ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

นายสุรัติ จีระพงษ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2553
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE EFFECTS OF EXERCISES BY USING BASIC MOVEMENT ACTIVITIES ON BALANCE ABILITY OF AUTISTIC CHILDREN

Mr.Surat Jeerapong

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Health and Physical Education
Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก
โดย	นายสุรัติ จีระพงษ์
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลาวัณย์ สุกกรี)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุรัติ จีระพงษ์ : ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก. (THE EFFECTS OF EXERCISES BY USING BASIC MOVEMENT ACTIVITIES ON BALANCE ABILITY OF AUTISTIC CHILDREN) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา, 232 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกรณีศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก และเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้ กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก ในด้านการทรงตัวขณะอยู่กับที่และในขณะเคลื่อนที่ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่มีภาวะออทิสซึมระดับปานกลาง จากสถาบันราชานุกูล จำนวน 6 คน เป็นเพศชายทั้งหมด ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง ทำการ ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบบทดสอบการยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา และแบบทดสอบการกระโดด ของจอห์นสัน สแท็กเกอร์

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทำให้ความสามารถในการทรงตัวที่เพิ่มขึ้น หลังการทดลอง 8 สัปดาห์

2. ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นสามารถพัฒนาความสามารถในการทรงตัวที่ดีขึ้น ทั้งการทรงตัวขณะอยู่กับที่และในขณะเคลื่อนที่ จากการสังเกตพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายดีขึ้นแตกต่างกันในแต่ละคน และมีแนวโน้มพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายดีขึ้นเป็นลำดับในแต่ละสัปดาห์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา หลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....สุรัติ จีระพงษ์.....

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา 2553

5283457427 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS : AUTISTIC CHILDREN / BASIC MOVEMENT ACTIVITIES / BALANCE ABILITY

SURAT JEERAPONG : THE EFFECTS OF EXERCISES BY USING BASIC MOVEMENT ACTIVITIES ON BALANCE ABILITY OF AUTISTIC CHILDREN.

ADVISOR : ASST. PROF. SOMBOON INTHOMYA, Ph.D., 232 pp.

This research was a case study research and the objectives were to study the effects of exercises by using basic movement activities on balance abilities of autistic children between before and after experimentation in 8 weeks. The sample group were 6 students with moderate level autism from Rajanukul Institute, all male, and selected by purposive selection method. The sample were tested both before and after experimentation in 8 weeks. The research instruments consisted of training schedule for exercise by using basic movement activities and behavior recording form for evaluating exercise behavior of autistic children, and the test of balance abilities of the Office of the National Primary Education by using the balance on one foot on the beam and jumping test of Johnson Stacker.

The results showed that:

1) The effects of exercises by using basic movement activities was affected to increase balance abilities after experimentation in 8 weeks.

2) The effects of exercises by using basic movement activities enable autistic children to develop balance abilities both without movement and during movement. According to observe on exercise by using basic movement activities, the sample group performed better exercise behaviors. Each individual performed exercise better differently and their behaviors tended to be better step by step in each week.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department : Curriculum, Instruction and Educational Technology
Field of Study : Health and Physical Education
Academic Year : 2010

Student's Signature Surat Jeerapo
Advisor's Signature Somboon Inthomya

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ข้อคิด สาระประโยชน์ต่างๆ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ในหัวข้อต่างๆ ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ ด้วยความรัก ความเอาใจใส่ ดูแล ตั้งแต่เริ่ม คิดหัวข้อ ตราบจนกระทั่ง วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลาวัณย์ สุกกรี และ รองศาสตราจารย์จินตนา สรายุทธพิทักษ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยให้คำแนะนำ แก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย รองศาสตราจารย์ศุภฤกษ์ มั่นใจตน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ พจพง วิเชียรชาติ และอาจารย์ ประทีป สุทัศน์ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยให้คำแนะนำ แก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคนของสถาบันราชานุกูล และอาจารย์ทุกท่านในโรงเรียนราชานุกูล ที่ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ในเรื่องของเด็กออทิสติก เอื้อเฟื้อเวลา และอำนวยความสะดวก ในการเก็บข้อมูลทำการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาตราจารย์ ดร.เอมอัฌชา วัฒนบุรานนท์ รองศาสตราจารย์ดร.รัชนี ขวัญบุญจัน และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธนะ ติงศภัทิย์ คณาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในสาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่เป็นกำลังใจ ให้คำแนะนำ และ ให้การช่วยเหลือมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ วิทยานิพนธ์จะสำเร็จไม่ได้หากขาดกำลังใจจากคุณแม่มณีรัตน์ จีระพงษ์ และคุณพ่อวิรัตน์ จีระพงษ์ ที่คอยสั่งสอน อบรม ดูแล เอาใจใส่ ให้การช่วยเหลือตลอดมาตั้งแต่เล็กจนโต รวมทั้งเป็นกำลังให้อันยิ่งใหญ่ ในการศึกษา ระดับปริญญามหาบัณฑิตนี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ญ

สารบัญภาพ..... ฎ

สารบัญแผนภูมิ..... ฎ

1 บทนำ..... 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

คำถามการวิจัย..... 4

วัตถุประสงค์การวิจัย..... 4

สมมติฐานของการวิจัย 4

ขอบเขตของการวิจัย..... 5

ข้อตกลงเบื้องต้น..... 5

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 6

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย..... 7

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 8

ประวัติความเป็นมาของเด็กออทิสติก..... 9

ความหมายของออทิสติก..... 10

ระบาดวิทยาของเด็กออทิสติก..... 12

ลักษณะอาการของเด็กออทิสติก..... 13

อาการอื่นๆที่มักพบร่วมกับภาวะออทิสซึม..... 17

การช่วยเหลือเด็กออทิสติก..... 19

สาเหตุที่ต้องทำการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กออทิสติก..... 21

การเคลื่อนไหวเบื้องต้น..... 21

ประโยชน์ของกิจกรรมการเคลื่อนไหว..... 25

การออกกำลังกาย..... 25

บทที่ หน้า

หลักการออกกำลังกาย..... 26
การออกกำลังกายที่มีผลต่อเด็กออทิสติก..... 27
สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว..... 29
หลักการฝึกการทรงตัว..... 30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 31
งานวิจัยในประเทศไทย..... 31
งานวิจัยในต่างประเทศ..... 41
กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 45

3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 46
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย..... 47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 47
การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 48
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย..... 49
การวิเคราะห์ข้อมูล..... 51

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 53
ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง..... 54
ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ..... 55
ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ..... 61

5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 110
สรุปผลการวิจัย..... 110
อภิปรายผลการวิจัย..... 113
ข้อเสนอแนะ..... 120

รายการอ้างอิง..... 122
ภาคผนวก..... 128

ภาคผนวก ก แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (รายคาบ)..... 129
ภาคผนวก ข ประมวลภาพการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นสำหรับเด็กออทิสติก……..... 150
ภาคผนวก ค รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ..... 164
ภาคผนวก ง แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย..... 166
ภาคผนวก จ เครื่องมือทดสอบการทรงตัว..... 204
ภาคผนวก ฉ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัว..... 212
ภาคผนวก ช หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย..... 216
ภาคผนวก ซ ใบรับรองจริยธรรม……..... 222
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 232

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่.....	51
2	เกณฑ์การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่.....	52
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	54
4	ข้อมูลการทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่.....	55
5	ข้อมูลการทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่.....	57
6	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มตัวอย่าง.....	61

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย……	45
2	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย…….……..	50

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบเพื่อแสดงพัฒนาการด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	59
2	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบเพื่อแสดงพัฒนาการด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8	60

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 10 วรรค 2 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ รวมทั้งบุคคลที่ไม่สามารถพึ่งตนเองได้หรือผู้ด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสที่จะได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ ซึ่งบุคคลเหล่านี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาให้เกิดความเท่าเทียมกับกลุ่มบุคคลปกติเพื่อเป็นแนวทางให้สามารถช่วยเหลือตัวเองและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่นหรือพึ่งพาในระดับที่น้อยลง ในปัจจุบันพบว่าอัตราการเกิดภาวะออทิสซึมในเด็ก เท่ากับ 60 คนต่อ 10,000 คน ในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 8 ปี หรือ ประมาณ 0.9% ในกลุ่มเด็กวัยเรียน ซึ่งโอกาสในการเกิดภาวะออทิสซึมนั้นพบว่า จะเกิดในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงและแนวโน้มจะมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2542 ; อมรา สุนทรธาดา , 2553)

ออทิสติก เป็น กลุ่มอาการที่แสดงความผิดปกติของพัฒนาการของเด็ก ลักษณะอาการของคนที่เป็นออทิสติก คือ ชอบแยกตัวอยู่คนเดียว ไม่ค่อยพูดจาหรือติดต่อสื่อสาร ทางภาษากายกับคนอื่น มีปัญหาในด้านพฤติกรรม เช่น แสดงอาการเฉยๆ เมื่อเห็นสิ่งรอบตัว และมีการกระทำที่ซ้ำๆ ซากๆมีปัญหาในด้านของการเข้าใจความหมายของคำ และไม่สามารถแยกว่าผู้พูดใช้คำพูดเหล่านั้นเพื่อจะสื่ออะไร มีความหมายว่าอย่างไร เด็กออทิสติกอาจพูดย้ำคำพูดของผู้อื่น โดยไม่เข้าใจความหมาย หรือหัวเราะโดยไม่มีสาเหตุ ไม่สามารถสร้างจินตนาการที่ซับซ้อนได้ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนรูปแบบหรือวิธีการที่คุ้นเคย เช่นการฝึกในห้องเรียน ถ้ามีการเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนไปจากเดิม เด็กจะไม่สามารถตอบสนองได้ทันทีเหมือนเด็กปกติ เด็กออทิสติกจะคิดอะไรตรงไปตรงมา อยู่ในโลกแห่งจินตนาการที่มีความเป็นส่วนตัว และในเด็กกลุ่มนี้ยังมีปัญหาในด้านสมรรถภาพทางกายซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้เด็กเหล่านี้ทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประวันได้ไม่สมบูรณ์ (อัมพร เบญจพลพิทักษ์, 2550)

บุคคลออทิสติกหลายคนจะมีการประมวลผลสิ่งเร้าแบบสัมผัสได้อย่างยากลำบาก ซึ่ง อวัยวะที่รับความรู้สึกสัมผัส เช่น ผิวหนัง กล้ามเนื้อและข้อต่อจะรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับ

การสัมผัสทางกายเบาๆเช่น การลูบไล้ หรือความรู้สึกเกี่ยวกับการทิ่มแทง ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวด เป็นต้น ระบบการรับรู้การสัมผัสของร่างกายช่วยให้มนุษย์รู้จักโลกภายนอกและรู้จักปรับตัวให้อยู่กับมันได้ ระบบการสัมผัสที่ผิดปกติที่พบในเด็กออทิสติกก็คือ เด็กจะมีปฏิกิริยาต่อบางสิ่งบางอย่างผิดปกติไป เช่น เด็กบางคนกลัวหรือไม่ชอบที่จะแตะต้องสิ่งของที่มีรูปร่างต่างๆบางอย่าง และหลีกเลี่ยงที่จะไม่เล่นกับสิ่งของเหล่านั้น การหลีกเลี่ยงที่จะสัมผัสกับสิ่งเหล่านั้น จะทำให้เด็กขาดโอกาสในการเรียนรู้และขาดประสบการณ์ที่จะไปสำรวจสิ่งเร้าภายนอกได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลทำให้การทำงานในระบบต่างๆ ของร่างกายของเด็กออทิสติกทำงานบกพร่องทำให้การเจริญเติบโตของร่างกายล่าช้ากว่าปกติ เด็กออทิสติกบางคนกล้ามเนื้อจะอ่อนแรงไม่สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้ตามปกติทำให้ ไม่สามารถรักษาสมดุลของร่างกายได้ และเด็กออทิสติกบางคนจะขาดความสนใจและไม่อยู่นิ่ง ซึ่งระบบประสาทสัมผัสของพวกเขาเหล่านี้ดูเหมือนว่าจะตอบสนองอย่างไม่เพียงพอต่อสิ่งเร้าที่เข้ามาสู่ร่างกาย ซึ่งกลุ่มเซลล์ประสาทที่อยู่ในสมองส่วนกลางจะประมวลข้อมูลแล้วเชื่อมต่อกับสมองส่วนที่เหลือเพื่อช่วยในการทรงตัว การรับรู้ตำแหน่งที่ว่าร่างกายของเราจะอยู่ในสภาวะใดหรือท่าทางใดในสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว การรับรู้ดังกล่าวจะต้องอาศัยระบบประสาทการรับรู้ที่มีตัวรับความรู้สึกที่อยู่ที่กล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็นเพื่อส่งข้อมูลไปยังกลุ่มประสาทที่เกี่ยวกับการทรงตัว ระบบการทรงตัวทำให้เราเคลื่อนไหวร่างกายและปรับร่างกายได้อย่างเหมาะสม บุคคลที่มีความผิดปกติในระบบนี้จะไม่รู้ว่าตำแหน่งของตนเองอยู่ในลักษณะไหนและในท่าทางใดในสภาพแวดล้อมรอบตัว อาการที่แสดงออกมาเหล่านี้หมายถึงระบบการตอบสนองต่อการทรงตัวที่มีประสิทธิภาพในระดับ ต่ำ(อรัญญา บุทธิจักร์, 2552 อ้างถึงใน สมบูรณ์ อินทร์ถมยา , 2547)

ปัจจุบันยังไม่ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของเด็กออทิสติกว่าเกิดจากอะไร แต่จากรายงานการวิจัย และผลการศึกษาค้นคว้าทางการแพทย์ได้ให้ความเห็นตรงกันว่าเกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของสมองและระบบประสาทบางส่วนและยืนยันได้อย่างชัดเจนว่าไม่ได้เกิดจากการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม แต่เป็นเพราะไม่รู้วิธีการเลี้ยงดูที่ถูกต้อง เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสซึมนั้นถึงแม้ว่าจะ เลี้ยงดูได้เป็นอย่างดีเพียงใดก็ยังคงเป็นออทิสติก แต่วิธีการเลี้ยงดูที่เหมาะสมจะช่วยพัฒนาเด็กออทิสติกให้ดีขึ้นได้มาก และสามารถลดความรุนแรงของปัญหาได้ และยังช่วยให้สามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข จากผลการศึกษาพบว่าเด็กออทิสติกมีความผิดปกติในการทำงานของสมองส่วนหน้า (Frontal Lobe) ซึ่งทำหน้าที่ในการจัดระบบและขั้นตอนการคิด การตัดสินใจ และสมองเล็กส่วนที่เรียกว่าซีรีเบลลัม (Cerebellum) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว และการทรงตัว (พุทธิตา พิมพลักษณ์, 2550)

การทรงตัวเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหวทุกอย่างในชีวิตมนุษย์ ซึ่งมนุษย์ต้องมีการทรงตัวที่ดีก่อนจึงจะช่วยให้เกิดการเคลื่อนไหวต่างๆได้ดี ยกตัวอย่างเช่น ในเด็กเล็กๆ เมื่อระยะแรกๆ การทรงตัวยังไม่ดีเท่าที่ควรจึงยังไม่สามารถที่จะเดินหรือทรงตัวได้ แต่เมื่อเด็กมีพัฒนาการเจริญเติบโตมากขึ้นและสามารถได้รับการฝึกหัดยืน ฝึกหัดเดินเรื่อยๆ การทรงตัวของเด็กเหล่านั้นก็จะมีการพัฒนาดีขึ้น และเด็กก็จะสามารถเดินได้ในที่สุด ซึ่งในขณะที่มีการเคลื่อนไหวในท่าทางต่างๆนั้น จำเป็นต้องใช้ระบบต่างๆ ในร่างกายหลายระบบ ในการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่องและไม่ล้ม ระบบดังกล่าวได้แก่ ระบบการรับความรู้สึก ได้แก่ ระบบการมองเห็น ระบบหูชั้นใน ระบบการรับรู้จากผิวหนัง ข้อต่อและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่สมอง และระบบการรับรู้การเคลื่อนไหวได้แก่กล้ามเนื้อข้อต่อและเอ็น (สมบูรณ์ อินทร์ถมยา, 2547) ดังนั้นตามที่ได้กล่าวมาจะเห็นว่า การทรงตัวเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ถ้าขาดการทรงตัวที่ดีแล้วก็จะไม่สามารถเคลื่อนไหวไปในทิศทางต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่สามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆได้ดีเท่าที่ควร รวมถึงทำให้เกิดปัญหาการเรียนรู้จากการกระตุ้นให้สมองได้ทำงานที่เป็นผลจากการเคลื่อนไหว ซึ่งเด็กออทิสติกเป็นกลุ่มบุคคลที่มีปัญหารอบด้าน โดยเฉพาะ ในด้านการทรงตัว ดังนั้นเด็กออทิสติกจึงควรจะที่ได้รับการพัฒนาในด้านการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เพื่อพัฒนาในด้านการทรงตัวที่ดี ซึ่งจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการในด้านอื่นๆตามมาด้วย

เด็กออทิสติกจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านการทรงตัว เพราะการทรงตัวนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ในการช่วยให้เด็กออทิสติกสามารถรักษาความสมดุลของร่างกายให้สามารถเคลื่อนไหวหรือประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างสมบูรณ์ เพราะหากขาดการทรงตัวที่ดีแล้ว การเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมต่างๆก็จะเป็นไปด้วยความยากลำบากเพราะฉะนั้นจึงควรจัดให้มีกิจกรรมที่เหมาะสม และส่งเสริมในด้านของพัฒนาการการทรงตัวของเด็กออทิสติก ซึ่งตัวอย่างของกิจกรรมที่ทำได้แก่ การเดินบนราวไม้ การเดินขึ้นลงบันได และการยืนกระต่ายขาเดียวเป็นต้น ซึ่งตัวอย่างของกิจกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เป็นท่าทางการเคลื่อนไหวที่สามารถทำได้ง่ายและเหมาะสมกับเด็กออทิสติก ที่เด็กเหล่านี้จะได้พัฒนาสมรรถภาพทางกายและสามารถที่จะรักษาสมดุลของร่างกายไว้ได้ โดยปกติแล้วการพัฒนาสมรรถภาพทั่วไปของเด็กพิเศษวัยประถมศึกษา โดยเฉพาะกลุ่มเด็กออทิสติกจะต้องพัฒนาทางด้านการออกกำลังกายโดยใช้การเคลื่อนไหวเบื้องต้นเป็นหลัก

ในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษในปัจจุบันยังมีการจัดกิจกรรมที่มีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านการทรงตัวอยู่น้อยมาก ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้อยู่ในวิชาชีพ พลศึกษามีความประสงค์ที่จะศึกษาโดยนำเอาการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก โดยสนใจที่จะออกแบบการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา เพื่อพัฒนาการทรงตัวเพิ่มเติมเสริมในหลักสูตรของโรงเรียน เพื่อให้เด็กออทิสติกมีการพัฒนาการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ดีที่จะส่งผลต่อการทรงตัว ซึ่งถ้าเด็กเหล่านี้ได้รับการพัฒนาการทรงตัวที่ดีขึ้น ก็จะส่งผลต่อการทำกิจกรรมต่างๆที่ต้องใช้ร่างกายทำงานทำให้ดีขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการวิจัยในเรื่องนี้จะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มเด็กออทิสติก ที่นับว่าเป็นกลุ่มที่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนให้มีพัฒนาการในด้านต่างๆดีขึ้น

คำถามการวิจัย

1. กิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่สามารถพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกควรมีกิจกรรมอะไรบ้าง

2. การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นจะช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัวของเด็กออทิสติกได้หรือไม่และได้มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก ในด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่และขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

1. การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นสามารถส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกมีที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

2. การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นสามารถส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกและช่วยให้เด็กมีการพัฒนาด้านพฤติกรรมการออก

กำลังกายที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 8

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตทางด้านการศึกษา

ประชากรที่ใช้การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษารายกรณี คือ เด็กออทิสติก ที่กำลังศึกษา ในกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานครที่มีภาวะออทิสซึม จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กออทิสติก ที่กำลังศึกษาในกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร ที่มีภาวะออทิสซึมระดับปานกลาง(Moderate Autism) และมีอายุระหว่าง 8-12 ปี จำนวน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

ขอบเขตทางด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาในกลุ่มเด็กออทิสติกโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกที่มีภาวะออทิสซึมระดับปานกลาง(Modurate Autism) เท่านั้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ในการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องมีผู้ช่วยผู้วิจัยเป็นผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่าง อย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการออกกำลังกายโดยการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ให้กับเด็กออทิสติกที่มารับบริการในกลุ่มการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุระหว่าง 8-12 ปี จำนวน 6 คน

2. การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาเฉพาะความสามารถด้านการทรงตัว ได้แก่การทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่และขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เท่านั้น

3. ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่นๆ เช่น การรับประทานอาหาร การทำกิจกรรมอื่นๆ หรือการพักผ่อนเป็นต้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เด็กออทิสติก หมายถึง เด็กที่มีภาวะผิดปกติทางด้านพัฒนาการอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งด้านภาษา การสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการเคลื่อนไหวโดยพฤติกรรม จะปรากฏให้เห็นในระยะ 3 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของระบบประสาทบางส่วน ส่งผลต่อการทำงานที่ไม่สัมพันธ์กันของระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้เด็กออทิสติกบางคน มีปัญหาในการเคลื่อนไหวเนื่องจากเด็กขาดการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับส่วนต่างๆของร่างกายของตนเอง ในการวิจัยครั้งนี้ เด็กออทิสติกจะเป็นกลุ่มที่มีระดับภาวะออทิสซึมระดับปานกลาง (Moderate Autism)

ภาวะออทิสซึม หมายถึง โรคหรือสภาวะอาการที่มีความผิดปกติในพัฒนาการของสมองของเด็ก โดยเด็กจะแสดงพฤติกรรมที่ผิดปกติในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Social Interaction) เช่น ไม่สบตา ไม่มองหน้าผู้อื่น มีความผิดปกติในการพูด สื่อสารและการใช้ภาษา (Communication Skills) เช่น พูดช้า ไม่พูด ไม่ภาษาพูดของตนเอง ขาดจินตนาการในการเล่นสมมติและมีพฤติกรรมชอบทำอะไรซ้ำๆ หรือหมกมุ่นกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากผิดปกติ (Restricted, Repetitive and Stereotypic Pattern) เช่น ชอบหมุนสิ่งของ หมกมุ่นกับของที่อยู่ต่อหน้า โดยความผิดปกติเหล่านี้เกิดขึ้นก่อนเด็กอายุ 3 ปี และเริ่มแสดงออกให้เห็นได้ชัดเจนมากขึ้น เมื่ออายุเด็กมากขึ้น

การออกกำลังกาย หมายถึง การจัดกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เป็นไปตามรูปแบบที่ชัดเจน โดยมีการกำหนดความหนัก วิธีการและปริมาณโดยจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ หรือสมรรถนะของระบบต่างๆของร่างกายให้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาขึ้น

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น หมายถึง กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาส่วนต่างๆของร่างกายให้มีการทำงานร่วมกัน และประสานงานซึ่งกันและกันในระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย ให้สามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ 1.กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่(Non-Locomotive Movement Activities) 2.กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่(Locomotive Movement Activities) และ 3.กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่น ประกอบ (Manipulative Movement Activities)

การทรงตัว หมายถึง สภาวะความสมดุลของอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกาย ไม่ว่าร่างกายจะอยู่ในลักษณะใดก็ตามอันเป็นผลจากการทำงานพร้อมกันของระบบประสาทและ

กล้ามเนื้อที่ควบคุมการทรงตัวของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลทำให้กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ และมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดปัญหาอาการเมื่อยล้า และการเกิดอุบัติเหตุให้น้อยลง การทรงตัวแบ่งได้ 2 ประเภท คือ 1.การทรงตัวในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่(Static Balance) และ 2.การทรงตัวในขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่(Dynamic Balance)

การทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ คือ ความสามารถที่ร่างกายรักษาความสมดุลในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ เช่น การยืนอยู่กับที่ การยืนทรงตัวบนคานทรงตัว หรือการยืนทรงตัวบนพื้นที่ลาดเอียง เป็นต้น ในการวิจัยนี้จะทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ โดยใช้แบบทดสอบการยืนทรงตัวบนขอนไม้ของ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา

การทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ คือ ความสามารถที่ร่างกายรักษาสมดุลในขณะที่ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวเช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดดไปข้างหน้าหรือถอยหลังเป็นต้น ในการวิจัยนี้จะทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ โดยใช้แบบทดสอบการกระโดดของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์ (Johnson Stagger Test)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ผู้วิจัยได้นำเสนอและได้ทดลองจนได้ผลการพัฒนาความสามารถในการทรงตัวที่ดีขึ้น

2. เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมในด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายในด้านการทรงตัวของเด็กทิสติกต่อไป

3. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับครูผู้สอน หรือผู้ดูแล เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเด็กออทิสติกที่มีภาวะออทิสซึมในระดับต่างๆ ให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีในการวิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติก
    1.1. ประวัติความเป็นมาของเด็กออทิสติก
    1.2. ความหมายของออทิสติก
    1.3. ระบาดวิทยาของเด็กออทิสติก
    1.4. ลักษณะอาการของเด็กออทิสติก
    1.5. อาการอื่นๆที่มักพบร่วมกับภาวะออทิสซึม
    1.6. การช่วยเหลือเด็กออทิสติก
    1.7. สาเหตุที่ต้องทำการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กออทิสติก

2. หลักการกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น
    2.1. การเคลื่อนไหวเบื้องต้น
    2.2. ประโยชน์ของกิจกรรมการเคลื่อนไหว
    2.3. การออกกำลังกาย
    2.4. หลักการออกกำลังกาย
    2.5. การออกกำลังกายที่มีผลต่อเด็กออทิสติก

3. การออกกำลังกายที่มีผลต่อสมรรถภาพในด้านการทรงตัวของเด็กออทิสติก
    3.1. สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว
    3.2. หลักการฝึกการทรงตัว

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
    4.1. งานวิจัยในประเทศ
    4.2. งานวิจัยต่างประเทศ

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติก

1.1. ประวัติความเป็นมาของเด็กออทิสติก

ชื่อ “ออทิสซึม” เป็นคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษของคำว่า “Autism” ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษากรีกคือคำว่า “Autos” ที่แปลว่า “ตนเอง” ภาวะผิดปกตินี้มีการบันทึกเป็นครั้งแรกโดยจิตแพทย์ชาวสวิตเซอร์แลนด์ชื่อ ยูเจน บลูเลอร์ (Eugen Bleuler) ในปี พ.ศ. 2454 โดยสังเกตว่ามีคนกลุ่มหนึ่งชอบแยกตัวเองออกไปจากสังคมของคนรอบข้าง ไม่ชอบการใช้ชีวิตร่วมกับคนอื่นๆในสังคม แต่ลักษณะความผิดปกตินี้ยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในระยะแรกๆ จนกระทั่งมีการรวบรวมและจัดเป็นภาวะความผิดปกติชนิดหนึ่งในปี พ.ศ.2486 โดยจิตแพทย์ชาวอเมริกันชื่อ ลีโอ แคนเนอร์(Leo Kanner) ซึ่งในช่วงแรกนั้น ดร.ลีโอ แคนเนอร์ได้ใช้ชื่อว่า Infantile Autism เนื่องจากเชื่อว่าความผิดปกตินั้นเป็นมาตั้งแต่กำเนิด แต่ในระยะหลังพบว่าอาการเหล่านี้ สามารถพบได้ในเด็กโตได้จึงใช้ชื่อว่า Childhood Autism

ในเวลาต่อมาได้มีการรวบรวมและรายงานกลุ่มเด็กที่มีลักษณะคล้ายกัน แต่มีพัฒนาการทางภาษาอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างปกติ โดยจิตแพทย์ชาวออสเตรเลียชื่อ ฮานส์ แอสเพอร์เกอร์(Hans Asperger) ได้เรียกความผิดปกติในเด็กเหล่านี้ว่าเป็นกลุ่มอาการ แอสเพอร์เกอร์ (Asperger Syndrome) ในระยะแรกๆมีการตั้งสมมติฐานว่า ภาวะความผิดปกติที่เรียกว่า “ออทิสซึม” นี้ เกิดจากการเลี้ยงดูของแม่ที่ขาดความเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิด ซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาความรักความผูกพันระหว่างเด็กกับแม่ และเรียกแม่กลุ่มนี้ว่า “แม่ผู้เย็นชา” (Refrigerator Mother) ผู้เสนอสมมติฐานดังกล่าวชื่อ บรูโน่ เบทเทิลไฮม์ (Bruno Bettleheim)

ต่อมามีผู้ให้ความเห็นคัดค้านว่าภาวะออทิสซึมไม่น่าจะมีสาเหตุมาจากการเลี้ยงดูดังที่เบทเทิลไฮม์ได้เสนอไว้ จนกระทั่งเกือบ 30 ปีที่ผ่านมาจึงเริ่มมีการศึกษาภาวะออทิสซึมในเด็กแฝด และเป็นจุดเริ่มต้นเกี่ยวกับสมมติฐานของสาเหตุด้านพันธุกรรมซึ่งทำให้มีการศึกษาค้นคว้าอย่างมากมาจนถึงในปัจจุบัน

ในด้านการตรวจวินิจฉัยโรค แคทเธอรีน ลอร์ด (Catherine Lord) ไมเคิล รัทเทอร์ (Michael Rutter) และแอน เลอคูเทอร์(Ann LeCouteur) เป็นคนกลุ่มแรกที่รวบรวมเกณฑ์การวินิจฉัยโรคนี้อย่างเป็นระบบ ในปีพ.ศ.2534 เกิดเป็นเครื่องมือเรียกว่าแบบสัมภาษณ์เพื่อการวินิจฉัยภาวะออทิสซึม(Autism Diagnostic Interview)

ในปีต่อมาสมาคมจิตแพทย์ชาวอเมริกันจึงพัฒนาเกณฑ์ การวินิจฉัยทางคลินิกไว้ในคู่มือการตรวจโรคจิตเวช (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder,

Fourth Edition, DSM IV) ขณะที่องค์การอนามัยโลกก็พัฒนาเกณฑ์ การวินิจฉัยไว้ใน ICD-10 (International Classification of Disease) ด้วยเช่นกัน ซึ่งทั้งหมดนี้มีหลักการโดยรวมไม่แตกต่างกันมากนัก จะแตกต่างกันบ้างในด้านรายละเอียดและเทคนิคการสัมภาษณ์ ส่วนในประเทศไทยแพทย์ส่วนมากใช้เกณฑ์การวินิจฉัยอิงตาม DSM IV ซึ่งยังมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้ในการวินิจฉัยความผิดปกติในลักษณะของกลุ่มอาการ ที่มีความหลากหลายและในระดับที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน (วินัดดา ปิยะศิลป์, 2537 ; นิชรา เรืองดารกานนท์, 2551)

1.2. **ความหมายของออทิสติก**

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้คำนิยามของเด็กออทิสติก ตามประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้พบ ซึ่งแตกต่างกันไป ดังนี้

จิตแพทย์ชาวอเมริกันชื่อ Kanner เป็นคนแรกที่สังเกตพบอาการ และกล่าวถึงพฤติกรรมจำเพาะชนิดหนึ่ง เรียกกลุ่มอาการนี้ว่า ออทิสซึม (Autism) เมื่อปี ค.ศ. 1943 (อรัญญา บุทธิจักร์, 2552) ต่อมามีจิตแพทย์เด็กอีกหลายคน พยายามที่จะให้คำจำกัดความที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของกลุ่มอาการดังกล่าว แต่ก็ยังไม่มีประเทศใดในโลก รวมทั้งประเทศไทยจะตั้งชื่อเป็นภาษาของแต่ละประเทศได้ จึงเรียกทับศัพท์เดิมว่า ออทิสซึม (Autism) ซึ่งมีความหมายดังนี้

ผดุง อารยะวิญญู (2533) ให้ความหมายเด็กออทิสติกว่า หมายถึงเด็กที่มีความบกพร่องอย่างรุนแรงในการสื่อความหมาย พฤติกรรม สังคมและการเรียนรู้ ความบกพร่องมักเกิดขึ้นในวัยเด็ก เด็กเหล่านี้จะมีปัญหาในการใช้ความคิด สติปัญญา การรับรู้ ซึ่งเป็นผลทำให้เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้ดี ขาดความเข้าใจในวิชาที่เรียน มีปัญหาในการสื่อสารและการคบเพื่อน

วินัดดา ปิยะศิลป์ (2537) ให้ความหมายของเด็กออทิสติก ว่าหมายถึง เด็กที่มีความย่อหย่อนของระบบประสาทการรับรู้ และด้อยในพัฒนาการทางภาษา และแยกตัวออกจากสังคม ความย่อหย่อนนี้จะขัดขวาง หรือทำให้การแปลผลข้อมูลที่รับรู้จากสายตา การได้ยิน และระบบประสาทรับสัมผัสอื่นๆ ผิดพลาดไปจากปกติ จึงส่งผลต่อการพัฒนาการทางการพูดและการสื่อสารเป็นอย่างมาก

วันเพ็ญ บุญประกอบ (2539) ให้ความหมายของเด็กออทิสติกว่า หมายถึง เด็กที่เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสมองส่วนกลางหลายส่วน ที่อยู่ในที่ต่างๆกันและอาจพบความแตกต่างของความบกพร่องต่างกันไปได้ในแต่ละคน

ศูนย์จิตวิทยาเด็ก กระทรวงสาธารณสุข (2539) ให้ความหมายของเด็กออทิสติกว่าหมายถึง ความผิดปกติที่แสดงให้เห็นตั้งแต่ก่อนอายุ 30 เดือน เด็กที่ผิดปกตินี้จะมีความ

บกพร่องในด้านความสัมพันธ์ในการโต้ตอบกับผู้อื่น ไม่รับรู้หรือไม่สนใจต่อความรู้สึกของผู้อื่นเหมือนเด็กทั่วไป และมีปัญหาทางด้านความเข้าใจ การใช้ภาษา ท่าทางและคำพูด

เพ็ญแข ลิ่มศิลา (2545) ได้กล่าวถึงคำว่า ออทิสติก (Autistic) หรือ ออทิสซึม (Autism) เป็นคำที่ใช้เรียกพฤติกรรมหรืออาการที่เกิดขึ้น มาจากภาษากรีก มีรากศัพท์มาจากคำว่า Auto หรือ Self แปลว่าตนเอง ทางการแพทย์ถือว่า ออทิสซึม เป็นภาวะความผิดปกติทางพัฒนาการอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งด้านภาษา การสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและพฤติกรรมด้านต่างๆ โดยจะปรากฏให้เห็นในช่วงระยะ 3 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของระบบประสาทบางส่วน ซึ่งส่งผลต่อการทำงานที่ไม่สัมพันธ์กันของระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้เด็กออทิสติกบางคน มีปัญหาในการเคลื่อนไหว เนื่องจากเด็กขาดการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับส่วนต่างๆของร่างกายของตนเอง

คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรร่วมกับกลุ่มงานจิตเวชเด็กและวัยรุ่น สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2546) ให้ความหมายเด็กออทิสติกว่า หมายถึงเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าทางด้านสังคม การสื่อความหมายและจินตนาการ โดยเด็กออทิสติกจะแสดงให้เห็น โดยการมีพฤติกรรมที่ผิดปกติไปจากเด็กวัยเดียวกัน

สมาคมส่งเสริมความรู้เด็กชาวอเมริกันและจิตเวชเด็กวัยรุ่น (American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 2005) ได้ให้แนวทางเกี่ยวกับการบ่งชี้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมไว้ โดยระบุว่า ภาวะออทิสซึมสามารถพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน หรือจนถึง 3 ขวบโดยผู้ปกครองจะพบว่า เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับเด็ก แล้วบางครั้งดูเหมือนจะมีลักษณะของเด็กหูหนวก นั่นคือยังไม่พูด หรือไม่ยอมให้กอดหรือเมื่อเข้าไปใกล้ชิด เด็กจะพยายามหลีกเลี่ยงการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นๆ

มหิศร แสงมณีรัตนชัย (2548) กล่าวถึงคำว่า “ออทิสติก” ว่า เด็กออทิสติกเป็นเด็กที่มีความผิดปกติบางส่วนของสมองซึ่งส่งผลกระทบในด้านของพฤติกรรมของเด็ก ทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การรับรู้ การสื่อความหมาย ภาษา จินตนาการ มีความสนใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากเกินไปและจะแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้น แต่ละคนไม่เหมือนกัน อันเป็นผลมาจากการทำงานของสมองบางส่วนที่บกพร่องไป

สมาคมเด็กออทิสติกแห่งชาติ (The National Autistic Society, 2006) ได้อธิบายถึงลักษณะของเด็กออทิสติกไว้ว่า เด็กเหล่านี้ไม่ใช่เป็นผู้มีความบกพร่องทางร่างกาย ด้วยเหตุที่ลักษณะของความบกพร่องนี้ไม่อาจมองเห็นได้ด้วยตา จึงทำให้มีความยากลำบากในการ

สร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติก แต่ความผิดปกติเกี่ยวกับเด็กออทิสติกทั้งหลายนั้นประมาณว่ามีจำนวนมากกว่า 500,000 ครอบครัวในประเทศอังกฤษ

นิชรา เรืองดารกานนท์ (2551) ได้ให้ความหมายของเด็กออทิสติกว่า หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องหรือเบี่ยงเบน ในด้านทักษะทางสังคมหรือการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะทางการสื่อสาร และการมีพฤติกรรมซ้ำๆ หรือมีความสนใจที่เฉพาะเจาะจง และเปลี่ยนแปลงได้ยาก ความเบี่ยงเบนที่กล่าวถึงทั้งหมดนี้รวมหมายถึง ความบกพร่องที่ผิดปกติหรือล่าช้ากว่าวัยอย่างชัดเจนทุกด้าน หรือเพียงบางด้าน เด็กอาจมีระดับความสามารถ หรือสติปัญญาต่ำกว่าปกติมากไปจนถึงมีความสามารถสูงกว่าคนทั่วไป

กล่าวโดยสรุป เด็กออทิสติก หมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติบางส่วนของสมอง ซึ่งส่งผลกระทบ ในด้านพฤติกรรมของเด็ก ทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การรับรู้ การสื่อความหมาย ภาษาจินตนาการ การเคลื่อนไหว และมีความสนใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากเกินไป มักจะแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นแต่ละคนไม่เหมือนกันอันเป็นผลมาจากการทำงานของสมองบางส่วนที่บกพร่องไป

1.3. ระบาดวิทยาของเด็กออทิสติก

เซียเดลล่าและมาเมลล์ (Cialdella and N. Mamelle 1988) ได้ศึกษาถึงการระบาดวิทยาของภาวะออทิสซึมในประเทศฝรั่งเศสพบว่า จากการใช้หลักเกณฑ์ของดี เอส เอ็ม ทรี (DSM-III) พบว่าจะมีความชุกประมาณ 5 คน ต่อ 10,000 คน

ยังและคณะ (Young and et.al., 1989, อ้างถึงใน กัญญา ธัญมันตา , 2553) ได้วิจัยในด้านระบาดวิทยา เพื่อหาอุบัติการณ์และความชุกของภาวะออทิสซึม พบว่าในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี มีเด็กออทิสติกจำนวน 4-5 คน ต่อ 10,000 คน แต่จากผลการวิจัยใหม่ๆพบว่า อาจมีความชุกของเด็กออทิสติกสูงขึ้น และงานวิจัยส่วนใหญ่รายงานว่า มีอัตราส่วนระหว่าง ผู้ชายต่อผู้หญิงเท่ากับ 4-5 ต่อ 1

วินัดดา ปิยะศิลป์ (2537) กล่าวว่า ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษามากนัก แต่ในประเทศอังกฤษ เดนมาร์ก สหรัฐอเมริกา พบว่ามีเด็กออทิสติกอยู่ในสังคมประมาณ 4 – 5 คน ต่อ 10,000 คน โดยศึกษาในเด็กวัย 8-10 ปี พบว่าครึ่งหนึ่งของเด็กกลุ่มนี้มีพฤติกรรมที่ผิดปกติอย่างชัดเจนโดยเฉพาะการมีพฤติกรรมที่ทำซ้ำซาก มีพัฒนาการทางสังคมช้ากว่าอายุจริงและชอบแยกตัวโดดเดี่ยวอย่างชัดเจน ส่วนอีกครึ่งหนึ่งอาจมีเพียงเล็กน้อยหรือพบว่ามีอาการผิดปกติบางอย่าง

อลิสา วัชรสินธุ (2546) ได้กล่าวถึง ความชุกของความผิดปกติของพัฒนาการแบบกระจาย (Pervasive Developmental Disorder) คือ พบจำนวน 2 คนใน 10,000 คน หรือร้อยละ10-50 เป็นภาวะออทิสซึมในเด็ก (Childhood Autism) หรือประมาณได้ว่า พบภาวะออทิสซึมในเด็ก 0.5 คนใน 1,000 คน และอัตราส่วนของเด็กชายต่อเด็กหญิง เท่ากับ 3 ต่อ 1 และพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับเศษฐฐานะ ดังนั้นความเชื่อเดิมที่ว่าพบมากในชนชั้นสูงจึงได้รับการยืนยันว่าไม่จริง

1.4. ลักษณะอาการของเด็กออทิสติก

ลักษณะอาการของเด็กออทิสติกสามารถพบเห็นได้ชัดเจนตั้งแต่เด็กมีอายุก่อน 30 เดือน เด็กออทิสติกมักจะแสดงอาการผิดปกติ ในหลายด้านด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของภาวะความผิดปกติ และในเด็กแต่ละคนจะมีความผิดปกติ ในแต่ละด้าน ยังมีความรุนแรงที่แตกต่างกัน กลุ่มอาการที่อาจพบได้ในเด็กออทิสติกคนไหนมักพบว่า มีการกระทำ และความสนใจซ้ำซากอย่างชัดเจน เช่น มีการเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆ เช่น สะบัดมือ เคาะมือ เขย่งเท้า คลานตามไปตามพื้น กระโดดขึ้นลงซ้ำๆ ถือของเล็กๆ ไว้ในมือ เช่น เศษกระดาษ ถ้ามีใครแอบเอาไปทิ้ง จะตามหาทั้งวันจนพบ ถ้าไม่พบจะกรีดร้องไม่ยอมหยุด ชอบคิดหมกมุ่น หรือสนใจเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งของ ซึ่งสามารถศึกษาได้จากคู่มือการวินิจฉัยความผิดปกติทางจิตโดยสมาคมจิตแพทย์ชาวอเมริกัน(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder) หรือจากหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะออทิสซึม (DSM-IV-TR) โดยการสัมภาษณ์และการสังเกตลักษณะพฤติกรรมตามความเห็นของพ่อแม่ (กัญญา ธันมันตา, 2535 ; กระทรวงศึกษาธิการ, 2543 ; นิชรา เรืองดารกานนท์, 2551)

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2545) ได้กล่าวถึงบุคคลออทิสติก ไว้ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านสังคม
2. ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านภาษาและการสื่อความหมาย
3. ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านพฤติกรรมและอารมณ์
4. ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางการรับรู้และการเรียนรู้
5. ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่
6. ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านการเล่นและการจินตนาการ

ลักษณะอาการของบุคคลออทิสซึมที่กล่าวถึงในคู่มือการวินิจฉัยความผิดปกติทางจิตของสมาคมแพทย์ชาวอเมริกัน (The Diagnosis and Statistical Manual, 4th Edition 1994) (DSM IV) ได้อธิบายลักษณะอาการไว้พอสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

1.ความบกพร่องทางปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

เด็กมีความบกพร่องในการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่มองสบตา ไม่มีการแสดงออกทางสีหน้าและ กิริยาท่าทางของเด็กจึงไม่มี ความสามารถที่จะผูกสัมพันธ์กับใคร เล่นกับเพื่อนไม่เป็น ไม่สนใจที่จะทำงานร่วมกับใคร มักจะอยู่ในโลกของตัวเอง ความบกพร่องทางการสื่อสารเป็นความบกพร่องทั้งด้านการใช้ภาษา ความเข้าใจภาษา การสื่อสาร และสื่อ ความหมายด้านการใช้ภาษา เด็กจะมีความล่าช้าทางภาษาและการพูด ในหลายระดับ ตั้งแต่ไม่สามารถพูดสื่อความหมายได้เลย หรือบางคนพูดได้ แต่ไม่สามารถสนทนาโต้ตอบกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม บางคนจะมีลักษณะการพูดแบบเสียงสะท้อน หรือการพูดเลียนแบบ ทวนคำพูด หรือบางคนพูดซ้ำเฉพาะในเรื่องที่ตนเองสนใจ การใช้ภาษาพูดมักจะสลับสรรพนาม ระดับเสียงที่พูด อาจจะมีความผิดปกติ บางคนพูดเสียงในระดับเดียวตลอด

2.ลักษณะทางพฤติกรรมและอารมณ์ที่บกพร่อง

เด็กออทิสติกจะมีพฤติกรรมซ้ำๆ ผิดปกติ เช่น เล่นมือ โบกมือไปมา หรือหมุนตัวไปรอบๆยึดติด ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวัน มีความสนใจ แคบ มีความหมกมุ่นติดกับสิ่งของบางอย่าง เด็กบางคนแสดงออกทางอารมณ์ ไม่เหมาะสมกับวัย บางครั้งร้องไห้ หรือหัวเราะโดยไม่มีเหตุผล บางคนมี ปัญหาด้านการปรับตัวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยจะอาละวาด หรือแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น ร้องไห้ ดิ้น หรือ กรีดร้องโดยไม่มีเหตุผล

3.ความบกพร่องด้านการเลียนแบบและจินตนาการ

บางคนมีความบกพร่องด้านการเลียนแบบ เด็กบางคนต้องมีการกระตุ้นอย่างมาก จึงจะเล่นเลียนแบบได้ เช่น เลียนแบบการเคลื่อนไหว หรือการพูด บางคน ไม่สามารถเลียนแบบได้เลยแม้แต่การกระทำง่ายๆ เนื่องจากขาดทักษะการ เลียนแบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเล่น ทำให้เด็กขาดทักษะการเล่น ทักษะในด้านจินตนาการ ไม่สามารถแยกเรื่องจริง และเรื่องสมมติได้ ประยุกต์วิธีการจากเหตุการณ์หนึ่งไปอีกเหตุการณ์หนึ่งไม่ได้ เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ยาก เล่นสมมุติไม่เป็น จัดระบบความคิดลำดับความสำคัญ ก่อนหลัง การวางแผน การคิดจินตนาการจากภาษาได้ยาก ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลต่อการเรียนรู้ในเรื่องอื่นๆได้

4.ความบกพร่องด้านการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัส

การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่การรับรู้ทางสายตา การตอบสนองต่อการฟัง การสัมผัส การรับกลิ่นและรส มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล บางคนชอบมองวัตถุหรือแสงมากกว่ามองเพื่อน ไม่มองจ้องตาคนอื่น บางคนเอาของมาส่องดูใกล้ๆตา บางคนตอบสนองต่อเสียงผิดปกติ เช่น ไม่หันตามเสียงเรียกทั้งที่ได้ยิน บางคนรับเสียงบางเสียงไม่ได้จะปิดหู ด้านการสัมผัส กลิ่นและรส บางคนมีการตอบสนองที่ไว หรือช้ากว่า หรือ แปลกกว่าปกติ เช่น ดมของเล่นหรือเล่นแบบแปลกๆ ความบกพร่องด้านการใช้อวัยวะต่างๆ อย่างประสานสัมพันธ์ การใช้ส่วนต่างๆของร่ากาย รวมถึงการประสานสัมพันธ์ในระบบกลไก ของกล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็กมีความบกพร่อง บางคนมีการเคลื่อนไหวที่ งุ่มง่าม ผิดปกติ ไม่คล่องแคล่ว ท่าทางการเดิน หรือการวิ่งดูแปลก การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก การหยิบจับ เช่นหยิบช้อนส้อมไม่ประสานกัน

5.ลักษณะอาการอื่น ๆ

เด็กออทิสติกบางคนจะมีลักษณะพฤติกรรมอยู่ไม่สุขตลอดเวลา ในขณะที่บางคนมีลักษณะเชื่องช้า งุ่มง่าม บางคนแทบไม่มีความรู้สึกตอบ สนองต่อความเจ็บปวด เช่น ดึงผม หรือหักเล็บตนเองโดยไม่แสดงอาการเจ็บปวดเป็นต้น อย่างไรก็ตาม ลักษณะอาการข้างต้น เป็นภาพรวมของเด็กออทิสติก แต่ไม่ ได้หมายความว่าเด็กออทิสติกทุกคนต้องมีลักษณะทั้งหมดนี้ เด็กบางคนอาจมีเพียงบางลักษณะ และระดับความมากน้อยก็แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล อีกประการหนึ่ง ในเด็กบางคนจะมีลักษณะพิเศษ กิจกรรมบางอย่างทำได้ดีมาก เช่น สามารถบวกเลขในใจจำนวนมากๆ ได้อย่างรวดเร็ว บางคนมีทักษะทางเครื่องยนต์กลไก หรือบางคนสามารถเปิดปิดเครื่องเล่นวิดีโอเทปได้ ก่อนที่จะพูดได้เสียอีกทั้งนี้ลักษณะความสามารถพิเศษต่างๆ เหล่านี้ถือว่าเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล

เพ็ญแข ลิ่มศิลา (2541) ได้อธิบายลักษณะอาการของภาวะออทิสซึมไว้ดังนี้

1.มีอาการสูญเสียปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้แก่

1. ไม่สามารถแสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นเช่น ไม่มีการสบตากับผู้ใด ไม่มีการแสดงออกทางสีหน้า กิริยาหรือท่าทางแต่อย่างใด

2. ไม่มีความสามารถที่จะผูกสัมพันธ์กับใครเพื่อที่จะเป็นเพื่อนกันได้

3. ขาดการแสวงหาเพื่อที่จะเล่นสนุกกับใคร ไม่แสดงความสนใจที่จะทำงานร่วมกับใคร ไม่สามารถร่วมกันทำประโยชน์ต่อส่วนรวมกับผู้อื่นได้

4. ไม่สามารถมีการติดต่อทางสังคมและการแสดงออกทางอารมณ์ให้เหมาะสมเมื่ออยู่ในสังคม

2.มีการสูญเสียทางการสื่อความหมายได้แก่

1. มีความล่าช้าหรือไม่มีพัฒนาการในด้านภาษาและการพูดเลย หรือไม่สามารถใช้กิริยาท่าทางในการสื่อความหมายกับผู้ใดได้

2. ในรายที่สามารถพูดได้แล้วก็ไม่สามารถสนทนาโต้ตอบกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม

3. มักจะพูดซ้ำๆในสิ่งที่ตนเองต้องการจะพูดและสนใจโดยไม่สนใจว่าจะมีผู้อื่นฟังหรือไม่

4. ไม่สามารถเล่นสมมติได้ด้วยตนเอง หรือไม่สามารถเล่นลอกเลียนแบบที่พบเห็นในสังคมได้อย่างเหมาะสมตามไว

3.มีพฤติกรรมความสนใจและการกระทำซ้ำๆ ได้แก่

1. มีพฤติกรรมซ้ำๆอย่างเดียวหรือมากกว่าหนึ่งอย่างก็ได้

2. มีความสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะที่ผิดปกติอย่างเด่นชัด เช่น สนใจมองใบพัดของพัดลมที่กำลังหมุนอยู่ได้ทั้งวัน

3. ไม่สามารถยืดหยุ่นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่เคยทำซ้ำๆเป็นประจำได้โดยต้องกระทำตามขั้นตอนเหมือนเดิมทุกครั้ง

4. มีการเคลื่อนไหวซ้ำๆเช่น การกระดิกนิ้วมือไปมา การโบกมือไปมา การหมุนมือหรือหมุนตัวไปรอบๆเป็นต้น

5. มีความสนใจเกี่ยวกับส่วนใดส่วนหนึ่งของวัตถุหรือของเล่นเท่านั้น เช่น ถ้ายื่นรถสำหรับเด็กเล่นให้ เด็กจะสนใจหมุนแต่ล้อใดล้อหนึ่งเท่านั้นโดยไม่สนใจเล่นส่วนอื่นๆของรถเลย

ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพกระทรวงศึกษาธิการ (2546, อ้างถึงในกรัยวิเชียร น้อยวิบล , 2550) ได้กล่าวถึงการแบ่งระดับออกทิสติกจำแนกตามระดับอาการได้ 3 ระดับ ดังนี้

1.ระดับกลุ่มที่มีอาการน้อยเรียกว่า Mild Autism หรือบางครั้งเรียกกลุ่มที่มีศักยภาพสูง (High Functioning Autism) ซึ่งจะมีระดับสติปัญญาปกติหรือสูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางด้านภาษาดีกว่ากลุ่มอื่น อาจจะมีความสามารถบางอย่างแฝงอยู่หรือเป็นอัจฉริยะ

แต่ยังมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้ อารมณ์ ความรู้สึกของบุคคลอื่น หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า แอสเพอร์เกอร์ (Asperger Syndrome) มีประมาณ 5-20 เปอร์เซนต์

2.ระดับกลุ่มที่มีอาการปานกลางเรียกว่า Moderate Autism ในกลุ่มนี้จะมีพัฒนาการล่าช้าในด้านภาษาการสื่อสาร ทักษะทางสังคม การเรียนรู้ รวมทั้งการช่วยเหลือตนเอง และมีพฤติกรรมกระตุ้นตนเองพอสมควร แต่สามารถจะพัฒนาจนช่วยเหลือตนเองได้ และอาจเรียนในระบบโรงเรียนได้ถึงระดับหนึ่ง มีประมาณ 5-75 เปอร์เซนต์

3.ระดับกลุ่มที่มีอาการรุนแรงเรียกว่า กลุ่ม Severe Autism ในกลุ่มนี้จะมีความล่าช้าในพัฒนาการเกือบทุกด้าน อาจจะเกิดร่วมกับภาวะความพิการอื่นเช่น ปัญญาอ่อน รวมทั้งมีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรง มีพัฒนาการล่าช้า เรียนรู้อะไรไม่ได้มาก หากไม่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการตั้งแต่แรก จะมีพัฒนาได้แค่ช่วยเหลือตนเองได้บ้าง มีประมาณ 20-30 เปอร์เซนต์

Hoof (2001, อ้างถึงใน กรัยวิเชียร น้อยวิบล , 2550) ได้แบ่งอาการของเด็กออทิสติกไว้เป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. เด็กออทิสติกที่มีความสามารถต่ำ (Low Function Autism) เด็กออทิสติกในกลุ่มนี้พบได้ใน 80 เปอร์เซนต์ ของประชากรเด็กออทิสติก Hoof ได้แบ่งแยกความแตกต่าง ของเด็กออทิสติกที่มีความสามารถต่ำ จากกลุ่มเด็กออทิสติกที่มีความสามารถสูง(High Function Autism) โดยใช้การวัดระดับสติปัญญาและความสามารถทางภาษา คือเด็กกลุ่มนี้ต้องมีคะแนนความฉลาดของสติปัญญาต่ำกว่า 75 และพัฒนาการทางภาษาติดอยู่ในขั้นเลียนแบบ

2. เด็กออทิสติกที่มีความสามารถสูง (High Function Autism) เด็กออทิสติกในกลุ่มนี้เป็นเด็กออทิสติกที่มีพัฒนาการทางด้านภาษาดี มีพัฒนาการทางด้านภาษาผ่านในขั้นการเลียนแบบ แต่อาจจะยังมีพัฒนาการล่าช้าทางด้านทักษะทางด้านสังคม โดยในปัจจุบันเด็กออทิสติกกลุ่มนี้มักได้รับการวินิจฉัยในอีกชื่อหนึ่งว่า แอสเพอร์เกอร์ (Asperger Syndrome) ตามชื่อแพทย์ที่ค้นพบ

1.5. อาการอื่น ๆที่มักพบร่วมกับภาวะออทิสซึม

1.ภาวะปัญญาอ่อน

เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะมีระดับสติปัญญา(IQ) อยู่ในระดับปัญญาอ่อน โดยร้อยละ 50 มีระดับสติปัญญา(IQ) ต่ำกว่า 50 ร้อยละ 70 มีระดับสติปัญญา(IQ) ต่ำกว่า 70 ร้อยละ 95 (เกือบร้อยละ 100) มีระดับสติปัญญา(IQ) ต่ำกว่า 100 การพิจารณาระดับสติปัญญาจะต้อง

ทดสอบในส่วน Non-Verbal เนื่องจาก Verbal IQ จะต่ำกว่า Non-Verbal IQ เพราะมีปัญหาเรื่องภาษา

2.กลุ่มอาการโครโมโซมเอกซ์เปราะ (Fragile X Syndrome, FXS)

มีลักษณะผิดปกติทางร่างกายเพียงเล็กน้อย และมักแสดงอาการเด่นชัดมากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยส่วนมากจะมีเพียงปัญหาพัฒนาการล่าช้า ในช่วงปฐมวัยและมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1.ลักษณะใบหน้า ขนาดศีรษะค่อนข้างโตเมื่อเทียบกับลำตัว ใบหน้าแคบยาว ใบหูใหญ่และกาง อาจมีหัวตาย่น ช่องเปลือกตาแคบ เพดานปากสูง 2.แขนขา ฝ่าเท้าอาจแบนราบ ความผิดปกติที่พบบ่อยในวัยเด็กคือ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยหรือตัวอ่อนๆ ซึ่งมักดีขึ้นในระยะหลัง ข้อนิ้วมืองอได้มาก 3.ขนาดอัณฑะ ผู้ป่วยมักมีขนาดใหญ่กว่าปกติ 4.ระดับพัฒนาการหรือสติปัญญา มีระดับไอคิวตั้งแต่เกือบปกติจนถึงปัญญาอ่อนอย่างรุนแรงหรือบางคนมีเพียงปัญญาทางการเรียนผิดปกติ 5.ความผิดปกติอื่นๆ เช่น ตัวเล็ก ตาเข ชัก โรคทางจิตเวช เป็นต้น

3.อาการชักหรือโรคลมชัก

พบอาการชัก 1 ใน 3 ของเด็กออทิสติกที่ปัญญาอ่อน และร้อยละ 5 ของเด็กออทิสติก ที่มีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ อาการชักมักเริ่มเป็นในวัยรุ่น ซึ่งต่างจากเด็กปัญญาอ่อนที่ไม่ได้มีภาวะออทิสซึมที่มีอาการชักตั้งแต่ยังเล็ก

4.โรคทางระบบประสาท Tuberous Sclerosis

มีรายงานจากการศึกษาในต่างประเทศว่าประมาณร้อยละ 3-6 ของเด็ก ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกลุ่มอาการออทิสซึม จะพบว่ามีความผิดปกติที่เป็นโรคทางระบบประสาทซึ่งเรียกว่า Tuberous Sclerosis โรคดังกล่าวนี้ ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม Neurocutaneous S yndrome ซึ่งหมายถึงความผิดปกติของพัฒนาการทางระบบประสาทร่วมกับผิวหนัง เป็นโรคที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมชนิด Autosomal Dominant มีลักษณะอาการคือ มีผื่นเป็นวงสีอ่อนค่อนข้างขาว (Hypopigmented Macules หรือ Ash Leaf Spots) ผื่นอาจมองเห็นไม่ชัดเจนนัก ในคนขาวในช่วงอายุ 1-2 ปีแรก และจะชัดเจนขึ้นเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น ในช่วงก่อนวัยเรียน อาจจะมีผื่นประกอบด้วยเม็ดเล็กๆ สีชมพูหรือสีแดงบริเวณใบหน้า (พบบ่อยบริเวณดั้งจมูกและแก้ม) รวมทั้งอาจมีผื่นลักษณะคล้ายปานสีน้ำตาล ผู้ป่วยบางส่วนมีความผิดปกติของระบบประสาท ซึ่งรวมถึงภาวะปัญญาอ่อนและโรคลมชัก และจำนวนมากจะมีก้อนเนื้อเกิดขึ้นในอวัยวะภายในต่างๆ

5.ปัญหาทางจิตเวช

พบทั้งปัญหาทางความประพฤติและอารมณ์ อาการซน อยู่ไม่นิ่ง(Hyperactivity) ซึ่งมักพบบ่อยอาการโมโหโทโส อย่างรุนแรงจนถึงขั้นก้าวร้าวพบบ่อย และมักเกิดจากเด็กที่ไม่สามารถบอกความต้องการ หรือมีการรบกวนกิจวัตรประจำวันที่เคยทำซ้ำๆ เด็กหลายคนมีพฤติกรรมทำร้ายตนเอง เช่น เอาศีรษะโขกพื้น กำแพง กัดนิ้ว บางคนมีอาการกลัวโดยไม่มีเหตุผลและกลัวในสิ่งที่ไม่ควรกลัว เช่น กลัวปั๊มน้ำมัน กลัวพระ เป็นต้น

1.6. การช่วยเหลือเด็กออทิสติก

เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท (2544) เสนอวิธีการช่วยเหลือเด็กออทิสติกไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมพัฒนาการส่วนที่บกพร่องให้ได้รับการพัฒนาเป็นไปตามวัย โดยพ่อแม่ต้องมีส่วนร่วมในการรักษา

2. ลดพฤติกรรมที่ผิดปกติ โดยใช้พฤติกรรมบำบัดและกิจกรรมทดแทน

3. กระตุ้นให้เด็กเข้ากลุ่มเพื่อนวัยเดียวกัน ฝึกการพูดให้สามารถสื่อสาร โต้ตอบ ตามคำสั่งให้ได้การใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ การแสดงละคร คนตรี การออกกำลังกาย จะช่วยให้เด็กมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น กรณีมีอาการอยู่ไม่นิ่ง มีปัญหาด้านอารมณ์รุนแรงควรได้การรักษาจากแพทย์เมื่อถึงวัยเรียน ควรจัดห้องเรียนพิเศษเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียนร่วมกับเด็กปกติ

นิรชา เรืองดารกานนท์(2551) ได้ให้หลักการของการดูแลรักษาเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ได้แก่

1. **การอธิบายโรคและทำความเข้าใจกับพ่อแม่**

1.1.เริ่มต้นพูดคุยถึงปัญหากับผู้ปกครองที่นำเด็กมาปรึกษาและสอบถามถึงสาเหตุตามที่ผู้ปกครองเข้าใจ

1.2.สอบถามว่ามีความเข้าใจในกลุ่มอาการออทิสซึมมากน้อยเพียงใด

1.3.อธิบายให้เข้าใจลักษณะของโรคตามหลักการของกลุ่มอาการและข้อมูลใหม่ๆที่เกิดขึ้นในระยะหลัง

1.4.ให้เวลาผู้ปกครองสอบถามและทำความเข้าใจเพิ่มเติม

1.5.อธิบายแนวทางการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม(ในกรณีที่จำเป็น) แนวทางในการดูแลรักษาและพยากรณ์โรค ตลอดจนให้แหล่งข้อมูลเพื่อที่จะสามารถไปค้นคว้าต่อด้วยตนเอง

2. การปรับพฤติกรรม

2.1.จำกัดสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การดูโทรทัศน์ วิดีโอ วีซีดี และดีวีดี รวมถึงการเล่นคอมพิวเตอร์ เพราะเด็กมักทำกิจกรรมดังกล่าวส่วนใหญ่โดยลำพัง และไม่มีการส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์อย่างหมาะสม

2.2.ส่งเสริมการทำกิจกรรมที่เน้นให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับคนในครอบครัว ได้แก่ การเล่นที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน การอ่านนิทาน ตลอดจนการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการพูดคุยสื่อสารกันอยู่เสมอ

2.3.ในครอบครัวเดิมเลี้ยงดูด้วยการตามใจมาก ควรเลิกการตามใจที่เกินพอดี เนื่องจากเด็กในกลุ่มอาการออทิสซึมมักสนใจเฉพาะเรื่องที่ตนชอบอยากทำคล้ายเด็กที่เอาแต่ใจตนเอง ถ้าพ่อแม่เลี้ยงดูตามใจอย่างไม่เหมาะสมก็จะทำให้เด็กหมกมุ่นแต่เฉพาะเรื่องของตนเองและมักเปลี่ยนความสนใจไปเรียนรู้หรือทำสิ่งอื่นๆได้ยากยิ่งขึ้น

3. การส่งเสริมพัฒนาการ

3.1.เรียนรู้ว่าเด็กมีทักษะใดอยู่ในระดับใด

3.2.เข้าใจวิธีการเรียนรู้ที่ถนัดของเด็ก

3.3.ความเข้าใจเรื่องการสื่อสาร

4. การใช้ยา

4.1.Risperidone (สามารถลดพฤติกรรมก้าวร้าว ผลข้างเคียงคือ มีฮอร์โมนบางตัวหลั่งมากกว่าปกติ (Hyperprolactinemia) ในผู้ใหญ่)

4.2.Haloperidon (สามารถลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์เช่นเดียวกับ Risperidone)

4.3.ยาในกลุ่ม Stimulant (รักษาโรคซนและสมาธิสั้น เป็นผลดีเฉพาะในเด็กที่ไม่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย)

5. การจัดการศึกษา

6. แนวทางอื่น ๆ

6.1.Sensory Integration(SI) วิธีการรักษาของผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมบำบัด

6.2.การใช้อาหารชนิดพิเศษ หรือวิตามิน มีการใช้วิตามินบี 6 และอาหารที่ปราศจาก gluten และ casein มาเป็นส่วนหนึ่งในการรักษา

1.7. สาเหตุที่ต้องทำการฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในเด็กออทิสติก

1.การฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก เพราะ จะเป็นการช่วยให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดีขึ้นโดยเฉพาะด้านกิจวัตรประจำวัน เช่น กินข้าว แปรงฟัน หยิบของ ฯลฯ แล้วยังช่วยในการเรียนให้สามารถเขียนหนังสือได้นานขึ้น เมื่อมีการฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างชำนาญ

2.การฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ซึ่งได้แก่ กล้ามเนื้อแขนขา เพราะเด็กออทิสติกมักมีการประสานงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ไม่ดี ทำให้เด็กเคลื่อนไหวอย่างงุ่มง่าม ไม่มั่นคงและไม่สามารถหลบหลีกอันตรายได้ทัน แต่หากเด็กสามารถฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์แล้วนั้นก็จะทำให้เด็กสามารถเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว ทำกิจกรรมอื่นๆได้ดีขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ความก้าวหน้าอีกหลายด้าน เช่นการช่วยเหลือตนเองดีขึ้น เล่นกีฬาเก่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เด็กเข้าสังคม และเล่นกับเพื่อนได้ดีขึ้น และมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มสูงขึ้น (อรัญญา บุทธิจักร์, 2553)

2. หลักการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

2.1. การเคลื่อนไหวเบื้องต้น

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวเบื้องต้น หมายถึงกระบวนการของการเคลื่อนไหว เพื่อช่วยพัฒนาส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีการทำงานร่วมกันและประสานงานซึ่งกันและกันในระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกายเหล่านั้นให้สามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพโดยแบ่งประเภทของกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้เป็น 3 ประเภทคือ การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นประกอบ

ประเภทของกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่จะช่วยพัฒนาทักษะเบื้องต้น มีหลายอย่างแต่กิจกรรมเหล่านี้อาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆดังนี้ คือ

1. **การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่** (Non-Locomotive Movement)

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่ คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายที่เท้าหนึ่งเท้าใด หรือทั้งสองเท้า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายที่เป็นฐานรองรับน้ำหนักของร่างกายอยู่นั้นไม่ให้ขยับเขยื้อน หรือเคลื่อนที่ออกจากที่เดิม เช่น การงอหรือการเหยียดแขน การงอหรือการเหยียดขา การงอหรือการเหยียดตัว การบิดลำตัวไปทางซ้ายหรือทางขวา โดยที่ฐานรองรับน้ำหนักร่างกายไม่ขยับออกจากที่เดิม เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่นี้ เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีความจำเป็นและสำคัญสำหรับนักเรียนในวัยเด็กเล็ก เช่น นักเรียนที่อยู่ในวัยอนุบาล หรือในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นเพราะนักเรียนในวัยนี้ นอกจากเป็นวัยที่กำลังอยู่ในระยะของการกระหายการเคลื่อนไหวเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตแล้ว ยังจะเป็นวัยที่อยู่ในระหว่างมีความอยากรู้อยากเห็น อยากจะสำรวจและอยากจะทดลองความสามารถของร่างกายของตนเองในลักษณะท่าทางต่างๆ เป็นอย่างมาก ว่าร่างกายหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายของตนเองนั้น มีความสามารถที่จะทำอะไรได้บ้างหรือไม่ มากน้อยเพียงใดอีกด้วย ดังนั้น การจัดกิจกรรมในลักษณะนี้ก็เป็นการสนองความต้องการในการเคลื่อนไหวของร่างกายของเด็กได้อย่างเพียงพอ ควบคู่กันไปกับการช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันและประสานงานกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อให้ดีขึ้นอีกด้วย ดังนั้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่นี้จึงมีความเหมาะสมกับนักเรียนในวัยนี้เป็นอย่างมาก กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะเบื้องต้นต่างๆ ดังกล่าวนี้ พอจะนำมาเป็นตัวอย่างได้เช่น การยืนทรงตัวอยู่กับที่ด้วยเท้าข้างเดียวหรือสองข้าง หรือใช้ส่วนต่างๆของร่างกายเป็นฐานรองรับน้ำหนัก 2 ส่วนหรือ 3 ส่วนของร่างกายก็ได้เป็นระยะเวลาหนึ่ง การยืนทรงตัวอยู่กับที่แล้วเหยียดแขน ขา ลำตัว หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายไปในทิศทางต่างๆ ให้ได้ไกลที่สุด การทำร่างกายให้มีลักษณะและรูปร่างต่างๆกัน เช่น ทำตัวเป็นกำแพง รถ หรือตึก ฯลฯ ในขณะที่ร่างกายไม่ต้องเปลี่ยนที่ และการบิดแขน ขา ลำตัว หรือส่วนอื่นๆของร่างกายไปพร้อมๆกันในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ เป็นต้น

2. **การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่** (Locomotive Movement)

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ร่างกายมีการเปลี่ยนตำแหน่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง หรือจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ควบคู่กันไป เช่น การเคลื่อนไหวไปด้วยการเดิน การวิ่ง การคลาน การกลิ้งตัว การม้วนตัว ไปในทิศทางทางโค้ง หรือเป็นวงกลมก็ได้ การเคลื่อนไหวโดยการเคลื่อนที่ไปนั้นอาจจะเคลื่อนที่ไปคนเดียว หรือเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มหลายๆคนก็ได้ ซึ่งกิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบที่ร่างกายมีการเปลี่ยนที่จากที่

หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งนี้ก็เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีบทบาทและมีความสำคัญสำหรับนักเรียนในระดับอนุบาลและระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น คือ ปีที่ 1-3 นี้มาก เพราะนักเรียนที่อยู่ในวัยนี้เป็นวัยที่ร่างกายกำลังอยู่ในระหว่างการเจริญเติบโตและส่วนต่างๆ ของร่างกายทุกๆ ส่วนกำลังต้องการการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย เพื่อช่วยในการเจริญเติบโต และช่วยให้ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อได้เริ่มปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกันและประสานระหว่างกันและกันให้ดีขึ้น ดังกล่าวมาแล้ว ดังนั้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นต่างๆเหล่านี้ จึงเป็นอีกกิจกรรมหนึ่ง ถ้าครูผู้สอนสามารถจัดให้นักเรียนได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอแล้ว จะเป็นการช่วยให้ร่างกายของนักเรียนได้มีการเจริญเติบโต มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ และช่วยวางพื้นฐานให้ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อของร่างกายได้มีการทำงานร่วมกันและประสานในระหว่างกันและกันให้ดีขึ้นได้เป็นอย่างดี อันจะเป็นผลให้ได้มาซึ่งทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ดีต่อไป ตัวอย่างของกิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ที่สามารถนำมาใช้ เพื่อพัฒนาทักษะเบื้องต้นในลักษณะนี้ เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยการเดินช้าๆ เร็วๆ หรือเร็วๆ ช้าๆ สลับกันไปรอบๆ ห้องหรือไปรอบๆ สนามที่กำหนดให้ การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยการเดินโดยวิธีการก้าวเท้ายาวๆ การก้าวเท้าเดินแบบช้าง หรืออาจจะเดินด้วยวิธีการเลียนแบบสัตว์อื่นๆ การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยการเดินหรือการวิ่ง ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอ ช้า และเร็วสลับกัน เคลื่อนไหวร่างกายด้วยการเดินหรือวิ่ง ข้ามหรือลอดเครื่องกีดขวาง เช่น โต๊ะหรือม้านั่ง หรือ สิ่งอื่นๆ

3. **การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุประกอบ (Manipulative Movement)**

การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นประกอบนั้น ความประสงค์ก็เพื่อให้ นักเรียนได้มีพัฒนาการในการทำงานประสานกันในระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อของส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างประสาทมือกับตา ประสาทเท้ากับตา และระหว่างประสาทมือกับประสาทเท้าและตา และในขณะเดียวกันก็ช่วยให้มีการออกกำลังกายทำให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ควบคู่กันไปด้วย และที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งนั้น ตามปกติแล้วธรรมชาติของนักเรียนในทุกระดับชั้นนั้น ไม่ว่าในระดับชั้นประถมศึกษาหรือในระดับชั้นมัธยมศึกษา หรือแม้แต่ในระดับอุดมศึกษาซึ่งอยู่ในวัยที่โตแล้วก็ตามมักจะชอบ มีความสนใจ และมีความสนุกสนานในกิจกรรมการออกกำลังกายต่างๆ ที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นๆ มาประกอบการเคลื่อนไหวหรือการเล่นมากกว่ากิจกรรมที่ไม่มีการใช้อุปกรณ์ใดๆ เลย ยิ่งในวัยชั้นประถมศึกษาที่มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหว

เบื้องต้นด้วยแล้วกิจกรรมที่มี การใช้อุปกรณ์ประกอบก็ยิ่งเป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นและสำคัญในการที่จะช่วยดึงดูดและท้าทายนักเรียนยิ่งมากขึ้นอีกมาก ดังนั้น ในโอกาสที่มีการเรียนการสอนการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในระดับชั้นประถมศึกษานั้น ถ้าจะหวังผลจากการเรียนการสอนให้ได้อย่างสมบูรณ์ แล้ว ครูผู้สอนควรจะใช้อุปกรณ์เพื่อประกอบการเรียนการสอน กิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นๆ ด้วยทุกครั้ง มีอุปกรณ์หลายอย่างที่ครูสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ อุปกรณ์บางอย่างเป็นอุปกรณ์ที่ครูสามารถจัดหาเองได้ และมีอุปกรณ์หลายอย่างเป็นอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้จากท้องถิ่น หรือทำขึ้นเองได้โดยง่าย เช่น เชือกกระโดด ไม้คฑา ถุงถั่ว ลูกเทนนิส เก่าที่ใช้แล้ว เป็นต้น อุปกรณ์บางอย่างก็อาจจะสามารถจัดหาซื้อได้ในราคาถูกจากท้องตลาด เช่น ลูกบอลยางขนาดต่างๆ ห่วงยาง เป็นต้น อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กล่าวนี้สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี จะทำให้การเรียนการสอนได้รับความสนใจ มีความสนุกสนาน และในขณะเดียวกันนักเรียนก็จะมีความรู้ มีทักษะเบื้องต้น และมีประสบการณ์ทางด้านกิจกรรมการเคลื่อนไหวในด้านนี้อย่างกว้างขวางด้วย ตัวอย่างของกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นประกอบที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะเบื้องต้นในด้านนี้ เช่น การใช้ถุงถั่วหรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ตัวอย่างกิจกรรมคือ โยนถุงถั่วขึ้นเหนือศีรษะแล้วเอามือหนึ่งข้างหรือสองข้าง แตะพื้นหนึ่งครั้งหรือสองครั้งแล้วรับ โยนถุงถั่วไปข้างหน้าแล้ววิ่งไปรับ เป็นต้น การใช้ลูกบอลประกอบการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ตัวอย่างกิจกรรมคือ โยนลูกบอลให้เลยไปข้างหน้าหรือข้างหลังมากๆ แล้ววิ่งไปข้างหน้าหรือกลับหลังหันวิ่งไปข้างหลังเพื่อไปรับลูกบอลกลับคืนมา โยนลูกบอลด้วยมือข้างเดียวแล้วให้ผู้รับรับด้วยสองมือ แล้วโยนให้สองมือเพื่อให้ผู้รับรับด้วยมือเดียว เป็นต้น

กานดา โต๊ะถม (2551) ให้ความหมายของคำว่าการเคลื่อนไหวไว้ว่า การเคลื่อนไหวเป็นการทำงานของอวัยวะต่างๆในร่างกาย เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง การเคลื่อนไหวทำได้หลายลักษณะทั้งการออกกำลังกาย การเล่นเกมส์การเล่นกีฬา ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวที่ถูกวิธีถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะโดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ และอุปกรณ์อื่นๆมาประกอบการเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้จังหวะ และควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

สรุป การเคลื่อนไหว หมายถึง กิจกรรมที่สามารถทำให้อวัยวะต่างๆของร่างกายได้ทำงานประสานกัน จะส่งผลทำให้อวัยวะเหล่านั้นสามารถทำงานร่วมกับระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อได้ดีขึ้นและทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งการเคลื่อนไหวจะมี 3 ลักษณะ คือ

การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การยืนบิดลำตัว การนั่งเหยียดแขน เป็นต้น การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น การวิ่ง การกระโดด และ การเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นประกอบ เช่น การยกสิ่งของหรือการจับถืออุปกรณ์แล้วเคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์

2.2. ประโยชน์ของกิจกรรมการเคลื่อนไหว

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2531 อ้างถึงใน พุฒฒิพงษ์ เพชรรัตน์, 2552) กล่าวว่า ร่างกายได้เคลื่อนไหวมากย่อมเกิดการเรียนรู้มากเพียงนั้น ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหวทางร่างกายเท่านั้น มีความสัมพันธ์ในการเรียนรู้ทักษะทางสมองด้วย กล่าวคือ เมื่อใดที่คนเรามีการเคลื่อนไหวจะเกิดกิจกรรมทางร่างกายขึ้นพร้อมกิจกรรมทางสมอง ซึ่งได้มีการทดลองซึ่งได้มีการทดลองสอนให้เด็กคิดค้นด้วยการเคลื่อนไหวเปรียบเทียบกับการสอนด้วยการเรียนแบบบรรยายประกอบการสาธิต ผลปรากฏว่า เด็กกลุ่มที่เรียนด้วยการคิดค้นด้วยการเคลื่อนไหวอย่างอิสระสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าการเรียนแบบบรรยายประกอบการสาธิต

พัชรี ผลโยธิน (2533 อ้างถึงใน พุฒฒิพงษ์ เพชรรัตน์, 2552) กล่าวว่า เด็กเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่แวดล้อมด้วยประสบการณ์ของตนเองจากการเคลื่อนไหวร่างกาย ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้การเคลื่อนไหวร่างกายให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์อย่างมีจินตนาการจากการเคลื่อนไหว

สถาบันราชานุกูล (2550) กล่าวว่า เด็กสามารถเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายได้หลายๆ อิริยาบท เช่น การวิ่ง การกระโดด ดึง ลาก ผลักวัตถุ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวนี้ จะทำให้เกิดการพัฒนาระบบกล้ามเนื้อมัดเล็ก และกล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้มีความแข็งแรง คล่องแคล่วว่องไว การประสานกันในระบบประสาทสัมผัสช่วยลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมลงได้

สรุป เมื่อร่างกายได้เรียนรู้สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวด้วยประสบการณ์จากการเคลื่อนไหวแล้ว ส่งผลให้ร่างกายเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกายและยังเกิดพัฒนาการของระบบการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ด้วย

2.3. การออกกำลังกาย

วิภา ศรัทธาบุญ (2542) กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมเพื่อพัฒนาร่างกายให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติกิจวัตประจำวันได้ และมีผลกระทบต่อระบบร่างกายทุกส่วน ซึ่งไม่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นทันที ต้องมีการฝึกซ้อมหรือออกกำลังกายเป็น

ประจำ จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวต่อไป การออกกำลังกายเป็นที่ยอมรับว่าช่วยให้เกิดคุณค่าต่อชีวิต ทำให้เกิดผลต่อกล้ามเนื้อ ระบบประสาท หัวใจ หลอดเลือด ปอดและการหายใจ การขับเหงื่อระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงกระดูกเป็นต้น

สายัณห์ สุขยิ่ง (2543) ได้สรุปความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวที่ประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถประกอบกิจกรรมการงานประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง มีภูมิต้านทานสูงสมรรถภาพทางกายที่ดี

เครือวัลย์ ตาปราบ (2549) การออกกำลังกายเป็นการทำให้ร่างกายได้ใช้แรงงานหรือกำลังงานเพื่อให้ร่างกายทั้งหมด หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว หรือเป็นกระบวนการที่ทำให้คนเกิดการเคลื่อนไหว เพื่อให้อวัยวะและระบบต่างๆ ในร่างกายพร้อมที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกิจกรรมที่เลือกมาใช้นั้นต้องเหมาะสมกับวัย เพศ และความแข็งแรงของร่างกาย

สรุป การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆของร่างกายเพื่อให้การทำงานของอวัยะภายในของระบบต่างๆ เกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประกอบกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันอย่างสมบูรณ์

2.4. **หลักการออกกำลังกาย**

เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย (2552) การออกกำลังกายมีความจำเป็นสำหรับทุกคน ถ้าขาดการออกกำลังกายแล้วจะส่งผลต่อร่างกายทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพตรงกันข้ามการออกกำลังกายจะช่วยให้บุคคลมีความสมบูรณ์แข็งแรงขึ้นเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาการออกกำลังกายจึงเป็นส่วนหนึ่งของการพลศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม มีทัศนะคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต กิจกรรมการออกกำลังกายสามารถทำได้หลายลักษณะด้วยกัน ได้แก่

ลักษณะการออกกำลังกายตามวัตถุประสงค์ คือ

1. การออกกำลังกายเพื่อเป็นนันทนาการ
2. การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านร่างกาย
3. การออกกำลังกายเพื่อแข่งขันการกีฬา
4. การออกกำลังกายเพื่อการบำบัด

หลักการออกกำลังกายไม่ว่าจะออกกำลังกายเพื่อจุดประสงค์ใดก็ตาม มีหลักการออกกำลังกายเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1. การเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกาย (10 – 20 นาที)

ขั้นที่ 2. การออกกำลังกาย (15 – 60 นาที)

ขั้นที่ 3. การปรับร่างกายเข้าสู่สภาพปกติหลังการออกกำลังกาย (10 – 20 นาที)

การออกกำลังกายเป็นวิธีธรรมชาติ ที่ทำให้อวัยวะต่างๆถูกใช้งานได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอที่จะทำให้อวัยวะต่างๆภายในร่างกายสามารถพัฒนาขึ้นและเจริญเติบโต การออกกำลังกายที่ถูกต้องและสม่ำเสมอจะทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง (อรัญญา บุทธิจักร์, 2553) ซึ่งควรปฏิบัติถูกต้องตามวิธีการดังนี้

1.ควรเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเพศและวัย

2.ควรอบอุ่นร่างกาย และเริ่มเคลื่อนไหวจากช้า ไปจนถึงเร็ว ไม่ควรหักโหม

3.ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 -45 นาที อย่างน้อย 3-5 วันต่อสัปดาห์

4.หลังจากเสร็จกิจกรรมแล้ว ควรผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จนร่างกายอยู่ในสภาวะปกติ

5.ควรมีสุขนิสัยและสวัสดิศึกษาในการออกกำลังกายโดยคำนึงถึงสภาพร่างกายของตน

สรุป การออกกำลังกาย เป็นการทำให้อวัยวะและส่วนต่างๆของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวและทำงานประสานกัน ซึ่งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในด้าน อายุ เพศ และวัย ของผู้ออกกำลังกาย เพื่อที่จะสามารถให้ผู้ที่จะออกกำลังกายนั้นสามารถที่จะเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและทำให้ไม่เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆของร่างกาย

2.5.การออกกำลังกายที่มีผลต่อเด็กออทิสติก

การออกกำลังกายช่วยส่งเสริมให้เด็กออทิสติก มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคมและสติปัญญา เช่นเดียวกับ กิจกรรมการศึกษาแขนงอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว เป็นกิจกรรมหลักในการส่งเสริมสุขภาพ (อรัญญา บุทธิจักร์ , 2552) กิจกรรมพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ช่วยนำไปสู่การพัฒนาด้านต่างๆ ดังนี้

1. **ส่งเสริมพัฒนาด้านร่างกายและความแข็งแรงของอวัยวะต่าง ๆ**

ตามหลักสรีระวิทยาร่างกายคนตั้งแต่แรกเกิดมาจนกระทั่งตาย ล้วนต้องการออกกำลังกาย เป็นประจำและสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้รับการกระตุ้น เป็นผลให้ร่างกายแข็งแรงทนทาน และเมื่อกิจกรรมเสร็จสิ้นร่างกายก็สามารถกลับคืนสู่สภาพปกติเร็วขึ้น นอกจากนี้การออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นให้อวัยวะต่างๆได้เติบโตเต็มที่และช่วยส่งเสริมสมรรถภาพของร่างกาย

2. **ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ**

ความสัมพันธ์ระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ คือ การที่ร่างกายสามารถจะเคลื่อนไหวได้จังหวะกลมกลืน สง่างามรวมถึงการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการทำงาน การเล่นกีฬา การเดิน การกระโดด การขว้างปา และอื่นๆ อีกด้วย ซึ่งการเคลื่อนไหวในกิจกรรมเหล่านี้จะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับการทำงานสัมพันธ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ

3. **ส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม**

กิจกรรมทางการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย สามารถส่งเสริมพัฒนาการสังคมหากจัดกิจกรรมอย่างบูรณาการ ซึ่งจะพัฒนาส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปรับตัวเอง ให้เข้ากับ สถานการณ์และสิ่งแวดล้อม และมีความเข้าใจในสังคมที่ตัวเองมีชีวิตอยู่ได้เป็นอย่างดี เช่น จะส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีความกล้า ความเชื่อมั่นในตนเอง ความคิดริเริ่ม ความอดทน การรู้จักยับยั้งชั่งใจ การมีศีลธรรมจรรยา สำหรับคุณลักษณะที่เกี่ยวกับหมู่พวก ได้แก่ การเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน การให้ความร่วมมือ ความซื่อสัตย์สุจริต ความเป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา การเคารพสิทธิของผู้อื่น การรู้จักเคารพต่อกติกาการเล่น การเสียสละประโยชน์ส่วนตัว เพื่อประโยชน์ส่วนรวม การเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี คุณลักษณะเหล่านี้สามารถที่จะถ่ายทอดไปใช้ในสถานการณ์ของ การมีชีวิตอยู่ในสังคมต่อไป

4. **ส่งเสริมพัฒนาทางด้านอารมณ์และจิตใจ**

การออกกำลังกายช่วยลดความตึงเครียด ช่วยให้สดชื่นและมีชีวิตยืนยาว จิตใจแจ่มใสร่าเริง ไม่มีความวิตกกังวล

5. **ส่งเสริมการเรียนรู้**

ตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็กในวัยเริ่มต้น เป็นการเรียนทางด้านกลไกและการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การวิ่ง การกระโดด ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนขั้นสูงต่อไปอีก นอกจากนั้นความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย และทักษะกลไกต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนเด็กที่มีทักษะทางด้านกลไกสูง มีความสัมฤทธิ์ในการอ่านการเขียน และความเข้าใจสูงกว่าเด็ก ที่มีทักษะทางด้านกลไกต่ำ

วิภา ศรัทธาบุญ (2542) กล่าวว่า การออกกำลังกายมีผลกระทบต่อระบบร่างกาย ทุกส่วน ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงขึ้นทันที หรือต้องมีการฝึกซ้อม หรือออกกำลังกายเป็นประจำจึงจะมีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวต่อไปการออกำลังกายเป็นที่ยอมรับกันว่าช่วยให้เกิดคุณค่าต่อชีวิตทำให้เกิดผลต่อกล้ามเนื้อ ระบบประสาท หัวใจ และหลอดเลือดเป็นต้น

อุมาพร ตรังคสมบัติ (2545) กล่าวว่า การออกกำลังกายนอกจากจะทำให้เด็กออทิสติกมีร่างกายแข็งแรงแล้ว ยังทำให้เด็กมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างดังนี้

1. มีช่วงสมาธิยาวขึ้น
2. ทำงานได้มากขึ้นและเสร็จเร็วขึ้น
3. มีการตอบสนองที่ถูกต้องมากขึ้น
4. มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมน้อยลง

สรุป การออกกำลังกาย สามารถช่วยให้เด็กออทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในทุกด้านนอกเหนือจากด้านร่างกายแล้ว ในด้านการทำงานประสานกันของระบบกล้ามเนื้อ พฤติกรรมทางสังคม อารมณ์และจิตใจ ก็ดีขึ้นด้วยเช่นกัน เช่น มีอารมณ์ที่ดีขึ้น รู้จักสบตาผู้อื่น มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์น้อยลง ระบบกล้ามเนื้อทำงานร่วมกันดีขึ้นส่งผลให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นด้วย

3. การออกกำลังกายที่มีผลต่อสมรรถภาพในด้านการทรงตัวของเด็กออทิสติก

3.1. สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัวไว้ว่า ความสามารถของร่างกายที่จะทรงตัว หรือมีสมดุลอยู่ในตำแหน่งต่างๆ ตามที่ต้องการ เช่น ความสามารถในการเดินบนเส้นตรงด้วยปลายเท้าต่อกัน การยืนด้วยเท้าข้างเดียวพร้อมกับกางมือทั้งสองออกไปทางด้านข้างเป็นต้น การฝึกหัดทรงตัวด้วยท่าต่างๆ เหล่านี้เป็นประจำจึงทำให้มีความสามารถในการทรงตัวได้ดีขึ้น

นิรชา เรืองดารกานนท์ (2551) กล่าวว่า การทรงตัวและการเคลื่อนไหวหมายถึงทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ซึ่งได้แก่ ลำตัว แขน ขา เพื่อช่วยในการทรงตัว และเคลื่อนไหวมีการศึกษาเปรียบเทียบเด็กในหลายประเทศ พบว่า เด็กโดยรวมทั้งหมดไม่ว่าเกิดที่ใดจะมีขั้นตอนการพัฒนาทักษะต่างๆ ไม่แตกต่างกันมากนัก แม้จะมีการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์

ระหว่างการทรงตัวกับเชาว์ปัญญามีไม่มากเมื่อเติบโตขึ้น แต่การทรงตัวและการเคลื่อนไหวที่ดีจะเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาด้านอื่นๆต่อไป

อรัญญา บุทธิจักร์ (2552) ให้ความหมายไว้ว่า ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกาย เอาไว้ได้ในขณะอยู่กับที่ ความสามารถในการรักษาระดับการทรงตัวในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบการยืนทรงตัว Stork Stand ลักษณะเป็นการยืนทรงตัวอยู่กับที่ ด้วยเท่าที่ถนัดข้างเดียว เช่น ยืนทรงตัวด้วยเท้าขวาและให้เท้าอีกข้างหนึ่ง คือเท้าซ้ายยกขึ้นมา โดยให้ฝ่าเท้าแนบชิดกับขาขวาโดยตำแหน่งที่วาง คือ บริเวณเข่าตรงขาพับด้านหน้า ให้เอามือทั้งสองจับไว้บริเวณสะโพกหรือเอวของตัวเอง

สรุป ความหมายของสมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะรักษาสมดุลของร่างกายให้สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ เพราะหากการทรงตัวของร่างกายไม่ดีแล้ว จะส่งผลต่อร่างกายในด้านต่างๆ เช่น การยืน การเดิน การวิ่ง เกิดปัญหาไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆได้ เต็มศักยภาพ

3.2. **หลักการฝึกการทรงตัว**

การออกกำลังกายทำให้ระบบภายในร่างกายเกิดความสมดุล สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการควบคุมการทรงตัวในขณะอยู่กับที่และเคลื่อนที่ หรืออยู่ในอิริยาบถต่างๆ ส่งผลให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี การประกอบกิจกรรมทำให้ ระบบต่างๆ ภายในร่างกายสามารถทำงานประสานกัน ระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อในขณะที่ร่างกายปฏิบัติงาน ระบบกล้ามเนื้อที่แข็งแรงจะสามารถทรงตัวในท่าใดๆได้ ด้วยมือหรือเท้าได้ การทรงตัววจะมี 2 ลักษณะคือ การทรงตัวอยู่กับที่ (Static Balance) เช่นยืนขาเดียว การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ (Dynamic Balance) เช่น การเดินบนรางรถไฟ การไต่ลวด การทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาทส่งผลต่อการทรงตัว การรักษาสมดุลในร่างกาย การทรงตัวที่ดีต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้การรักษาสมดุลในร่างกายดีขึ้น การออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอวันละไม่ต่ำกว่า 45 นาที มีผลทำให้การทรงตัวการรักษาสมดุลในร่างกายมีสมรรถภาพทางกายที่ดี มีความยืดหยุ่นและสมาธิดี (อรัญญา บุทธิจักร์, 2552)

ทิชา สังวรกาญจน์และคณะ (2552) ได้กล่าวว่า การทรงตัวทั้งแบบเคลื่อนที่และอยู่กับที่ต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในการทรงตัว ซึ่งการทรวตัวเป็นความสามารถ

ของร่างกาย ในการถ่ายเทน้ำหนักโดยการเกร็งกล้ามเนื้อ และรักษาสมดุลของร่างกายมีการถ่ายเทน้ำหนักเพื่อให้การทรงตัวดีขึ้น

สรุป การทรงตัว แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่และขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญทำให้ระบบภายในของร่างกายเกิดความสมดุล และทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการทรงตัวนั้นจะต้องอาศัยการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทที่เรียกว่า เซอรีเบลลัม (Cerebellum) และระบบกล้ามเนื้อ หากระบบใดระบบหนึ่งเกิดข้อผิดพลาดก็จะส่งผลต่อการทรงตัว ทำให้การทรงตัวไม่เกิดความสมดุล

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1. งานวิจัยในประเทศ

นภาวดี สวนกัน (2539) ได้ศึกษาการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิกดานส์ ของเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ผ่านการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบแอโรบิกดานซ์ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับโปรแกรมการฝึกกิจกรรมแอโรบิกดานส์ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมแอโรบิกดานส์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยพัฒนา และเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้ดีขึ้น

สมเกตุ อุทธโยธา (2539) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้วิธีการให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ในการสอนการช่วยเหลือตัวเองของเด็ก ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 อายุ 3-5 ปี โดยใช้วิธีการให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ได้รับการฝึกการแต่งกายโดยวิธีการให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่องตามขั้นตอนแล้ว จะสามารถช่วยเหลือตนเอง ในทักษะการแต่งกายได้เอง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอายุ 3-5 ปี ระดับเชาวน์ปัญญา 50-70 ที่ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน และยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และกำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นเตรียมความพร้อม ของมูลนิธิสถาบันแสงสว่าง จำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกจากการประเมินผลด้านพัฒนาการช่วยเหลือตนเอง ในรายงานพัฒนาการก้าวหน้าประจำปี 2538

และจากการทดสอบหาความสามารถเบื้องต้นด้านการช่วยเหลือตนเองในทักษะการแต่งกาย วิธีการศึกษาใช้วิธีการวิจัยแบบ Single Subject Research Design แบบ A-B-A แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ผู้วิจัยทดสอบหาความสามารถเบื้องต้น ทางด้านการช่วยเหลือ ระยะ2 ผู้วิจัยทดสอบหาความสามารถ ด้วยวิธีการให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่องใน 3 ทักษะการแต่งกายคือ การใส่เสื้อ การนุ่งกางเกง และการใส่ถุงเท้า และระยะที่ 3 ผู้วิจัยทดสอบความสามารถในการแต่งกายด้วยตัวเองของกลุ่มตัวอย่าง การเสนอผลการวิจัย โดยใช้ตารางกราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน ในทุกทักษะการแต่งกาย ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานที่ว่า เด็กมีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ได้รับการฝึกการแต่งกายโดยวิธีการให้ผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่องตามขั้นตอนแล้ว จะสามารถช่วยเหลือตนเองในการแต่งกายได้เอง

สุไปรมา ลีลามณี (2543) ทำการศึกษาเรื่อง การเผชิญปัญหา ภาวะวิกฤตและการได้รับการสนับสนุนทางสังคม ของบิดามารดาที่มีบุตรออทิสติก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา การเผชิญภาวะวิกฤต และความต้องการ ตลอดจนได้รับการสนับสนุนทางสังคมของบิดามารดาที่มีบุตรเป็นออทิสติก การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ บทความวารสาร ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ได้ศึกษากรณีศึกษาบิดามารดา ที่มีบุตรเป็นออทิสติกจำนวน 6 ราย โดยเลือกบิดามารดาที่พาเด็ก ไปรับบริการที่หน่วยจิตเวชเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล เพื่อเสนอเป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการเผชิญภาวะวิกฤตตลอดจนปัญหา และผลกระทบที่ตามมาของบิดามารดากลุ่มนี้ ผลการศึกษา พบว่า ครอบครัวของเด็กออทิสติก มีการแบ่งหน้าที่ชัดเจนระหว่างบิดามารดา โดยมารดาเป็นฝ่ายรับผิดชอบดูแลบุตร และมักเป็นผู้เผชิญภาวะวิกฤตมากกว่าบิดา จากการศึกษาพบว่า บิดามารดาจะเผชิญภาวะวิกฤต 2 ระยะ คือ ระยะก่อน และระยะหลังจากการได้รับคำวินิจฉัยว่า บุตรเป็นออทิสติก ภาวะดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้ในระยะที่1 หรือระยะที่2 หรือเกิดต่อเนื่องกัน ซึ่งแต่ละระยะจะมีความรุนแรง และส่งผลกระทบต่อบิดามารดาในแต่ละรายแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมในสถานการณ์ขณะนั้น เช่น ลักษณะอาการของบุตร การได้รับการสนับสนุนทางสังคม ฯลฯ ซึ่งบิดามารดาจะมีวิธีการเผชิญภาวะวิกฤต และการแก้ไขปัญหาด้วยการปรับตัว และเสริมสร้างพลังความเข้มแข็ง ในตนเองเพื่อให้ยอมรับ และทำหน้าที่ของตนเองต่อไป นอกจากนี้บิดามารดายังได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่ช่วยให้การเผชิญภาวะวิกฤตผ่านพ้นไปด้วยดีจากเครือข่ายสังคม ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน นักวิชาชีพ กลุ่มบิดามารดาที่มีบุตรเป็นออทิสติก ซึ่งพบว่า หากบิดามารดาได้รับการสนับสนุนทางสังคมอย่างเพียงพอ จะช่วยลดความตึงเครียด และส่งเสริมความสามารถในการเผชิญภาวะวิกฤตดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะ “บทบาท

ของคู่สมรส” จากกรณีศึกษาแสดงให้เห็นชัดเจนว่า บิดา(สามี) มีความสำคัญ และมีอิทธิพลต่อภาวะทางอารมณ์ จิตใจ และการทำหน้าที่ของมารดามากที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดามีผลต่อ การได้รับการสนับสนุนทางสังคมของมารดา ซึ่งหากท่าทีถอยห่าง ปล่อยให้มารดาต้องเผชิญปัญหาเพียงลำพัง ย่อมจะเป็นการเพิ่มความตึงเครียดให้แก่มารดามากขึ้น และส่งผลให้เกิดปัญหารุนแรงในครอบครัวได้ แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่า มีเครือข่ายทางสังคมอื่นๆที่ให้การสนับสนุนทางสังคมแก่บิดามารดาของเด็กออทิสติก เช่น นักวิชาชีพซึ่งให้การสนับสนุนทางสังคมตามบทบาทอาชีพของตน และกลุ่มบิดามารดาที่มีบุตรเป็นออทิสติก ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกันในการเผชิญปัญหาแบบเดียวกัน มีความเข้าใจเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน การให้การสนับสนุนทางสังคม จึงเป็นแบบแลกเปลี่ยน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ด้วยการให้กำลังใจ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ซึ่งกลุ่มบิดามารดาที่มีบุตรเป็นออทิสติก ยังสามารถทำหน้าที่แทนเครือข่ายสนับสนุนทางสังคมอื่นๆ โดยให้การสนับสนุนด้านอารมณ์ ด้านจิตใจ ด้านความรู้ และข้อมูลต่างๆ รวมถึงด้านบริการ หากกลุ่มบิดามารดาที่มีบุตรออทิสติกมีความเข้มแข็งอย่างชัดเจน โดยสามารถจัดหาทรัพยากรเพื่อตอบสนองความต้องการของเด็กออทิสติก และครอบครัว หรือเรียกร้องให้เกิดการกระจายการจัดสรรทรัพยากรให้แก่กลุ่มตนเองอย่างเท่าเทียมกับกลุ่มต่างๆในสังคม เพื่อเกิดความสะดวกในการเข้าถึงการได้รับการบริการ

ชาญชัย จินดานุรักษ์ (2544) ได้ทำการศึกษากิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของนักเรียนศูนย์วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวม สำหรับเด็กออทิสติกจำนวน 14 คน เป็นครูสอนพลศึกษา 8 คน และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสำหรับเด็กออทิสติก 8 คนสามารถสรุปผลการวิจัย โดยแบ่งกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีความสำคัญที่สุดได้ดังนี้

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ มีกิจกรรมที่มีความสำคัญ ได้แก่ กิจกรรมการเดิน กิจกรรมการกระโดด และกิจกรรมการวิ่ง

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการใช้อุปกรณ์ หรือวัตถุสิ่งของประกอบ มีกิจกรรมที่สำคัญที่สุด ได้แก่ กิจกกรมการโยนหรือขว้าง กิจกรรมการรับ กิจกรรมการเตะหรือการพา และกิจกรรมพิเศษ

3. กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ มีกิจกรรมที่สำคัญที่สุ ได้แก่ กิจกรรมการงอพับ การเหยียด กิจกรรมการหนุนและการบิดลำตัว

ผดุง อารยะวิญญู (2546 , อ้างถึงใน สาธิน ประจันบาน , 2546) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับสอนเด็ก ที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ มีอยู่หลายกลุ่ม เช่น เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities หรือ เรียกย่อว่า เด็กแอลดี) เป็นกลุ่มหนึ่งในจำนวนเด็กที่มีความยุ่งยากทางการเรียนรู้ และเป็นกลุ่มเป้าหมายสำหรับงานวิจัยนี้ ซึ่งในสภาพปัจจุบันยังขาดแคลนนวัตกรรมเกี่ยวกับวิธีการสอนเด็กแอลดีที่จัดไว้อย่างมีระบบ จุดมุ่งหมายที่สำคัญ ของงานวิจัยนี้ คือการสร้างและพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะทางการอ่านเขียนของเด็กให้สามารถอ่านออกเขียนได้ รูปแบบการวิจัยที่เลือกใช้ คือ การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดี่ยว (Single Subject Design) ซึ่งเหมาะกับการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ เพราะมีกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างจำกัด ชนิดที่เลือกใช้คือ Single Baseline Design หรือ A-B-A กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กแอลดี ที่มารับบริการที่คลินิกการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 7 คน อายุระหว่าง 7-18 ปี นวัตกรรมได้รับการพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย และได้รับการตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญหลายฝ่าย ในการประชุมสัมมนา 3 ครั้ง นวัตกรรมได้รับการทดลองใช้ 1 ครั้ง นำมาปรับปรุง 1 ครั้งแล้วจึงนำไปทดลองใช้อีกเป็นครั้งที่ 2 เวลาที่ใช้ในการทดลองนวัตกรรมคือ ชุดละ 20 ชั่วโมงได้นวัตกรรมที่พิสูจน์แล้วว่าสามารถพัฒนาทักษะในการอ่านออกเขียนได้

นวัตกรรมทั้ง 20 ชุด มีชื่อดังนี้

1. การจำแนกภาพจากฉากหลัง (Visual Figure Ground)
2. การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Visual Closer)
3. การจำแนกทางสายตา (Visual Discrimination) และ การจำแนกทางการฟัง (Auditory Discrimination)
4. การจดจำทางสายตา (Visual Memory)
5. การจดจำจากการฟังและการเรียงลำดับจากการฟัง (Auditory Memory and Auditory Sequencing)
6. การเรียงลำดับภาพ (Picture Sequencing)
7. การบอกลักษณะ/ จำแนกตัวอักษร (Letter Identification/ Discrimination)
8. การสอนเป็นคำ (Word Attack)
9. การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ (Consonant and Vowel Identification)

10. การวิเคราะห์คำ (Word Analysis)
11. การบันทึกชี้นำ (Guided Note)
12. วิธีก้างปลา (Herring Bone Method)
13. วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง (Story Mapping)
14. การประสานตากับมือ (Eye - Hand Coordination)
15. อักษรจาง (Fading Letter)
16. สระจาง/ ตัวเลขจาง (Fading Vowel/ Fading Number)
17. การสอนโดยการใช้สีเป็นรหัส (Color Coded Writing)
18. การสอนเขียนจากแผ่นป้ายคำ (Story Board Writing)
19. คำสัมผัส (Word Rhyming)
20. วิธีโฟนิกส์ (Phonics Methods)

สาธิน ประจัญบาน (2546) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหว ของเด็กสมองพิการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้ปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ ซึ่งมีทั้งหมด 4 โปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จากกลุ่มประชากร จำนวน 8 คน วิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว รูปแบบเส้นฐาน และการจัดกระทำ ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหว ของเด็กสมองพิการ มีทั้งหมด 3 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการนั่ง โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการยืนบนเข่า โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเดิน ซึ่งโปรแกรมทั้งหมดส่งผลต่อการพัฒนาระดับการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการได้ และโปรแกรมทั้งหมดนี้ พ่อแม่ ครู ญาติหรือผู้ดูแลเด็กสมองพิการสามารถนำไปใช้กับเด็กสมองพิการได้

พัทธยา หมื่นแสน (2549) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความสามารถทางกลไกของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญากุล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมทางกาย กลุ่มเป้าหมายเป็นกรณีศึกษาที่เลือกแบบเฉพาะเจาะจง และเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่นใน 5 รายการ คือ ยืนกระโดดไกล ลุก-นั่ง ดัน

พื้น วิ่งกลับตัว วิ่ง 5 นาที ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่น .99 2) แผนการฝึกโดยการใช้กิจกรรมทางกาย 3) แบบประเมินเชิงคุณภาพของกิจกรรม และ4) แบบบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน ข้อมูลที่ได้ก่อนและหลังได้รับการฝึก นำมาจัดเรียงเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ผลการศึกษาพบว่า 1) ความสามารถทางกลไกหลังการได้รับการฝึกของกรณีศึกษาในด้าน ยืนกระโดดไกล ลุก-นั่ง วิ่งกลับตัว และวิ่ง 5 นาที มีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการได้รับการฝึก 2) ผลการประเมินคุณภาพในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนขณะที่ทำการฝึกทั้ง 10 แผนกิจกรรม พบว่านักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง 3) ผลการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายของนักเรียนทั้ง 10 แผนกิจกรรม นักเรียนมีความสุข สนุกสนานและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม มีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา

เหมสุดา พูลทวี (2549) ได้ศึกษาผลของการฝึกประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือในเด็กออทิสติก ผลของการทดลองพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่2 และสัปดาห์ที่4 ของกลุ่มประชากรจำนวน 6 คน เป็น ชาย 5 คน และหญิง 1 คน อายุระหว่าง 8-9 ปี ซึ่งเป็นนักเรียนโครงการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา การศึกษาดำเนินการโดยทำการฝึก 4 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ วันจันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และวันศุกร์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำการทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองของมือกับกลุ่มประชากรก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 นำค่าเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือของกลุ่มประชากรไปหาค่าเฉลี่ย และหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(เปอร์เซนต์) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือก่อนการฝึกกับหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบและวิธีการฝึกมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ของมือในเด็กออทิสติกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ลดลง 5 คนจากประชากรทั้งหมด 6 คน และมีแนวโน้มจะลดลงอีก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของอัตราการเปลี่ยนแปลง(เปอร์เซ็นต์) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือ ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 โดยเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือจะลดลงมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งเด็กออทิสติกแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะอาการเฉพาะบุคคลที่แตกต่างกัน จะเป็นข้อจำกัดต่อการเรียนรู้ การปรับตัว และการ

ตอบสนองต่อการฝึก นอกจากนั้นสภาพแวดล้อมยังมีผลต่ออารมณ์ ความคิดและความรู้สึก ทำให้เด็กออทิสติกมีการแสดงออกที่แตกต่างกันออกไป

กรัยวิเชียร น้อยวิบล (2550) ได้ศึกษาผลของการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมือ และตาของเด็กออทิสติก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกโดยใช้ลูกบอล ที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมือและตาของเด็กออทิสติก ซึ่งเด็กออทิสติกเป็นเพศชายที่มีอายุระหว่าง 7-10 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา และโปรแกรมการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการทดลอง 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกต่อเนื่องกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธและศุกร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ควบคู่กับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ลูกบอลกับกลุ่มที่ฝึกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาเพียงอย่างเดียว มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือและตาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างก่อนฝึก กับหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8

กรวรรณ ภูทองก้าน (2550) ได้ศึกษาผลของการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครอง ที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของบุตรออทิสติก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ 1)ความรู้ เจตคติ และทักษะในการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครองระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม 2)พฤติกรรมการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครองก่อนและหลังการฝึกอบรม 3)พฤติกรรมทางสังคมของบุตรออทิสติก ก่อนและหลังการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาคือ ผู้ปกครองที่นำบุตรที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสซึมและมีอายุระหว่าง 1-5 ปี มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในช่วงเดือนมกราคม 2549 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2549 จำนวน 10 คน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการฝึกอบรม แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับภาวะออทิสซึม และการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครอง แบบวัดทักษะในการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครอง แบบประเมินพฤติกรรมในการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครอง แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคมของบุตรออทิสติกและแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กออทิสติก ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

ผลการวิจัย พบว่า

1) ภายหลังการฝึกอบรม ผู้ปกครองบุตรออทิสติกมีความรู้ เจตคติ และทักษะในการดูแลบุตรออทิสติกสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) ภายหลังการฝึกอบรม ผู้ปกครองบุตรออทิสติกมีพฤติกรรมการดูแลบุตรออทิสติก เหมาะสมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) บุตรออทิสติกของผู้ปกครองที่ได้เข้ารับการฝึกอบรม มีพฤติกรรมทางสังคมที่พึงประสงค์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จีรนันท์ แก้วมา (2552) ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมที่มีต่อนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในการปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมที่มีต่อนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในการปฏิบัติตนต่อตนเองและผู้อื่น 4 ด้านได้แก่ ด้านการพูด การแต่งกาย การเข้าห้องน้ำ และการเล่น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเชาวน์ปัญญา 35 – 49 จากโรงเรียนราชานุกูล จำนวน 4 คน เป็นนักเรียนชาย 2 คน และนักเรียนหญิง 2 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1.แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมได้แก่ การสร้างแรงจูงใจและการให้รางวัล การกระตุ้นเตือนด้วยวาจา การเลียนแบบ และการปฏิบัติในสถานการณ์ทั่วไป 2.แบบสังเกตพฤติกรรมและ 3.แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมโดยการหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ ส่วนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ใช้การวิเคราะห์ ตีความและประมวลข้อมูลเป็นความเรียง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการพูด มี 3 คนได้แก่ เด็กชายวันเทพ เด็กชายวิรันและเด็กหญิงสายน้ำ 2.นักเรียนที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการแต่งกาย (ยกเว้นเรื่องการเลือกชุดเครื่องแต่งกาย) มี 1 คน คือ เด็กชายวิรัน 3.นักเรียนที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการแต่งกาย (เฉพาะเรื่องการเลือกชุดเครื่องแต่งกาย) มี 2 คนได้แก่ เด็กชายวันเทพและเด็กชายวิรัน 4.นักเรียนที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการเข้าห้องน้ำ มี 2 คนได้แก่ เด็กชายวันเทพและเด็กชายวิรัน 5.นักเรียนที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการเล่น มี1 คน คือ เด็กชายวิรัน โดยสรุป นักเรียนทุกคนมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการพูด การแต่งกาย การเข้าห้องน้ำ และการเล่นดีขึ้น ยกเว้นเด็กหญิงแอนนาที่มีพฤติกรรมที่ดีมากอยู่แล้วในทุกด้าน

พุฒิพงศ์ เพชรรัตน์ (2552) ศึกษาพฤติกรรมซ้ำๆ ของนักเรียนออทิสติกอายุ 7-10 ปี ในโรงเรียนศึกษาพิเศษ จากการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว มี

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมซ้ำๆของนักเรียนออทิสติกอายุ 7-10 ปี ในโรงเรียนศึกษาพิเศษ จากการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนออทิสติกอายุ 7-10 ปี ที่มีพฤติกรรมซ้ำๆ ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพจำนวน 3 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว ของเด็กออทิสติก ซึ่งประกอบด้วย 1) แบบการวิเคราะห์พฤติกรรมซ้ำๆก่อนการปรับพฤติกรรมด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหว 2) แผนการสอนการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว 3) แบบบันทึกพฤติกรรมซ้ำๆ ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักเรียนออทิสติกทั้ง 3 คน มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลงอยู่ในระดับพอใช้ และระดับปานกลางดังนี้

1.1. หลังการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักเรียนออทิสติก คนที่ 1 มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลงจากระยะเส้นฐานร้อยละ 33.77 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

1.2. หลังการทดลองใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักเรียนออทิสติก คนที่ 2 มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลงจากระยะเส้นฐานร้อยละ 42.70 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

1.3. หลังการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักเรียนออทิสติก คนที่ 3 มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลงจากระยะเส้นฐานร้อยละ 42.70 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

2. หลังการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักเรียนออทิสติกมีพฤติกรรมซ้ำๆ ต่ำกว่าก่อนการทดลอง

อรัญญา บุทธิจักร์ (2552) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติกที่มีภาวะออทิสซึมอยู่ในระดับที่มีอาการน้อย กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ระหว่าง 14-18 ปี จำนวน 12 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการฝึกออกกำลังกายด้วยฟิตบอลจำนวน 8 แผน ผลการวิจัยพบว่า

1.ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบการทรงตัว ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พีร์ อรัณยภาค (2553) ได้ศึกษาการทรงตัวในภาวะนิ่งและภาวะเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ ที่เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายในน้ำ 6 สัปดาห์ ที่มีต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุวัย 60-72 ปี ผู้สูงอายุ จำนวน 12 คน เป็น หญิงทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย 64.25 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 52.67 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 154.75 เซนติเมตร กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ และได้รับการประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้แบบทดสอบ One Leg Stance Test (OLS) เพื่อทดสอบการทรงตัวขณะอยู่กับที่ และใช้แบบทดสอบ Four Square Step Test (FSST) เพื่อทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ ในช่วงก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ ซึ่งเน้นในเรื่องของการฝึกการทรงตัวในขณะอยู่กับที่และในขณะเคลื่อนที่ด้วยท่าบริหารลักษณะต่างๆ และการเดินในน้ำ ทั้งมีและไม่มีอุปกรณ์ประกอบการฝึก โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วันๆละ 60 นาทีเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ความสามารถในการทรงตัวก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรม ถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติ Paired T-test

ผลการศึกษาปรากฏว่า เมื่อสิ้นสุดการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ พบว่าผู้สูงอายุมีการทรงตัวเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ย One Leg Stance Test ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 23.27 วินาที ในการยืนด้วยเท้าขวาและ 45.04 วินาที ทางด้านเท้าซ้าย ซึ่งมีค่าแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการทำ Four Square Step Test ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 6.39 วินาที และ 5.83 วินาทีตามลำดับ ซึ่งก็พบว่ามีความแตกต่างกัน ระหว่างก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.05$)

4.2. งานวิจัยในต่างประเทศ

โดรวัทสกีและซัสคาโท (Drowatzky and Zuscato, 1967 อ้างถึงใน พิทักษ์ ภริตานนท์, 2544) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่ และขณะร่างกายเคลื่อนที่ วัดความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่ด้วยท่ายืนเขย่ง 2 เท้า (Stork Stand on Both Legs) ท่ายืนกระโดดน้ำ (Diver's Stand) และท่ายืนบนท่อนไม้ (Stick Test) และวัดการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ด้วยท่ากระโดดด้านข้าง (Sideward Leap) ท่าก้าวกระโดดแบส (Bass Stepping Stone Test) และท่าเดินบนราวทรงตัว (Balance Beam Test) ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างท่าการทรงตัวต่างๆ เมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์ จะมีการกระโดดด้านข้างกับการกระโดดก้าวของแบสเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดีโอริโอ (Deorio, 1971) ศึกษาความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ และขณะร่างกายอยู่กับที่ในวัยเด็กก่อนเข้าเรียน ผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนโรงเรียนอนุบาล 150 คน อายุระหว่าง 3-5 ปี กลุ่มตัวอย่างได้รับทดสอบการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่โดยใช้การทรงตัวบนท่อนไม้ (Beam Walking Test) ซึ่งท่อนไม้มีขนาด ยาว 12 ฟุต กว้าง 4,3 และ 2 นิ้ว ทำการทดสอบเดินไปข้างหน้า ทดสอบอย่างละ 3 ครั้ง และทดสอบการทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่ โดยการยืนบนกระดานกระดก (Balance Board Test) กระดานกระดก ขนาด 14" x14"x1" ให้ทดลองทำ 6 ครั้ง โดยยืน 2 แบบ คือยืนเท้าคู่ขนานและยืนเท้าหน้าหลัง ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กที่มีอายุมากจะมีการทรงตัวที่ดีกว่า
2. ในงานที่ยากขึ้น เด็กที่มีอายุมากกว่าจะใช้เครื่องมือที่ช่วยในการทรงตัวน้อยลง
3. ความสามารถในการทรงตัวของเด็กอายุ 3-5 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
4. ความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่และขณะร่างกายอยู่กับที่มีความสัมพันธ์กันเล็กน้อยเท่านั้น

ไพเฟอร์ (Pyfer, 1972) ได้ศึกษาถึงผลของการเลือกกิจกรรมพลศึกษา ให้แก่เด็กที่มีความผิดปกติทางสมองในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ และขณะร่างกายอยู่กับที่โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น เด็กที่มีอายุ 8 – 12 ปี ระดับความสามารถทางสมองตั้งแต่ 35 ถึง 39 แบ่ง

ออกเป็น 3 กลุ่ม เด็กต้องมีการทดสอบก่อน และหลังการฝึกโดยใช้แบบทดสอบ ของ โอเซอริสกี้ (Ozeretzky Motor Development Scale) การฝึกจะนำเด็กกลุ่มทดลอง 10 คนทำกิจกรรมพลศึกษา ซึ่งมีการออกแบบวางแผนการสอนมาโดยเฉพาะ สอนติดต่อกัน 40 วันๆละ 1.30 ชั่วโมง อีก 9 คน เรียนบทเรียนทางภาษา 40 วันๆละ 1.30 ชั่วโมง และมีการสอนกิจกรรมพลศึกษาไปด้วย (Howthorne Effect Group) อีกกลุ่มหนึ่งจำนวน 10 คน ฝึกทักษะความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาทโดยใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ๆละ 5 วันโดย 3 วัน ให้เล่นอย่างอิสระ อีก 2 วัน ฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาท ใช้เวลาวันละ 1.30 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า

1. กลุ่มทดลองมีการทรงตัวทั้งสองแบบดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. กลุ่มที่ฝึกด้วยวิธีของฮาวทรอนจะมีความสามารถในการสับเท้า (Slide) การเดินไปข้างหน้า (Forward Walking) การเดินถอยหลัง(Backward Walking) และการกระโดด (Hop) ได้ดีกว่า

3. กลุ่มที่ฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาทจะมีความสามารถกระโดดได้อย่างมั่นคงดีกว่า ดังนั้นจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า การเลือกบทเรียนทางพลศึกษาทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้านการทรงตัวทั้งสองแบบ และการทรงตัวเป็นทักษะที่ต้องฝึกเฉพาะ การฝึกแบบฮาวทรอนและการฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาทนั้นอาจช่วยเสริมความสามารถในการทรงตัวได้บ้างเท่านั้น

ปาร์คและวู (Park and Woo, 2003 อ้างถึงใน อรัญญา บุทธิจักร์, 2552) ทำการศึกษาเพื่อหาผลจากการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก จำนวน 4 คนที่มีอายุระหว่าง 10.4-10.9 ปี ทำการออกกำลังกายตามโปรแกรมจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 13 สัปดาห์ กิจกรรมที่ใช้คือ สกู๊ตเตอร์บอร์ด การเดิน ความสมดุล เกมส์พรมปูพื้น และการใบ้คำ การวิจัยถูกออกแบบให้เข้ากับตัวอย่างแต่ละคน ศึกษาผลและการลดรูปแบบ เช่น A1-B1-A2-B2-A1 คือผลก่อนการปฏิบัติกิจกรรม :B1 คือกิจกรรม : A2 คือผลหลังการปฏิบัติกิจกรรม :B2 คือกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า ตัวอย่างทั้ง 4 คนมีอาการหมดสติลดลง 12-46 เปอร์เซ็นต์ ของการออกกำลังกาย 39 ครั้ง มีการลดลง 9-34 เปอร์เซ็นต์ หลังการออกกำลังกาย 2 สัปดาห์ สรุปผลการวิจัยการออกกำลังกายช่วยลดการหมดสติ (การสั่นเกร็ง) ของเด็กออทิสติกได้

ไคลน์ (Klein , 1972) ได้ศึกษาแบบของความผิดพลาดในการเรียนรู้ เรื่องการทรงตัวบนเครื่องมือ 3 แบบ คือ กระดานทรงตัว (Balance Board) เครื่องมือวัดการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ (Dynabalometer) และเครื่องมือวัดการทรงตัว (Stabilometer) โดยวัดการทรง

ตัวของเท้า แขน และสายตา เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆของร่างกายที่ถนัดและไม่ถนัดที่ใช้ในการทรงตัว ผลการวิจัยพบว่า คนที่มีความสามารถสูงจะทำกระดานทรงตัว และเครื่องมือวัดการทรงตัวขณะร่างกายอยู่นิ่ง ได้ดีกว่าและคนที่ถนัดทั้งสองเท้าจะทำเครื่องมือวัดการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ดีกว่าคนที่ถนัดเท้าข้างเดียว คนที่มีความสูงจะทดสอบได้ดี กว่าคนที่มีความสามารถต่ำอย่างมีนัยสำคัญทั้งเริ่มต้นฝึกและตอนสุดท้ายของการฝึก แต่จำนวนครั้งของความผิดพลาดในแต่ละแบบทดสอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยพอสรุปได้ว่า

1. เวลาที่เพิ่มขึ้นของการทดสอบของเท้าไม่ได้เกี่ยวข้องกับการฝึกในระยะแรกๆ
2. คนที่มีความสามารถต่ำมักจะใช้ความเคยชินมากกว่าการฝึกหัด แม้ว่าจะได้มีการฝึกแล้วก็ตาม
3. จำนวนความผิดพลาดของเท้ามิได้ลดน้อยลงแม้ว่าจะได้มีการฝึก
4. คนที่มีความสามารถสูงจำนวนและเวลาความผิดพลาดลดน้อยลง
5. ความผิดพลาดจะมีความสัมพันธ์กับความถนัดในการเรียนรู้ระยะต้น
6. การฝึกหัดส่วนพัฒนาการทำงานของร่างกาย

ดังนั้นการทรงตัวมีความสัมพันธ์กับความเร็ว และการตัดสินใจในการเคลื่อนไหวมากกว่าอิทธิพลของร่างกาย แต่ความถนัดของเท้าข้างใดข้างหนึ่ง อาจมีอิทธิพลต่อรูปแบบของการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งทางซ้ายและทางขวา

โรเซนทาล-มาเล็ก และมิทเชล (Rosenthal – Malek & Mitchell , 1997) ศึกษาผลของการออกกำลังกายในเด็กออทิสติกวัยรุ่นอายุเฉลี่ย 15 ปี จำนวน 5 คน ใช้เวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 20 นาที ทำการสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายทั้งหมด 20 ครั้ง พบว่าการออกกำลังกายทำให้พฤติกรรมกระตุ้นตนเองที่ห้องเรียนและที่ห้องปฏิบัติการงานลดลง มีการตอบสนองที่ถูกต้องในห้องเรียนมากขึ้นและมีจำนวนชิ้นงานในห้องปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

แดดคา (Dadkhah, 1998) ได้ศึกษาความตระหนักรู้ตน (Body Consciousness) ในการฝึกแบบโดสะโฮ ซึ่งเป็นโปรแกรม จิตบำบัดแบบญี่ปุ่น ใช้เด็กสมองพิเศษระดับประถมที่พิการทางสมอง 7 คน ฝึกตามโปรแกรมโดสะโฮ โดยแม่ เด็กจะมีผู้ประเมิน พบว่าการฝึกโดสะโฮทำให้เด็กมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี โดยเฉพาะในเรื่องความตระหนักรู้ตน (Body Consciousness)

ไซแอนดรา (Sciandra, 1998) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมขี่ม้าและความสามารถตามหน้าที่ในเด็กสมองพิการ : กรณีศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อที่จะ

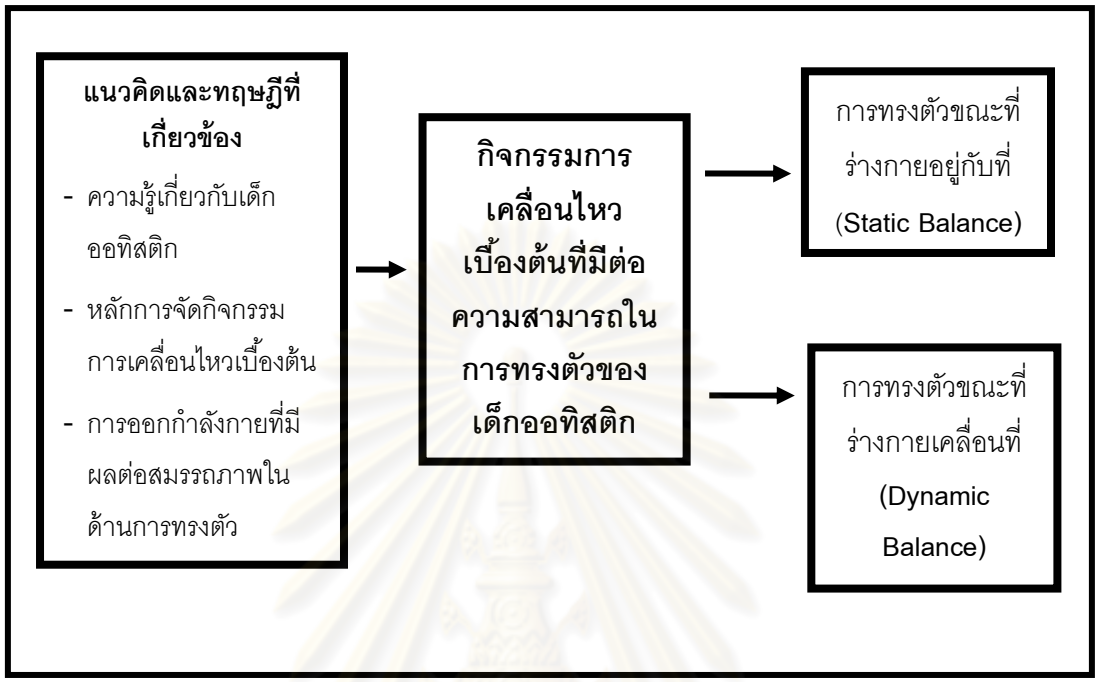
ศึกษาผลของโปรแกรมขี่ม้าจะสามารถพัฒนาการบกพร่องในเด็กสมองพิการได้จริงหรือไม่ โดยเฉพาะการนั่ง การยืน การเดิน โดยใช้เด็กศึกษา 1 รายอายุ 5 ปี ใช้ GMFM วัดการนั่ง การยืน และการเดินก่อนระหว่าง และหลังโปรแกรมการฝึก 19 สัปดาห์ ค่า GMFM แสดงว่าความสามารถของเด็กเพิ่มขึ้นในการยืน และการเดิน

เฟอร์เทล-เดลี, บีเทล และฮิโนโจซา (Fertel-Daly, Bedell & Hinojos , 2001) ศึกษาผลการใช้เสื้อถ่วงน้ำหนัก (Weighted Vest) ในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการจำนวน 5 คน รูปแบบการทดลอง A-B-A Single-Subject Design ใช้เวลาทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่าเมื่อเด็กใช้เสื้อถ่วงน้ำหนัก จะทำให้มีความตั้งใจในการทำงานมากขึ้นมีพฤติกรรมกระตุ้นตนเองลดลง และมีการหันเหความสนใจง่าย (Distraction) ลดลง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เป็นกิจกรรมประเภทหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกในด้านต่างๆได้ ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ทำการศึกษาผลและวิธีการในการออกกำลังกายในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกในด้านต่างๆ เพื่อให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น โดยมีช่วงเวลาในการฝึกอยู่ระหว่าง 6-8 สัปดาห์ ตัวแปรที่ศึกษาที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น การทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัว ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูล และนำมาเป็น กรอบแนวคิดในการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก และเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกในด้านการทรงตัวขณะอยู่กับที่และในขณะร่างกายเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนออทิสติก จำนวน 6 คน มีอายุระหว่าง 8-12 ปี เพศชาย กำลังศึกษาในกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ได้แก่กลุ่มเด็กออทิสติกที่แพทย์วินิจฉัยแล้วว่ามีภาวะออทิสซึม ซึ่งมีความบกพร่องในด้านพัฒนาการ การสื่อสาร ทักษะทางสังคม ปัญหาทางด้านพฤติกรรมที่รุนแรง และอาจเกิดจากภาวะความบกพร่อง ในด้านอื่นร่วมด้วยเช่น ไฮเปอร์ ปัญญาอ่อน และความพิการทางสมองที่มารับบริการในกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน สำหรับกลุ่มที่ผู้วิจัยศึกษาเป็นนักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิสซึม จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสซึม ในระดับปานกลาง (Moderate Autism) อายุระหว่าง อายุ 8 – 12 ปี เพศ ชาย จำนวน 6 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยอาจารย์ประจำชั้นและอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา เป็นผู้เสนอชื่อ เนื่องจากได้พิจารณาแล้วว่ามีความเหมาะสมที่สมควรได้รับการพัฒนา เป็นกลุ่มเด็กที่มีลักษณะอาการที่ใกล้เคียงกัน และผู้วิจัยสามารถควบคุมดูแลได้

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ได้แก่ กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่ กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ และกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบใช้อุปกรณ์

2. ตัวแปรตาม(dependent Variable) คือ การทรงตัวของเด็กออทิสติก ในด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ และ การทรงตัวในขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยได้ใช้แผนการฝึกกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยรวบรวมข้อมูลจากการศึกษา ในตำรา งานวิจัยและบทความ หนังสือทางวิชาการต่างๆ ทางด้านการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ผู้วิจัยได้สร้างเป็นแผนแบบฝึกรายคาบ จำนวน 24 แผน โดยผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือซึ่งมีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ(IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.96 (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ง)

2. แบบทดสอบการวัดการทรงตัว ได้แก่

2.1. แบบทดสอบการทรงตัวขณะอยู่กับที่ คือ แบบทดสอบการยืนทรงตัวของ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ใช้เวลาทำการทดสอบ จับเวลาเป็นวินาที โดยจะทำการทดสอบ 2 ครั้ง และบันทึกผลในครั้งที่ดีที่สุด แบบทดสอบนี้มีคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เท่ากับ 1.00 (ดังรายละเอียดปรากฏในภาคผนวก จ)

2.2. แบบทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ คือ แบบทดสอบการกระโดดของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์ (Johnson Stagger Test) คิดเป็นคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

แบบทดสอบนี้มีคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เท่ากับ 1.00 และมีค่าความเที่ยง(Reliability) เท่ากับ 0.95 (ดังรายละเอียดปรากฏในภาคผนวก จ)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1. แบบบันทึกผลการทดสอบการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่

3.2. แบบบันทึกผลการทดสอบการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

3.3. แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

4. อุปกรณ์

4.1. กระดานทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์

4.2. ท่อนไม้ทดสอบการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา, 2535)

4.3. ยางรถยนต์

4.4. กรวย

4.5. นาฬิกาจับเวลา

4.6. ชุดพลศึกษาสำหรับออกกำลังกายของเด็กออทิสติก

4.7. นกหวีด

4.8. ลูกบอล

4.9. คิ๊กบอร์ด

4.10. เก้าอี้

4.11. ท่อพีวีซี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้นักเรียนออทิสติกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. กำหนดระยะเวลาในการฝึก ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตการฝึกแก่ผู้ดูแลเด็กออทิสติกจนเป็นที่เข้าใจและทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้ว จะทำหนังสือยินยอมให้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจากผู้ปกครอง

5. ทดสอบความสามารถในด้านการ ทรงตัว ก่อนการทดลองตามแผนการออกกำลังกายและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลองตามแผนการออกกำลังกายและหลังการการทดลอง 8 สัปดาห์ มาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 แผนการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

1.3.2 แบบทดสอบการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2535)

1.3.3 แบบทดสอบการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ (Johnson Stagger Test อ้างถึงใน นัยนา จันทร์ฉลอง, 2523 ; พิทักษ์ ภริตานนท์, 2544)

1.3.4 แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 สร้างแผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

2.2 ติดต่อประสานงานกับทางกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร เพื่อสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ก่อนทำการทดลอง

2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่3 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ศึกษารายละเอียดจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ และดำเนินการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวเบื้องต้น แบบทดสอบการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ แบบทดสอบการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ และแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

⇩

กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection)

กลุ่มทดลอง 6 คน

ทดสอบครั้งที่ 1 ทำการทดสอบก่อนการทดลอง

การทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ | การทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

ฝึกโปรแกรมตามแผนการจัด
กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

กลุ่มทดลอง 6 คน

ทดสอบครั้งที่ 2 ทำการทดสอบหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

การทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ | การทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

วิเคราะห์ผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์โดยใช้การคำนวณเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ คำนวณค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของข้อมูลพื้นฐานได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ด้านคุณลักษณะพัฒนาการความสามารถในการทรงตัว ก่อนการทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 8

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้การวิเคราะห์ ตีความและประมวลข้อมูลเป็นความเรียงโดยจำแนกตามรายบุคคล

3.1 เนื่องจากยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ในการศึกษาสำหรับเด็กออทิสติก ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์มาตราฐานของแบบทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่ตามความเหมาะสมของข้อมูล เพราะข้อมูลที่วัดได้จากก่อนการทดลองลองนั้นมี หน่วยที่ต่างกันและความสามารถในการทำแบบทดสอบทั้งสองนั้นมีความแตกต่างกันด้วยจึงต้องใช้เกณฑ์ในการจำแนกที่ต่างกัน ดังนี้

เกณฑ์การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่

เนื่องจากข้อมูลจากการวัดก่อนการทดลองนั้น ลักษณะของข้อมูลอยู่ในลักษณะของการกระจายข้อมูลสูง จึงทำการคำนวณเกณฑ์มาตราฐานโดยใช้สูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้นเพื่อจัดข้อมูลไว้เป็น 4 เกณฑ์ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และต่ำ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	ระดับคะแนน (วินาที)
ดีมาก	มากกว่า 0.94
ดี	ระหว่าง 0.69 – 0.94
พอใช้	ระหว่าง 0.42 – 0.68
ต่ำ	น้อยกว่า 0.42

เกณฑ์การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่

เนื่องจากข้อมูลจากการวัดก่อนการทดลองนั้น ลักษณะของข้อมูลอยู่ในรูปแบบของการวัดเป็นคะแนน ส่งผลให้ลักษณะของการกระจายข้อมูลต่ำ คือ ค่าสูงสุด คือ 2 คะแนนและค่าต่ำสุด คือ 1 คะแนน จากคะแนน เต็ม 10 คะแนน ผู้วิจัยจึงทำการคำนวณเกณฑ์มาตรฐานโดย

ใช้การประมาณค่า โดยมีความกว้างของช่วงคะแนนแต่ละช่วงเท่ากับ 1 คะแนน แต่ยังคงจัดระดับคุณภาพ ไว้จำนวน 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ และต่ำ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	**ระดับคะแนน (คะแนน)**
ดีมาก	มากกว่า 6
ดี	ระหว่าง5 - 6
พอใช้	ระหว่าง 3 - 4
ต่ำ	ระหว่าง 1 - 2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในด้านการทรงตัวของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยนำเสนอ เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่าง และแผนภูมิแท่งแสดงผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่างขณะที่ร่างกายอยู่ที่และการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 8

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 – 4) และ ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n =6) ได้แก่ข้อมูล อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง

รายการ	**กลุ่มตัวอย่าง n=6 คน**	
	$\bar{X}$	SD
อายุ (ปี)	9.50	1.67
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	38.83	16.49
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	132.00	8.10

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าดังนี้ ค่าเฉลี่ยอายุ เท่ากับ 9.50 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.67 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว เท่ากับ 38.83 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.49 และค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 132.00 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.10

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การทดสอบความสามารถด้านการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่าง และแผนภูมิแท่งแสดงผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่างขณะที่ร่างกายอยู่ที่และการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังทดลองสัปดาห์ที่ 8

ตารางที่ 2 ข้อมูลผลการทดสอบความสามารถด้านการทรงตัว (วินาที) โดยการยืนทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 6) ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

รายการ ทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่

ลำดับที่	ก่อนการทดลอง (วินาที)	หลังการทดลอง (วินาที)	เพิ่มขึ้น (วินาที)
1. เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	0.52	1.34	0.82
2. เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	0.59	1.63	1.04
3. เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	0.50	1.78	1.28
4. เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	0.46	1.03	0.59
5. เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	1.50	2.87	1.37
6. เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด(นามสมมติ)	0.52	1.28	0.76

จากตารางที่ 2 พบว่า คนที่1 เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.52 วินาที และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเท่ากับ 1.34 วินาที เพิ่มขึ้น 0.82 วินาที แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คนที่ 2 เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.59 วินาที และหลังการทดลองสัปดาห์ที่8 มีค่าเท่ากับ 1.63 วินาที เพิ่มขึ้น 1.04 วินาที ความสามารถอยู่ในระดับ แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คนที่ 3 เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ

ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.50 วินาที และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเท่ากับ 1.78 วินาที เพิ่มขึ้น 1.28 วินาที แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คนที่ 4 เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.46 วินาที และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเท่ากับ 1.03 วินาที เพิ่มขึ้น 0.59 วินาที แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คนที่ 5 เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 1.50 วินาที และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเท่ากับ 2.87 วินาที เพิ่มขึ้น 1.37 วินาที แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

คนที่ 6 เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.52 วินาที และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเท่ากับ 1.28 วินาที เพิ่มขึ้น 0.76 วินาที แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัว (วินาที) โดยการทดสอบการกระโดดแบบสแท็กเกอร์ ของจอห์นสัน ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 6) ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

รายการ ทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

ลำดับที่	ก่อนการทดลอง (คะแนน)	หลังการทดลอง (คะแนน)	เพิ่มขึ้น (คะแนน)
1 เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	1	2	1
2 เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	2	3	1
3 เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	2	5	3
4 เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	1	2	1
5 เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	2	6	4
6 เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด(นาสมมุติ)	2	5	3

จากตารางที่ 3 พบว่า คนที่1 เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน เพิ่มขึ้น 1 คะแนน แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ต่ำ

คนที่2 เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน เพิ่มขึ้น 1 คะแนน แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ พอใช้

คนที่3 เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน เพิ่มขึ้น 3 คะแนน แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดี

คนที่4 เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

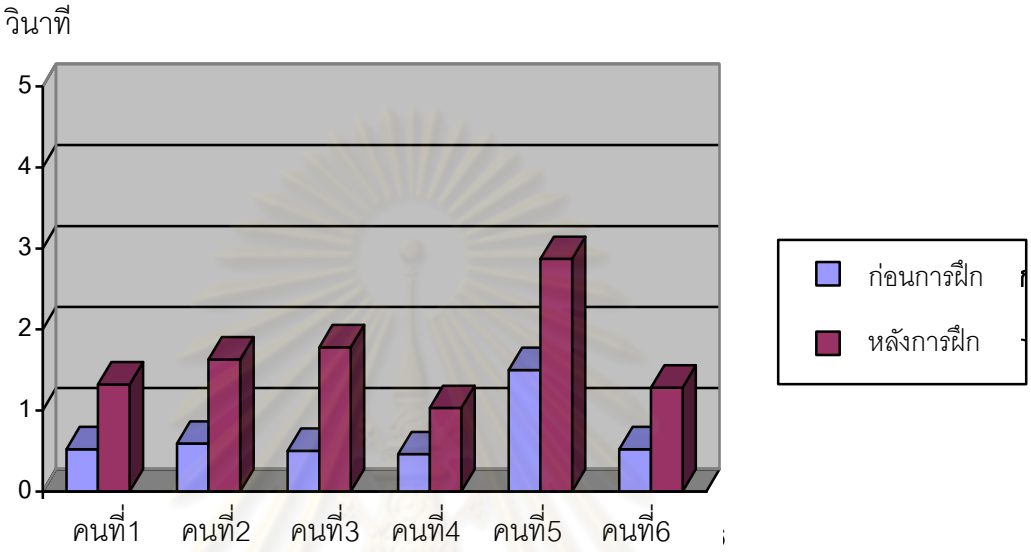
คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน เพิ่มขึ้น 1 คะแนน แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ต่ำ

คนที่5 เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนนและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเท่ากับ 6 คะแนน เพิ่มขึ้น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดี

คนที่6 เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด(นามสมมติ) หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน เพิ่มขึ้น 3 คะแนน แสดงว่ามีความสามารถเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ดี

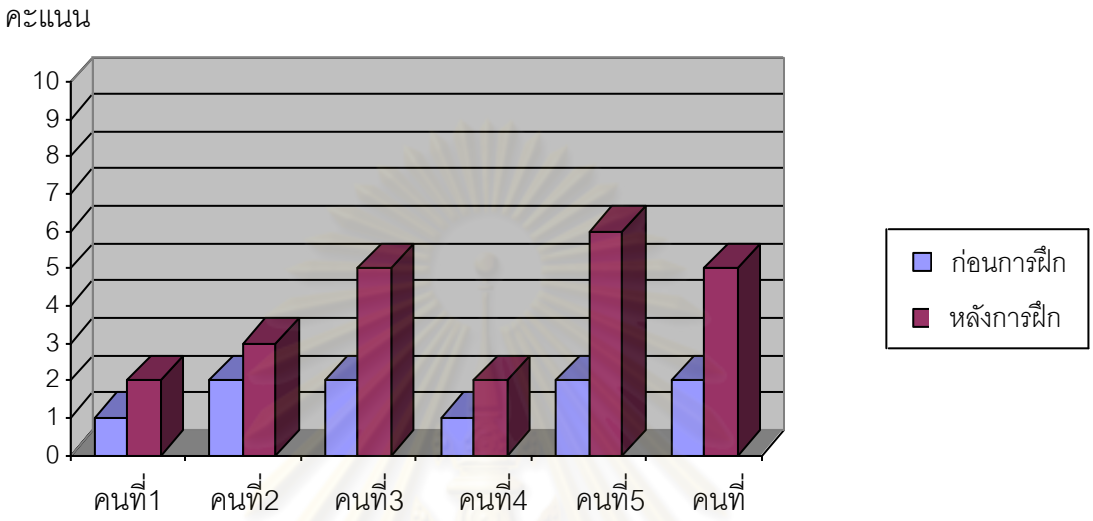
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบเพื่อแสดงพัฒนาการด้านการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ (วินาที) ของกลุ่มตัวอย่าง (n =6) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ 8



จากแผนภูมิที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกขณะที่ร่างกายอยู่กับที่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คือ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นดังนี้ คนที่1 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.52 วินาที หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.34 วินาที คนที่ 2 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.59 วินาที หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.63 วินาที คนที่ 3 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.50 วินาที หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.78 วินาที คนที่ 4 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.46 วินาที หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.03 วินาที คนที่ 5 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.50 วินาที หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2.87 วินาที คนที่6 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.52 วินาที หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.28 วินาที

แผนภูมิที่ 2.2 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบเพื่อแสดงพัฒนาการด้านการทรงตัวแบบขณะเคลื่อนที่ (คะแนน) ของกลุ่มตัวอย่าง (n =6) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8



จากแผนภูมิที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกแบบทรงตัวขณะเคลื่อนที่ มีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คือ มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นดังนี้ คนที่1 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน คนที่2 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 3คะแนน คนที่3 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน คนที่4 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน คนที่5 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 6 คะแนน คนที่6 ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน หลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหว ในช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 – 4) และ ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)

ระดับความสามารถต่ำ(0) หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ หรือปฏิบัติได้บางครั้งเมื่อได้รับการกระตุ้น

ระดับความสามารถพอใช้(1) หมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ แต่ท่าทางการปฏิบัติยังไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติได้ยังไม่ดีเท่าที่ควร

ระดับความสามารถดี(2) หมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ ท่าทางการปฏิบัติถูกต้องแต่ต้องกระตุ้นบางครั้ง

ระดับความสามารถดีมาก(3) หมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ เมื่อออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ท่าทางการปฏิบัติถูกต้อง สามารถปฏิบัติได้ในระยะเวลาน้อย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	**พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)**	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ <u>ท่าที่ 1</u> นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ขาจะกางออกทางด้านข้างลำตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ทำได้เร็วขึ้น สามารถใช้มือดันหน้าขาเพื่อช่วยพยุงตัวขึ้นได้ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
<u>ท่าที่ 2</u> นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง มีออยู่ในลักษณะกอดอก และขายังกางออกด้านข้างลำตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง มือประสานเป็นรูปกากบาทไว้ที่หน้าอกได้ถูกต้อง ขากางออกด้านข้างน้อยลง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออก ตั้งฉากกับลำตัว เหยียด แขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนยังไม่ตั้งฉากกับพื้น ขายังกางออกด้านข้าง เมื่อลุกนั่งมักจะเอาแขนลง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนยังไม่ตั้งฉากกับพื้น ขากางออกด้านข้าง น้อยลง สามารถกางแขนได้ขณะลุกนั่ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนยังไม่เหยียดตรง มือยังไม่ประสานกันได้ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนยังงออยู่เล็กน้อย มือประสานกันได้มากขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
2.ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น การก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันได จำนวน 5 ขั้นโดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม โดยพักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น การก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น การก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันได จำนวน 5 ขั้นโดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม โดยพักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น การก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น การก้าวเท้าค่อนข้างช้าลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้นการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้นการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น ก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
3.ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ส้นเท้าตกบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ยืนเขย่งปลายเท้าได้นานขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น ขณะเดินส้นเท้าตกบ่อยครั้ง การทรงตัวอยู่ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ขณะเดินส้นเท้าตกบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
4.ท่ากระโดดบนแทรมโปลีน ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง กระโดดยังไม่สูงมาก การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้สูงขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
5. ท่าเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินออกนอกเส้นบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินออกนอกเส้นน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ใส่รองเท้า	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินตกยางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น และยังคงเดินตกยางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ถอดรองเท้า	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น เดินตกยางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น เดินตกยางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
7. ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง 6 อย่าง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินเตะสิ่งกีดขวางบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินข้ามสิ่งกีดขวางได้ทั้งหมด การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง กระโดดได้ไม่ไกล การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ระยะทางไกลขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อพีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 60 เซนติเมตร โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เท้าสองข้างกระโดดไม่พร้อมกัน โดนท่อล้มบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เท้าสองข้างยังกระโดดไม่พร้อมกัน โดนท่อล้มน้อยลง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินตกคานทรงตัวบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาว 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถเดินได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง เดินตกคานบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้องโดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวตรง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง เดินตกคานทรงตัวบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวตรง เดินตกคานบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
9. ท่ารับ-ส่งลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้องโดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง วิ่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้องโดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
		ดี
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลโดยยืนอยู่กับที่	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การเก็บและการส่งลูกบอลให้เพื่อนค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง สามารถเก็บและส่งลูกบอลให้เพื่อนได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา และเดินออกนอกเส้นการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา และเดินออกนอกเส้นการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง 4 ชิ้น ระยะห่าง 60 เซนติเมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินข้ามสิ่งกีดขวางตลอดเวลา และเดินเตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้งเมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินข้ามสิ่งกีดขวางตลอดเวลา และเดินเตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
11. ท่าเดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินเตะท่อบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินข้ามท่อได้เร็วขึ้นและไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง		
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้ววิ่งข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น วิ่งเตะท่อบางครั้งและค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง วิ่งเตะท่อน้อยครั้งและเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
12. ท่าเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินตกคานบางครั้ง ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินไม่ตกคานทรงตัวและเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินตกคานบางครั้ง ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินไม่ตกคานทรงตัวและเร็วขึ้น การ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
เบอร์ 5	ในระดับพอใช้	ทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียด แขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนยังไม่ตั้งฉากกับพื้น เมื่อลุกนั่งเอาแขนลงบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง กางแขนค้างไว้ได้ในขณะลุกนั่ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนงอเล็กน้อย และมือประสานกันได้ดี ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนเหยียดตรง มือประสานกันได้ดี ลุกนั่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
2. ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้น โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีก	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ข้างตามพักขั้นละ2 วินาที		ดี
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้น โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม พักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง ก้าวเท้าค่อนข้าง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวตรง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง ก้าวเท้าค่อนข้าง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวตรง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
3.ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ส้นเท้าตกบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เขย่งปลายเท้าสูงขึ้น ส้นเท้าตกน้อยลง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ขณะเดินส้นเท้าตกบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเขย่งปลายเท้าได้ไกลขึ้น ส้นเท้ายังตกน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
4.ท่ากระโดดบนแทรมโปลีน ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง กระโดดได้เล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง กระโดดได้เล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
5. ท่าเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินออกนอกเส้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินออกเส้นน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติในระดับดี
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ใส่รองเท้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินตกยางบางครั้ง ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถเดินได้ โดยใช้คำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินไม่ตกยางเลย ลำตัวตรง การทรงตัวอยู่ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ถอดรองเท้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินตกยางบางครั้ง ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถเดินได้ โดยใช้คำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินไม่ตกยางเลย ลำตัวตรง การทรงตัวอยู่ในระดับดีมาก
7.ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เมื่อได้รับการกระตุ้น ลำตัวเอียง ใช้ระยะเวลานาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวตรง เดินได้เร็วขึ้นการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
	พอใช้	
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อได้รับการกระตุ้น กระโดดได้ระยะทางน้อย ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อได้รับการกระตุ้น กระโดดได้ระยะทางน้อย ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อพีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ60 เซนติเมตร โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เท้าทั้งสองลงพื้นไม่พร้อมกัน โดนท่อล้มบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เท้าทั้งสองลงพื้นไม่ พร้อมกัน โดนท่อล้มบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัวขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น และไม่ตกคานเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัวขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น และไม่ตกคานเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตรกว้าง 10 เซนติเมตร สูง15เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น และไม่ตกคานเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
		ดีมาก
9. **ท่ารับ-ส่งลูกบอล** ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง วิ่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวตรง วิ่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลโดยยืนอยู่กับที่	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง สามารถเก็บและส่งลูกบอลให้เพื่อนค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง สามารถเก็บและส่งลูกบอลให้เพื่อนได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร	สามารถเดินได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถเดินได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติในระดับพอใช้
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกการกระตุ้น เดินออกนอกเส้นตรง ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินบนเส้นตรงได้ดีขึ้น ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 อย่าง ระยะห่าง 60 เซนติเมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา เดินเตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ใช้มือช่วยจับคิ๊กบอร์ดบางครั้ง เตะสิ่งกีดขวางน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
11. ท่าเดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูก บอล เบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามกรวยกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้ว เดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง เดินค่อนข้างช้า เดินไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น ไม่เตะท่อ ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอล เบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้า อีกครั้ง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง วิ่งค่อนข้างช้า เดินไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งได้เร็วขึ้น ไม่เตะท่อ ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
12. ท่าเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ <u>ท่าที่ 1</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
<u>ท่าที่ 2</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียด แขนตรง หงายฝ่ามือขึ้น แล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนยังไม่ตั้งฉากกับพื้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง เหยียดแขนได้ตรงมากขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดนกระตุ้นบางครั้ง แขนงอเล็กน้อย มือประสานได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว แขนเหยียดตรงขึ้น มือประสานกันได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
2. ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยเท้าข้างหนึ่งนำและเท้าอีกข้างตาม	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้องโดยออกคำสั่งครั้งเดียว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันได จำนวน 5 ขั้น โดยเท้าข้างหนึ่งนำและอีกข้างตามโดย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าเร็วเกินไปโดยไม่พัก การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
พักขั้นละ 2 วินาที	พอใช้	มาก
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยเท้าข้างหนึ่งนำและเท้าอีกข้างตามโดยพักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าเร็วเกินไปโดยไม่พัก การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ โดยการออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ โดยการออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
3. **ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า** ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	สามารถเขย่งปลายเท้าได้ดีและสูง ยืนได้เป็นเวลานาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถยืนเขย่งปลายเท้าได้สูงขึ้นและนานขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ยืนเขย่งได้ดีส้นเท้าตกน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยการออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ยืนได้นานขึ้น ส้นเท้าไม่ตก การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
4.ท่ากระโดดบนแทรมโปลีน ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้สูงและคุมจังหวะการกระโดดได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยการออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้สูงขึ้น และคุมจังหวะการกระโดดได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
5.ท่าเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินออกนอกเส้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินออกนอกเส้นน้อยครั้งการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ใส่รองเท้า	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินตกยางน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินไม่ตกยางเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ถอดรองเท้า	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินตกยางน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินไม่ตกยางเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
7.ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเตะสิ่งกีดขวางน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ไม่เดินเตะสิ่งกีดขวางเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังถูกต้อง กระโดดได้สูงแต่ระยะทางน้อย เท้าสองข้างลงไม่พร้อมกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ไกลขึ้น เท้าสองข้างลงพร้อมกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อพีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 60 เซนติเมตร โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เท้าทั้งสองข้างกระโดดและลงไม่พร้อมกัน โดนท่อล้มบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เท้าทั้งสองข้างกระโดดและลงพร้อมกันไม่โดนท่อล้ม การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินตกคานน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
9. ท่ารับ-ส่งลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว วิ่งเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลโดยยืนอยู่กับที่	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง สามารถรับและส่งบอลได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว สามารถรับและส่งบอลได้ดีเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินออกนอกเส้นบางครั้ง มือจับคิ๊กบอร์ดขณะ	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินออกนอกเส้นน้อยลงจับคิ๊กบอร์ดขณะ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ระยะทาง 3 เมตร	เดินบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	เดินน้อยครั้งกว่าช่วงที่1 การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง มือจับคิ๊กบอร์ดขณะเดินบ่อยครั้ง และเดินเตะสิ่งกีดขวางบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง มือจับคิ๊กบอร์ดขณะเดินน้อยครั้ง และเดินไม่เตะสิ่งกีดขวาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
11. ท่าเดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่ วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใสในตระกร้าอีกครั้ง	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินได้เร็วขึ้นและไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้ว วิ่งข้ามท่อ พี วี ซี นำลูก บอลไปใสใน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย วิ่งไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง วิ่งได้เร็วขึ้นและไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ตระกร้า อีกครั้ง		
12. **ท่าเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ** <u>ท่าที่ 1</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินช้าเล็กน้อยและไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินเร็วขึ้นและไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
<u>ท่าที่ 2</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งช้าและไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว วิ่งเร็วขึ้นและไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	สามารทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำที่ได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งได้เร็วขึ้นการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนตกเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว มือประสานที่หน้าอกได้ดี การทรงตังปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียด แขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เมื่อลุกนั่งมักเอาแขนลงบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เมื่อลุกนั่งเอาแขนลงน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนงอเล็กน้อย มือยังไม่ประสานกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนเหยียดตรงมากขึ้น มือประสานกันได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
2. ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยเท้าข้าง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การ	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าเร็ว

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
หนึ่งนำและเท้าอีกข้างตาม พักขั้นละ 2 วินาที	พักในแต่ละขั้นนานเกิน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	ขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้น โดยเท้าข้างหนึ่งนำและเท้าอีกข้างตาม พัก 2 วินาที	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การพักในแต่ละขั้นนานเกิน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
3. ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น ยืนเขย่งได้เล็กน้อย ส้นเท้าตกบ่อยครั้ง การทรงตัว	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ยืนเขย่งได้นานขึ้น ส้นเท้าตกบางครั้ง การทรง
ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้า		

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
อยู่กับที่	ปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	ตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น ส้นเท้าตกบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น ส้นเท้าตกบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
4.ท่ากระโดดบนแทรมโปลีน ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ค่อนข้างสูงตาม จังหวะ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยใช้คำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้สูงขึ้น ตามจังหวะ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
5. ท่าเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินค่อนข้างช้า เดินออกนอกเส้นบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินได้เร็วขึ้น เดินออกนอกเส้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ใส่รองเท้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง เดินตกบางครั้ง การทรงตัวอยู่ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่ตกยางรถยนต์ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ถอดรองเท้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง เดินตกบางครั้ง การทรงตัวอยู่ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่ตกยางรถยนต์ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
7. **ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง** ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินเตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินเตะสิ่งกีดขวางน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น กระโดดได้ไม่ดี สูงจากพื้นเล็กน้อยและระยะทางไม่ไกล การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น กระโดดได้ไม่ดี สูงจากพื้นเล็กน้อยและระยะทางไม่ไกล การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อพีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 60 เซนติเมตร โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น กระโดดโดนท่อล้มบ่อยครั้ง ขาทั้งสองลงไม่พร้อมกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น กระโดดโดนท่อล้มบ่อยครั้ง ขาทั้งสองลงไม่พร้อมกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
8. **ท่าเดินบนคานทรงตัว** ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัวขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างรีบร้อน สามารถเดินได้โดยไม่ตกคาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้ปกติ เดินไม่ตกคาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัวขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างรีบร้อน สามารถเดินได้โดยไม่ตกคาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้ปกติ เดินไม่ตกคาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินค่อนข้างรีบร้อน ลำตัวเอียง เดินตกคานบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินค่อนข้างรีบร้อน ลำตัวเอียง เดินตกคานบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
9. ท่ารับ-ส่งลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง วิ่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลโดยยืนอยู่กับที่	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น การเก็บและส่งบอลให้เพื่อนค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การเก็บและส่งบอลให้เพื่อนได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบน ศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้า	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น จับคิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินไปข้างหน้าได้ระยะทางมากขึ้นแต่ต้องใช้มือช่วยจับบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบน	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินออกนอกเส้น จับ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง จับคิ๊กบอร์ดขณะเดิน

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
เส้นตรงที่กำหนดไว้ระยะทาง 3 เมตร	คิ๊กบอร์ดขณะเดินตลอดเวลา การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	บางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
<u>ท่าที่ 3</u> นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 อย่าง ระยะห่าง 60 เซนติเมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น เดินเตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง มือจับคิ๊กบอร์ดในขณะเดินตลอดเวลา การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินเตะสิ่งกีดขวางน้อยลง มือจับคิ๊กบอร์ดในขณะเดินบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
11. ท่าเดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง <u>ท่าที่ 1</u> เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้แล้วให้เดินข้ามท่อ กลับมา หยิบลูกบอลที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใสในตระกร้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า เดินเตะท่อบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือลูกบอลได้ดี เดินได้เร็วขึ้น เดินไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
<u>ท่าที่ 2</u> วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่ เดิมแล้ววิ่งข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ใน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง วิ่งค่อนข้างช้า วิ่งเตะท่อบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งถือลูกบอลได้ดี วิ่งได้เร็วขึ้น เดินไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ตระกร้าอีกครั้ง		
12. **ท่าเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ** <u>ท่าที่ 1</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างรีบ เดินตกคานบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้ปกติ เดินไม่ตกคาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
<u>ท่าที่ 2</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า เดินเตะท่อบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือลูกบอลได้ดี เดินได้เร็วขึ้น เดินไม่เตะท่อ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุก-นั่งเป็นจังหวะค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลุก-นั่ง ได้เป็นจังหวะและเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง มือประสานที่หน้าอกได้ดี ลักษณะของมือถูกต้อง ลุก-นั่งช้าเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว มือประสานที่หน้าอกได้ดี ลักษณะของมือถูกต้อง ลุก-นั่งเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนงอเล็กน้อย ลุกนั่งเป็นจังหวะ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว แขนเหยียดตรง ลุก-นั่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนเหยียดตรง มือประสานกันได้เล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว แขนเหยียดตรง มือประสานกันได้ดี ลุกนั่งได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
2. ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยให้ เท้าข้างใดข้างหนึ่ง	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย ก้าวเท้าค่อนข้างช้า	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวเอียงตรงก้าวเท้าเร็วขึ้น

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
นำและอีกเท้าก้าวตาม	การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันได จำนวน 5 ขั้นโดยให้ เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและอีกเท้าก้าวตาม ใช้ระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าช้าเล็กน้อย การพักแต่ละขั้นทำได้ถูกต้อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าช้าเล็กน้อย การพักแต่ละขั้นทำได้ถูกต้อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันได จำนวน 5 ขั้นโดยให้ เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและอีกเท้าก้าวตาม ใช้ระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าช้าเล็กน้อย การพักแต่ละขั้นทำได้ถูกต้อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าช้าเล็กน้อย การพักแต่ละขั้นทำได้ถูกต้อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า ก้าวเท้าต่อเนื่อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ก้าวเท้าเร็วขึ้น ก้าวเท้าต่อเนื่อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า ก้าวเท้าต่อเนื่อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ก้าวเท้าเร็วขึ้น ก้าวเท้าต่อเนื่อง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย ก้าวเท้าต่อเนื่องได้ดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง ก้าวเท้าต่อเนื่องได้

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
	การทรงตัวยังปฏิบัติได้ในระดับดี	ดี การทรงตัวยังปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย ก้าวเท้าต่อเนื่องได้ดี การทรงตัวยังปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง ก้าวเท้าต่อเนื่องได้ดี การทรงตัวยังปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
3. ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ส้นเท้าสูงจากพื้น และตกน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ส้นเท้าสูงจากพื้น ยืนเขย่งได้นานขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเขย่งได้ดี ส้นเท้าตกน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินเขย่งได้ดี ส้นเท้าไม่ตก การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
4.ท่ากระโดดบนแทรมโปลีน ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ค่อนข้างสูง การทรงตัวยังปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้สูงขึ้น การทรงตัวยังปฏิบัติได้ในระดับดี
5. ท่าเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินออกนอกเส้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้อยู่ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินออกเส้นน้อยครั้งลง การทรงตัวปฏิบัติได้อยู่ในระดับดี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ใส่รองเท้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ถอดรองเท้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ลำตัวตรง เดินเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
7. ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า แต่ไม่โดนสิ่งกีดขวาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ ดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ก้าวเท้าเร็วขึ้น แต่ไม่โดนสิ่งกีดขวาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ ดีมาก
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ระยะทางไกล ลำตัวเอียงเล็กน้อยการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ระยะทางไกลขึ้น ขณะลงพื้นลำตัวเอียงตรงการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อพีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 60 เซนติเมตร โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ดี เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้เร็วขึ้นและเป็นจังหวะ เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน ลำตัวเอียงตรงการทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
		ดีมาก
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว <u>ท่าที่ 1</u> เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตรสูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า ไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินเร็วขึ้น ไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
<u>ท่าที่ 2</u> เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า ไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินเร็วขึ้น ไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
<u>ท่าที่ 3</u> เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า ไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินเร็วขึ้น ไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
9. ท่ารับ-ส่งลูกบอล <u>ท่าที่ 1</u> เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
<u>ท่าที่ 2</u> วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง วิ่งค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
		ดี
ท่าที่ 3 จับคู่ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลโดยยืนอยู่กับที่	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การเก็บและส่งบอลให้เพื่อนช้าเล็กน้อย ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว การเก็บและส่งบอลให้เพื่อนเร็วขึ้น ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดิน ไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้โดยไม่ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดเลย เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้โดยไม่ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดเลย เดินเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้โดยไม่ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดเลย เดินออกนอกเส้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้โดยไม่ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดเลย เดินออกนอกเส้นน้อยครั้ง เดินเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้โดยไม่ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดเลย เดินเตะสิ่งกีดขวางน้อยครั้ง เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้โดยไม่ใช้มือจับคิ๊กบอร์ดเลย เดินโดยไม่เตะสิ่งกีดขวางเลยและเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
11. ท่าเดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง <u>ท่าที่ 1</u> เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอล ที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือบอลค่อนข้างช้า เดินไม่เตะท่อล้ม การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินถือบอลได้เร็วขึ้น เดินไม่เตะท่อล้ม การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
<u>ท่าที่ 2</u> วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางไม่ถูกต้อง วิ่งถือบอลค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง เตะท่อล้มบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งถือบอลได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่เตะท่อล้ม การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
12. ท่าเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ <u>ท่าที่ 1</u> เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือลูกบอลดี แต่ค่อนข้างช้า เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินถือลูกบอลดี และเร็วขึ้น เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
เบอร์ 3		
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือลูกบอลดีแต่ค่อนข้างช้า เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินถือลูกบอลดี และเร็วขึ้น เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ลุกนั่งค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียด แขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง แขนไม่ตั้งฉากกับพื้น เอาแขนลงเวลาลุกนั่ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง แขนไม่ตั้งฉากกับพื้นแต่สามารถกางค้างไว้ได้ขณะลุกนั่ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง มือยังไม่ประสานกันดี แขนงอเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง มือประสานกันดี แขนเหยียดตรงขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
2. ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าเร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันได จำนวน 5 ขั้น โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม พักขั้นละ2วินาที	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า ใช้เวลาพักในแต่ละขั้นนาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ใช้ระยะเวลาพักในแต่ละขั้นน้อยลง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันได จำนวน 5 ขั้น โดยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม พักขั้นละ 2 วินาที	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า ใช้เวลาพักในแต่ละขั้นนาน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ใช้ระยะเวลาพักในแต่ละขั้นน้อยลง ก้าวเท้าได้เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้ารก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าทำได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ก้ารก้าวเท้าค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าทำได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 โดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าทำได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	สามารถทำได้ แต่ยังไม่ถูกต้อง ลำตัวเอียง การก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การก้าวเท้าทำได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
	พอใช้	ทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
3. **ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า** ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	สามารถทำได้แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง ส้นเท้าสูงจากพื้นเล็กน้อยและตกบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ส้นเท้าสูงจากพื้นมากขึ้น ยืนเขย่งได้นานขึ้น ส้นเท้าตกน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินเขย่งได้ค่อนข้างดี ส้นเท้าตกบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินเขย่งได้ไกลขึ้น ส้นเท้าตกน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
4.ท่ากระโดดบนแทรมโปลีน ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ค่อนข้างสูง แต่ยังไม่เป็นจังหวะ การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้ความสูงเพิ่มขึ้นและเป็นจังหวะได้ดี การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
5. **ท่าเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง** ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เดินค่อนข้างช้า เดินออกนอกเส้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินได้เร็วขึ้น เดินออกนอกเส้นบางครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี
6. **ท่าเดินบนยางรถยนต์** ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ใส่รองเท้า	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินไม่ตก	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งครั้งเดียว เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่ตกยาง

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
	ยาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ โดย ถอดรองเท้า	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย กระตุ้นบางครั้ง เดินค่อนข้างช้า ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินไม่ตกยาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย ออกคำสั่งครั้งเดียว เดินเร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่ตกยาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
7. **ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง** ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	สามารถทำได้ถูกต้อง ใช้เสียงกระตุ้นบางครั้ง เดินเตะสิ่งกีดขวางน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย ออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินไม่เตะสิ่งกีดขวาง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย กระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ระยะไกลพอสมควร เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย ออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้ระยะทางไกลขึ้น เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย กระตุ้นบางครั้ง กระโดดได้ระยะไกลพอสมควร เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย ออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว กระโดดได้ระยะทางไกลขึ้น เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อพีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย กระตุ้นบางครั้ง กระโดดโดนท่อ	สามารถทำได้ถูกต้อง โดย ออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ละหลักห่างกัน 60 เซนติเมตร โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	ล้มบางครั้ง เท้าทั้งสองลงไม่พร้อมกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	กระโดดโดนท่อล้มน้อยครั้ง เท้าทั้งสองลงพร้อมกัน การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินช้าเล็กน้อย เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินช้าเล็กน้อย เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินช้าเล็กน้อย ลำตัวเอียงเล็กน้อย เดินไม่ตกคานทรงตัว การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น เดินไม่ตกคานทรงตัว ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
9. ท่ารับ-ส่งลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง ก้าวเท้าค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้องโดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ก้าวเท้าเร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง วิ่งค่อนข้างช้า	สามารถทำได้ถูกต้องโดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว วิ่ง

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
	การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	เร็วขึ้น การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลโดยยืนอยู่กับที่	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง การเก็บและการส่งลูกบอลให้เพื่อนค่อนข้างช้า ลำตัวเอียงเล็กน้อย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว การเก็บและการส่งบอลให้เพื่อนทำได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เอามือจับคิ๊กบอร์ดบ่อยครั้งขณะเดิน เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง เอามือจับคิ๊กบอร์ดบ่อยครั้งขณะเดิน เดินค่อนข้างช้า การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ ระยะทาง 3 เมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น มือจับคิ๊กบอร์ดตลอดเวลา เดินค่อนข้างช้า เดินออกนอกเส้นบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อถูกกระตุ้น มือจับคิ๊กบอร์ดตลอดเวลา เดินค่อนข้างช้า เดินออกนอกเส้นบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 อย่าง ระยะห่าง 60 เซนติเมตร	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อได้รับการกระตุ้น มือจับคิ๊กบอร์ดตลอด เตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ	สามารถทำได้บางครั้ง เมื่อได้รับการกระตุ้น มือจับคิ๊กบอร์ดตลอด เตะสิ่งกีดขวางบ่อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับต่ำ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
11. ท่าเดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูก บอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิม แล้ววิ่งข้ามท่อ นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้า	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การเดินถือลูกบอลค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง เดินเตะท่อน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือลูกบอลได้เร็วขึ้น เดินไม่เตะท่อ ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ ดี
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลที่เดิมแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	สามารถทำได้ แต่ท่าทางยังไม่ถูกต้อง การเดินถือลูกบอลค่อนข้างช้า ลำตัวเอียง เดินเตะท่อน้อยครั้ง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับพอใช้	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินถือลูกบอลได้เร็วขึ้น เดินไม่เตะท่อ ลำตัวตรง การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับ ดี
12. ท่าเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินช้าเล็กน้อย ลำตัวเอียง เดินไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	พัฒนาการทางพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามท่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวของ เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)	
	ช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1 - 4)	ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8)
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนคานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยกระตุ้นบางครั้ง เดินช้าเล็กน้อย ลำตัวเอียง เดินไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดี	สามารถทำได้ถูกต้อง โดยออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว เดินได้เร็วขึ้น ลำตัวตรง เดินไม่ตกคานทรงตัวเลย การทรงตัวปฏิบัติได้ในระดับดีมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ)

เด็กชายนัท อายุ 8 ปี เป็นเด็กที่มีรูปร่างค่อนข้างอ้วน มีลักษณะที่สังเกตได้คือมี สีหน้ายิ้มบ้างบางครั้ง ชอบแกล้งเพื่อนในขณะที่เพื่อนทำกิจกรรมต่างๆ จึงทำให้ไม่ค่อยมีสมาธิ และเมื่อเห็นเพื่อนโดนแกล้งมักจะหัวเราะชอบใจ ชอบเล่นนิ้วแล้วดูนิ้วตัวเอง ภายหลังการฝึกต่อมามีพัฒนาการที่ดีขึ้นเช่น การรู้จักสบตาผู้อื่น การหัวเราะยิ้มแย้ม สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของครูผู้สอนดีขึ้น แต่พฤติกรรมที่ยังไม่มีการพัฒนาหรือพัฒนาน้อย คือ การแกล้งเพื่อนของเด็กชายนัท พฤติกรรมการเล่นนิ้วแล้วดูนิ้วตัวเอง และสมาธิในการทำกิจกรรม ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวของเด็กชายนัท ตัวอย่างที่พัฒนาเห็นได้ชัด เช่น กิจกรรมท่ายืนเขย่งปลายเท้า สามารถยืนเขย่งปลายเท้าได้ระยะเวลานานขึ้น กิจกรรมท่ากระโดดบนแทรมโปลีน สามารถกระโดดได้สูงขึ้น เป็นต้น และพัฒนาการด้านการทรงตัวที่พัฒนาน้อยหรือไม่มีพัฒนาการเลย ได้แก่ กิจกรรมการเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า สามารถเดินได้ระยะทางน้อยและเอามือจับคิ๊กบอร์ดขณะเดินอยู่ กิจกรรมการเดินบนยางรถยนต์โดยใส่รองเท้าและถอดรองเท้า ยังเดินตกยางบ่อยครั้ง ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้เป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมด้านสังคมและพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ 1 (สัปดาห์ 1-4) กับช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8) ซึ่งพฤติกรรมที่พัฒนาดีขึ้นเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ)

เด็กชายสิทธิ์ อายุ 10 ปี เป็นเด็กที่มีรูปร่างอ้วน มีลักษณะที่สังเกตได้คือมี สีหน้าเฉยชาไม่ยิ้มแย้มแจ่มใส แต่ชอบร้องเพลงอยู่ตลอดเวลา มีพฤติกรรมชอบเล่นมือข้างเดียว ไม่ค่อยสุงสิงกับใครชอบแยกตัวอยู่คนเดียว ภายหลังการฝึกต่อมามีพัฒนาการที่ดีขึ้นเช่น มีการเล่นกับเพื่อนมากขึ้น สามารถปฏิบัติตามคำสั่งของครูผู้สอน แต่พฤติกรรมที่ยังไม่มีการพัฒนาหรือพัฒนาน้อย ได้แก่ พฤติกรรมการเล่นมือ และการร้องเพลง ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวของเด็กชายสิทธิ์ ตัวอย่างที่พัฒนาที่เห็นได้ชัด เช่น กิจกรรมการเดินบนยางรถยนต์ สามารถเดินได้เร็วขึ้นและไม่ตกจากยาง กิจกรรมการเดินบนคานทรงตัว สามารถเดินได้โดยไม่ตกคานทรงตัว เป็นต้น และพัฒนาการด้านการทรงตัวที่พัฒนาน้อยหรือไม่มีพัฒนาการเลย ได้แก่ กิจกรรมการกระโดดข้ามท่อพีวีซี สามารถกระโดดข้ามได้แต่ท่อยังล้มอยู่ และกิจกรรมการกระโดดบนแทรมโปลีน การกระโดด

ยังไม่พัฒนาขึ้นเนื่องจากน้ำหนักเกินปกติ ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้นั้นเป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมด้านสังคมและพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ 1(สัปดาห์ 1-4) กับช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8) ซึ่งพฤติกรรมที่พัฒนาดีขึ้น เป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ)

เด็กชายนิว อายุ 8 ปี เป็นเด็กที่มีรูปร่างผอม ตัวเล็ก มีลักษณะที่สังเกตได้คือมี ชอบถ่ายรูป ชอบเล่นอยู่กับเด็กคนอื่น ไม่มีสมาธิ มีการเคลื่อนที่ตลอดเวลาไม่อยู่นิ่ง ภายหลังการฝึกต่อมามีพัฒนาการที่ดีขึ้นเช่น มีสมาธิมากขึ้น ปฏิบัติตามคำสั่งครูได้มากขึ้นเป็นต้น แต่พฤติกรรมที่ยังไม่มีการพัฒนาหรือพัฒนาน้อย ได้แก่ การเคลื่อนที่ตลอดเวลาไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบกล้องเมื่อเจอกล้องจะยิ้มแล้วไม่สนใจทำกิจกรรม ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวของเด็กชายนิว ตัวอย่างที่พัฒนาเห็นได้ชัด เช่น กิจกรรมการเดิน-วิ่งถือลูกบอลข้ามท่อแล้วนำลูกบอลไปใส่ในตระกร้า สามารถทำได้ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้น กิจกรรมการเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง สามารถเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวางได้ดีโดยไม่โดนสิ่งกีดขวางเลย เป็นต้น และเนื่องจากเด็กชายนิวเป็นเด็กค่อนข้างซุกซน มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลาจึงทำให้การทรงตัวดีขึ้นทุกกิจกรรม ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้นั้นเป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมด้านสังคมและพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ 1 (สัปดาห์ 1-4) กับช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8) ซึ่งพฤติกรรมที่พัฒนาดีขึ้นเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ)

เด็กชายกัน อายุ 11 ปี เป็นเด็กที่มีรูปร่างท้วม มีลักษณะที่สังเกตได้คือ ชอบส่งเสียงร้องบางครั้ง ทำอะไรได้เชื่องช้า อยู่ไม่นิ่ง ชอบลุกเดินไปเดินมารอบห้อง ภายหลังการฝึกต่อมามีพัฒนาการที่ดีขึ้นเช่น มีสมาธิมากขึ้น การส่งเสียงร้องน้อยลง เป็นต้น แต่พฤติกรรมที่ยังไม่มีการพัฒนาหรือพัฒนาน้อย ได้แก่ การลุกเดินไปเดินมารอบห้อง การทำอะไรได้เชื่องช้า ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวของเด็กชายกัน ตัวอย่างที่พัฒนาเห็นได้ชัด เช่น กิจกรรมการเดินบนคานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ สามารถถือลูกบอลแล้วเดินได้ดี เดินไม่ตกคานทรงตัวเลย กิจกรรมการเดินหยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ดี สามารถเดินข้ามได้และวางลูกบอลในตระกร้าได้ เป็นต้น และพัฒนาการด้านการทรงตัวที่พัฒนาน้อยหรือไม่มีพัฒนาการเลย ได้แก่ กิจกรรมการเดินเขย่งปลายเท้าไปข้างหน้า สามารถเดินได้ระยะทางน้อย ส้นเท้าตกบ่อยครั้ง และ

กิจกรรมการเดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร ยังเดินค่อนข้างรีบร้อน ตกคานบ่อย ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้นั้นเป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมด้านสังคมและพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ 1 (สัปดาห์ 1-4) กับช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8) ซึ่งพฤติกรรมที่พัฒนาดีขึ้นเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ)

เด็กชายนที อายุ 12 ปี เป็นเด็กที่มีรูปร่างสมส่วน ผอม ผิวขาว มีลักษณะที่สังเกตได้คือ ไม่พูด สีหน้านิ่งเฉย ชอบอยู่เงียบๆ ชอบแยกตัวอยู่คนเดียว ชอบเอามือเคาะพื้น ภายหลังการฝึกต่อมามีพัฒนาการที่ดีขึ้น เช่น สามารถปฏิบัติตามคำสั่งครูได้เป็นอย่างดี อยู่ร่วมกับเพื่อนมากขึ้น สามารถนั่งเข้าแถวได้อย่างเป็นระเบียบ สีหน้ายิ้มแย้ม เป็นต้น แต่พฤติกรรมที่ยังไม่มีการพัฒนาหรือพัฒนาน้อย ได้แก่ การเอามือเคาะพื้น และไม่พูด ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวของเด็กชายนที ตัวอย่างที่สามารถเห็นได้ชัด เช่น กิจกรรมการยืนบนเส้นตรงแล้วให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าสามารถกระโดดไปได้ไกลขึ้น กิจกรรมการเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง สามารถเดินข้ามสิ่งกีดขวางได้ดีขึ้นและเดินไม่สัมผัสสิ่งกีด เป็นต้น และเนื่องจากเด็กชายนทีเป็นเด็กที่มีสมรรถภาพทางกายในด้านด้านการทรงตัวค่อนข้างดี และเข้าใจคำสั่งของครูผู้สอนทำให้สามารถปฏิบัติตามได้และทำได้ดีขึ้นทุกกิจกรรม ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้นั้นเป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมด้านสังคมและพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ 1 (สัปดาห์ 1-4) กับช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8) ซึ่งพฤติกรรมที่พัฒนาดีขึ้นเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ)

เด็กชายภูมินทร์ อายุ 8 ปี เป็นเด็กที่มีรูปร่างผอม ตัวเล็ก มีลักษณะที่สังเกตได้คือ ไม่พูด ชอบส่งเสียงร้องบ่อยครั้ง ชอบแยกตัวอยู่คนเดียว ชอบร้องไห้บ่อยครั้ง ชอบดูดนิ้วตัวเอง ภายหลังการฝึกต่อมามีพัฒนาการที่ดีขึ้น เช่น การอยู่รวมกับเพื่อน ไม่ร้องไห้ สามารถเข้าใจคำสั่งครูผู้สอนในการปฏิบัติท่ากิจกรรมต่างๆ เป็นต้น แต่พฤติกรรมที่ยังไม่มีการพัฒนาหรือพัฒนาน้อย ได้แก่ การส่งเสียงร้อง การดูดนิ้วตัวเอง และสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรม ส่วนพัฒนาการด้านการทรงตัวของเด็กชายภูมินทร์ ตัวอย่างที่พัฒนาเห็นได้ชัด เช่น กิจกรรมการยืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า สามารถทำได้ระยะทางมากขึ้น กิจกรรมการเดินบนคานทรงตัว สามารถเดินได้โดยไม่ตกคาน

ทรงเลยเป็นต้น และพัฒนาการด้านการทรงตัวที่พัฒนาน้อยหรือไม่มีพัฒนาการเลย ได้แก่ กิจกรรมการนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ ยังเดินออกนอกเส้นและใช้มือจับคิ๊กบอร์ดตลอดเวลาขณะเดิน ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้นั้นเป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมด้านสังคมและพัฒนาการด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ 1 (สัปดาห์ 1-4) กับช่วงที่ 2 (สัปดาห์ 5 - 8) ซึ่งพฤติกรรมที่ดีขึ้นเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น

สรุปกิจกรรมจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1. **กิจกรรมที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่าง**

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่ากิจกรรมการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อพัฒนาการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 คน ได้แก่ 1) กิจกรรมการเดินบนคานทรงตัว 2) กิจกรรมการเดินบนยางรถยนต์ 3) กิจกรรมการกระโดดบนแทรมโปลีน 4) กิจกรรมการเดิน-วิ่ง โดยถือลูกบอลวนรอบกรวย และ 5) กิจกรรมการลุกนั่งบนเก้าอี้ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้นั้นเป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีพัฒนาการในด้านการทรงตัวที่ดีขึ้น

2. **กิจกรรมที่ไม่ส่งผลต่อพัฒนาการหรือส่งผลน้อยในด้านการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่าง**

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่ากิจกรรมการออกกำลังกายที่ไม่ส่งผลหรือส่งผลน้อยในด้านการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 คน ได้แก่ 1) กิจกรรมท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ 2) กิจกรรมการเดินเขย่งปลายเท้า 3) กิจกรรมการกระโดดข้ามท่อพีวีซี และ 4) กิจกรรมการยืนกระโดดข้ามเส้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีพัฒนาการในด้านการทรงตัวที่ดีขึ้นเล็กน้อยหรือไม่มีพัฒนาการเลย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study) เป็นรายบุคคล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว ทำการทดสอบโดยการวัดสองครั้ง (The One-Group Pretest-Posttest Design) คือ ทำการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก และเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้ กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก ในด้านการทรงตัวขณะอยู่กับที่และในขณะเคลื่อนที่ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ เด็กนักเรียนออทิสติก ที่มีภาวะออทิสซึมระดับปานกลาง (Moderate Autism) เป็นเพศชาย จำนวน 6 คน มีอายุระหว่าง 8-12 ปี ที่กำลังศึกษาในกลุ่มงานการศึกษาพิเศษ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดำเนินทดลองด้วยแผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เป็นแผนรายคาบ จำนวน 24 แผน ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้

1.) การพัฒนาความสามารถในการทรงตัวในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่

ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ โดยเด็กออทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คือ มีค่าเพิ่มขึ้นดังนี้

คนที่1 เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 0.52 วินาที หลังการทดลอง มีการเท่ากับ 1.34 วินาที แสดงว่าเด็กชายนัท(นามสมมติ) มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น 0.82 วินาที

คนที่ 2 เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ) หลังการทดลอง มีความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.59 วินาที และหลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.63 วินาที แสดงว่า เด็กชายสิทธิ์ (นามสมมติ) มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น 1.04 วินาที

คนที่ 3 เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.50 วินาที และหลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.78 วินาที แสดงว่า เด็กชายนิว(นามสมมติ) มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น 1.28 วินาที

คนที่ 4 เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.46 วินาที และหลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 1.03 วินาที แสดงว่าเด็กชายกัน(นามสมมติ) มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น 0.57 วินาที

คนที่ 5 เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 1.50 วินาที และหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 2.87 วินาที แสดงว่าเด็กชายนที(นามสมมติ) มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น 1.37 วินาที

คนที่ 6 เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 0.52 วินาที และหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 1.28 วินาที แสดงว่าเด็กชายภูมินทร์ (นามสมมติ) มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่เพิ่มขึ้น 0.76 วินาที

2.) การพัฒนาความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่

ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ เด็กออทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง คือ มีค่าเพิ่มขึ้นดังนี้

คนที่1 เด็กชายนัท สุขสม (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มี

คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน และหลังการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน แสดงว่าเด็กชายนัท (นามสมมติ) มีคะแนนการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน

คนที่2 เด็กชายสิทธิ์ รักดี (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนนและหลังการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน แสดงว่าเด็กชายสิทธิ์ (นามสมมติ) มีคะแนนการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน

คนที่3 เด็กชายนิว แสนดี (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน และหลังการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน แสดงว่าเด็กชายนิว (นามสมมติ) มีคะแนนการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น 3 คะแนน

คนที่4 เด็กชายกัน ใจเที่ยง (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน และหลังการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน เด็กชายกัน(นามสมมติ) มีคะแนนการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน

คนที่5 เด็กชายนที รักเรียน (นามสมมติ) หลังการทดลองมีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนนและหลังการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 6 คะแนน แสดงว่าเด็กชายนที (นามสมมติ) มีคะแนนการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น 4 คะแนน

คนที่6 เด็กชายภูมินทร์ จิตสะอาด (นามสมมติ) หลังการทดลอง มีความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง คือ ก่อนการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน และหลังการทดลอง มีคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน แสดงว่าเด็กชายภูมินทร์ (นามสมมติ) มีคะแนนการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น 3 คะแนน

สรุป ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทำให้ความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ทั้งการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่และขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ โดยจากการทดสอบพัฒนาการของเด็กและจากการสังเกตโดยการบันทึกพฤติกรรมการการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว

เบื้องต้น ลักษณะพัฒนาการการทรงตัวและพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการในการทรงตัวและทักษะการปฏิบัติดีขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

1) อภิปรายผลเชิงปริมาณ

จากสมมติฐานการวิจัยที่กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก สามารถทำให้เด็กออทิสติก มีพัฒนาการในการทรงตัวที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ดังนี้ ความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ และความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความสามารถในการทรงตัวที่เพิ่มขึ้นทั้งการทรงตัวแบบอยู่กับที่และขณะเคลื่อนที่ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ดังนั้นจากผลการวิจัยพบว่า การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกดีขึ้น เนื่องจากเด็กออทิสติก เมื่อได้รับการฝึกกิจกรรมซ้ำๆ หรือกระกระทำซ้ำๆ จะทำให้ระบบกล้ามเนื้อเกิดการจดจำ การเคลื่อนไหว ฝึกให้กล้ามเนื้อได้รับการใช้งานอย่างเป็นประจำ เกิดการประสานกันระหว่างระบบกล้ามเนื้อและสมอง จึงส่งผลให้กิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นจึงส่งผลต่อพัฒนาการในด้านการทรงตัวของเด็กออทิสติก แสดงว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นสามารถพัฒนาการทรงตัวของเด็กออทิสติกได้ ซึ่งกิจกรรมที่สามารถส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการที่ดีขึ้นได้แก่ 1) กิจกรรมการเดินบนคานทรงตัว 2) กิจกรรมการเดินบนยางรถยนต์ 3) กิจกรรมการกระโดดบนแทรมโปลีน 4) กิจกรรมการเดิน-วิ่ง โดยถือลูกบอลวนรอบกรวย และ 5) กิจกรรมการลุกนั่งเก้าอี้ และกิจกรรมที่ไม่ส่งผลต่อพัฒนาการหรือส่งผลน้อยต่อกลุ่มตัวอย่างได้แก่1) กิจกรรมการโดยวางคิ๊กบอร์ดบนศีรษะและเดินไปข้างหน้า 2) กิจกรรมการเดินเขย่งปลายเท้า 3) กิจกรรมการกระโดดข้ามท่อพีวีซี และ 4) กิจกรรมการยืนกระโดดข้าม เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมต่างๆตามแผนการฝึกนี้สามารถพัฒนาการทรงตัวของเด็กออทิสติกได้ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ มาแมนนัส (Mamanus,1996 อ้างถึงในอรัญญา บุทธิจักร์, 2552) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า เด็กออทิสติกส่วนมากจะขาดการออกกำลังกายจึงทำให้เด็กออทิสติกเกิดการขาดความสมดุลทางร่างกายทำให้เกิดพัฒนาการในด้านต่างๆโดยเฉพาะพัฒนาการด้านร่างกายเกิดการพัฒนาที่ล่าช้าส่งผลทำให้ระบบต่างๆ ภายในร่างกายทำงานบกพร่องไป ทำให้เด็กออทิสติก เสียความสมดุลในด้านการทรงตัว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ณัฐิกา เพ็งลี (2553) ได้ทำการวิจัยศึกษา การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีสมรรถภาพทางกลไกด้านการทรงตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาการทรงตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแล้วพบว่าภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีการทรงตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อพิจารณาภายในกลุ่มทดลอง พบว่า การทรงตัวภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีการทรงตัวเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ได้กล่าวไว้ว่า การเคลื่อนไหวเบื้องต้น คือ กระบวนการของการเคลื่อนไหวเพื่อช่วยพัฒนาส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีการทำงานร่วมกันและประสานงานซึ่งกันและกันในระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายเหล่านั้น ให้สามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งประเภทของกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้เป็น 3 ประเภทคือ การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบไม่เคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุอื่นประกอบ การฝึกหัดทรงตัวด้วยท่าต่างๆ เหล่านี้เป็นประจำจึงทำให้มีความสามารถในการทรงตัวได้ดีขึ้นซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการฝึกการเคลื่อนไหวทั้ง 2 รูปแบบดังกล่าว และยังสอดคล้องกับการศึกษาของกัลลาฮิว, กอร์ดอนและบราวน์(Gallahue, 1996 ; Gordon and Browne, 2008 อ้างถึงใน ณัฐิกา เพ็งลี , 2553) ได้ทำการศึกษา การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movements) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการที่ร่างกายเปลี่ยนตำแหน่งจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง ซึ่งทักษะเหล่านี้ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การปีน การกระโดดฮอฟ การกระโดดสคิป การกระโดดแบบควบม้า การสไลด์ และการขี่จักรยานสามล้อ เป็นต้น การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Nonlocomotor Movements) ซึ่งในบางครั้งหมายถึงการทรงตัว (Balancing) และความมั่งคง (Stabilizing) ซึ่งในการเคลื่อนไหวลักษณะนี้ต้องอาศัยความสามารถในการทรงตัวร่วมด้วย ทักษะเหล่านี้ได้แก่ การหมุน การบิดเอี้ยวลำตัว การพลัก การดัน การไกวตัว การม้วนตัว การหลบหลีก และการทรงตัวเป็นต้น การเคลื่อนไหวแบบมีอุปกรณ์ (Manipulative Movements) ประกอบด้วยการควบคุมกล้ามเนื้อมัดเล็กโดยเฉพาะกล้ามเนื้อมือและเท้าในการเคลื่อนไหวที่มีความจำกัดด้วยความแม่นยำถูกต้อง ซึ่งการเคลื่อนไหวแบบมีอุปกรณ์ ได้แก่ การขว้าง การจับ การเอื้อมคว้า การเดาะบอล การตี การเตะ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้

กล้ามเนื้อมัดใหญ่ประกอบการเคลื่อนไหว ส่วนการถือ การกำ การตัดกระดาษ การเลื่อย การเคลื่อนไหวเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กๆ และจากการศึกษาของ ทิชา สังวรกาญจน์และคณะ (2552) ได้กล่าวว่า การทรงตัวทั้งแบบเคลื่อนที่และอยู่กับที่ต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในการทรงตัวซึ่งการทรงตัวเป็นความสามารถของร่างกายในการถ่ายเทน้ำหนักโดยการเกร็งกล้ามเนื้อและรักษาความสมดุลของร่างกายโดยมีการถ่ายเทน้ำหนักเพื่อให้การทรงตัวดีขึ้น และยังสอดคล้องกับการวิจัยของ ชาญชัย จินดานุรักษ์ (2544) ที่ได้ทำการศึกษากิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ เพื่อศึกษากิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน และศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ ของนักเรียนศูนย์วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวม สำหรับเด็กออทิสติก จำนวน 14 คน ครูสอนพลศึกษา 8 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะสำหรับเด็กออทิสติก 8 คน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ มีกิจกรรมที่มีความสำคัญ แบ่งเป็น กิจกรรมการเดิน กิจกรรมการกระโดด และกิจกรรมการวิ่ง กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุสิ่งของประกอบ มีกิจกรรมที่สำคัญ แบ่งเป็น กิจกรรมการโยนหรือขว้าง กิจกรรมการรับ กิจกรรมการเตะหรือ การพา และกิจกรรมพิเศษ กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ มีกิจกรรมที่สำคัญ แบ่งเป็น กิจกรรมการงอ การพับ การเหยียด กิจกรรมการหนุนและการบิดลำตัว กิจกรรมเหล่านี้สามารถทำให้การเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติกดีขึ้น และยังสอดคล้องกับ การศึกษาวิจัยของ โดรวัทสกี และซัสคาโท (Drowatzky and Zuscato , 1967) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ และขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ วัดความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ด้วยท่ายืนเขย่ง 2 เท้า (Stork Stand on Both Legs) ท่ายืนกระโดดน้ำ (Diver's Stand) และท่ายืนบนท่อนไม้ (Stick Test) และวัดการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่ด้วยท่ากระโดดด้านข้าง (Sideward Leap) ท่าก้าวกระโดดของแบส (Bass Stepping Stone Test) และท่าเดินบนราวทรงตัว (Balance Beam Test) ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างท่าการทรงตัวต่างๆ เมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์ จะมีการกระโดดด้านข้างกับการกระโดดก้าวของแบสเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ดีโอริโอ (Deorio,1971) ที่ศึกษาความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่และขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ในกลุ่มเด็กวัยก่อนเข้าเรียน ผู้รับการทดสอบเป็นนักเรียนโรงเรียนอนุบาล 150 คน อายุ 3,4 และ5 ปี ทดสอบการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่โดยใช้การทรงตัวบนท่อนไม้ (Beam Walking Test) ยาว 12ฟุต กว้าง 4,3 และ2นิ้ว ทดสอบเดินไปข้างหน้า ทดสอบอย่างละ 3 ครั้ง และทดสอบ

การทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่ โดยการยืนบนกระดานกระดก (Balance Board Test) ขนาด 14” x14”x1” ให้ทดลอง 6 ครั้ง โดยยืน 2 แบบ คือยืนเท้าคู่ขนานและยืนเท้าหน้าหนัง ผลการวิจัยพบว่า 1.) เด็กที่มีอายุมากจะมีการทรงตัวที่ดีกว่า 2.) ในงานที่ยากขึ้น เด็กที่มีอายุมากกว่าจะใช้เครื่องมือที่ช่วยในการทรงตัวน้อยลง 3.) ความสามารถในการทรงตัวของเด็กอายุ 3-5 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 4.) ความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่และขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ที่มีความสัมพันธ์กันเล็กน้อยเท่านั้น และจากการศึกษาของ ไพเฟอร์ (Pyfer,1972) ได้ศึกษาถึงผลของการเลือกกิจกรรมพลศึกษาให้แก่เด็กที่มีความผิดปกติทางสมองในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่และขณะร่างกายอยู่กับที่ใช้เด็กที่มีอายุ 8 – 12 ปี ระดับความสามารถทางสมองตั้งแต่ 35 ถึง 39 แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เด็กต้องมีการทดสอบก่อนและหลังการฝึกโดยแบบทดสอบของ โอเซอริสกี้(Ozeretzky Motor Development Scale) การฝึกนำเด็กกลุ่มทดลอง 10 คนเล่นกิจกรรมพลศึกษาซึ่งมีการออกแบบวางแผนการสอนมาโดยเฉพาะ สอนติดต่อกัน 40 วันๆละ 1.30 ชั่วโมง อีก 9 คน เรียนบทเรียนทางภาษา 40 วันๆละ 1.30 ชั่วโมง และสอนกิจกรรมพลศึกษาไปด้วย (Howthrone Effect Group) อีกกลุ่มหนึ่ง 10 คน ฝึกทักษะความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาทใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ๆละ 5 วันโดย 3 วัน ให้เล่นอย่างอิสระ อีก 2 วันฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อประสาท ใช้เวลาวันละ 1.30 ชั่วโมง พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวทั้งสองแบบดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มที่ฝึกด้วยวิธีของฮาวทรอนจะมีความสามารถในการสืบเท้า (Slide) การเดินไปข้างหน้าและการถอยหลังการกระโดด (Hop) ได้ดีกว่า กลุ่มที่ฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาทจะมีความสามารถกระโดดได้อย่างมั่นคง ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การเลือกบทเรียนทางพลศึกษาช่วยทำให้เด็กเกิดเรียนรู้การทรงตัวทั้งสองแบบ และการทรงตัวเป็นทักษะที่ต้องฝึกเฉพาะ การฝึกแบบฮาวทรอนและการฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อและระบบประสาทนั้นอาจช่วยเสริมความสามารถในการทรงตัวบ้างเท่านั้น และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Park and Woo (2003 อ้างถึงใน อรัญญา บุทธิจักร์, 2553) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อหาผลจากการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก 4 คนที่มีอายุระหว่าง 10.4-10.9 ปี ทำการออกกำลังกายตามโปรแกรมจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 13 สัปดาห์ กิจกรรมที่ใช้คือ สกู๊ตเตอร์บอร์ด การเดินความสมดุล เกมส์พรมปูพื้น และการใบ้คำ การวิจัยถูกออกแบบให้เข้ากับตัวอย่างแต่ละคน ศึกษาผล และการลดรูปแบบ เช่น A1-B1-A2-B2(A1 คือผลก่อนการปฏิบัติกิจกรรม :B1 คือกิจกรรม : A2 คือผลหลังการปฏิบัติกิจกรรม :B2 คือกิจกรรม) ผลการวิจัยพบว่า ตัวอย่างทั้ง 4 คนมีอาการหมดสติลดลง 12-46 เปอร์เซ็นต์ ของการออกกำลังกาย 39 ครั้ง มีการลดลง 9-34 เปอร์เซ็นต์ หลังการออกกำลังกาย 2 สัปดาห์ สรุปผลการวิจัยการออกกำลังกายช่วยลดการหมดสติ (การสั่นเกร็ง)

ของเด็กออทิสติกได้ ส่วนการศึกษาวิจัยของ พีร์ อรัณยภาค (2553) ได้ศึกษาการทรงตัวในภาวะนิ่งและเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ ที่เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายในน้ำ 6 สัปดาห์ ที่มีต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุวัย 60-72 ปี ผู้สูงอายุ 12 คน เป็น หญิงทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย 64.25 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 52.67 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 154.75 เซนติเมตร เข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้และประเมินความสามารถในการทรงตัวโดยใช้แบบทดสอบ One Leg Stance Test (OLS) เพื่อทดสอบการทรงตัวขณะอยู่กับที่ และใช้แบบทดสอบ Four Square Step Test (FSST) เพื่อทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ ในช่วงก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ ซึ่งเน้นในเรื่องของการฝึกการทรงตัวในขณะอยู่กับที่และในขณะเคลื่อนที่ด้วยท่าบริหารลักษณะต่างๆและ การเดินในน้ำ ทั้งมีและไม่มีอุปกรณ์ประกอบการฝึก โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วันๆละ 60 นาทีเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ความสามารถในการทรงตัวก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรม ถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติ Paired t - test ผลการศึกษาพบว่า เมื่อสิ้นสุดการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดผู้สูงอายุมีการทรงตัวเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ย One Leg Stance Test ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเท่ากับ 23.27 วินาที ในการยืนด้วยเท้าขวาและ 45.04 วินาที ทางด้านเท้าซ้าย ซึ่งมีค่าแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการทำ Four Square Step Test ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 6.39 วินาที และ 5.83 วินาทีตามลำดับ ซึ่งก็พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.05$)

จากการวิจัยในครั้งนี้ การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก จำเป็นต้องมีการออกกำลังกายโดยใช้ทักษะการเคลื่อนไหวที่สามารถช่วยพัฒนาการทรงตัวของเด็กอาทิสติกให้ดีขึ้นอย่างเห็นได้เชัดเจน เพราะการออกกำลังกายแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ส่งเสริมให้ระบบอวัยวะที่สำคัญในร่างกายทำงานได้ดีขึ้น การทรงตัวในลักษณะร่างกายอยู่กับที่และร่างกายเคลื่อนที่ของเด็กออทิสติก มีพัฒนาการที่ดีขึ้น

2) อภิปรายผลเชิงคุณภาพ

จากผลการวิจัยพบว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กอาทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นช่วยให้เด็กมีการเรียนรู้ทักษะในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายและสนุกกับกิจกรรมที่ฝึก มีการ

เคลื่อนไหวทั้งใช้อุปกรณ์และ เดินทรงตัวในท่าทางต่างๆเช่น ท่าปฏิบัติลุก-นั่งบนเก้าอี้เด็ก กลุ่มตัวอย่างสามารถทรงตัวได้ดี ท่าการทรงตัวในการก้าวขึ้นลงบันได การยืนทรงตัวในท่าเขย่งปลายเท้ายังทำได้ไม่ค่อยดีเท่าที่ควร เนื่องจากกล้ามเนื้อขายังไม่ค่อยแข็งแรง การทรงตัวในท่าเดินเขย่งปลายเท้าไปข้างหน้ายังปฏิบัติได้ดีหลังการทดลอง การกระโดดทรงตัวบนแทรมโปลีนสามารถทำได้ดีแต่ยังกระโดดได้ไม่สูงมาก การเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรงยังเดินไม่ตรงมาก การทรงตัวยังไม่ค่อยดี การเดินทรงตัวบนยางรถยนต์สามารถเดินได้แต่เดินตกบ่อยครั้ง ในสัปดาห์ที่ 3-4 การเดินข้ามสิ่งกีดขวางยังทรงตัวได้ไม่ค่อยดี มักเดินออกนอกสิ่งกีดขวางที่กำหนด การกระโดดไปข้างหน้าสามารถปฏิบัติได้ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างเห็นได้ชัด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาธิน ประจัญบาน (2546) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาโปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ ซึ่ง มีทั้งหมด 4 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการนั่ง โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการยืนบนเข่า โปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเดิน ส่งผลต่อการพัฒนาระดับการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการได้ และโปรแกรมทั้งหมดนี้ พ่อแม่ ครู ญาติหรือผู้ดูแลเด็กสมองพิการสามารถนำไปใช้กับเด็กสมองพิการได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เหมสุดา พูลทวี (2549) ได้ศึกษาผลของการฝึกประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือในเด็กออทิสติก ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่2 และสัปดาห์ที่4 ของกลุ่มประชากรจำนวน 6 คนเป็นชาย 5 คน และหญิง 1 คน อายุระหว่าง 8-9 ปี ซึ่งเป็นนักเรียนโครงการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ทำการฝึก 4 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ วันจันทร์ อังคาร พฤหัสบดี และวันศุกร์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และทำการทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองของมือกับกลุ่มประชากรก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 นำค่าเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือของกลุ่มประชากรไปหาค่าเฉลี่ย และหาอัตราการเปลี่ยนแปลง(เปอร์เซนต์) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบและวิธีการฝึกมีผลทำให้ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือในเด็กออทิสติกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ลดลง 5 คน จากประชากรทั้งหมด 6 คน และมีแนวโน้มจะลดลงอีกเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของอัตราการเปลี่ยนแปลง(เปอร์เซ็นต์) ของเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 กับหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 โดยเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง

ของมือจะลดลงมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งเด็กออทิสติกแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะอาการเฉพาะบุคคลที่แตกต่างกันจะเป็นข้อจำกัดต่อการเรียนรู้ การปรับตัวและการตอบสนองต่อการฝึก นอกจากนั้นสภาพแวดล้อมยังมีผลต่ออารมณ์ ความคิดและความรู้สึก ทำให้เด็กออทิสติกมีการแสดงออกที่แตกต่างกันออกไปหลังจากได้รับการเรียนรู้ ส่วนการศึกษาของ กรัยวิเชียร น้อยวิบล (2550) ได้ศึกษาผลของการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมือและตาของเด็กออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมือและตาของเด็กออทิสติก เพศชายที่มีอายุระหว่าง 7-10 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาและโปรแกรมการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการทดลอง 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกต่อเนื่องกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ พุธและศุกร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ควบคู่กับโปรแกรมการฝึกโดยใช้ลูกบอลกับกลุ่มที่ฝึกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาเพียงอย่างเดียว มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือและตาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 หลังการฝึกเด็กออทิสติกมีพัฒนาการตอบสนองต่อการฝึกที่ดีขึ้นหลังจากเด็กอาทิสติกได้รับการฝึก และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ผดุง อารยะวิญญู (2546 อ้างถึงใน สาธิน ประจัญบาน , 2546) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับสอนเด็กที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ มีอยู่หลายกลุ่ม เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) หรือ เรียกย่อว่า เด็กแอลดี เป็นกลุ่มหนึ่งในจำนวนเด็กที่มีความยุ่งยากทางการเรียนและเป็นกลุ่มเป้าหมายสำหรับงานวิจัยนี้ ในสภาพปัจจุบันยังขาดแคลนนวัตกรรมเกี่ยวกับวิธีการสอนเด็กแอลดีที่จัดไว้อย่างมีระบบ จึงเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของงานวิจัยนี้ ที่จะสร้างและพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะทางการอ่านเขียนของเด็กให้สามารถอ่านออกเขียนได้ รูปแบบการวิจัยที่เลือกใช้ คือ การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดี่ยว (Single Subject Design) ซึ่งเหมาะกับการวิจัยทางการศึกษาพิเศษ เพราะมีกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างจำกัด ชนิดที่เลือกใช้คือ Single Baseline Design-ABA กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กแอลดี ที่มารับบริการที่คลินิกการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 7 คน อายุระหว่าง 7-18 ปี นวัตกรรมได้รับการพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยและได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้เชี่ยวชาญหลายฝ่าย ในการประชุมสัมมนา 3 ครั้ง นวัตกรรมได้รับการทดลอง

ใช้ 1 ครั้ง นำมาปรับปรุง 1 ครั้งแล้วจึงนำไปทดลองใช้อีกเป็นครั้งที่ 2 เวลาที่ใช้ในการทดลองนวัตกรรมคือ ชุดละ 20 ชั่วโมงได้นวัตกรรมที่พิสูจน์แล้วว่าสามารถพัฒนาทักษะในการอ่านออกเขียนได้ คือชุดละ 20 ชั่วโมง นวัตกรรมเหล่านั้นสามารถพัฒนาการอ่านของเด็กได้ กิจกรรมต่างๆ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้และมีการพัฒนาที่ดีขึ้นหลังการทดลอง

สรุปได้ว่าผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงว่า การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ทำให้พัฒนาการทรงตัวของเด็กออทิสติกดีขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนหนึ่ง ที่สามารถพัฒนาการด้านการทรงตัว และพัฒนาการในด้านอื่นๆของเด็กออทิสติกดีขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก และจากการสัมภาษณ์ ครูพี่เลี้ยงประจำตัวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทักษะการเคลื่อนไหวดีขึ้น มีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น มีความกระชับของกล้ามเนื้อมีการทรงตัวขณะเดินและขณะยืนอยู่กับที่ได้อย่างคล่องตัว สังเกตได้จากการ เดินขึ้นบันได ทักษะการเดิน ทักษะการวิ่ง และการปฏิบัติตนตามคำสั่งขณะผู้วิจัยฝึก การฝึกในแต่ละท่าฝึกของกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่างๆ เด็กสามารถทำได้ดี และเกิดความสนุกในขณะฝึก เด็กมีพฤติกรรมการแสดงออกที่ดีขึ้น เช่น การหัวเราะ การยิ้ม การทำความเคารพผู้วิจัย การช่วยเหลือกันในระหว่างกลุ่ม เช่น การเตรียมอุปกรณ์ในการทดลอง การแต่งกาย พฤติกรรมเหล่านี้เป็นพัฒนาการทางพฤติกรรมที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ในการทำการวิจัยเพื่อศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กออทิสติก ผู้วิจัยจะต้องเข้าไปสังเกตพฤติกรรมและคลุกคลี เพื่อสร้างความคุ้นเคย เนื่องจากเด็กออทิสติกแต่ละคนจะมีลักษณะเฉพาะบุคคลแตกต่างกัน

2. ลักษณะพฤติกรรมของเด็กกลุ่มออทิสติกจะไม่สามารถปฏิบัติทักษะต่างๆ ได้ดีเหมือนบุคคลปกติ จึงต้องใช้เวลาการฝึกในกิจกรรมการเคลื่อนไหวซ้ำๆ หลายๆครั้ง และควรให้เวลานานกว่าเด็กปกติ

3. เพื่อให้การฝึกได้ผลดีควรจะมีผู้ช่วยวิจัย คอยช่วยเหลือโดยมีอัตราส่วนระหว่าง ผู้ช่วยวิจัย 1 คนต่อ เด็กออทิสติก 2 ถึง 3 คน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเรื่องผลการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย สำหรับบุคคลพิเศษกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้ผิดปกติทางสมอง และผู้สูงอายุ เป็นต้น

2. ผู้ที่มีความสนใจ สามารถนำเอากิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ไปฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เพราะเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ง่าย สนุกสนาน ไม่ซับซ้อนและสะดวกเพราะสามารถปฏิบัติได้ทุกสถานที่

3. ควรมีการศึกษาวิจัยโดยพัฒนาเครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กออทิสติกโดยเฉพาะ

4. ควรมีการศึกษา เกี่ยวกับการใช้กิจกรรมเข้าจังหวะแบบง่ายๆเป็นกิจกรรมในการพัฒนาความสามารถในการทรงตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรวรรณ ภูทองก้าน. ผลของการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการดูแลบุตรออทิสติกของผู้ปกครอง ที่มีพฤติกรรมทางสังคมของบุตรออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาคจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

กัญญา ธัญมันตา. เด็กออทิสติกกับผลกระทบต่อพ่อแม่. วารสารจิตวิทยาคลินิค 23(2535) : 12-24.

กรัยวิเชียร น้อยวิบล. ผลของการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมือและตาของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550.

กัลยาณี อินต๊ะลิน. การศึกษาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกในระดับปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบการเล่นเกมส์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.

กานดา โต๊ะถม. กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กพิเศษระดับปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาคการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2551.

การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ศูนย์ กรมการศึกษานอกโรงเรียน. รายงานการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะทางสังคม ของบุคคลออทิสติก. อุบลราชธานี : กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2545.

คณะกรรมการกฤษฎีกา,สำนักงาน. พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ[ออนไลน์]. แหล่งที่มา:http://www.ednan1.go.th/ednan1/LAW/1.pdf [20 ธันวาคม 2553]

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน. รายงานการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ, 2535. (อัดสำเนา)

คณาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือคุณครูสำหรับช่วยเหลือเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : โรงพมพ์ชัยเจริญ, 2546.

เครือวัลย์ ตาปราบ. ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549.

จันท์ทิดา พฤกษานานนท์. อาการแสดงออกบางอย่างของออทิสซึม(Autism)ในเด็กเล็ก. นิตยสารใกล้หมอ 25(2544) : 15-20.

จีรนันท์ แก้วมา. ผลของการใช้เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมที่มีต่อนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในการปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

ชาญชัย จินดานุรักษ์. การศึกษาผลของกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีต่อความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่. งานวิจัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวมสำหรับเด็กออทิสติก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544.

ณัฐิกา เพ็งดี. การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.

ตุ้มทอง สวามิภักดิ์. ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาปฏิกิริยาและความสามารถในการทรงตัวของนักกีฬาชาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

ทิชา สังวรกาญจน์, สุจริตรา สุคนธทรัพย์ และถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. ผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำกระบี่ที่มีต่อสุขสมรรถนะและการทรงตัวของผู้สูงอายุ. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ 10(มกราคม-เมษายน 2552) : 20-29.

เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. สุขภาพสำหรับบุคคล[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: www.cusc.chula.ac.th /matter_2.doc [10 พฤศจิกายน 2553]

นภาวดี สวนกัน. การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางปัญญาระดับเรียนได้ (ระดับไอคิวระหว่าง 50-70) อายุ7-15 ปี โดยใช้โปรแกรมการฝึกแอโรบิกแดนซ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.

นัยนา จันทร์ฉลอง. ความสามารถในการทรงตัวของนักเรียนหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

นิรชา เรืองดารกานนท์. เด็กออทิสติกเด็กสมาธิสั้น. กรุงเทพฯ : บริษัท โฮลิสติก พับลิชชิ่ง จำกัด, 2551.

ผดุง อารยะวิญญู. การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ : บรรณกิจเทรดดิ้ง, 2533.

พยอม อิงคตานุวัฒน์. จิตเวชเด็ก. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2519.

พัทธยา หมื่นแสน. การใช้กิจกรรมทางกายเพื่อพัฒนาความสามารถทางกลไกของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549.

พิทักษ์ ภริตานนท์. ความสามารถในการทรงตัวของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของโรงเรียนโสตศึกษาและนักเรียนในโรงเรียนปกติในเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

พีร์ อรัณยภาค. การทรงตัวในภาวะนิ่งและเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ ที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ 6 สัปดาห์. รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553.

พุทธิตา พิมพลักษณ์. บูรณาการเพื่อลูกออทิสติก. กรุงเทพฯ : แฮปปี้ แฟมิลี่, 2550. (อัดสำเนา)

พุฒพิพงษ์ เพชรรัตน์. การศึกษาพฤติกรรมซ้ำๆ ของนักเรียนออทิสติกอายุ 7-10ปี ในโรงเรียนศึกษาพิเศษ จากการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552.

เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาจิตวิทยาเบื้องต้นสำหรับเด็กพิเศษ. เชียงราย : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเชียงราย, 2544.

เพ็ญแข ลิ่มศิลา. เด็กออทิสติกคือใคร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ภูฟ้า เสวกพันธ์. การพัฒนารูปแบบโปรแกรมนันทจิตศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

มหิศร แสงมณีรัตนชัย. การศึกษาวิธีการชี้แนะและการเสริมแรงด้วยอาหารเพื่อลดพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งในชั้นเรียนของเด็กออทิสติก ชั้นอนุบาลศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

ยุพาพร ทองตั้ง. ผลการฝึกช่วงยาวและการฝึกช่วงสั้นที่มีต่อการได้มาและการคงอยู่ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัว. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. รวมบทความ ปรัชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

วันเพ็ญ บุญประกอบ. ปัญหาน่าปวดหัวเจ้าตัวเล็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ แปลนพริ้นติ้ง จำกัด, 2539.

วินัดดา ปิยะศิลป์. คู่มือสำหรับพ่อแม่เพื่อเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : แปลนพับลิชชิ่ง, 2537.

วิภา ศรัทธาบุญ. การออกกำลังกายที่มีผลกระต่อระบบร่างกายสรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. จิตวิทยาเด็กพิเศษ : แนวคิดสมัยใหม่. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543.

ศึกษาธิการ,กระทรวง กรมวิชาการ. การพัฒนาเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา, 2543.

ศูนย์จิตวิทยาเด็ก. คู่มือผู้ปกครองเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สวีชาญการพิมพ์, 2539.

สถาบันราชานุกูล. โปรแกรมนันทนาการสำหรับเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา ลาดพร้าว, 2550.

สมเกตุ อุทธโยธา. การใช้วิธีย้อนกลับอย่างต่อเนื่องในการสอนการช่วยเหลือตัวเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเชาว์นปัญญา 50-70. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.

สมบูรณ์ อินทร์ถมยา. การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะเคลื่อนไหวของร่างกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

สาธิน ประจัญบาน. การพัฒนาโปรแกรมเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

สายัณห์ สุขยิ่ง. ความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายของครูและเจ้าหน้าที่โรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2543.

สุภาภรณ์ อยู่สบาย. การเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีรูปร่างแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย, 2526.

สุไปรมา ลีลามณี. การศึกษาการเผชิญปัญหา ภาวะวิกฤต และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของบิดามารดาที่มีบุตรเป็นออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543.

เหมสุดา พูลทวี. ผลของการฝึกประสานความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือเด็กในเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.

อมรา สุนทรธาดา. ในอังกฤษบำบัดเด็กออทิสติกด้วยการ์ตูนวิดีโอในไทยบำบัดด้วยช้าง. ใน "ครอบครัวไทย" ในสถานการณ์การเปลี่ยนผ่านทางสังคมและประชากร ประชากรและสังคม 2552, 252-255. นครปฐม : สำนักพิมพ์ประชากรและสังคม, 2552.

อัมพร เบญจพลพิทักษ์. ออทิสติกรักษาหายขาดได้ หากอาการไม่รุนแรง-ค้นพบเร็ว[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://bcm.thaimail.com/mywebboard/readmess.php3?user=thaihealth.info&idroom=9&idforum=898&login=&keygen=&nick= [20 พฤษจิกายน 2553]

อรัญญา บุทธิจักร์. ผลของการออกกำลังกายด้วยฟิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

อลิสา วัชรสินธุ. จิตเวชเด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

อุมาพร ตรังคสมบัติ. ช่วยลูกออทิสติก : คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว, 2545.

ภาษาอังกฤษ

America Academy of Child and Adolescent Psychiatry, The Child with Autism[Online]. Available from: http://www.aacap.org/publications/factsfam/AUTISTIC.HTM.[2010,November 15]

American Psychiatric Association(Pub.). The Diagnosis and Statistic Manual of Mental , Fouth Edition (DSM-IV)[Online]. Available from:http://allpsych.com/books/index.html#r[2010, December 9]

Andrea Rosenthal-Malek and Stella Mitchell. The Effect of Exercise on the Self-Stimulatory Positive Responding of Adolescents with Autism. Journal of Autism and Developmental Disorders 27(1997) : 193-202.

Cialdella, P. and Mamelle, N.. An Epidemiological Study of Infantile Autism in a French Department. Journal of Child Psychology and Psychiatry 30(1988) : 165-175.

Dadkhah, A.and Dohsa-hou. A Japanese Psycho-rehabilitative Program: Its Impact on Body Consciousness. The British Education Research Association Annual Conference 40(September 1998) : 134-143.

Deorio, K.. Dynamic and Static Balance in Preschool Children. Dissertation Abstracts International 32(August 1971) : 769-A.

Drowatzky, John N. and Zuccato, Fay C.. Interrelationships Between Selected Measures of Static and Dynamic Balance. The Research Quarterly 38(October 1967) : 509-510.

Fertel-Daly,D., Bedell, G. and Hinojosa, J. Effects of a Weighted Vest on Attention to Task and Self-Stimulatory Behaviors in Preschoolers with Pervasive Developmental Disorder. American Journal of Occupation Therapy 55(2001) : 629-640.

Klien, Kathryn L.. Patterns of Error in Learning Balance Task. Dissertation Abstracts International 32(February 1972) : 4403 A.

Marialice. Neuropsychology of Autism : A Report on The State of Science. Journal of Autism and Development Disorders 26(1996) : 179-184.

Pyfer J.L.. The EEffect of Selected Physical Activities on Moderate Mental Retarded Static and Dynamic Balance Performance. Dissertation Abstracts International 36(1972) : 5024-5025.

Sciandra, K.A.. The Relationship between a Horseback Riding Program and Functional Abilities in Children with Cerebral Palsy: A Case Study. Master Abstracts International D Youville College 61(1998) : 523-525.

The National Autistic Society. About Autistic Spectrum Disorders [Online]. Available from: http://www.nas.org.uk/nas/jsp/polopoly.jsp?d=114[2010, December 9]

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น
(รายคาบ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ
สัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 2 (ช่วงที่ 1)
ประจำ วันจันทร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. เดินวนรอบกรวย 5 เมตร 2 เที่ยว 3. เดินแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่าง ระหว่างกรวย 5 เมตร 5 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ 1.1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย จำนวน 10 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	1.2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน จำนวน 10 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	1.3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัวเหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้น จำนวน 10 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	1.4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นจำนวน 10 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	2.ท่าก้าวขึ้น-ลงบันได 2.1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกเท้าตาม จำนวน 10 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม จำนวน 1 เที่ยว ระยะเวลาในการพัก ขั้นละ 2 วินาที	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม จำนวน 1 เที่ยว ระยะเวลาในการพัก ขั้นละ 2 วินาที	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดย โดยไม่ต้องจับราวบันได	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินเตะขา ระยะทาง 5 เมตร คนละ 1 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ กล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่น

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 2 (ช่วงที่ 1)

ประจำ วันพุธ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. วิ่งเหยาะๆรอบกรวยระยะทาง 5 เมตร 2 เที่ยว 3. วิ่งซิกแซกผ่านกรวย ระยะทาง 5 เมตร 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. ยืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า 1.1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่ เป็นเวลา 5 วินาที จำนวน 2 เที่ยว 1.2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้าเดิน ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีน หรือ สปริงบอร์ด ระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัว - การทรงตัว ความแข็งแรง และ ความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและพลังของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 2. เดินสไลด์ด้านข้างแตะกรวยระยะห่าง 5 เมตร จำนวน 5 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 2 (ช่วงที่ 1)

ประจำ วันศุกร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย 2. วิ่งแตะซ้ายขวา ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร 5 เที่ยว 3. เดินวนรอบกรวย ระยะห่าง 5 เมตร 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว - ความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. เดินบนยางรถยนต์ 2.1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น จำนวน 2 เที่ยว 2.2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัว - การทรงตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินยกเข่าสลับซ้ายขวา ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ กล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 3 และ สัปดาห์ที่ 4 (ช่วงที่ 1)

ประจำ วันจันทร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. เดินแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร 5 ครั้ง 1 เที่ยว 3. วิ่งวนรอบกรวย ระยะห่าง 5 เมตร 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว - ความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. เดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง 1.1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง คนละ 2 เที่ยว 1.2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด จำนวน 2 เที่ยว 1.3 กระโดดข้ามท่อพีวีซีสูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกัน 60 เซนติเมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน คนละ 2 เที่ยว 2. เดินบนคานทรงตัว 2.1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 2 เที่ยว 2.2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาว 5 เมตร กว้าง 10	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและพลังของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและพลังของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 2 เที่ยว 2.3. เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10นาที)	1. เดินยกเข่า สลับซ้ายขวา ระยะทาง 10 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 3 และ สัปดาห์ที่ 4 (ช่วงที่ 1)

ประจำ วันพุธ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย 2. เดินวนรอบกรวย 5 เมตร 1 เที่ยว 3. เดินแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่น - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. รับ – ส่ง ลูกบอล 1.1 เดินถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	1.2 วิ่งถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	1.3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร เป็นแถวหน้ากระดาน โยน รับและส่งลูกบอลไป-กลับโดยให้ยืนอยู่กับที่ จำนวน 10 ครั้ง	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2. เดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ 2.1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัว

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	2.2. นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร 1 เที่ยว 2.3. นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้น ซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร จำนวน 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินเตะขาสลับเท้า ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ กล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 3 และ สัปดาห์ที่ 4 (ช่วงที่ 1)

ประจำ วันศุกร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. วิ่งเหยาะๆรอบกรวย ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 3. วิ่งซิกแซกผ่านกรวย ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. เดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง 1.1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลในตระกร้าฝั่งหนึ่งเดินข้ามท่อ พีวีซี เพื่อนำบอลไปวางในตะกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พี วี ซีกลับมา เอาลูกบอลไปใส่ในตระกร้าเดิมอีกครั้งแล้วไปใส่ในตะกร้าอีกฝั่งเช่นเดิม จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว
	1.2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลในตระกร้าฝั่งหนึ่งเดินข้ามท่อ พีวีซี เพื่อนำลูกบอลไปวางในตะกร้าอีก	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัว และความคล่องแคล่วว่องไว

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	ฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อ พี วี ซีกลับมา เอาลูกบอลไปใส่ในตระกร้าเดิมอีกครั้ง จำนวน 2 เที่ยว 2. เดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ 2.1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3 จำนวน 2 เที่ยว 2.2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5 จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัว - การทรงตัว
ขั้นคลายอุ่น (10นาที)	1. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 2. เดินแตะกรวย สลับซ้ายขวา ระยะห่าง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 5 และ สัปดาห์ที่ 6 (ช่วงที่ 2)

ประจำ วันจันทร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย 2. เดินวนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 3. วิ่งแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่าง ระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 3 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ 1.1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้น ให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย จำนวน 15 ครั้ง 1 เที่ยว 1.2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาท แล้วลุกขึ้นยืน จำนวน 15 ครั้ง 1 เที่ยว 1.3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้น จำนวน 15 ครั้ง 1 เที่ยว 1.4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นจำนวน 15 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	2. ท่าก้าวขึ้นลงบันได 2.1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกเท้าตาม จำนวน 15 ครั้ง 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้น โดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม จำนวน 2 เที่ยว ระยะเวลาในการพัก ขั้นละ 2 วินาที	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้น โดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม จำนวน 2 เที่ยว ระยะเวลาในการพัก ขั้นละ 2 วินาที	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
	2.7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ขั้นโดย ไม่ต้องจับราวบันได 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินแตะขา สลับซ้ายขวา ระยะทาง 5 เมตร คนละ 2 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ มัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่น

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 5 และ สัปดาห์ที่ 6 (ช่วงที่ 2)

ประจำ วันพุธ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. วิ่งเหยาะๆรอบกรวย ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 3. วิ่งซิกแซกผ่านกรวย ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. ยืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า 1.1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่ เป็นเวลา 5 วินาที จำนวน 3 เที่ยว 1.2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้าเดิน ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร จำนวน 3 เที่ยว 2. กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด ระยะเวลา 15 วินาที จำนวน 3 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัว - การทรงตัว ความแข็งแรงและ ความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและพลังของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ 2. เดินแตะกรวย สลับซ้ายขวา ระยะห่าง ระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 2เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 5 และ สัปดาห์ที่ 6 (ช่วงที่ 2)

ประจำ วันศุกร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย 2. เดินแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่างระหว่างกรวย 5เมตร 3 เที่ยว 3. วิ่งวนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว - ความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร จำนวน 3 เที่ยว 2. เดินบนยางรถยนต์ 2.1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น คนละ 3 เที่ยว 2.2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น จำนวน 3 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัว - การทรงตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินยกเข่าสลับซ้ายขวา ระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 7 และ สัปดาห์ที่ 8 (ช่วงที่ 2)

ประจำ วันจันทร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้น อบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. วิ่งแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร 5 จำนวน 3 เที่ยว 3. เดินวนรอบกรวยระยะห่าง 5 เมตร จำนวน1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว - ความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. เดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง 1.1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง คนละ 3 เที่ยว 1.2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด จำนวน 3 เที่ยว 1.3 กระโดดข้ามท่อพีวีซีสูง 15 เซนติเมตร แต่ละหลักห่างกันประมาณ 60 เซนติเมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน คนละ 3 เที่ยว 2. เดินบนคานทรงตัว 2.1 เดินบนคานทรงตัวขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและพลังของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและพลังของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	เซนติเมตร จำนวน 3 เที่ยว 2.2. เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาว 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 3 เที่ยว 2.3. เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร จำนวน 3 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินยกเข่า สลับซ้ายขวา ระยะทาง 10 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 7 และ สัปดาห์ที่ 8 (ช่วงที่ 2)

ประจำ วันพุธ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. เดินวนรอบกรวย 5 เมตร 2 เที่ยว 3.วิ่งแตะกรวยสลับซ้ายขวา ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 1 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่น - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. รับ – ส่ง ลูกบอล 1.1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะทางห่าง 5 เมตร จำนวน 3 เที่ยว 1.2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะทางห่าง 5 เมตร จำนวน 3 เที่ยว 1.3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยนรับและส่งลูกบอลไป-กลับโดยให้ยืนอยู่กับที่ จำนวน 20 ครั้ง 2. เดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ 2.1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตร 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - การทรงตัว

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	2.2. นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ
	2.3. นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้น ซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความทนทานของกล้ามเนื้อ
ขั้นคลายอุ่น (10 นาที)	1. เดินเตะขาสลับเท้า ระยะทาง 5 เมตร คนละ 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความทนทานของกล้ามเนื้อ
	2. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกสำหรับ สัปดาห์ที่ 7 และ สัปดาห์ที่ 8 (ช่วงที่ 2)

ประจำ วันศุกร์ ระยะเวลาในการฝึก 45 นาที

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
ขั้นอบอุ่นร่างกาย (10 นาที)	1. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย 2. วิ่งเหยาะๆรอบกรวยระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว 3. วิ่งซิกแซกผ่านกรวยระยะทาง 5 เมตร จำนวน 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - ความทนทานของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไว
ขั้นออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น (25 นาที)	ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นโดยทำท่าดังต่อไปนี้ 1. เดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง 1.1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งแล้วให้เดินข้ามท่อกลับไปเอาลูกบอลไปใส่ในตระกร้าเดิมอีกครั้ง จำนวน 3 เที่ยว 1.2 วิ่งถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งแล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับไปเอาลูกบอลไปใส่ในตระกร้าเดิมอีกครั้งจำนวน	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัวและความคล่องแคล่วว่องไว - การทรงตัว และความคล่องแคล่วว่องไว

ขั้นตอนการออกกำลังกาย	รูปแบบกิจกรรม	ลักษณะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น	สมรรถภาพทางกายที่พัฒนา
	3 เที่ยว 2. เดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ 2.1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3 จำนวน 3 เที่ยว 2.2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5 จำนวน 3 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์	- การทรงตัว - การทรงตัว
ขั้นคลายอุ่น (10นาที)	1. ท่ากายบริหารโดยยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ 2. เดินแตะกรวย สลับซ้ายขวาระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร จำนวน 5 ครั้ง 2 เที่ยว	- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ - การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่	- ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ - ความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
ประมวลภาพ
การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น สำหรับเด็กออทิสติก

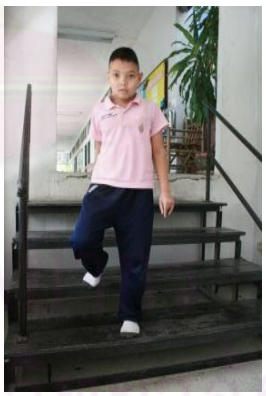
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประมวลภาพ
การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นสำหรับเด็กออทิสติก

1. การอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่น

2. ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้

3. ท่าก้าวขึ้นลงบันได



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ท่ายืน-เดิน เขย่งด้วยปลายเท้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การกระโดดบนแทรมโปรลีนหรือสปริงบอร์ด

6. เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง

7. เดินบนยางรถยนต์

8. เดิน-กระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง

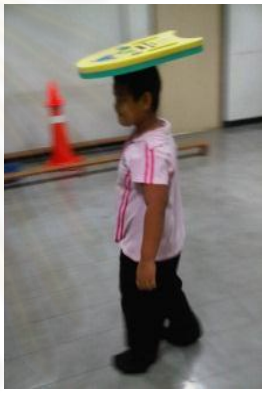
9. เดินบนคานทรงตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

10. รับ-ส่ง ลูกบอล

ศูนย์วิทยทรัพยากร

11. รับ-ส่ง ลูกบอลการเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ



12. เดิน-วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง

13. เดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ

ภาคผนวก ค
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย
   อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ศุภฤกษ์ มั่นใจตน
   อาจารย์พลศึกษา ประจำโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด
   อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ พจพง วิเชียรชาติ
   อาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาประจำ โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธาณสุข กรุงเทพมหานคร
5. อาจารย์ ประทีป สุทัศน์
   อาจารย์ประจำชั้นของกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนราชานุกูล สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธาณสุข กรุงเทพมหานคร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง
แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการศึกษาวิจัย
เรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น
เพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกและศึกษาเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มี ต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

ซึ่งประกอบด้วยแผนแบบฝึกการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก จำนวนแผนการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นรายสัปดาห์ 8 แผน ใช้เวลาสำหรับการออกกำลังกาย ทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ3 วันวันละ45 นาที (จันทร์, พุธ, ศุกร์) ใช้เวลาในการฝึก คือเวลา 09.00 – 09.45 น.ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้จริง ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนที่จะนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและข้อเสนอแนะจากท่านผู้ทรงคุณวุฒินี้ไปใช้ในการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแก่ผู้เข้าร่วมโครงการต่อไป

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่, แบบเคลื่อนที่และแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ จำนวน 33 ท่า แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่, แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่ และแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ซึ่งแต่ละรายการประกอบด้วยดังนี

กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่, แบบเคลื่อนที่และแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ มีดังนี้คือ

1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่

1.1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้

<u>ท่าที่ 1</u> นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย

<u>ท่าที่ 2</u> นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน

ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง หงายฝ่ามือขึ้น แล้วลุกขึ้น

ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้น

1.2.ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า

ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่

2.1.ท่าก้าวขึ้นลงบันได

ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม

ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม

ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม

ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได

ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได

ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม และไม่ต้องจับราวบันได

ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม และไม่ต้องจับราวบันได

2.2.ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า

ท่าที่ 1 เดินเขย่งด้วยปลายเท้าเดิน ไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร

2.3.ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่

ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด ระยะเวลา 30 วินาที

2.4.ท่าเดินต่อส้นเท้า

ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 5 เมตร

2.5.ท่าเดินบนยางรถยนต์

ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น

ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น

2.6.ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง

ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 ชิ้น

ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด

ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน

2.7.เดินบนคานทรงตัว

ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร

ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาว 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร

ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร

3. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์

3.1.รับ – ส่ง ลูกบอล

ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอล สไลด์ไปทางด้านข้างในลักษณะก้าว ชิด ก้าว โดย เริ่มจากเท้าขวานำแล้วเท้าซ้ายตาม ระยะทาง 5 เมตร

ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอล สไลด์ไปทางด้านข้างในลักษณะก้าว ชิด ก้าว โดย เริ่มจากเท้าขวานำแล้วเท้าซ้ายตาม ระยะทาง 5 เมตร

ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร เป็นแถวหน้ากระดาน 3 คู่ โยนรับและส่งลูกบอลไป-กลับโดยยืนอยู่กับที่

3.2.เดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ

ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร

ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร

ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 5 ชิ้น ซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 30 เซนติเมตร

3.3.เดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง

ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 6 อัน ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลจากตะกร้าด้านหนึ่งเดินข้ามท่อพีวีซี เพื่อไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาหยิบลูกบอลอีกครั้งแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าเดิมอีกครั้ง

ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 6 อัน ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลจากตะกร้าด้านหนึ่งเดินข้ามท่อพีวีซี เพื่อไปใส่ลงใน

ตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาหยิบลูกบอลอีกครั้งแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าเดิมอีกครั้ง

3.4.เดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ

ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3

ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5

แบบบันทึกผล

1. แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่
2. แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่
3. แบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกาย

เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงใคร่ ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบและประเมินเครื่องมือ ก่อนที่จะนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและข้อเสนอแนะจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิไปใช้ในการวิจัยต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยใคร่ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาตรวจสอบและเครื่องมือในแต่ละด้านโดยผู้วิจัยได้กำหนด คะแนนในแต่ละข้อ มีรายละเอียด ดังนี้

+ 1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเครื่องมือนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเครื่องมือนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่าเครื่องมือนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

อนึ่ง หากท่านผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใด โปรดเขียนรายละเอียดเพิ่มเติมในช่องเสนอแนะเพิ่มเติมด้วย เพื่อให้การพิจารณาปรับปรุงเครื่องมือเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น และผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์อินทร์ถมยา — นายสุรัติ จีระพงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก — ผู้วิจัย

รายการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
แผนการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. **ระยะเวลาของแผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น**				
1.1.จำนวนทั้งสิ้น 8 สัปดาห์				
2. **ความหนักของการฝึก** (Intensity)				
2.1.จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ (จันทร์, พุธ, ศุกร์)				
2.2.ระยะเวลา 45 นาทีต่อวัน				
3. **ระยะเวลาการพัก** (Recovery)				
3.1.ระยะเวลาการพัก 60 วินาที ต่อการเปลี่ยนกิจกรรม				
3.2.ระยะเวลาการเกร็งค้างของท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 วินาทีต่อท่า				
4. **แบบบันทึกผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัวและพฤติกรรม**				
4.1.แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายอยู่กับที่				
4.2.แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่				
4.3.แบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว				
5. **แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น**				
5.1.แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 1-2 ช่วงที่ 1				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
5.2. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 3-4 ช่วงที่ 1				
5.3. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 5-6 ช่วงที่ 2				
5.4. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 7-8 ช่วงที่ 2				
6. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่ 6.1. ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้				
ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย				
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุก ขึ้นยืน				
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียด แขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะ แล้วลุกขึ้นยืน				
6.2. ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่				
7. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ 7.1. ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่ โดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม				
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม ระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสอนแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวเท้าอีกข้างตาม ระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 โดยไม่ต้องจับราวบันได				
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได				
7.2.ท่ายืน – เดินเขย่งปลายเท้า ท่าที่ 1 เดินเขย่งปลายเท้าเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร				
7.3.ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่ ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บนแทรมโปลีน				
7.4.ท่าเดินต่อเท้า ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร				
7.5.ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะใส่รองเท้าโดยให้เดินบน				
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น				
7.6.ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน แล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด				
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน				
7.7.ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
8. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ 8.1.ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะห่าง 5 เมตร				
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะห่าง 5 เมตร				
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะทาง 3 เมตร โยน รับและส่งลูกบอลไป-กลับ โดยยืนอยู่ กับที่				
8.2.ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้น ซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร				
8.3.ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่างประมาณ 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อกลับมาเอาลูกบอลอีกครั้งแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง				
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่างประมาณ 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาเอาลูกบอลอีกครั้งแล้ววิ่งข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง				
8.4.ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 3				
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 5				
9. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในรายสัปดาห์ 9.1.ช่วงเริ่มต้น สัปดาห์ที่ 1 – 2				
9.2.ช่วงเริ่มต้น สัปดาห์ที่ 3 – 4				
9.3.ช่วงพัฒนาความก้าวหน้า สัปดาห์ที่ 5 – 6				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสอนแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
9.4.ช่วงพัฒนาความก้าวหน้า สัปดาห์ที่ 7 – 8				
10. หลักการออกกำลังกาย ในขั้นอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10.1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย ระยะเวลา 15 นาที				
10.2. ช่วงการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว				
เบื้องต้นเวลา				
10.3. ช่วงคลายอุ่นเวลา 10 นาที				
10.4. กิจกรรมขั้นการอบอุ่นร่างกายมีความเหมาะสม				
10.5. กิจกรรมขั้นคลายอุ่นมีความเหมาะสม				
10.6. แผนแบบฝึกรายสัปดาห์มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง				
10.7. ท่ากายบริหารแต่ละท่ามีความเหมาะสม				
ผลคะแนนรวม				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
แผนการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อ
ความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

รายการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	ผลการประเมิน IOC			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. **ระยะเวลาของแผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น** 1.1.จำนวนทั้งสิ้น 8 สัปดาห์	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
2. **ความหนักของการฝึก** (Intensity) 2.1.จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ (จันทร์, พุธ, ศุกร์)	5			
2.2.ระยะเวลา 45 นาทีต่อวัน	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
3. **ระยะเวลาการพัก** (Recovery) 3.1.ระยะเวลาการพัก 60 วินาที ต่อการเปลี่ยนกิจกรรม	4	1		เวลาพัก เร็วเกินไป
3.2.ระยะเวลาการเกร็งค้างของท่ายืดเหยียดกล้ามเนื้อ 5 วินาทีต่อท่า	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	0.90			
4. **แบบบันทึกผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัวและพฤติกรรม** 4.1.แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวแบบอยู่กับที่	5			
4.2.แบบบันทึกความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนที่	5			
4.3.แบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกาย	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			

รายการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
5. **แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น** 5.1. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 1-2 ช่วงที่ 1	5			
5.2. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 3-4 ช่วงที่ 1	5			
5.3. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 5-6 ช่วงที่ 2	5			
5.4. แผนแบบฝึกการออกกำลังกาย สำหรับสัปดาห์ที่ 7-8 ช่วงที่ 2	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
6. **กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบอยู่กับที่** 6.1.ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้ <u>ท่าที่ 1</u> นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	5			
<u>ท่าที่ 2</u> นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุก ขึ้นยืน	5			
<u>ท่าที่ 3</u> นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	5			
<u>ท่าที่ 4</u> นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้างจับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	5			
6.2.ท่ายืน-เดินเขย่งด้วยปลายเท้า <u>ท่าที่ 1</u> ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			

รายการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
7. **กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่** 7.1.ท่าก้าวขึ้นลงบันได ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยให้ เท้าข้างใดข้างหนึ่งก้าวนำและก้าวอีกเท้าตาม	5			
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ เท้าข้างใดข้างหนึ่งก้าวนำและก้าวอีกเท้าตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	5			
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยให้ เท้าข้างใดข้างหนึ่งก้าวนำและก้าวอีกเท้าตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	5			
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยจับราวบันได	5			
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยจับราวบันได	5			
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	5			
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นไม่ต้องจับราวบันได	5			
7.2.ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ท่าที่ 1 เดินเขย่งด้วยปลายเท้าเดิน ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร	4	1		
7.3.ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่ ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีน	5			
7.4.ท่าเดินต่อส้นเท้า ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	5			

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสอนแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
7.5.ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น	5			
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถบนต์ไปกลับ ในลักษณะถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น	5			
7.6.ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	4	1		อันตรายเพราะกลัวเด็กเหยียบท่อล้ม
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	5			
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตร แต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	4	1		
7.7.ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาว 5 เมตร กว้าง 10 ซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	0.95			
8. กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์ 8.1.ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะห่าง 5 เมตร	4		1	

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะห่าง 5 เมตร	4	1		
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกัน ระยะทาง 3 เมตร โยน-รับและส่งลูกบอลไป-กลับโดยให้ยืนอยู่กับที่	4	1		
8.2.ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร	4	1		
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินบนเส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	4	1		
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้น ซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร	5			
8.3.ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อกลับมาหเอาลูกบอลอีกครั้งแล้วเดินข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	4	1		
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 6 อัน ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อกลับมาหยิบลูกบอลอีกครั้งแล้ววิ่งข้ามท่อ พี วี ซี นำลูกบอลไปใส่ในตระกร้าอีกครั้ง	4	1		

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสอนแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
8.4.ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่างๆ <u>ท่าที่ 1</u> เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 3	5			
<u>ท่าที่ 2</u> เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 5	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	0.76			
9. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในรายสัปดาห์ 9.1.ช่วงเริ่มต้น สัปดาห์ที่ 1-2	5			
9.2.ช่วงเริ่มต้น สัปดาห์ที่ 3-4	5			
9.3.ช่วงพัฒนาความก้าวหน้า สัปดาห์ที่ 5-6	5			
9.4.ช่วงพัฒนาความก้าวหน้า สัปดาห์ที่ 7-8	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
10. หลักการออกกำลังกาย ในขั้นอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 10.1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย ระยะเวลา 10 นาที	5			
10.2. ช่วงการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นเวลา 25 นาที	5			
10.3. ช่วงคลายอุ่นเวลา 10 นาที	5			
10.4. กิจกรรมขั้นการอบอุ่นร่างกายมีความเหมาะสม	5			
10.5. กิจกรรมขั้นคลายอุ่นมีความเหมาะสม	5			
10.6. แผบแบบฝึกรายสัปดาห์มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง	5			
10.7. ท่ากายบริหารแต่ละท่ามีความเหมาะสม	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสอนแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ค่า IOC สุทธิ	0.96			

รวมคะแนนค่า IOC ความตรงเชิงเนื้อหาของการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เท่ากับ 0.96 แสดงว่าเครื่องมือนี้มีคุณภาพตรงตามเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
แบบทดสอบการยืนขาเดียบวบนท่อนไม้ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา
และแบบทดสอบการกระโดดของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์

รายการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	**ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**			**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**
	+1	0	-1	
แบบทดสอบการยืนขาเดียบวบนท่อนไม้ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา				
แบบทดสอบการกระโดดของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์				
รวม				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
แบบทดสอบการยืนขาเดียบวบนท่อนไม้ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา
และแบบทดสอบการกระโดดของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์

รายการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย	**ผลการประเมิน IOC**			**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**
	+1	**0**	**-1**	
แบบทดสอบการยืนขาเดียบวบนท่อนไม้ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา	5			
แบบทดสอบการกระโดดของ จอห์นสัน สแท็กเกอร์	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			

รวมคะแนนค่า IOC ความตรงเชิงเนื้อหาของการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เท่ากับ 1.00 แสดงว่าเครื่องมือนี้มีคุณภาพตรงตามเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตรวจสอบคุณภาพแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของเด็กออทิสติก ช่วงที่ 1 สัปดาห์ที่ 1–4

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. **ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้** ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขา แล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย				
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอก เป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน				
2. **ท่าก้าวขึ้นลงบันได** ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม				
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได				
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นไม่ต้องจับราวบันได				
3. ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า				
ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่				
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร				
4. ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่				
ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด				
5. ท่าเดินต่อส้นเท้า				
ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร				
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์				
ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น				
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น				
7. ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง				
ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง				
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด				
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน				
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว				
ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
9. **ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล**				
ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่าง ระหว่างกรวย 5 เมตร				
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่าง ระหว่างกรวย 5 เมตร				
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกัน ระยะห่าง 3 เมตร โยน-รับ ลูกบอลไปกลับ โดยให้ยืนอยู่กับที่				
10. **ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ**				
ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้นซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร				
11. **ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง**				
ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาเอาลูกบอลที่เดิมอีกครั้ง				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อพีวีซี กลับมา เอาลูกบอลที่เดิมแล้วเดินอีกครั้ง				
12. **ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ**				
ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3				
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5				
ผลคะแนนรวม				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตรวจสอบคุณภาพแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของเด็กออทิสติก ช่วงที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-8

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. **ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้** ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขา แล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย				
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอก เป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน				
2. **ท่าก้าวขึ้นลงบันได** ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตาม				
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวข้างใดข้างหนึ่งนำแล้วอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได				
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นไม่ต้องจับราวบันได				
3. ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า				
ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่				
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร				
4. ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่				
ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด				
5. ท่าเดินต่อส้นเท้า				
ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร				
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์				
ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น				
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น				
7. ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง				
ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง				
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด				
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
8. **ท่าเดินบนคานทรงตัว** ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
9. **ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล** ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร				
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร				
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะห่าง 3 เมตร โยน-รับ ลูกบอลไปกลับโดยให้ยืนอยู่กับที่				
10. **ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ** ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้นซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร				
11. **ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง** ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงใน				

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาเอาลูกบอลที่เดิมอีกครั้ง				
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อพีวีซี กลับมา เอาลูกบอลที่เดิมแล้วเดินอีกครั้ง				
12. ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ				
ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 3				
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอลเบอร์ 5				
ผลคะแนนรวม				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของเด็กออทิสติก ช่วงที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. **ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้** ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขา แล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	5			
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	5			
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	5			
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
2. **ท่าก้าวขึ้นลงบันได** ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกข้างตาม	4	1		
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	4		1	
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	4		1	
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	5			

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	5			
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	4	1		
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	4	1		
ค่าเฉลี่ย IOC	0.80			
3. **ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า** ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	5			
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร	4	1		
ค่าเฉลี่ย IOC	0.90			
4. **ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่** ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
5. **ท่าเดินต่อส้นเท้า** ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	4	1		
ค่าเฉลี่ย IOC	0.80			
6. **ท่าเดินบนยางรถยนต์** ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น	5			
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
7. **ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง** ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	5			

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	5			
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	4	1		
ค่าเฉลี่ย IOC	0.93			
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว				
ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซติเมตร	5			
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
9. ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล				
ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร	4	1		
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร	4	1		
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะห่าง 3 เมตร โยน-รับ ลูกบอลไปกลับโดยให้ยืนอยู่กับที่	4		1	
ค่าเฉลี่ย IOC	0.73			
10. ท่าเดินโดยนำคิ้กบอร์ดวางบนศรีษะ				
ท่าที่ 1 นำคิ้กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตร	4	1		
ท่าที่ 2 นำคิ้กบอร์ดวางบนศรีษะ แล้วเดินบน	4	1		

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
เส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้นซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	0.87			
11. ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาเอาลูกบอลที่เดิมอีกครั้ง	5			
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อพีวีซี กลับมา เอาลูกบอลที่เดิมแล้วเดินอีกครั้ง	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
12. ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 3	5			
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 5	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
ค่า IOC สุทธิ	0.92			

รวมคะแนนค่า IOC ความตรงเชิงเนื้อหาของการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เท่ากับ 0.92 แสดงว่าเครื่องมือนี้มีคุณภาพตรงตามเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของเด็กออทิสติก ช่วงที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-8

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
1. **ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้** ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขา แล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย	5			
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน	5			
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัว เหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน	5			
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
2. **ท่าก้าวขึ้นลงบันได** ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกข้างตาม	4	1		
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกข้างตาม ระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	4		1	
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและก้าวอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที	4		1	
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	5			

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได	5			
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได	4	1		
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได	4	1		
ค่าเฉลี่ย IOC	0.80			
3. ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่	5			
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้าระยะทาง 1 เมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
4. ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่ ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
5. ท่าเดินต่อส้นเท้า ท่าที่ 1 เดินต่อส้นเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
6. ท่าเดินบนยางรถยนต์ ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น	5			
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
7. ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง	5			

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด	5			
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
8. ท่าเดินบนคานทรงตัว				
ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซติเมตร	5			
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
9. ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล				
ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร	4	1		
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอล วนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร	4	1		
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะห่าง 3 เมตร โยน-รับ ลูกบอลไปกลับ โดยให้ยืนอยู่กับที่	4		1	
ค่าเฉลี่ย IOC	0.73			
10. ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะ				
ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศรีษะแล้วเดินไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตร	4	1		

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	+1	0	-1	
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร	4	1		
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้นซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	0.87			
11. ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง				
ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาเอาลูกบอลที่เดิมอีกครั้ง	4	1		
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อพีวีซี กลับมา เอาลูกบอลที่เดิมแล้วเดินอีกครั้ง	4	1		
ค่าเฉลี่ย IOC	0.80			
12. ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ				
ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 3	5			
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 5	5			
ค่าเฉลี่ย IOC	1.00			
ค่า IOC สุทธิ	0.93			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รวมคะแนนค่า IOC ความตรงเชิงเนื้อหาของการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น เท่ากับ 0.93 แสดงว่าเครื่องมือนี้มีคุณภาพตรงตามเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้

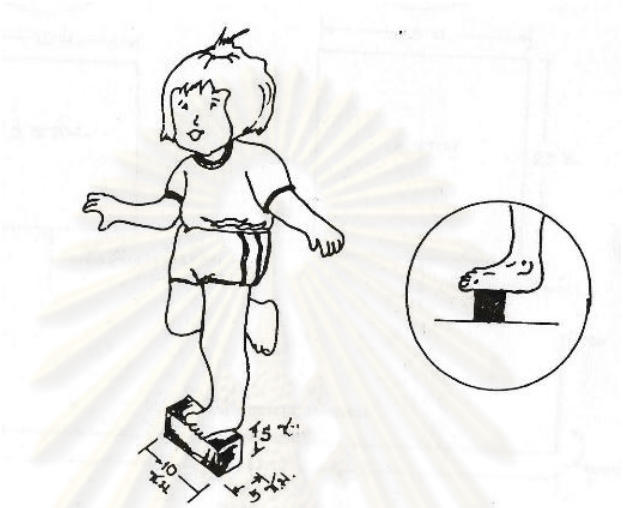
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ
เครื่องมือทดสอบการทรงตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือทดสอบความสามารถในการทรงตัว

1. **แบบทดสอบการยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้**
   (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา, 2535)



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่

อุปกรณ์ 1. ไม้ทรงตัวขนาดความกว้างxความสูงxความยาว เท่ากับ 5 x 5 x 10 เซนติเมตร
2. นาฬิกาจับเวลาความละเอียด 1 / 100 วินาที

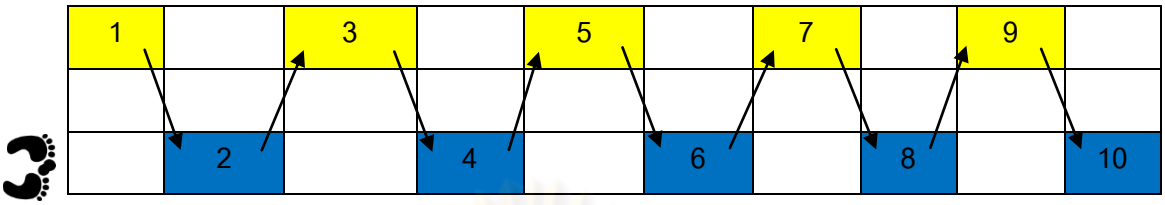
วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า ใช้เท้าข้างที่ถนัด (ส่วนที่กว้างที่สุดของฝ่าเท้า) ยืนบนไม้ ด้านขวางเท้าอีกข้างวางบนพื้น เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเท้าข้างที่วางบนพื้นขึ้นอย่างช้าๆ แล้วยืนให้นานที่สุด

การบันทึกผล

ให้เริ่มบันทึกเวลาตั้งแต่ เท้าพ้นจากพื้นและสิ้นสุดการทดสอบ เมื่อเท้าข้างใดข้างหนึ่งลงแตะพื้น โดย บันทึกเวลาเป็นวินาทีให้ผู้เข้าทดสอบ ทดสอบ 2 ครั้ง ยึดเวลาครั้งที่นานที่สุดเป็นผลของการทดสอบ

2. แบทดสอบการกระโดดของจอห์นสัน สแท็กเกอร์ (Johnson Stagger Test)



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการทรงตัวขณะร่างกายเคลื่อนที่

อุปกรณ์ เสื่อน้ำมัน กว้าง 4.5 ฟุต ยาว 15 ฟุต ด้านกว้างแบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆกัน ด้านยาวแบ่งออกเป็น 10 ส่วนเท่าๆกัน ก็จะได้ สี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้างยาวด้านละ 1.5 ฟุต ด้านความยาวของเสื่อน้ำมัน ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาสี่เหลี่ยมช่องที่ 1,3,5,7 และ 9 ทาด้วยสีฟ้า ส่วนสี่เหลี่ยมช่องที่ 2,6,8 และ10 ทาสีส้มขอบทั้งสี่ด้านของเสื่อน้ำมันทาด้วยสีดำหนา 3/8 นิ้ว แบบทดสอบนี้มีความตรง (Validity)เท่ากับ 1.00 มีความเที่ยง(Reliability)ได้เท่ากับ 0.95

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้ทดสอบยืนเท้าชิดเสมอกัน ยืนหลังช่องทางขวามือ มือทั้งสองแนบชิดสะโพกเมื่อได้ยินสัญญาณเริ่ม ให้ผู้ทดสอบกระโดดไปที่ช่องสีเหลืองขวามืออันแรก และต่อมาสีฟ้าช่องอันถัดไป ปฏิบัติอย่างนี้จนถึงช่องสีส้มซ้ายมือช่องสุดท้าย

การคิดคะแนนจะหักคะแนนในกรณีต่อไปนี้

ก.ไม่กระโดดในช่องที่กำหนด

ข.เท้าทั้งสองลงพื้นไม่พร้อมกัน

ค.มือไม่อยู่ที่สะโพก

ง.ลงไม่ตรงจังหวะ

คะแนนทั้งหมดคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน การทำผิดในกรณีดังกล่าวหัก 1 คะแนน การกระโดดให้กระโดด ครั้งละ 0.5 วินาที หรือ 10 ครั้งใน 5 วินาที โดยใช้จังหวะจากเครื่องกำกับจังหวะ

(อ้างถึงใน นัยนา จันทร์ฉลอง, 2523 ; พิทักษ์ ภริตานนท์, 2544)

แบบบันทึกผลการทดสอบความสามารถในการทรงตัว
ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล .....

อายุ ..... น้ำหนัก ..... ส่วนสูง .....

วัน/เดือน/ปี .....

รายการทดสอบที่	รายการ/พฤติกรรม	ผลการทดสอบ		ค่าเฉลี่ย	หน่วย	หมายเหตุ
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2			
1.	แบบทดสอบขณะที่ร่างกายอยู่กับที่โดยใช้แบบทดสอบการยืนทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ของสำนักงานการการประถมศึกษา				วินาที	
2.	แบบทดสอบขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่โดยใช้แบบทดสอบของจอห์นสัน				คะแนน	

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

....

ผู้บันทึกผลการทดสอบ

ลงชื่อ.....

(.....)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้
กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของเด็กออทิสติก
สัปดาห์ที่ 1 - 4

ชื่อ-สกุล..... อายุ.....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

คำชี้แจง การให้คะแนนระดับความสามารถในการทำกิจกรรม

ต่ำ ให้ 0 หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ หรือปฏิบัติได้บางครั้งเมื่อได้รับการกระตุ้น

พอใช้ ให้ 1 หมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ แต่ท่าทางการปฏิบัติยังไม่ถูกต้อง หรือปฏิบัติได้ยังไม่ดีเท่าที่ควร

ดี ให้ 2 หมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ ท่าทางการปฏิบัติถูกต้อง แต่ต้องกระตุ้นบางครั้ง

ดีมาก ให้ 3 หมายถึง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้เมื่อออกคำสั่งเพียงครั้งเดียว ท่าทางการปฏิบัติถูกต้อง สามารปฏิบัติได้ในระยะเวลาน้อย

รายการ/พฤติกรรม	**พฤติกรรม**			
	3	2	1	0
ท่าลุกนั่งบนเก้าอี้				
ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองวางอยู่บนหน้าขาแล้วลุกขึ้นให้ใช้แขนช่วยพยุงดันตัวขึ้นเล็กน้อย				
ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้โดยเอามือประสานไว้ที่หน้าอกเป็นรูปกากบาทแล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้โดยแขนทั้งสองข้างกางออกตั้งฉากกับลำตัวเหยียดแขนตรง แล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้โดยที่มือทั้งสองข้าง จับและชูประสานกันเหนือศีรษะแล้วลุกขึ้นยืน				
ท่าก้าวขึ้นลงบันได				
ท่าที่ 1 ก้าวขึ้นลงอยู่กับที่โดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและอีกข้างตาม				

รายการ/พฤติกรรม	พฤติกรรม			
	3	2	1	0
ท่าที่ 2 ก้าวขึ้นบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและอีกข้างตามระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 3 ก้าวลงบันไดจำนวน 5 ขั้นโดยก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งนำและอีกข้างตาม ระยะเวลาในการพักขั้นละ 2 วินาที				
ท่าที่ 4 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				
ท่าที่ 5 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยจับราวบันได				
ท่าที่ 6 ก้าวขึ้นบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้น โดยไม่ต้องจับราวบันได				
ท่าที่ 7 ก้าวลงบันไดอย่างต่อเนื่องจำนวน 5 ขั้นโดยไม่ต้องจับราวบันได				
ท่ายืน – เดินเขย่งด้วยปลายเท้า				
ท่าที่ 1 ยืนเขย่งปลายเท้าอยู่กับที่				
ท่าที่ 2 เดินเขย่งด้วยปลายเท้า ไปข้างหน้า ระยะทาง 1 เมตร				
ท่ายืนกระโดดอยู่กับที่				
ท่าที่ 1 กระโดดอยู่กับที่บน แทรมโปลีนหรือ สปริงบอร์ด				
ท่าเดินต่อเท้า				
ท่าที่ 1 เดินต่อเท้าเป็น เส้นตรง ระยะทาง 3 เมตร				
ท่าเดินบนยางรถยนต์				
ท่าที่ 1 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ใส่รองเท้าโดยให้เดินบนยาง 3 เส้น				
ท่าที่ 2 เดินบนยางรถยนต์ไปกลับ ในลักษณะ ถอดรองเท้า โดยเดินบนยาง 3 เส้น				
ท่าเดินและกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง				
ท่าที่ 1 เดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 6 อย่าง				
ท่าที่ 2 ยืนบนเส้นตรงโดยให้เท้าทั้งสองชิดกันแล้วกระโดดไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด				
ท่าที่ 3 กระโดดข้ามท่อ พีวีซี สูง 15 เซนติเมตรแต่ละหลักห่างกันประมาณ 1 เมตร จำนวน 5 หลัก โดยให้เท้าทั้งสองชิดกัน				

รายการ/พฤติกรรม	พฤติกรรม			
	3	2	1	0
ท่าเดินบนคานทรงตัว ท่าที่ 1 เดินบนคานทรงตัว ขนาดความยาว 3 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 2 เดินกระดานทรงตัว ขนาด ความยาม 5 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่าที่ 3 เดินบนกระดานทรงตัว ขนาดความยาว 7 เมตร กว้าง 10 เซนติเมตร สูง 15 เซนติเมตร				
ท่ารับ – ส่ง ลูกบอล ท่าที่ 1 เดินถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร				
ท่าที่ 2 วิ่งถือลูกบอลวนรอบกรวย ระยะห่างระหว่างกรวย 5 เมตร				
ท่าที่ 3 จับคู่ ยืนหันหน้าเข้าหากันและยืนห่างกันระยะห่าง 3 เมตร โยนรับ-ส่งลูกบอล ไป-กลับ โดยยืนอยู่กับที่				
ท่าเดินโดยนำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ ท่าที่ 1 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินไปข้างหน้า ระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 2 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะ แล้วเดินบนเส้นตรงที่กำหนดไว้ เป็นระยะทาง 3 เมตร				
ท่าที่ 3 นำคิ๊กบอร์ดวางบนศีรษะแล้วเดินข้ามสิ่งกีดขวาง จำนวน 4 ชิ้น ซึ่งวางห่างกันชิ้นละ 60 เซนติเมตร				
ท่าเดิน – วิ่ง หยิบลูกบอลข้ามสิ่งกีดขวาง ท่าที่ 1 เดิน ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้าอีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้เดินข้ามท่อ พีวีซี กลับมาเอาลูกบอลที่เดิมอีกครั้ง				

รายการ/พฤติกรรม	พฤติกรรม			
	3	2	1	0
ท่าที่ 2 วิ่ง ถือลูกบอลเบอร์ 3 ข้ามท่อ พี วี ซี สูง 15 เซนติเมตร จำนวน 5 อัน ระยะห่าง 60 เซนติเมตร โดยนำลูกบอลไปใส่ลงในตระกร้า อีกฝั่งหนึ่งที่วางไว้ แล้วให้วิ่งข้ามท่อ พีวีซี กลับมาเอาลูกบอลที่เดิมแล้วเดินอีกครั้ง				
ท่าเดินบนกระดานทรงตัวโดยถือลูกบอลขนาดต่าง ๆ				
ท่าที่ 1 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 3				
ท่าที่ 2 เดินทรงตัว บนกระดานทรงตัว ระยะทาง 5 เมตร พร้อมทั้งถือลูกบอล เบอร์ 5				

หมายเหตุ : ผู้วิจัยพัฒนาแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมโดยอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลดังนี้

1. โดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้สอนวิชาพลศึกษาจากสถาบันราชานุกูล โดยมีประสบการณ์เกี่ยวกับเด็กออทิสติกเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี
2. ผู้วิจัยได้ทดลองนำไปใช้กับเด็กลุ่มนี้แล้วทำให้ทราบถึง ระดับความสามารถของเด็กกลุ่มนี้ว่าเป็นอย่างไร
3. ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบและเห็นสอดคล้องกันว่าแบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายนี้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมที่สามารถนำมาใช้ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ
ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลผลการทดสอบการทรงตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 6 คน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล(นามสมมติ)		อายุ (ปี)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
1.	ด.ช.นัท	สุขสม	8.00	137.00	48.00
2.	ด.ช.สิทธิ์	รักดี	10.00	141.50	65.00
3.	ด.ช.นิว	แสนดี	8.00	125.00	27.00
4.	ด.ช.กัน	ใจเที่ยง	11.00	135.00	43.00
5.	ด.ช.นที	รักเรียน	12.00	133.00	30.00
6.	ด.ช.ภูมินทร์	จิตสะอาด	8.00	120.00	20.00
	$\bar{X}$		9.00	132.00	38.83
	SD		1.67	8.10	16.49

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลผลการทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่

รายการ การทดสอบการทรงตัวแบบอยู่กับที่ (วินาที) ของกลุ่มตัวอย่าง (n=6) ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ลำดับ	ก่อนการทดลอง (วินาที)	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8(วินาที)
1.	0.52	1.34
2.	0.59	1.63
3.	0.50	1.78
4.	0.46	1.03
5.	1.50	2.87
6.	0.52	1.28
$\overline{X}$	0.68	1.66
SD	0.40	0.65

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลผลการทดสอบการทรงตัวในขณะร่างกายเคลื่อนที่

รายการ การทดสอบการทรงตัวในขณะร่างกายเคลื่อนที่(คะแนน) ของกลุ่มตัวอย่าง (n=6) ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ลำดับ	ก่อนการทดลอง (คะแนน)	หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (คะแนน)
1.	1	2
2.	2	3
3.	2	5
4.	1	2
5.	2	6
6.	2	5
X	1.67	3.83
SD	0.52	1.72

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ช
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ศธ๐๕๑๒.๖(๒๙๒๓)/ ๕๗๗

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ
๒. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและแบบบันทึกการทรงตัว
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ด้วย นาย สุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สมบูรณ์ อินทร์ณยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ณยา)
ประธานสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร ๐๒-๒๑๘/๒๖๓๖ ต่อ ๓๒๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ศธ๐๕๑๒.๖(๒๙๒๓)/ ๔๗๓

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๒๑ธันวาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ศุภฤกษ์ มั่นใจคน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ
๒. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและแบบวัดการทรงตัว
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ด้วย นาย สุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก"ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา)
ประธานสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร ๐๒-๒๑๘/๒๖๓๖ ต่อ ๓๒๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ศธ๐๕๑๒.๖(๒๗๒๓)/ ๕๗๘

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๒๑ธันวาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ
๒. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและแบบวัดการทรงตัว
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ด้วย นาย สุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก"ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ฉมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ฉมยา)
ประธานสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร ๐๒-๒๑๘๒๖๓๖ ต่อ ๓๒๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ศธ๐๕๑๒.๖(๒๗๒๓)/ ๔๗๒

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๒๑ธันวาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ พจพง วิเชียรชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ
๒. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและแบบวัดการทรงตัว
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ด้วย นาย สุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก"ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ฉมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่งและขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ฉมยา)
ประธานสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร ๐๒-๒๑๘/๒๖๓๖ ต่อ ๓๒๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศธ๐๕๑๒.๖(๒๙๒๓)/ ๕๗๕

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๒๑ธันวาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ประทีป สุทัศน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ
๒. แผนการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและแบบวัดการทรงตัว
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ด้วย นาย สุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก"ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา)
ประธานสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร ๐๒-๒๑๘/๒๖๓๖ ต่อ ๓๒๐

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ซ
ใบรับรองจริยธรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
สถาบันราชานุกูล

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

ผู้วิจัย นายสุรัติ จีระพงษ์
นิสิตคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของสถาบันราชานุกูล

ลายเซ็นประธานกรรมการ .....
(ดร.สดใส คุ้มทรัพย์อนันต์)

ลายเซ็นผู้มีอำนาจของสถาบัน .....
(นารีพรรณพิมล วิปุลากร)
ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล

วันที่รับรอง ๕ / ก.พ / ๕๕

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน คุณสุรัติ จีระพงษ์

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันราชานุกูล

1. ควรมีการทบทวนแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย (หน้า 5)
2. ระเบียบวิธีวิจัย ควรเพิ่มรายละเอียดอธิบายให้สอดคล้องกับแผนการฝึกการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรม เพิ่มวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
3. แบบชี้แจงขอความยินยอมของผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่าง
   3.1 ให้ตรวจสอบคำพิมพ์ผิดและแก้ไขให้ถูกต้องก่อนให้แก่ผู้ปกครอง
   3.2 หน้า 2 ย่อหน้าที่ 2 เติมข้อความ "รวมทั้งไม่จำเป็นต้องชี้แจงเหตุผลในการถอนตัว"
   3.3 เพิ่มส่วนของใบยินยอม ที่จะให้ผู้ปกครองเซ็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันราชานุกูล

แบบคำชี้แจงขอความยินยอมของผู้ปกครองกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

ชื่อผู้วิจัย นายสุรัติ จีระพงษ์

เรียนผู้ปกครอง

ด้วยข้าพเจ้า นายสุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใคร่ขอเชิญบุตรของท่านเข้าร่วมงานวิจัย ข้าพเจ้าจึงได้ทำจดหมายฉบับนี้ขึ้นเพื่ออธิบายรายละเอียดของโครงการวิจัย และก่อนที่ท่านจะตัดสินใจให้บุตร ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย โปรดกรุณาอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดถี่ถ้วน หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับการวิจัยท่านสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ นอกจากนี้ท่านสามารถถามคำถามเพิ่มเติมภายหลัง เมื่อไหร่ก็ได้ หลังจากบุตรผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยส่งเสริมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ในด้านการพัฒนาการทรงตัวทั้งในขณะอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ อันจะนำมาซึ่งความสมบูรณ์ของสมรรถนะของเด็กออทิสติก และการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

บุตรของท่านได้เข้าร่วม ในการศึกษาโครงการวิจัยในครั้งนี้เนื่องจาก มีลักษณะตรงตามกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา คือ เป็นเด็กออทิสติกที่มีภาวะออทิสซึม อยู่ในระดับที่มีอาการปานกลาง มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างดี แต่อาจยังมีความบกพร่องด้านทักษะทางสังคม การรับรู้อารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น และมีอายุระหว่าง 8-12 ปี

ระยะเวลาในการศึกษาโครงการวิจัย คือ ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2554 โดยจะฝึกการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นตั้งแต่เวลา 10.00 – 10.45 น. ทำการฝึกเป็นระยะ 8 สัปดาห์

ในกระบวนการการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้อต้นในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ผ่านการฝึกฝนการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นมาเป็นอย่างดี และได้ศึกษาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดย เข้าร่วมทำกิจกรรมกับกลุ่มตัวอย่าง จนสามารถควบคุมพฤติกรรมที่ผิดปกติบางอย่างได้ ขั้นตอนการออกกำลังกายได้คิดค้น ท่าทางและเกมส์ ที่สามารถสร้างความคุ้นเคยกับเด็ก มาฝึกกับกลุ่มตัวอย่างทุกครั้งก่อนการออกกำลังกาย จึงไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงและอันตรายในขณะที่เข้าร่วมโครงการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยทำการศึกษาได้รับบาดเจ็บเนื่องจากการศึกษาทดลอง ผู้วิจัยจะรับผิดชอบผลที่เกิดขึ้น โดยจะให้ความช่วยเหลือ

เบื้องต้น เช่น ให้คำแนะนำโดยให้หยุดพักสังเกตุอาการ หรือ ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและจะนำไปส่งโรงพยาบาลของรัฐ โดยข้าพเจ้าจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบให้ผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม

ประโยชน์ของโครงการวิจัย การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น สามารถส่งเสริม พัฒนาการในการทรงตัว ในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ และ ในขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีสมรรภาพทางกายในด้านอื่นๆดีขึ้นด้วย

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ของ บุตรผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเป็นแบบสมัครใจ ท่านมีสิทธิที่จะไม่อนุญาติให้บุตร ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ และท่านยังมีสิทธิให้บุตรผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านถอนตัวออกจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลใดๆต่อท่านและบุตรผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน รวมทั้งไม่จำเป็นต้องชี้แจงเหตุผลในการถอนตัว

ข้อมูลเกี่ยวกับบุตรผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อ นามสกุล และการนำเสนอผลที่ได้จากการวิจัยจะนำเสนอผลในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยไม่มีค่าตอบแทนให้กับผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ทางผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์งดเว้นค่าใช้จ่าย และขอมอบอุปกรณ์การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นให้แก่ทางสถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

หากท่านมีข้อสงสัย หรือข้อซักถามประการใด กรุณาติดต่อผู้วิจัยได้ที่ เบอร์ 081-3608068 หรือที่คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.....

(นายสุรัติ จีระพงษ์)

ผู้วิจัย

ข้อมูลสำหรับผู้ปกครอง

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก

ชื่อผู้วิจัย นายสุรัติ จีระพงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 081-3608068 surat_sj@hotmail.com

เรียนผู้ปกครอง

บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัย โครงการวิจัยนี้ซึ่งดำเนินการวิจัยโดย นายสุรัติ จีระพงษ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จดหมายฉบับนี้ทำขึ้นเพื่ออธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการวิจัย ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย โปรดกรุณาอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดถี่ถ้วนและถามคำถามเกี่ยวกับโครงการวิจัย นอกจากนี้ท่านอาจจะถามคำถามเพิ่มเติมภายหลังเมื่อท่านสะดวก หรือหลังจากที่บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้แล้ว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก โดยการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านจะได้รับการสอนจากผู้วิจัย เพื่อศึกษาผลการสอน และนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนการสอนแก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษคนอื่นๆต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

หากท่านอนุญาตให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยจะดำเนินการดังต่อไปนี้

การสังเกตพฤติกรรม ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากท่านในการสังเกตพฤติกรรมและการปฏิบัติตนของบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านในช่วงก่อนทำการสอน และหลังจากทำการสอน รวม 2 ครั้ง โดยให้บันทึกลงในสมุดบันทึกของผู้วิจัยเพื่อนำข้อมูลไปอภิปรายข้อสรุปหลังการทดลอง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจะทำการสอนบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวมเป็นเวลาทั้งหมด 24 วัน ซึ่งทำการสอนพลศึกษาในชั้นเรียนตามตารางเรียนของโรงเรียนที่กำหนดให้

ผลประโยชน์ที่ได้รับในการเข้าร่วมโครงการ

ท่านจะไม่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ส่วนบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านอาจจะได้ประโยชน์จากการสอนในด้านสมรรถภาพทางกายในด้านการเคลื่อนไหวและการทรงตัวที่ดีขึ้น นอกจากนี้ผลจากโครงการวิจัยสามารถนำเสนอเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการฝึกนักเรียนออทิสติกคนอื่นให้มีพฤติกรรมการแสดงออกหรือปฏิบัติทักษะด้านอื่นๆที่จำเป็นต่อไป

ผู้วิจัยไม่มีค่าตอบแทนให้กับท่านและบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน เนื่องจากทางผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการวิจัยจากทางโรงเรียน แต่จะให้อุปกรณ์หรือสื่อที่ใช้ในการสอนเป็นของรางวัล เพื่อกระตุ้นให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

ความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ของบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเป็นแบบ**สมัครใจ** ท่านมีสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ และท่านยังมีสิทธิให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน**ถอนตัว**ออกจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใดๆต่อท่านและบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลอื่นๆ ที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของท่านและบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่าน ยกเว้นว่าจะได้รับคำยินยอมจากท่าน และจะถูกเก็บไว้เป็นความลับเฉพาะผู้วิจัย ผู้กำกับดูแลการวิจัย ผู้ตรวจสอบและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม โดยผู้วิจัยจะเสนอผลการวิจัยของบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านเป็นชื่อสมมุติ ไม่มีการระบุชื่อ

จริง นามสกุลจริง และจะทำลายเทปบันทึกเสียง/ภาพถ่าย เมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น หากท่านมีข้อสงสัยใดๆในอนาคต ท่านก็ยังสามารถสอบถามเพิ่มเติมที่ผู้วิจัยได้

ถ้าท่านต้องการที่จะติดต่อสอบถามเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ เนื่องจากบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของท่านไม่ได้รับความเป็นธรรม หรือเกิดความไม่สบายใจจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือท่านมีข้อสงสัยบางประการเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ กรุณาติดต่อผู้วิจัย นายสุรัติ จีระพงษ์ เบอร์โทรศัพท์หมายเลข 081-3608068

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือ

ด้วยความนับถือ

.....

(นายสุรัติ จีระพงษ์)

ผู้วิจัย

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์ถมยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสือแสดงความยินยอมสำหรับผู้ปกครอง/ ผู้ดูแล

(Informed Consent Form)

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้เกี่ยวข้องเป็น.....ผู้ดูแลนักเรียนชื่อ .....ขอแสดงความยินยอมให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก ชื่อผู้วิจัย นาย สุรัติ จีระพงษ์ บ้านเลขที่ 40 ซ. ยุพฤธิ์ ถ. รัตนเขต ต. ในเมือง อ.เมือง จ.ยโสธร รหัสไปรษณีย์ 35000 หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ 081-3608068 ข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้จากเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้ปกครอง และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้าเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้ปกครองและนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ข้าพเจ้ามีสิทธิให้บุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้า ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงข้อมูล และผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้าไว้เป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นชื่อสมมุติ ไม่มีการระบุให้ผู้อื่นรู้จักหรือทราบข้อมูลของบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้าและตัวข้าพเจ้า ไม่มีการเปิดเผยให้กับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและนำมาใช้เพื่อการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

หากบุตร/ผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้า ไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงข้อมูล ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันราชานุกูล

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อ/พิมพ์ลายนิ้วมือ ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยและสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

…….....…… …….....……

(นายสุรัติ จีระพงษ์) ( )

ผู้วิจัยหลัก พ่อ/แม่/ผู้ปกครอง/ผู้ดูแล

…….....…… …….....……

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์ถมยา) ( )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ลงนามพยาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสุรัติ จีระพงษ์ เกิดวันที่ 19 เดือน มิถุนายน พุทธศักราช 2529 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(วิทยาศาสตร์การกีฬา) ปีการศึกษา 2551 จากสาขาวิชา นันทนาการและการจัดการ คณะวิทยาศาตรการกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2552

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย