ปี). นนทบุรี:  
กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. (2550). การศึกษาความต้องการในการจัดกิจกรรม  
นันทนาการสำหรับเยาวชนในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.
- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2554). คู่มือสิทธิของคนพิการ. กรุงเทพฯ: ชุมนุม  
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. (2552). คนพิการกับสิทธิตามอนุสัญญา  
ว่าด้วยสิทธิคนพิการ. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. (2553). คู่มือการตรวจประเมินและ  
วินิจฉัยความพิการ ตามพ.ร.บ.ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550.  
กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2551). *การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2550). *สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสำหรับคนพิการ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.
- สำนักส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ. (2550). *รายงานการวิจัยเรื่อง ระบบการเฝ้าระวังและป้องกันความพิการ*. กรุงเทพฯ: เอกพิมพ์ไทย.
- ลำอานค์ เป้าช่างเผือก. (2548). *การวิเคราะห์แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาคนพิการตาบอดในโครงการเตรียมทีมชาติไทย เพื่อเข้าแข่งขันกีฬาพาลิปิกเกมส์ ครั้งที่ 8*. (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สิริลักษณ์ แผ่งสำราญ. (2539). *ทรวดทรงนักเรียนโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ*. (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพิตร สมานีโต. (2541). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย(KASETSART Youth Fitness Test)*. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2522). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนตาบอด*. (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2553). *นันทนาการและการใช้เวลาว่าง*. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- อนุชิตร์ แท้สูงเนิน. (2553). *ยิมนาสติกชาย*. กรุงเทพฯ: ยูไนเต็ตสปอร์ต เทรดดิ้ง จำกัด.
- อมลวรรณ วีระธรรมโม. (2549). *การเล่น : กิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสำหรับเด็กปฐมวัย*. *วารสารสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 4, 77-87.
- อัมพร บำเพ็ญ. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเล่นและกีฬาพื้นเมืองไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและความพึงพอใจของนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2*. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

### ภาษาอังกฤษ

- Anderson, H. O. (1997). *Teaching science as inquiry*. Indiana: Indiana University.
- Ardito, M., & Roberts, J. (1995). *Physical activities for visually impaired youth*. Visual Impairment Knowledge Centre.
- Arndt, K., Lieberman, L. J., & Pucci, G. (2004). Communication during physical activity for youth who are deafblind : research to practice. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 1, 247-252.
- Barrow, H. M. (1977). *Man and movement*. Philadelphia: Lead and Fediger.

- Barsch, R. H. (1967). *Achieving perceptual-motor efficiency, a space-oriented approach to learning*. Washinton: Special Child Publications.
- Bates, H. (2006). *Daily physical activities for children and youth : a review and synthesis of the literature*. Alberta: Albert Education.
- Bernstein. D. A. (1999). *Essentials of psychology*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2005). *Training for speed, agility, and quickness*. Human Kinetics.
- Carl, J. C., Kenneth, E. P., & Gregory, M. C. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Chen, C. C. (2012). Orientation and mobility of the visually impaired in a blind baseball training method. *Journal of Physical Education and Sports Management*, 3, 20-26.
- Colak, T., & et.al. (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*. United States of America: Human Kinetics
- Dennison, E. P. (1994). *Brain gym*. California: Edu-Kinesthetic.
- Edward, P., & Tsouros, A. (2006). *Promoting physical activity and active living in urban environments*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Fleishman, E. A., Quaintance, M. K., & Broedling, L. A. (1984). *Taxonomies of human performance: The description of human tasks*. Orlando: Academic Press, Inc.
- Greguol, M., & Rose, D. J. (2009). Health physical fitness of bblind adolescents in regular and special schools. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*, 19, 42-53.
- Hakimeh, A., & et.al. (2009). The effect of traditional games in fundamental motor skill development in 7-9 year old boys. *Iran J Pediatr* 19, 123-129.
- Joyce, B., & Weil, M. (1978). *Information processing model of teaching*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kelly, J. R. (1996). *Leisure*. New Jersey: Prentice-Hall.

- Kirkendall, D. R., & et.al. (1987). *Measurement and evaluation for physical education*. Iowa: C. Brown Company Publishers.
- Lieberman, L. J., & Schedlin, H. (2006). *Walk run for fitness*. Louisville: American Printing House for the Blind, Inc.
- Luo, P. (2000). *Adapted physical education(PHED 4800)student handbook*. California: Department of Physical Education and Health California State University Stanislaus.
- Mathews, D. K. (1978). *Measurement in physiccacal education*. Philadelphia: W.B. Saunders Co.,
- Miller, D. K. (2013). *Measurement by the physical educator why and how*. Chicago: McGraw-Hill Higher Education
- Nicola, P. (2007). *An assessment of the motor ability of learners in the foundation phase of primary school education*. University of Zululand.
- Pate, R. R., & et.al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for disease control and prevention and the American college of sports medicine. *The journal of the American Medical Association* 273(5), 402-407.
- Quinn, V. N. (1984). *Applying psychology*. Singapore: McGraw-Hill Book Company.
- UNICEF. (2004). *Sport, recreation and play*. New York: Unicef.
- Uysal, S. A., & Duger, T. (2011). A comparison of motor skills in Turkish children with different visual acuity. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 22, 23-29.
- Ward, S., Farnsworth, C., Babkes, M., & Perrett, J. (2012). Attraction to physical activity for youth who are BVI/DHH at a residential school. *Californian Journal of Health Promotion*, 10, 81-90.
- Waxman, A. (2005). Nutrition and fitness: mental health, aging, and the implementation of a healthy diet and physical activity lifestyle. *World Review of Nutrition and Dietetics*, 95, 162-166.
- Yildirim, S., Yuksel, R., Doganay, S., Gul, M., Bingol, F., & Dane, S. (2013). The benefits of regular physical activity on hearing in visually impaired adolescents. *Eur J Basic Med Sci*, 3, 17-21.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY





ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

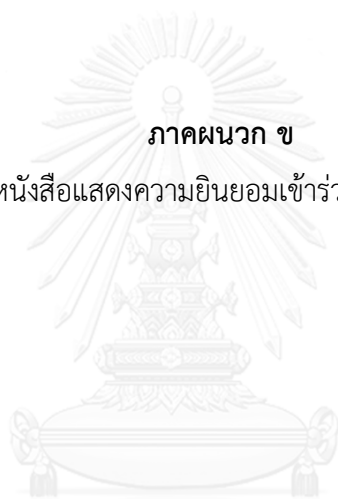
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เอ็มอัชมา วัฒนบุรานนท์  
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ รัตนา เสงส์สวัสดิ์  
สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลานามัย  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา  
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทีย์  
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร.จุฬา ดิงศภัทีย์  
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. อาจารย์ ดร.ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์  
อาจารย์ประจำหมวดวิชาพลานามัย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(ฝ่ายมัธยม)
7. อาจารย์เขวง ดุริยางคเศรษฐ์  
อาจารย์พลศึกษา โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ

ภาคผนวก ข

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

**ชื่อโครงการวิจัย** การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว และสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

**ชื่อผู้วิจัย** คณิน ประยูรเกียรติ ตำแหน่ง นิสิต

**สถานที่ติดต่อผู้วิจัย(ที่บ้าน)** 537/19 ถนนสาธุประดิษฐ์ บางโพธิ์พวง ยานนาวา กรุงเทพฯ

**โทรศัพท์มือถือ** 0858049109 **E-mail** : kimi\_tarinmit@hotmail.com

ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมการวิจัย การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใดและเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา หากผู้เข้าร่วมไม่สามารถอ่านเอกสารนี้ได้ ผู้วิจัยหรืออาจารย์ประจำชั้นจะทำการอ่านเอกสารเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย

โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการวิจัยการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกเกมกิจกรรมทางกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับกลุ่มควบคุมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

#### สถานที่ในการศึกษา

โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ

#### การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น หลังจากผู้วิจัยได้ขออนุญาตเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนสอนคนตา

บอดกรุงเทพฯ แล้วนั้น ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตจากผู้ปกครองและครูประจำชั้นของนักเรียนและชี้แจงกิจกรรมและวัตถุประสงค์ของการวิจัยผ่านผู้ปกครองและครูประจำชั้น

### รายละเอียดของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

1. ประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นอายุ 12-18 ปี จำนวน 45 คน

#### 2. เกณฑ์การคัดเลือก

- เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทมองเห็นเลือกรางที่มีอายุระหว่าง 12-18 ปี

- เป็นนักเรียนที่ไม่มีปัญหาสุขภาพถึงขั้นห้ามเคลื่อนไหวร่างกาย

- กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมต้องมีความสมัครใจเข้าร่วม ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร และจะปฏิบัติตามกิจกรรมจนครบตามกำหนดของกิจกรรม

#### 3. เกณฑ์คัดออก

- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดเหตุสุดวิสัยอันก่อให้เกิดความไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อไปได้ เช่น เกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บรุนแรง

- ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่า 32 ครั้ง จากจำนวนระยะเวลาทั้งหมด

- นักเรียนหรือผู้ปกครองมีความต้องการออกจากกิจกรรม

ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ในการคัดเลือกจำนวน 15 คน เป็นกลุ่มทดลอง ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ในเวลา 16.10-17.00 น. วันละ 50 นาที ที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ ซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรมกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม โดยการอบอุ่นร่างกายโดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่โดยเคลื่อนไหวร่างกายในทิศทาง บน ล่าง ซ้ายขวา ประกอบอุปกรณ์ โดยใช้ลูกบาสเกตบอล เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการรับรู้ด้านอื่นๆ และฝึกการควบคุมร่างกายในด้านการทรงตัวแบบอยู่กับที่

กิจกรรมที่ 2 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีการทำงานประสานกันของตา มือ และเท้า โดยใช้ร่างกายช่วงบน ได้แก่ มือ แขน หัวไหล่ในการควบคุมวัตถุต่างๆ ไปยังทิศทางที่ต้องการ โดยการโยน กลิ้ง ขว้างวัตถุไปต่างๆ ไปยังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยการคาดคะเนระยะของวัตถุและสิ่งแวดล้อมและการเดิน เพื่อพัฒนาการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ การรับรู้ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ควรเริ่มจากระยะทางที่ใกล้ไปสู่ระยะทางที่ไกล และใช้วัตถุที่มีน้ำหนักเบาไปสู่วัตถุที่มีน้ำหนักมาก

กิจกรรมที่ 3 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายในระยะใกล้ในระยะที่มือสามารถเอื้อมถึงได้ เช่น การเอื้อมเพื่อหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือเพื่อรับและการส่งวัตถุ โดยใช้วัตถุที่มีลักษณะ

แตกต่างจากวัตถุที่สามารถเจอได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ลูกเทนนิส ลูกฟุตบอล ลูกบาสเกตบอล เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการมองเห็นและประสาทสัมผัสด้านอื่นๆมากขึ้น

กิจกรรมที่ 4 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง โดยเป็นการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลัก ที่มีระยะในการเคลื่อนไหวที่ไม่ไกลมากนัก เช่น การกระโดด โดยการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยการทำตามคำสั่งที่ได้รับแบบทันที เพื่อให้สามารถควบคุมและสั่งการให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

กิจกรรมที่ 5 เป็นการบริหารร่างกายด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวต่างๆแบบอยู่กับที่ โดยการฝึกการควบคุมการเคลื่อนไหวในท่าทางต่างๆ เพื่อเป็นการคลายอุ่น

โดยก่อนการจัดกิจกรรมและภายหลังการจัดกิจกรรมจะมีการทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยให้นักเรียนแต่งกายด้วยชุดเสื้อยืดพลศึกษา กางเกงวอร์มขาสั้น ณ สนามกีฬากลางแจ้งโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ เวลา 15.00 – 17.00 น. โดยมีรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

1. การทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ
2. การทดสอบแบบทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่
3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที
4. การทดสอบนั่งงอตัว
5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาที

การวิจัยครั้งนี้ไม่มีความเสี่ยงหรืออันตรายที่จะส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมในการวิจัย และจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อการพัฒนาการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้คุณเข้าร่วมโดยความสมัครใจโดยไม่มีผู้ใดมาบังคับ และสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียผลประโยชน์ที่พึงได้รับ เช่น ผลต่อการศึกษาหรือผลการเรียน เป็นต้น

เนื่องจากผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้มีอายุน้อยกว่า 18 ปี ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือกับผู้เข้าร่วมวิจัยในการขอความยินยอมจากผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมวิจัย หรือผู้ที่ดูแลผู้เข้าร่วมวิจัย เช่น อาจารย์ที่ปรึกษา เป็นต้น หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็วเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนอผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม ข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏในรายงาน

## หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**เลขที่** ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

**ชื่อโครงการวิจัย** การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

**ชื่อผู้วิจัย** คณิน ประยูรเกียรติ

**ที่อยู่ติดต่อ** 537/19 ถนนสาธุประดิษฐ์ บางโพธิ์พวง ยานนาวา กรุงเทพฯ

**โทรศัพท์** 0858049109

ข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมกิจกรรมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ในเวลา 16.10-17.00 น. วันละ 50 นาที ที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ และยินยอมทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพกลไกก่อนและหลัง 12 สัปดาห์ ซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรมกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม โดยการอบอุ่นร่างกายโดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่โดยเคลื่อนไหวร่างกายในทิศทาง บน ล่าง ซ้ายขวา ประกอบอุปกรณ์ โดยใช้ลูกบาสเกตบอล เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการรับรู้ด้านอื่นๆ และฝึกการควบคุมร่างกายในด้านการทรงตัวแบบอยู่กับที่

กิจกรรมที่ 2 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีการทำงานประสานกันของตา มือ และเท้า โดยใช้ร่างกายช่วงบน ได้แก่ มือ แขน หัวไหล่ในการควบคุมวัตถุต่างๆ ไปยังทิศทางที่ต้องการ โดยการโยน กลิ้ง ขว้างวัตถุไปต่างๆ ไปยังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยการคาดคะเนระยะของวัตถุและสิ่งแวดล้อมและการเดิน เพื่อพัฒนาการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ การรับรู้ระหว่างร่างกายกับวัตถุและ

สิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ควรเริ่มจากระยะทางที่ใกล้ไปสู่ระยะทางที่ไกล และใช้วัตถุที่มีน้ำหนักเบาไปสู่วัตถุที่มีน้ำหนักมาก

กิจกรรมที่ 3 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายในระยะใกล้ในระยะที่มือสามารถเอื้อมถึงได้ เช่น การเอื้อมเพื่อหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือเพื่อรับและการส่งวัตถุ โดยใช้วัตถุที่มีลักษณะแตกต่างจากวัตถุที่สามารถเจอได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ลูกเทนนิส ลูกฟุตบอล ลูกบาสเกตบอล เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการมองเห็นและประสาทสัมผัสด้านอื่นๆมากขึ้น

กิจกรรมที่ 4 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง โดยเป็นการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลัก ที่มีระยะในการเคลื่อนไหวที่ไม่ไกลมากนัก เช่น การกระโดด โดยการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยการทำตามคำสั่งที่ได้รับแบบทันที เพื่อให้สามารถควบคุมและสั่งการให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

กิจกรรมที่ 5 เป็นการบริหารร่างกายด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวต่างๆแบบอยู่กับที่ โดยการฝึกการควบคุมการเคลื่อนไหวในท่าทางต่างๆ เพื่อเป็นการคลายอุ่น

โดยก่อนการจัดกิจกรรมและภายหลังการจัดกิจกรรมจะมีการทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยให้นักเรียนแต่งกายด้วยชุดเสื้อยืดพลศึกษา กางเกงวอร์มขาสั้น ณ สนามกีฬากลางแจ้งโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ เวลา 15.00 – 17.00 น. โดยมีรายการทดสอบ 5 รายการ ดังนี้

1. การทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ
2. การทดสอบแบบทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่
3. การทดสอบดันพื้น 30 วินาที
4. การทดสอบนั่งงอตัว
5. การทดสอบสควอททรีสท์ 15 วินาที

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น เช่น ผลต่อการศึกษาหรือผลการเรียน

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจง ผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้มีอายุน้อยกว่า 18 ปี ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือกับผู้เข้าร่วมวิจัยในการขอความยินยอมจากผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมวิจัย หรือผู้ที่ดูแลผู้เข้าร่วมวิจัย เช่น อาจารย์ที่ปรึกษา



ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจง  
ผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ.....

(คณิน ประยูรเกียรติ)

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ปกครองของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน





ภาคผนวก ค

คู่มือรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพ  
ทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## คู่มือรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและ สมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

### หลักการและแนวคิด

ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้เป็นปกติ ซึ่งความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวที่สำคัญของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ได้แก่ การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม และการตระหนักรู้ของร่างกายในด้านการทรงตัว และสมรรถภาพทางกลไกที่สำคัญสำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว และความอ่อนตัว ดังนั้นผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นควรได้รับการส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการในด้านดังกล่าวมา สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้เกิดการพัฒนา คือ การใช้กิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก โดยมีหลักการจัดกิจกรรม ดังนี้

**หลักการจัดกิจกรรมที่ 1** เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม โดยการอบอุ่นร่างกาย(Warm Up) โดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่โดยเคลื่อนไหวร่างกายในทิศทาง บน ล่าง ซ้ายขวา ประกอบอุปกรณ์ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีพื้นผิวที่แตกต่างจากปกติ เช่น ผิวขรุขระ เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการรับรู้ด้านอื่นๆ และฝึกการควบคุมร่างกายในด้านการทรงตัวแบบอยู่กับที่

**หลักการจัดกิจกรรมที่ 2** เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีการทำงานประสานกันของตา มือ และเท้า โดยใช้ร่างกายช่วงบน ได้แก่ มือ แขน หัวไหล่ในการควบคุมวัตถุต่างๆไปยังทิศทางที่ต้องการ โดยการโยน กลิ้ง ขว้างวัตถุไปต่างๆไปยังเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยการคาดคะเนระยะของวัตถุและสิ่งแวดล้อมและการเดิน เพื่อพัฒนาการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ การรับรู้ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ควรเริ่มจากระยะทางที่ใกล้ไปสู่ระยะทางที่ไกล และใช้วัตถุที่มีน้ำหนักเบาไปสู่วัตถุที่มีน้ำหนักมาก

**หลักการจัดกิจกรรมที่ 3** เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายในระยะใกล้ในระยะที่มีมือสามารถเอื้อมถึงได้ เช่น การเอื้อมเพื่อหยิบจับสิ่งของ การเอื้อมมือเพื่อรับและการส่งวัตถุ โดยใช้วัตถุที่มีลักษณะแตกต่างจากวัตถุที่สามารถเจอได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ไข่สดที่มีผิวขรุขระ มีขนาดใหญ่ หรือมีสีสัมผัสฉูดฉาด เพื่อเป็นการส่งเสริมประสาทการมองเห็นและประสาทสัมผัสด้านอื่นๆมากขึ้น

**หลักการจัดกิจกรรมที่ 4** เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายช่วงล่าง(Control of Lower Extremity) โดยเป็นการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับขาเป็นหลัก ที่มีระยะในการเคลื่อนไหวที่ไม่ไกลมากนัก เช่น การกระโดด โดยการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยการทำตามคำสั่งที่ได้รับ

แบบทันที เพื่อให้สามารถควบคุมและสั่งการให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และฝึกความคล่องแคล่วว่องไว

**หลักการจัดกิจกรรมที่ 5** เป็นการบริหารร่างกายด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวต่างๆแบบอยู่กับที่ โดยการฝึกการควบคุมการเคลื่อนไหวในท่าทางต่างๆ เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool-Down)

### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น

### ขั้นตอนในการดำเนินการจัดรูปแบบกิจกรรม

องค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ประกอบด้วยกิจกรรมทางกายทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้

## กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่มีการยืด-เหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อส่วนต่างๆแบบอยู่กับที่ ให้ผู้เล่นได้ร่วมกิจกรรม โดยใช้อุปกรณ์ที่เป็นลูกบอลต่างๆที่มีพื้นผิวต่างจากปกติ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม โดยการอบอุ่นร่างกาย(Warm Up)

### อุปกรณ์

ลูกบาสเกตบอล จำนวน 2-3 ลูก (5-8 คนต่อลูกบาสเกตบอล 1 ลูก)

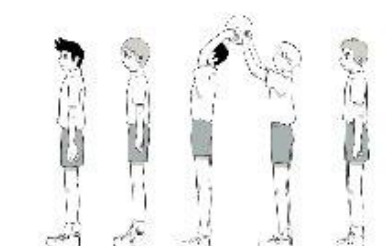
### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

### วิธีดำเนินการ

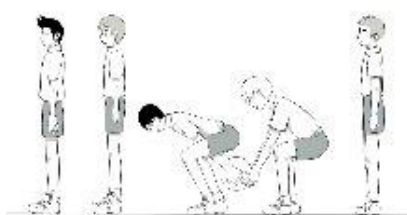
กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1.1 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ



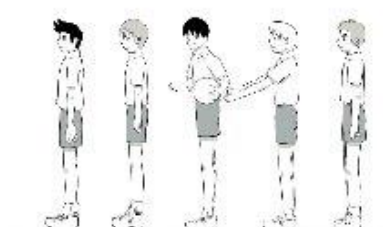
รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 1.1

กิจกรรมที่ 1.2 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ



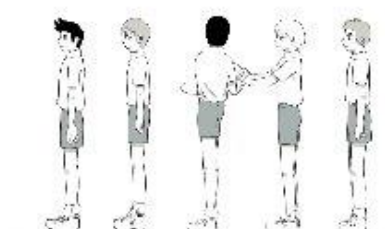
รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 1.2

กิจกรรมที่ 1.3 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 1.3

กิจกรรมที่ 1.4 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 1.4

#### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้
2. ผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระเษะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่ต้องอาศัยความแม่นยำ การรับรู้ขนาด น้ำหนักและระยะทางของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม จะเป็นเกมที่ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกบอลไปยังเป้าหมายในระยะทางและทิศทางต่างๆ โดยใช้ลูกบอลที่มีขนาดและน้ำหนักที่แตกต่างกัน

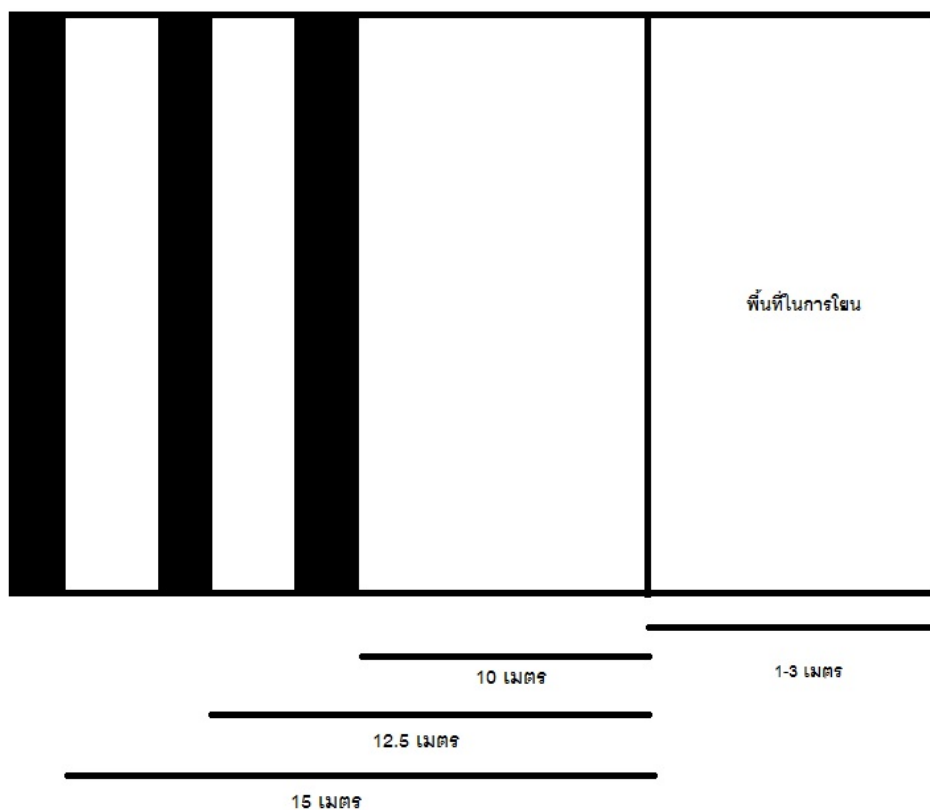
### อุปกรณ์

1. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
  2. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัม
  3. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัม
  4. ลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัม
- หมายเหตุ ลูกบอล 5 ลูกต่อผู้เรียน 1 คน

### การเตรียมสถานที่

สถานที่โ่งที่มีพื้นที่กว้างอย่างน้อย 10 เมตร และมีพื้นที่ยาวอย่างน้อย 20 เมตร ไม่มีสิ่งกีดขวาง โดยมีวิธีการเตรียมสถานที่ ดังนี้

1. แบ่งสถานที่ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้
  - 1.1 ส่วนพื้นที่ในการโยน มีเนื้อที่ประมาณ 1-3 เมตร โดยเป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนสามารถเดินเพื่อการส่งแรงในการโยนลูกบอลอย่างน้อย 1-3 เมตร
  - 1.2 ส่วนพื้นที่เป้าหมายระยะที่ 1 มีระยะทาง 10 เมตร จากส่วนของพื้นที่ในการโยน โดยเริ่มนับระยะ 5 เมตร จากเส้นเริ่มของพื้นที่ในการโยน และในส่วนนี้มีพื้นที่ 1 เมตร เพื่อเป็นเป้าหมายในการโยน
  - 1.3 ส่วนพื้นที่เป้าหมายระยะที่ 2 มีระยะทาง 12.5 เมตร จากส่วนของพื้นที่ในการโยน โดยเริ่มนับระยะ 7.5 เมตร จากเส้นเริ่มของพื้นที่ในการโยน และในส่วนนี้มีพื้นที่ 1 เมตร เพื่อเป็นเป้าหมายในการโยน
  - 1.4 ส่วนพื้นที่เป้าหมายระยะที่ 3 มีระยะทาง 15 เมตร จากส่วนของพื้นที่ในการโยน โดยเริ่มนับระยะ 10 เมตร จากเส้นเริ่มของพื้นที่ในการโยน และในส่วนนี้มีพื้นที่ 1 เมตร เพื่อเป็นเป้าหมายในการโยน



รูปภาพแสดงการจัดสถานที่ของกิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย

2. พื้นที่ในการโยนควรมีลักษณะแตกต่างจากพื้นที่อื่นๆ เช่น อาจใช้เบาะจิ๊กซอว์เพื่อให้มีพื้นผิวแตกต่างจากทั่วไป เพื่อให้นักเรียนสามารถรับรู้ถึงอาณาเขตได้

#### วิธีดำเนินการ

กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 2.1 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.2 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.3 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก



กิจกรรมที่ 2.4 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

#### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะ อย่างน้อย 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา
2. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว



### กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง

2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

#### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่มีการเคลื่อนไหวระยะใกล้ คือระยะทางที่มีการหยิบหรือส่งวัตถุต่างๆในระยะที่มือเอื้อมถึง โดยไม่มีการเคลื่อนที่ของร่างกาย เช่น การส่งของให้เพื่อน การรับของจากเพื่อน การหยิบวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะ โดยใช้วัตถุที่มีลักษณะที่มีผิวขรุขระ มีขนาดใหญ่ หรือมีสีสันฉูดฉาด

#### อุปกรณ์

1. ลูกเทนนิส 2-3 ลูก

2. ลูกฟุตบอล 2-3 ลูก

3. ลูกบาสเกตบอล 2-3 ลูก

หมายเหตุ ลูกบอล 1 ลูกต่อผู้เรียน 5-8 คน

#### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

#### วิธีดำเนินการ

กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 6 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 3.1 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสขวบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.2 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสขวบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.3 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูก

ฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

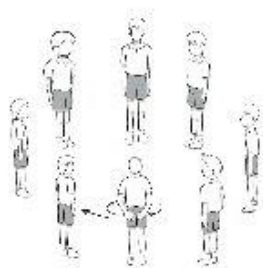
กิจกรรมที่ 3.4 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.5 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.6 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 3.1 , 3.3 , 3.5



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 3.2 , 3.4 , 3.6

#### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวา และจากขวาไปซ้าย
2. ผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นเกมที่เน้นให้มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อช่วงขาโดยการกระโดดแบบต่างๆผ่านการปฏิบัติตามคำสั่ง

### อุปกรณ์

ไม่มี

### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

### วิธีดำเนินการ

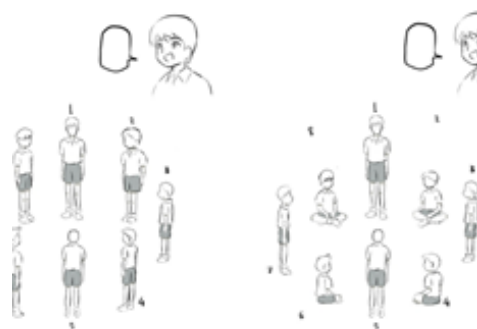
กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 4.1 แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม ให้เข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยผู้เล่นแต่ละทีมนั่งสลับกัน ให้ผู้เล่นแต่ละทีมผลัดกันกำหนดผู้เล่นที่จะยืนขึ้น เช่น ทีมที่หนึ่งบอกว่า 5 หากทั้งสองทีมมีคนที่ยืนขึ้นรวมกันเท่ากับ 5 ทีมนั้นจะได้ 1 คะแนน ผลัดกันกำหนดไปเรื่อยๆ เมื่อหมดเวลาที่ทีมไหนมากกว่าจะชนะ



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 4.1

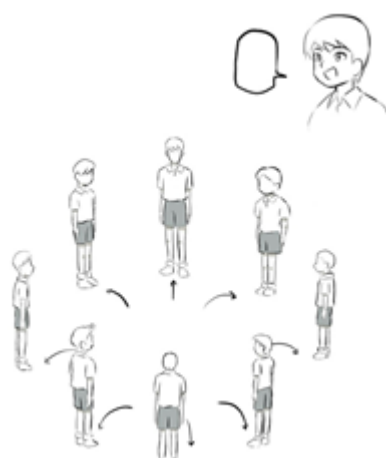
กิจกรรมที่ 4.2 ให้ผู้เล่นนั่งเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยกำหนดหมายเลขตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป จากนั้นให้ผู้สอนเอ่ยชื่อแม่ต่างๆ เช่น เลขคู่ จากนั้นผู้ที่มีเลขคู่ต้องยืนขึ้น แล้วนั่งลง หากใครทำผิดจะถูกกลบ 1 คะแนน ใครมีคะแนนมากที่สุดถือเป็นผู้ชนะ



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 4.2

กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง

กิจกรรมที่ 4.4 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตรงกันข้ามกับที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 4.3 และ 4.4

### การประเมินผลกิจกรรม

1. ผู้เรียนสามารถกระโดดได้ติดต่อกันอย่างน้อย 10 ครั้ง
2. ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว
3. ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว



## กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool-Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรูปร่างกายด้านการทรงตัว

### คำอธิบายกิจกรรม

เป็นการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่โดยใช้การยืด-เหยียดของกล้ามเนื้อต่างๆโดยไม่มีอุปกรณ์ เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)

### อุปกรณ์

ไม่มี

### การเตรียมสถานที่

สถานที่โล่งที่มีพื้นที่กว้างและยาวอย่างน้อยด้านละ 10 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางในบริเวณพื้นที่

### วิธีดำเนินการ

เป็นกิจกรรมที่ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีท่าทาง ดังนี้

ท่าที่ 1



ท่าที่ 2



ท่าที่ 3



ท่าที่ 4



ท่าที่ 5



ท่าที่ 6



ท่าที่ 7



ท่าที่ 8



รูปภาพแสดงการจัดกิจกรรมที่ 5

## การประเมินผลกิจกรรม

ผู้เรียนปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง

### ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
2. กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมในด้านในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัวแบบเคลื่อนที่
3. กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัวแบบอยู่กับที่
4. กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัวแบบเคลื่อนที่
5. กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว และเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัวแบบอยู่กับที่



## แผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและ สมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

### คำชี้แจง

ในแต่ละกิจกรรมผู้วิจัยได้มีการวางแผนทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที โดยในแต่ละสัปดาห์ผู้วิจัยได้มีการเพิ่มระดับการออกกำลังกายให้มากขึ้นตามหลักความก้าวหน้า Principle of Progression และหลักการฝึกเพิ่ม Principle of Overload เพื่อให้ผู้ฝึกได้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการเพิ่มน้ำหนักของอุปกรณ์ในการฝึก เพิ่มระยะเวลาในการฝึกให้มากขึ้น (สนธยา สีละมาต, 2547)

### กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด

#### กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1.1 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขน จากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ

กิจกรรมที่ 1.2 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขน จากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ

กิจกรรมที่ 1.3 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขน จากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ

กิจกรรมที่ 1.4 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขน จากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย

### กิจกรรม

กิจกรรมที่ 2.1 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.2 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.3 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

กิจกรรมที่ 2.4 ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัมระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกะระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล

### กิจกรรม

กิจกรรมที่ 3.1 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.2 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.3 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.4 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.5 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 3.6 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง
2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

## กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง

### กิจกรรม

กิจกรรมที่ 4.1 แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม ให้เข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยผู้เล่นแต่ละทีมนั่งสลับกัน ให้ผู้เล่นแต่ละทีมผลัดกันกำหนดผู้เล่นที่จะยืนขึ้น เช่น ทีมที่หนึ่งบอกว่า 5 หากทั้งสองทีมมีคนที่ยืนขึ้นรวมกันเท่ากับ 5 ทีมนั้นจะได้ 1 คะแนน ผลัดกันกำหนดไปเรื่อยๆ เมื่อหมดเวลาทีมไหนมากกว่าจะชนะ

กิจกรรมที่ 4.2 ให้ผู้เล่นนั่งเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยกำหนดหมายเลขตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป จากนั้นให้ผู้สอนเอ่ยชื่อแม่ต่างๆ เช่น เลขคู่ จากนั้นผู้ที่มีเลขคู่ต้องยืนขึ้นแล้วนั่งลง หากใครทำผิดจะถูกลบ 1 คะแนน ใครมีคะแนนมากที่สุดถือเป็นผู้ชนะ

กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง

กิจกรรมที่ 4.4 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตรงกันข้ามกับที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

### กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

#### กิจกรรม

เป็นกิจกรรมที่ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยมีท่าทาง ดังนี้

ท่าที่ 1



ท่าที่ 5



ท่าที่ 2



ท่าที่ 6



ท่าที่ 3



ท่าที่ 7



ท่าที่ 4



ท่าที่ 8



### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม
2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว
3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว



## แผนการจัดกิจกรรม

## สัปดาห์ที่ 1-2

วัน	ชื่อกิจกรรม	กิจกรรม	เวลา	ผลลัพธ์
จันทร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 2.1 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
พุธ	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมควบคุมลูกบอล การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 3.1 กิจกรรมที่ 3.2 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
ศุกร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด  เกมกระโดดตามสิ่ง การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 4.1 กิจกรรมที่ 4.2 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความคล่องแคล่วว่องไว

## สัปดาห์ที่ 3-4

วัน	ชื่อกิจกรรม	กิจกรรม	เวลา	ผลลัพธ์
จันทร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 2.2 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
พุธ	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมควบคุมลูกบอล การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 3.3 กิจกรรมที่ 3.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
ศุกร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด  เกมกระโดดตามสิ่ง การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 4.3 กิจกรรมที่ 4.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความคล่องแคล่วว่องไว

## สัปดาห์ที่ 5-6

วัน	ชื่อกิจกรรม	กิจกรรม	เวลา	ผลลัพธ์
จันทร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 2.3 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
พุธ	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมควบคุมลูกบอล การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 3.5 กิจกรรมที่ 3.6 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
ศุกร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด  เกมกระโดดตามสิ่ง  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 4.1 กิจกรรมที่ 4.2 กิจกรรมที่ 4.3 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความคล่องแคล่วว่องไว



## สัปดาห์ที่ 7-8

วัน	ชื่อกิจกรรม	กิจกรรม	เวลา	ผลลัพธ์
จันทร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 2.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
พุธ	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมควบคุมลูกบอล การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 3.1 กิจกรรมที่ 3.2 กิจกรรมที่ 3.3 กิจกรรมที่ 3.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
ศุกร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด  เกมกระโดดตามสิ่ง  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 4.1 กิจกรรมที่ 4.2 กิจกรรมที่ 4.3 กิจกรรมที่ 4.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที 10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความคล่องแคล่วว่องไว

## สัปดาห์ที่ 9-10

วัน	ชื่อกิจกรรม	กิจกรรม	เวลา	ผลลัพธ์
จันทร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 2.1 กิจกรรมที่ 2.2 กิจกรรมที่ 2.3 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที  10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
พุธ	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมควบคุมลูกบอล  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 3.1 กิจกรรมที่ 3.2 กิจกรรมที่ 3.3 กิจกรรมที่ 3.4 กิจกรรมที่ 3.5 กิจกรรมที่ 3.6 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที  10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
ศุกร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด  เกมกระโดดตามสิ่ง  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 4.1 กิจกรรมที่ 4.2 กิจกรรมที่ 4.3 กิจกรรมที่ 4.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที  10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความคล่องแคล่วว่องไว

## สัปดาห์ที่ 11-12

วัน	ชื่อกิจกรรม	กิจกรรม	เวลา	ผลลัพธ์
จันทร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมชิงเป้าหมาย  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 2.1 กิจกรรมที่ 2.2 กิจกรรมที่ 2.3 กิจกรรมที่ 2.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที  10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
พุธ	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด เกมควบคุมลูกบอล  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 3.1 กิจกรรมที่ 3.2 กิจกรรมที่ 3.3 กิจกรรมที่ 3.4 กิจกรรมที่ 3.5 กิจกรรมที่ 3.6 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที  10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความสัมพันธ์ของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม
ศุกร์	เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด  เกมกระโดดตามสิ่ง  การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	กิจกรรมที่ 1.1 กิจกรรมที่ 1.2 กิจกรรมที่ 1.3 กิจกรรมที่ 1.4 กิจกรรมที่ 4.1 กิจกรรมที่ 4.2 กิจกรรมที่ 4.3 กิจกรรมที่ 4.4 กิจกรรมที่ 5	10 นาที  30 นาที  10 นาที	1. ความอ่อนตัว 2. การตระหนักรู้ร่างกาย 3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 4. ความคล่องแคล่วว่องไว

รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 1-2

วัน	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.1</b> ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5</b> การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>10 นาที</p>

### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุ และสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะ 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

## แผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 1-2(ต่อ)

วัน	กิจกรรม	เวลา
พุธ	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>10 นาที</p>

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวาและจากขวาไปซ้าย		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 1-2(ต่อ)

วัน	กิจกรรม	เวลา
ศุกร์	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 4.1</b> แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม ให้เข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยผู้เล่นแต่ละทีมนั่งสลับกัน ให้ผู้เล่นแต่ละทีมผลัดกันกำหนดผู้เล่นที่จะยืนขึ้น เช่น ทีมที่หนึ่งบอกว่า 5 หากทั้งสองทีมมีคนที่ยืนขึ้นรวมกันเท่ากับ 5 ทีมนั้นจะได้ 1 คะแนน ผลัดกันกำหนดไปเรื่อยๆ เมื่อหมดเวลาทีมไหนมากกว่าจะชนะ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 4.2</b> ให้ผู้เล่นนั่งเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยกำหนดหมายเลขตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป จากนั้นให้ผู้สอนเอ่ยชื่อแม่ต่างๆ เช่น เลขคู่ จากนั้นผู้ที่มีเลขคู่ต้องยืนขึ้น แล้วนั่งลง หากใครทำผิดจะถูกลบ 1 คะแนน ใครมีคะแนนมากที่สุดคือเป็นผู้ชนะ</p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p>



	ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down) กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ	10 นาที
--	---	------------

#### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

<b>กิจกรรมที่ 1</b>	1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
<b>กิจกรรมที่ 4</b>	1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
<b>กิจกรรมที่ 5</b>	1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

#### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

## รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 3-4

วัน	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	<b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b>	
	<b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b>	10
	<b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ	นาที
	<b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ	
	<b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b>	30
<b>กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย</b>	นาที	
<b>กิจกรรมที่ 2.2</b> ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก		
<b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b>	10	
<b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b>	นาที	

### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุ และสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะ 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 3-4(ต่อ)

วัน	กิจกรรม	เวลา
พุธ	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>10 นาที</p>

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวาและจากขวาไปซ้าย		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		



กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง	10 นาที
ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)	
กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ	

#### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

#### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

## รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 5-6

วัน	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.3</b> ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>10 นาที</p>



### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะอย่างน้อย 3 ลูกจาก 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 5-6(ต่อ)

วัน	กิจกรรม	เวลา
พุธ	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.5</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.6</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>10 นาที</p>

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวาและจากขวาไปซ้าย		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		



	<p>กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>10 นาที</p>
--	---	--------------------

#### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

<p><b>กิจกรรมที่ 1</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
<p><b>กิจกรรมที่ 4</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
<p><b>กิจกรรมที่ 5</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

#### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเล่นที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกระโดดได้ติดต่อกันอย่างน้อย 10 ครั้ง		
6. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

## รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 7-8

วัน	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	<b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b>	
	<b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b>	10
	<b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ	นาที
	<b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ	
	<b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b>	30
<b>กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย</b>	นาที	
<b>กิจกรรมที่ 2.4</b> ให้ผู้เล่นกลิ้งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กลิ้งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากลิ้งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก		
<b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b>	10	
<b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b>	นาที	

### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุ และสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะ 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		





ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down) กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ	10 นาที
---	------------

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
กิจกรรมที่ 3	1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง 2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว
กิจกรรมที่ 5	1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม 2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว 3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวาและจากขวาไปซ้าย		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		



<p>กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่ผู้สอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง</p> <p>กิจกรรมที่ 4.4 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตรงกันข้ามกับที่ผู้สอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>10 นาที</p>
---	--------------------

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเล่นที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกระโดดได้ติดต่อกันอย่างน้อย 10 ครั้ง		
6. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 9-10

วัน	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.1</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.2</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.3</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>10 นาที</p>

### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะ 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

## รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 9-10(ต่อ)

วัน	กิจกรรม	เวลา
พุธ	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆ จนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกเทนนิสจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกเทนนิสวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกฟุตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกฟุตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 3.5</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำ</p>	<p>10</p> <p>นาที</p> <p>30</p> <p>นาที</p>

	<p>ลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p>กิจกรรมที่ 3.6 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาสเกตบอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกบาสเกตบอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p>
--	--	--------------------





## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวาและจากขวาไปซ้าย		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 9-10(ต่อ)

วัน	กิจกรรม	เวลา
ศุกร์	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.3</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางซ้ายไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.4</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลโดยการบิดตัวไปทางขวาไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 4.1</b> แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม ให้เข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยผู้เล่นแต่ละทีมนั่งสลับกัน ให้ผู้เล่นแต่ละทีมผลัดกันกำหนดผู้เล่นที่จะยืนขึ้น เช่น ทีมที่หนึ่งบอกว่า 5 หากทั้งสองทีมมีคนที่ยืนขึ้นรวมกันเท่ากับ 5 ทีมนั้นจะได้ 1 คะแนน ผลัดกันกำหนดไปเรื่อยๆ เมื่อหมดเวลาทีมไหนมากกว่าจะชนะ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 4.2</b> ให้ผู้เล่นนั่งเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยกำหนดหมายเลขตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป จากนั้นให้ผู้สอนเอ่ยชื่อแม่ต่างๆ เช่น เลขคู่ จากนั้นผู้ที่มีเลขคู่ต้องยืนขึ้น แล้วนั่งลง หากใครทำผิดจะถูกลบ 1 คะแนน ใครมีคะแนนมากที่สุดคือเป็นผู้ชนะ</p>	<p>10 นาที</p> <p>30 นาที</p>

	<p>กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง</p> <p>กิจกรรมที่ 4.4 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตรงกันข้ามกับที่คุณสอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>10 นาที</p>
--	---	--------------------

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเล่นที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกระโดดได้ติดต่อกันอย่างน้อย 10 ครั้ง		
6. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

**รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรม สัปดาห์ที่ 11-12**

วัน	กิจกรรม	เวลา
จันทร์	<p><b>ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย(Warm-Up)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.1</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลข้ามศีรษะตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>กิจกรรมที่ 1.2</b> ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นแถวตอน 2 แถว แถวละ 7-8 คน ระยะห่าง 1 ช่วงแขนจากนั้นให้คนที่อยู่หัวแถวแต่ละแถวถือลูกบอล จากนั้นให้ส่งลูกบอลลอดหว่างขาตนเองไปให้คนที่อยู่ด้านหลัง จากนั้นส่งต่อกันไปเรื่อยๆจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นกลับหลังหันและทำซ้ำ 2-3 รอบ</p> <p><b>ขั้นตอนการออกกำลังกาย(Work-Out)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.1</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 1 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.2</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 2 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.3</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 3 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>กิจกรรมที่ 2.4</b> ให้ผู้เล่นกึ่งลูกเมดิซีนบอล น้ำหนัก 4 กิโลกรัม ระยะทาง 10 เมตร 12.5 เมตร และ 15 เมตรตามลำดับ ให้กึ่งเข้าเขตที่กำหนดให้ โดยต้องใช้ทั้งมือซ้ายและมือขวากึ่งบอลให้เข้าเขตที่กำหนดให้ได้ข้างละ 5 ลูก</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5</b> การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>10</p> <p>นาที</p> <p>30</p> <p>นาที</p> <p>10</p> <p>นาที</p>

### วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการกระยะของร่างกาย วัตถุและสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

### การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายในระยะต่างๆได้ทุกระยะอย่างน้อย 3 ลูกจาก 5 ลูก ทั้งมือซ้ายและมือขวา		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกลิ้งลูกบอลไปสู่เป้าหมายได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		



	<p>ลูกบาศก์บอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือซ้าย) จากนั้นให้นำลูกบาศก์บอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือขวา เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p>กิจกรรมที่ 3.6 ให้ผู้เรียนเข้าแถวเป็นวงกลม 2 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน ให้นำลูกบาศก์บอลจำนวน 2 ลูก ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวงกลมถือไว้กลุ่มละ 1 ลูก(ให้ถือด้วยมือขวา) จากนั้นให้นำลูกบาศก์บอลวนรอบตัวเองไปด้านหลัง จำนวน 3 รอบ และส่งต่อให้เพื่อนด้วยมือซ้าย เมื่อคนรับรับแล้วให้ทำเช่นเดียวกันและส่งต่อไปเรื่อยๆ</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p><b>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</b></p>	<p>10 นาที</p>
--	--	--------------------





## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม ในด้านการรับและส่งของในระยะมือเอื้อมถึง</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองได้ 3 รอบ ทั้งหมุนจากซ้ายไปขวาและจากขวาไปซ้าย		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถสามารถนำลูกบอลหมุนรอบตัวเองและส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		



	<p>กิจกรรมที่ 4.3 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตามที่ผู้สอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง</p> <p>กิจกรรมที่ 4.4 ให้ผู้เล่นยืนเข้าแถวเป็นวงกลม 1 วง ระยะห่าง 1 ช่วงแขน โดยให้ผู้เล่นทำตรงกันข้ามกับที่ผู้สอนกล่าว ดังนี้ หากผู้สอนบอก “หน้า” ให้กระโดดไปข้างหลัง 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “หลัง” ให้กระโดดไปข้างหน้า 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ซ้าย” ให้กระโดดไปทางขวา 1 ครั้ง หากผู้สอนบอก “ขวา” ให้กระโดดไปทางซ้าย 1 ครั้ง</p> <p><b>ขั้นตอนการคลายอุ่น(Cool-Down)</b></p> <p>กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ ยืด-เหยียดกล้ามเนื้อ</p>	<p>10 นาที</p>
--	---	--------------------

## วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

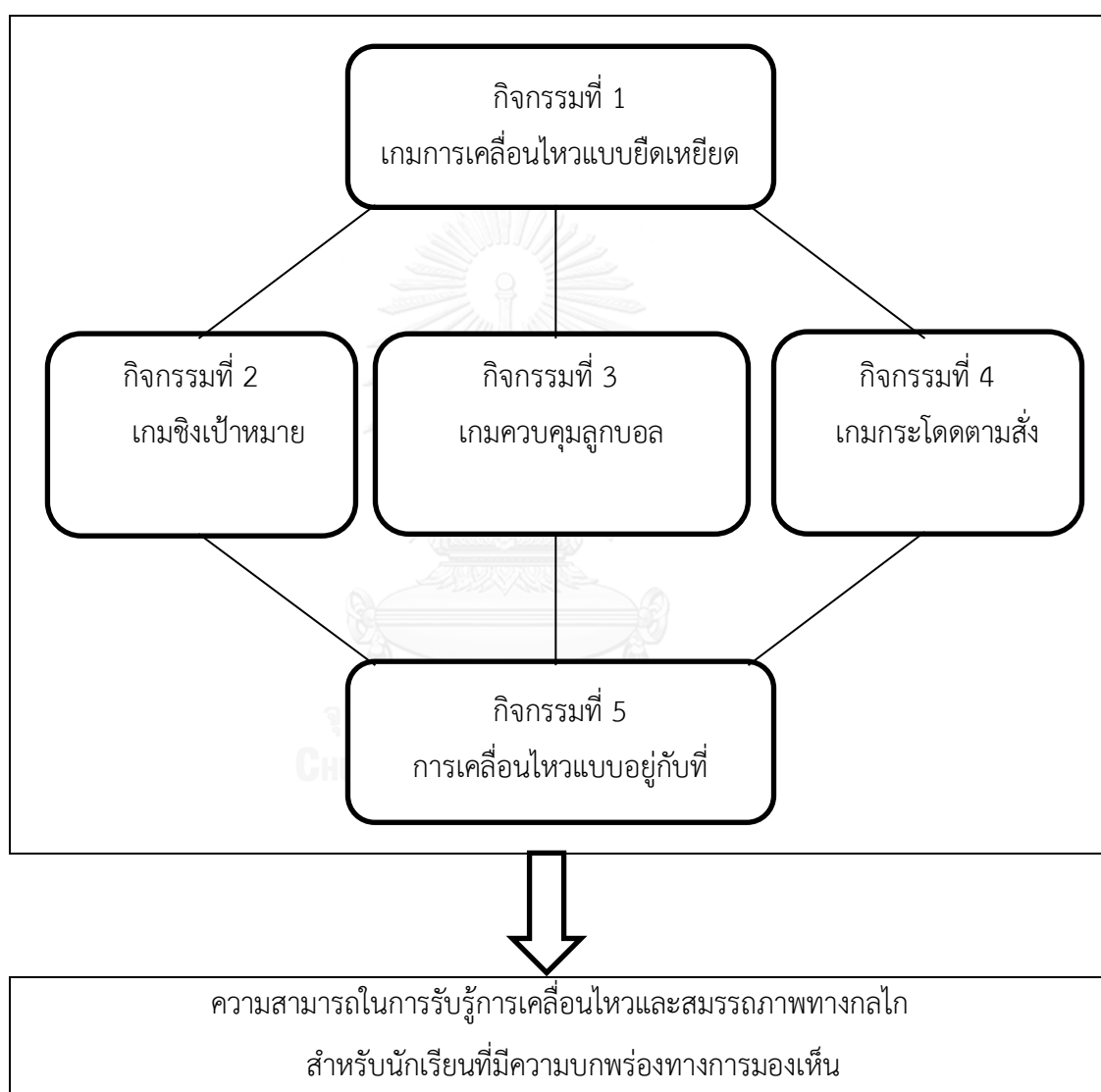
กิจกรรมที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>
กิจกรรมที่ 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเป็นการคลายอุ่น(Cool Down)จากการปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>2. เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว</li> <li>3. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการตระหนักรู้ร่างกายด้านการทรงตัว</li> </ol>

## การบันทึกการจัดกิจกรรม

รายละเอียด	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนในทิศทางต่างๆได้		
2. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถส่งบอลต่อให้เพื่อนได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการลุกขึ้นยืนและการกระโดดตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว		
4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถเปลี่ยนทิศทางการเล่นที่ได้ โดยไม่เสียการทรงตัว		
5. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถกระโดดได้ติดต่อกันอย่างน้อย 10 ครั้ง		
6. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง		

รูปแบบการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว  
และสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

ภาพแสดง รูปแบบการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว  
และสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น



ภาคผนวก ง

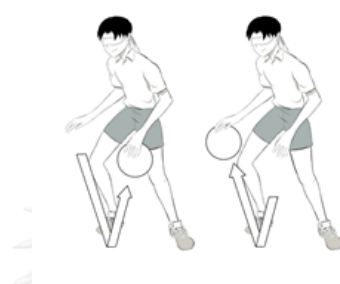
แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มี  
ความบกพร่องทางการมองเห็น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาองค์ประกอบจากงานวิจัยและพัฒนาเป็นแบบทดสอบทั้งหมด 5 รายการ ดังนี้(เจริญ น้อยอิม, 2539 และสมบุญ อินทร์ธมยา, 2547)

**รายการที่ 1** แบบทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ



**ภาพแสดง** การทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ

### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม

### อุปกรณ์

1. ลูกบอลยาง 1 ลูก
2. ผ้าปิดตาสีดำหรือแว่นทึบแสง
3. ใบบันทึกคะแนน

### วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้ทดสอบยืนถือลูกบอลในสถานที่ที่กำหนด โดยใช้ผ้าปิดตาหรือแว่นทึบแสงปิดตาผู้ทดสอบให้มิดชิด

2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบเลี้ยงลูกบอลอยู่กับที่แบบสลับมือ โดยทำติดต่อกัน จนกว่าการปฏิบัติจะไม่เป็นผล การปฏิบัติที่ไม่เป็นผล ได้แก่ การใช้มือสองข้างเลี้ยงลูกบอลพร้อมกัน การเลี้ยงลูกบอลด้วยมือข้างเดียวกันติดต่อกันมากกว่า 1 ครั้ง การเลี้ยงลูกบอลต่ำกว่าระดับเอว ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้

### วิธีการคิดคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้ทดสอบสามารถปฏิบัติได้ โดยให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของการทดสอบ

## รายการที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่



### ภาพแสดง การทดสอบความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่

#### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว ด้านการตระหนักรู้ของร่างกาย(การทรงตัว)

#### อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. ใบบันทึกคะแนน

#### วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้ทดสอบยืนด้วยขาข้างเดียว มือทั้งสองข้างจับที่บริเวณเอว เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบเขย่งขาข้างที่ติดพื้นขึ้นหรือให้ยืนด้วยปลายเท้าข้างเดียว โดยขาข้างที่ลอยเหนือพื้นนั้นให้วางบริเวณข้อพับของขาข้างที่ติดพื้นอยู่

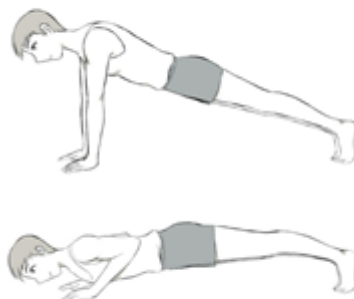
2. เมื่อทำยืนถูกต้องทั้งหมดแล้วนั้น ให้เริ่มจับเวลา และเวลาจะถูกหยุดลงเมื่อผู้ทดสอบไม่สามารถทรงตัวอยู่ได้ เช่น สิ้นเท้าข้างที่ยืนอยู่แตะพื้น ขาข้างที่ยกลอยแตะพื้น มีการเปลี่ยนตำแหน่งในการยืน เป็นต้น

#### วิธีการคิดคะแนน

บันทึกเวลาที่ผู้ทดสอบสามารถทรงตัวอยู่ได้เป็นวินาที โดยให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของการทดสอบ



### รายการที่ 3 ดันพื้น 30 วินาที(30 Seconds Push Up)



#### ภาพแสดง การทดสอบดันพื้น 30 วินาที(30 Seconds Push Up)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

##### อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. ใบบันทึกคะแนน

##### วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้ทดสอบนอนคว่ำขนานกับพื้น มือทั้งสองข้างวางบนพื้นเหยียดตั้งระยะห่างประมาณช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างวางบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบยุบแขนลง หน้าอกเกือบแตะพื้นจากนั้นให้ต้นแขนทั้งสองข้างกลับสู่ท่าเริ่มต้น ถือเป็น 1 ครั้ง
3. ให้ผู้ทดสอบทำไปเรื่อยๆจนครบระยะเวลา 30 วินาที

##### วิธีการคิดคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้ทดสอบปฏิบัติได้

#### รายการที่ 4 นั่งงอตัว (Sit and Reach)



ภาพแสดง การทดสอบนั่งงอตัว

#### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความอ่อนตัว

#### อุปกรณ์

1. กล้องวัดความอ่อนตัว
2. ไบบันทึกคะแนน

#### วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้ทดสอบนั่งบนพื้นโดยไม่สวมรองเท้า เท้าทั้งสองข้างชิดกัน เข่าเหยียดตั้ง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างแนบชิดกับกระดานทดสอบ จากนั้นค่อยๆก้มตัวลง ให้แขนทั้งสองข้างเหยียดตั้งไปข้างหน้าในลักษณะมือทั้งสองข้างวางซ้อนกัน ให้ก้มไปเรื่อยๆให้ได้ไกลที่สุด

#### วิธีการคิดคะแนน

บันทึกคะแนนที่ผู้ทดสอบสามารถเอื้อมมือไปได้ไกลที่สุด โดยให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง ใช้คะแนนที่ผู้ทดสอบสามารถทำได้ดีที่สุด

## รายการที่ 5 แบบทดสอบสควอททรัสท์ 15 วินาที(15 Seconds Squat Thrusts)



ภาพแสดง การทดสอบสควอททรัสท์ 15 วินาที(15 seconds Squat Thrusts)

### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดสมรรถภาพทางกลไกด้านความคล่องแคล่วว่องไว

### อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. ใบบันทึกคะแนน

### วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้ทดสอบยืนตรงในท่าเริ่มต้น เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ปฏิบัติเป็นจังหวะ 4 จังหวะ  
ดังนี้

จังหวะที่ 1 นั่งยองๆ วางมือทั้งสองข้างบนพื้น ด้านนอกของเท้า

จังหวะที่ 2 เขยียดขาทั้งสองข้างไปด้านหลัง ปลายเท้าทั้งสองข้างจรดพื้น มือทั้งสองข้างวาง  
บนพื้น ลำตัวตั้งตรง ในลักษณะท่าวิดพื้น

จังหวะที่ 3 ดึงเท้าทั้งสองข้างกลับมาในท่านั่งยองๆ มือทั้งสองข้างวางบนพื้น ด้านนอกของ  
เท้า

จังหวะที่ 4 ยืนขึ้นในท่าเริ่มต้น ลำตัวตั้งตรง เมื่อทำครบทั้ง 4 จังหวะให้นับเป็น 1 ครั้ง

2. ให้ผู้ทดสอบทำไปเรื่อยๆจนครบระยะเวลา 15 วินาที

### วิธีการคิดคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ผู้ทดสอบปฏิบัติได้















**ภาคผนวก จ**

ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้าง  
ความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง  
ทางการมองเห็น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

การประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหาของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. หลักการและแนวคิดมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนในการดำเนินการจัดรูปแบบกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. คำอธิบายกิจกรรมมีความชัดเจน	1	-1	1	1	1	1	1	0.71	ใช้ได้
6. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
รวม								0.93	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. ชื่อกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. สามารถเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น	1	1	1	0	1	1	1	0.85	ใช้ได้
4. คำอธิบายกิจกรรมมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. สถานที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรม	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. การประเมินผลกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อกิจกรรม	1	1	1	1	1	0	1	0.85	ใช้ได้
	รวม							0.95	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมที่ 2 เกมชิง  
เป้าหมาย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปล ผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. ชื่อกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของการวิจัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. สามารถเสริมสร้าง ความสามารถในการรับรู้การ เคลื่อนไหวและสมรรถภาพทาง กลไก สำหรับนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางการมองเห็น	1	1	1	0	1	1	1	0.85	ใช้ได้
4. คำอธิบายกิจกรรมมีความ ชัดเจน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. อุปกรณ์ที่ใช้มีความ เหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. สถานที่เหมาะสมต่อการจัด กิจกรรม	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
7. ขั้นตอนในการดำเนิน กิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ขั้นตอนในการดำเนิน กิจกรรมมีความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. การประเมินผลกิจกรรมมี ความเหมาะสมต่อกิจกรรม	1	1	1	1	1	0	1	0.85	ใช้ได้
	รวม							0.95	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมที่ 3 เกมควบคุมลูกบอล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. ชื่อกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. สามารถเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. คำอธิบายกิจกรรมมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. สถานที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรม	1	1	0	1	1	0	1	0.71	ใช้ได้
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. การประเมินผลกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสิ่ง

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. ชื่อกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย	1	1	1	1	1	0	1	0.85	ใช้ได้
3. สามารถเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. คำอธิบายกิจกรรมมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. สถานที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรม	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. การประเมินผลกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อกิจกรรม	1	1	1	1	1	0	1	0.85	ใช้ได้
	รวม							0.95	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. ชื่อกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. สามารถเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. คำอธิบายกิจกรรมมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. สถานที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรม	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมมีความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. การประเมินผลกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							0.98	ใช้ได้

**ตารางแสดง** ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สัปดาห์ที่ 1-2

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. กิจกรรมสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. จำนวนกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบบันทึกกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้



**ตารางแสดง** ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สัปดาห์ที่ 3-4

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. กิจกรรมสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. จำนวนกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบบันทึกกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

**ตารางแสดง** ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สัปดาห์ที่ 5-6

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. กิจกรรมสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. จำนวนกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบบันทึกกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

**ตารางแสดง** ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สัปดาห์ที่ 7-8

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. กิจกรรมสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. จำนวนกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบบันทึกกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

**ตารางแสดง** ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สัปดาห์ที่ 9-10

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. กิจกรรมสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. จำนวนกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบบันทึกกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

**ตารางแสดง** ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น สัปดาห์ที่ 11-12

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. กิจกรรมสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. จำนวนกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบบันทึกกิจกรรมมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
ความสามารถในการเลี้ยงลูกบอลสลับมือ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปล ผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. แบบทดสอบสามารถทดสอบ ได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. อุปกรณ์ที่ใช้มีความ เหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. คำอธิบายมีรายละเอียด ครบถ้วน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ขั้นตอนในการทดสอบมี ความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของการคิด คะแนน	1	1	1	1	1	0	1	0.85	ใช้ได้
	รวม							0.97	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
ความสามารถในทรงตัวแบบอยู่กับที่

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปล ผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. แบบทดสอบสามารถทดสอบ ได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. อุปกรณ์ที่ใช้มีความ เหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. คำอธิบายมีรายละเอียด ครบถ้วน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ขั้นตอนในการทดสอบมี ความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของการคิด คะแนน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบต้นพื้น 30 วินาที(30 Seconds Push Up)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. แบบทดสอบสามารถทดสอบได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
2. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสม	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
3. คำอธิบายมีรายละเอียดครบถ้วน	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
4. ขั้นตอนในการทดสอบมีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	0	0	1	1	1	0.71	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของการคิดคะแนน	1	1	0	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
	รวม							0.82	ใช้ได้



ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบนั่งงอตัว (Sit and reach)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. แบบทดสอบสามารถทดสอบได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. คำอธิบายมีรายละเอียดครบถ้วน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ขั้นตอนในการทดสอบมีความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของการคิดคะแนน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
สควอทพรัสต์ 15 วินาที (15 seconds Squat Thrusts)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ(คนที่)							IOC	แปล ผล
	1	2	3	4	5	6	7		
1. แบบทดสอบสามารถทดสอบ ได้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์	1	0	1	1	1	1	1	0.85	ใช้ได้
2. อุปกรณ์ที่ใช้มีความ เหมาะสม	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. คำอธิบายมีรายละเอียด ครบถ้วน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ขั้นตอนในการทดสอบมี ความเหมาะสมและปลอดภัย	1	1	1	0	1	1	1	0.85	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของการคิด คะแนน	1	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	รวม							0.94	ใช้ได้



**ภาคผนวก ฉ**

ประมวลภาพการจัดรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหว  
และสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประมวลภาพการจัดรูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

### กิจกรรมที่ 1 เกมการเคลื่อนไหวแบบยืดเหยียด



กิจกรรมที่ 2 เกมชิงเป้าหมาย



กิจกรรมที่ 3 Near-Space Movement Game



กิจกรรมที่ 4 เกมกระโดดตามสั่ง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิจกรรมที่ 5 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่







ภาคผนวก ซ

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางแสดง ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มทดลอง

คนที่	เพศ	ระดับการมองเห็น	สายตาปกติ (ครั้ง)		ทรงตัวแบบอยู่กับที่ (วินาที)		ต้นพื้น 30 วินาที (ครั้ง)		นั่งอตัว (เซนติเมตร)		ศอกทวิสต์ 15 วินาที (ครั้ง)	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	ชาย	ลร 1	4.5	6.5	6.33	6.32	11	14	-8	-5	8.25	10
2	ชาย	ลร 1	2.5	5	5.80	7.63	14	16	-11	-7	6	8.75
3	ชาย	ลร 1	5	7.5	6.52	7.11	10	13	-5	-1	10.5	10.25
4	ชาย	ลร 2	4.5	4	6.24	7.37	15	20	-10	-7	6.25	8
5	ชาย	ลร 1	4.5	3	5.42	6.22	12	15	-3	-1	9.75	10
6	หญิง	ลร 1	2.5	2.5	6.09	7.03	9	14	-8	-4	7.25	8.5
7	ชาย	ลร 1	4	3.5	7.90	9.30	14	18	-6	-2	10	11.5
8	ชาย	ลร 2	4.5	4.5	6.15	7.28	16	17	-6	-1	9.75	10.25
9	ชาย	ลร 2	3	7.5	4.61	10.01	17	21	-4	0	11.5	11.75
10	ชาย	ลร 2	5	8.5	6.57	8.96	11	15	-3	1	8.25	10
11	ชาย	ลร 2	2.5	6	7.24	6.67	14	19	0	2	9	10.25
12	ชาย	ลร 2	3	5.5	5	5.93	20	22	-7	-6	10.5	13
13	หญิง	ลร 1	3.5	6	6.11	9.01	8	13	-9	-4	8.25	10.25
14	ชาย	ลร 2	2.5	6	4.74	7.82	15	16	-12	-8	10	10.5
15	หญิง	ลร 1	4.5	6.5	7.93	9.53	6	12	1	2	8.25	9.5

หมายเหตุ      ลร 1 หมายถึง ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนรางวัลระดับที่ 1  
 ลร 2 หมายถึง ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนรางวัลระดับที่ 2

ตารางแสดง ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1

คนที่	เพศ	ระดับการมองเห็น	เลียงดูขอบอลกลับมือ (ครั้ง)		ทรงตัวแบบอยู่กับที่ (วินาที)		ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)		นั่งงอตัว (เซนติเมตร)		สควอทพร้อม 15 วินาที (ครั้ง)	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	ชาย	ลร 1	4.5	5.5	5.64	5.39	12	18	-3	-2	10.5	11
2	ชาย	ลร 1	6	4	4.8	6.13	19	21	-5	-5	7.25	7.5
3	หญิง	ลร 2	4	4.5	5.98	5.75	12	16	-9	-7	6.75	6.5
4	ชาย	ลร 2	4	4.5	6.24	7.07	8	13	-2	-1	5.5	8
5	ชาย	ลร 1	2.5	3.5	3.69	3.72	15	18	-7	-6	12	11.25
6	ชาย	ลร 2	3.5	3	5.09	4.58	10	14	-6	-6	9.5	9.75
7	หญิง	ลร 2	5	6.5	5.67	6.00	7	13	-7	-6	7.25	10
8	ชาย	ลร 1	4.5	4	6.15	5.98	11	15	-7	-7	7.25	6.75
9	ชาย	ลร 2	3.5	3	5.88	5.71	12	14	-6	-4	9.75	10.75
10	ชาย	ลร 2	6.5	6.5	4.73	5.06	14	16	-6	-6	6.5	8.25
11	ชาย	ลร 1	5	5	9.04	8.37	13	17	-7	-3	7.25	7.5
12	ชาย	ลร 2	3	2	5	6.83	15	17	-2	-4	9.75	9
13	ชาย	ลร 2	2.5	2	6.88	6.71	10	14	-7	-6	8.5	10
14	ชาย	ลร 2	2	5	5.69	5.96	14	18	-8	-8	8.25	7.5
15	ชาย	ลร 2	4.5	3.5	6.7	7.18	11	17	-10	-12	8.5	8.75

หมายเหตุ      ลร 1 หมายถึง ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนรางวัลระดับที่ 1  
                      ลร 2 หมายถึง ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนรางวัลระดับที่ 2

ตารางแสดง ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2

คนที่	เพศ	ระดับการมองเห็น	เลียงลูกบอลกลับมือ (ครึ่ง)		ทรงตัวแบบอยู่กับที่ (วินาที)		ดันพื้น 30 วินาที (ครึ่ง)		นั่งงอตัว (เซนติเมตร)		สควอทพร้อม 15 วินาที (ครึ่ง)	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	ชาย	ลร 2	4.5	4.5	5.09	4.51	12	11	-6	-5	9.5	8.5
2	ชาย	ลร 2	3	2.5	7.25	6.58	17	17	-7	-8	6.75	6.55
3	ชาย	ลร 2	5	3.5	5.43	5.34	11	12	-4	-6	8.5	8.75
4	ชาย	ลร 2	5	4	6.69	7.11	12	14	-7	-6	9	9.5
5	ชาย	ลร 1	4	5.5	4.14	5.08	14	13	-7	-4	11	11.75
6	ชาย	ลร 2	2	5.5	5.54	5.96	10	10	-6	-7	8.5	8.5
7	ชาย	ลร 2	3	4.5	5.12	5.44	11	11	-3	-1	8.75	7.5
8	ชาย	ลร 2	3	2	6.6	3.93	9	8	-10	-12	10.25	10.5
9	ชาย	ลร 2	4	3.5	6.33	6.25	13	12	-5	-5	7.75	7.25
10	หญิง	ลร 1	5	7.5	10.18	7.60	8	9	-6	-6	7	7.25
11	ชาย	ลร 2	6.5	4	8.49	8.41	10	13	-5	-5	8.25	8.75
12	ชาย	ลร 2	4.5	2.5	5.45	5.60	16	15	-3	-6	8.5	9.25
13	ชาย	ลร 1	5	3.5	5.96	5.88	13	14	-10	-12	7.25	9
14	ชาย	ลร 1	4.5	2.5	5.14	5.45	11	12	-3	-4	7.25	8
15	ชาย	ลร 1	2.5	5	6.15	4.50	9	8	-6	-4	9	8.5

หมายเหตุ      ลร 1 หมายถึง ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนรางวัลระดับที่ 1  
 ลร 2 หมายถึง ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นประเภทสายตาลีอนรางวัลระดับที่ 2

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายคณิน ประยูรเกียรติ เกิดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2529 สำเร็จการศึกษา  
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เมื่อปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพล  
ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2554 เข้าศึกษาต่อหลักสูตร  
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
เมื่อปีการศึกษา 2555 ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

