

ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สพประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการ
เคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม



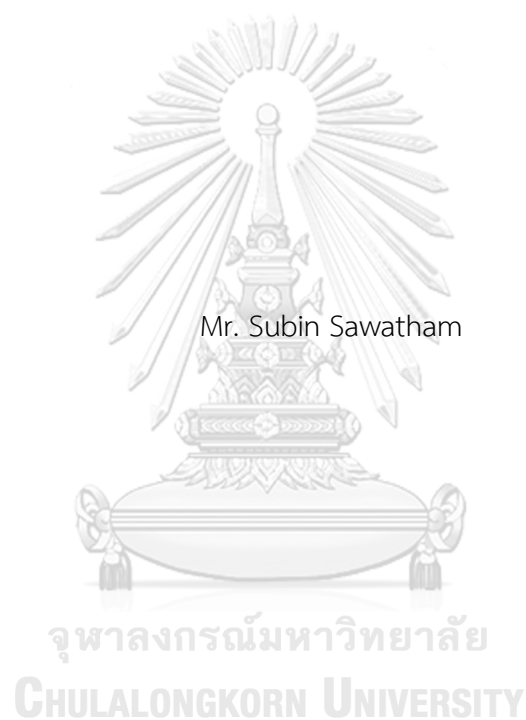
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ไม่สังกัดภาควิชา/เทียบเท่า

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Effects of combining movement activities and multisensory on praxis and quality of
life in children with autistic spectrum disorder



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Sports and Exercise Science

Common Course

FACULTY OF SPORTS SCIENCE

Chulalongkorn University

Academic Year 2021

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาท ความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและ คุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม
โดย	นายสุบิน สวาจะธรรม
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.ดรุณวรรณ สุขสม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรินยา ศรีเพชรารุธ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรสา ไค้งประเสริฐ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.ดรุณวรรณ สุขสม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรินยา ศรีเพชรารุธ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร ทองตะโก)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัณนิกา เพิ่มพูนพัฒนา)

สุบิน สภาวะธรรม : ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม. (Effects of combining movement activities and multisensory on praxis and quality of life in children with autistic spectrum disorder) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.ดรณวรรณ สุขสม, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร.สรินยา ศรีเพชรราช

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว จำนวน 20 คน แบ่งเป็น กลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการเรียนรู้ตามปกติ จำนวน 10 คน และกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการฝึกกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ จำนวน 10 คน ประเมินผลด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว และคุณภาพชีวิตก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัย 12 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลัง 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มควบคุมมีคะแนนคุณภาพชีวิตต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย การฝึกด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลช่วยเพิ่มทักษะด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งยังส่งเสริมทำให้คุณภาพชีวิตของเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวให้ดีขึ้นอีกด้วย

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬาและการ ลายมือชื่อนิสิต

ออกกำลังกาย

ปีการศึกษา 2564

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

6270031139 : MAJOR SPORTS AND EXERCISE SCIENCE

KEYWORD: Autistic spectrum disorder, Combining movement activities and multisensory,
Praxis, Quality of Life

Subin Sawatham : Effects of combining movement activities and multisensory on praxis and quality of life in children with autistic spectrum disorder. Advisor: Prof. DAROONWAN SUKSOM, Ph.D. Co-advisor: Asst. Prof. SARINYA SRIPHETCHARAWUT, Ph.D.

The purpose of this study was to determine the effects of combining movement activities and multisensory on praxis and quality of life in children with autistic spectrum disorder.

Twenty children with autistic spectrum disorder, who had praxis problem, were randomly allocated into control group (n=10) and intervention group (n=10). Participants in control group had normal daily living. Those in intervention group received complete 2 times a week of combining movement activities and multisensory for 12 weeks. The praxis and quality of life were assessed at before and after 24 times of training.

The results indicated that after 12 weeks, praxis abilities values increased significantly only in the intervention group ($p < .05$). Qualities of life score decreased significantly ($p < .05$) in the control group but increased significantly in the intervention group ($p < .05$). The intervention group had higher qualities of life score than the control group ($p < .05$).

In conclusion, the combining movement activities and multisensory promoted a favorable effects in praxis abilities and improved qualities of life in children with autistic spectrum disorder who had praxis problem.

Field of Study: Sports and Exercise Science Student's Signature

Academic Year: 2021 Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
คำถามในการวิจัย	5
สมมุติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
คำจำกัดความของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
1. ภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Autistic Spectrum Disorder)	9
2. การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Praxis).....	16
3. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต	20
4. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม (Combining movement activities and multisensory).....	24
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ	31

6. กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
ประชากร.....	36
กลุ่มตัวอย่าง.....	36
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติพัฒนาการและข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยา.....	48
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรด้าน ความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว.....	53
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	67
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ.....	80
สรุปผลการวิจัย.....	80
อภิปรายผลการวิจัย.....	81
สรุปผลการวิจัยในภาพรวม.....	89
ปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย.....	89
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	90
บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก.....	100
ภาคผนวก ข.....	101

ภาคผนวก ค	107
ภาคผนวก ง.....	109
ภาคผนวก จ	135
ภาคผนวก ฉ	137
ภาคผนวก ช	159
ภาคผนวก ซ	168
ภาคผนวก ฌ	173
ภาคผนวก ญ	182
ประวัติผู้เขียน.....	184



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กกอล์ฟเด็กสเปกตรัมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	48
ตารางที่ 2 ประวัติพัฒนาการของเด็กกอล์ฟเด็กสเปกตรัมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	50
ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยาของเด็กกอล์ฟเด็กสเปกตรัมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	52
ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม.....	53
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง	55
ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	57
ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	59
ตารางที่ 8 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	61
ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม.....	67
ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง	69
ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	71
ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	73

ตารางที่ 13 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อน
มาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 75



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทความรู้สึกและภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว	19
รูปที่ 2 กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกและผลลัพธ์	29
รูปที่ 3 ประเภทของความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก	31
รูปที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	35
รูปที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	42
รูปที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	62
รูปที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การประกอบโครงสร้าง	63
รูปที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การลอกเลียนแบบ	63
รูปที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	64
รูปที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้นและขากรรไกรก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	64
รูปที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SEM) การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	65
รูปที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายทั้งสองซีกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	65
รูปที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน คะแนนรวมความสามารถการคิด และการวางแผนการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	66
รูปที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านกายภาพก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	77

รูปที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านอารมณ์ก่อนและหลังการทดลอง ของ
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 77

รูปที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านสังคมก่อนและหลังการทดลอง ของ
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 78

รูปที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง ของ
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 78

รูปที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน คะแนนรวมคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการ
ทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 79

รูปที่ 19 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100

รูปที่ 20 ชุดอุปกรณ์พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น รุ่น OptiMusic .. 138

รูปที่ 21 อุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 139

รูปที่ 22 กิจกรรมการประเมินก่อนและหลังการฝึกชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาท
ความรู้สึก..... 182

รูปที่ 23 กิจกรรมการฝึกชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก 183

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะออทิสติกสเปกตรัม จัดเป็นกลุ่มที่มีความผิดปกติด้านพัฒนาการของระบบประสาท ทำให้มีความผิดปกติของพัฒนาการ อาการจะแสดงเด่นชัดในช่วงต้นของชีวิต โดยพบความบกพร่อง 2 ด้าน คือ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร และด้านพฤติกรรมและความสนใจ โดยมีพฤติกรรมในการทำกิจกรรมที่ซ้ำ ๆ แบบเดิม ไม่ยืดหยุ่น ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่เหมาะสมและมีความสนใจจำกัด (American Psychiatric Association, 2013) ซึ่งภาวะออทิสติกสเปกตรัมเป็นภาวะที่พบได้ในเด็กทุกเชื้อชาติ โดยเด็กชายมีแนวโน้มเป็นออทิสติกสเปกตรัมมากกว่าเด็กหญิงถึง 4-5 เท่า ซึ่งจำนวนของเด็กกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยจากการรายงานศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention) พบว่าความชุกของออทิสติกสเปกตรัม ในปี พ.ศ. 2557 เป็น 1 ต่อ 60 คน ในปี พ.ศ. 2559 เป็น 1 ต่อ 54 คน (Knopf, 2020) และเพิ่มขึ้นเป็น 1 ต่อ 44 คน ในปี พ.ศ. 2561 (Maenner et al., 2021) สำหรับในประเทศไทยมีแนวโน้มของการเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน ซึ่งมีการสำรวจอย่างเป็นทางการของกรมสุขภาพจิตในปี พ.ศ. 2547 พบว่าเด็กไทยอายุ 0-5 ปี มีอัตราป่วยเป็น 1 ต่อ 1,000 คน และในปี พ.ศ. 2558 มีอัตราป่วย 6 ต่อ 1,000 คน โดยคิดเป็นสัดส่วน 1 ต่อ 161 คน เพิ่มขึ้น 6 เท่าตัวในรอบ 11 ปี (ดวงกมล ตั้งวิริยะไพบูลย์, 2562) โดยคาดว่าทั่วประเทศมีประชาชนชาวไทยทุกวัยเป็นออทิสติกสเปกตรัมประมาณ 400,000 คน ซึ่งมีรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 5,000 คน เฉลี่ยวันละ 13 คน (อัญชลี ฑู, 2561) และในปี พ.ศ. 2560 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รายงานว่านักเรียนออทิสติกสเปกตรัมได้เรียนอยู่ในโรงเรียนทั่วไป ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 6,912 คน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) อ้างถึงใน กุลยา ก่อสุวรรณ และ ยวดี วิริยางกูร, 2562) แต่ความเป็นจริงแล้วกลับพบว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมในโรงเรียนทั่วไปมีจำนวนมากกว่านี้หลายเท่า แต่กระทรวงศึกษาธิการพบเพียง 6,912 คน อาจเป็นเพราะเด็กออทิสติกสเปกตรัมบางส่วนถูกคัดกรองหรือวินิจฉัยว่ามีภาวะอื่น เช่น สมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ หรือบกพร่องทางด้านสติปัญญา เป็นต้น อีกทั้งเด็กออทิสติกสเปกตรัมบางคนมีลักษณะอาการไม่ชัดเจนนัก ทำให้ครูผู้สอนคิดว่าเป็นเด็กทั่วไปที่ดื้อและซนหลายเหตุผลเหล่านี้ทำให้ตัวเลขนี้ไม่ตรงตามความเป็นจริง

ผู้ที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมจะมีลักษณะเฉพาะตัว คือ ไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เหมาะสมตามวัย มีลักษณะพฤติกรรม การทำกิจกรรม และรูปแบบความ

สนใจ เป็นแบบแผนซ้ำ ๆ เดิม จำกัดเฉพาะบางเรื่อง และไม่ยืดหยุ่น (ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2560) ซึ่งสาเหตุหนึ่งของการเกิดพฤติกรรมดังกล่าวมาจากความบกพร่องทางด้านกระบวนการรับรู้รู้สึก ลักษณะของพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวตั้งแต่เล็กจนโต ทำให้เกิดข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียน อีกทั้งการรับรู้ที่ไม่ดีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับร่างกายจะรบกวนต่อการเขียน การวาดภาพพระบายสีรวมถึงการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น การใช้กรรไกร เป็นต้น นอกจากนี้ยังกระทบต่อการเล่นในสนามเด็กเล่นและการเล่นกีฬา ซึ่งเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมนั้นจะงุ่มง่ามและสับสนที่จะเล่นของเล่น เช่น การโยนรับลูกบอล ทำให้ลูกเพื่อนหัวเราะและอาจเกิดอันตรายขณะเล่นได้ (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555) รวมไปถึงการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การเข้าห้องน้ำ การแต่งกาย เป็นต้น ทำให้ล้มเหลวในด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งการมีข้อจำกัดในการดำรงชีวิตในหลาย ๆ ด้านย่อมส่งผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของเด็กออทิสติกสเปกตรัม ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมในต่างประเทศพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเด็กปกติทั่วไป (Kose et al., 2013; Varni et al., 2007) อีกทั้งยังพบว่าต่ำกว่าผู้ป่วยในโรคทางจิตเวชอื่น ๆ (Bastiaansen et al., 2004) รวมถึงผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ (Kuhlthau et al., 2010) อีกด้วย ในประเทศไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม พบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตที่ต่ำเช่นเดียวกัน (ธัญลักษณ์ วันเลี้ยง, 2552) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวเป็นอีกหนึ่งทักษะที่มีความจำเป็นในวัยเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่ต้องเข้าโรงเรียนและต้องใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคม ซึ่งเป็นเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวเป็นความสามารถในการมีความคิดเกี่ยวกับการแสดงการกระทำต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนและการแก้ไขการเคลื่อนไหวให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำขณะนั้น ประกอบด้วยกัน 3 ส่วนตั้งแต่การคิด การวางแผนและการลงมือกระทำ จะทำงานร่วมกันเพื่อให้บุคคลสามารถจัดระเบียบพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกลุ่มที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจะสามารถสังเกตเห็นได้ว่าบางคนมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่แปลก ๆ เกะกะแก้งก้าง สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวดูไม่เหมาะสมตามวัย ซึ่งสาเหตุหนึ่งมาจากความบกพร่องในการบูรณาการประสาทความรู้สึก (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555) และพบปัญหาความบกพร่องทางด้านนี้ประมาณ 40% - มากกว่า 90% ในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัม (Roley et al., 2015)

ส่วนคุณภาพชีวิตองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2012) ได้ระบุว่าเป็น การรับรู้ของแต่ละบุคคลต่อสถานะในชีวิตของตนเอง ภายใต้บริบทของวัฒนธรรมและค่านิยมของ ระบบสังคมที่อยู่อาศัย และมีความสัมพันธ์กับความคาดหวัง เป้าหมาย มาตรฐานทางสังคม และสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลคนนั้น ซึ่งประกอบด้วยกันทั้งหมด 4 ด้าน (สุวัฒน์ มหัตถินรัตน์กุล และคณะ, 2540) คือ ด้านร่างกายเป็นการรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคลซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน ด้านจิตใจเป็น การรับรู้สภาพจิตใจของตนเอง ด้านความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นการรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตนเอง กับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าเป็นผู้ให้ ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย และด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อ การดำเนินชีวิต

เนื่องจากปัญหาที่หลากหลายซับซ้อน และใช้ระยะเวลาในการดูแลค่อนข้างยาวนาน เพื่อที่จะให้ได้ก่อกอทิสติกสเปกตรัมมีความพร้อมที่จะใช้ชีวิตร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทำให้การดูแลรักษาต้องมีการทำงานเป็นทีมแบบสหวิชาชีพหรือใช้การบูรณาการหลากหลายแนวทาง ในการช่วยเหลือ และในปัจจุบันนี้มีการให้บริการด้านการบำบัดรักษาที่หลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ศิลปะบำบัด สัตว์บำบัด ดนตรีบำบัดหรือการใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ เป็นต้น ซึ่งอีกหนึ่งวิธีการ บำบัดรักษาในเด็กก่อกอทิสติกสเปกตรัมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายคือการใช้เทคนิคบูรณาการ ประสาทความรู้สึก (Sensory integration) เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับว่ามีผลดีต่อสมองและระบบ การรับรู้ความรู้สึก (Sensory) ในด้านต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงแนวคิดการกระตุ้นสหประสาท ความรู้สึก (Multisensory approach) เป็นการจัดเตรียมสิ่งเร้าด้านการรับรู้ความรู้สึกทั้งในทางตรงและ ทางอ้อมที่สามารถรับรู้ความรู้สึกเดียวหรือหลายการรับรู้ความรู้สึกรวมกันได้ให้รู้สึกปลอดภัย สงบ ไม่มี สิ่งรบกวน โดยมีแนวทางในการกระตุ้นหรือผ่อนคลายทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการ ส่งเสริมการรับรู้สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสม เพิ่มช่วงสมาธิในการทำกิจกรรม เพิ่มทักษะ ในด้านต่าง ๆ เช่น การรับรู้ตนเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสาร เป็นต้น ทำให้เกิดการผ่อนคลาย ความเครียด ลดความกลัว ความเบื่อหน่าย เพิ่มแรงจูงใจในการทำกิจกรรม (สายฝน บุญยฉัตรกุล, 2561)

จากการศึกษาของสร้อยสุตา วิทยากร และคณะ (2553) ได้พัฒนาโปรแกรมบำบัดที่ใช้ช้าง ไทยซึ่งอยู่บนพื้นฐานของกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration Frame of Reference) เพื่อเพิ่มความสามารถการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในออทิสติก สเปกตรัม มีผู้เข้าร่วมจำนวน 20 ราย พบว่าความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมช้างไทยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อมา มีรายงานการ ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและ การมองเห็นของ Mey (2017) พบว่าช่วยพัฒนาทักษะ การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่และมัดเล็ก การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ลำดับและ

จังหวะการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ความจำจากภาพเสียงและลำดับขั้นตอนของการได้ยินในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ในปี พ.ศ. 2560 มีการรายงานของจันทริกา ปินตาโมงค์ โดยชาญชาย นอกดี (2560) ได้รายงานการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น พบว่า ร้อยละ 96 มีความฉลาดทางอารมณ์เพิ่มมากขึ้น การทำงานประสานกันระหว่างมือ ตา และกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น มีทักษะในการสื่อสารและการโต้ตอบกับบุคคลอื่น เกิดความสนุกสนาน และรู้สึกผ่อนคลาย

จากหลักการแนวความคิดกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกรูถูก นำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาเป็นชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรูถูก (Combining movement activities and multisensory) โดยใช้ห้องกระตุ้นการเคลื่อนไหวผ่านการได้ยินและการมองเห็น (Optic music room) ซึ่งมีความจำเพาะในกระบวนการกระตุ้นสมองและพัฒนาด้านการเคลื่อนไหว โดยเป็นห้องที่ใช้ลำแสงสีต่าง ๆ ตรวจสอบการเคลื่อนไหวที่ตัดผ่านลำแสงหรือปิดการสะท้อนของลำแสงเพื่อเชื่อมโยงกับเสียงดนตรี หรือเสียงต่าง ๆ ร่วมกับการกระตุ้นประสาทความรู้สึกระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อและระบบกายสัมผัส โดยเด็กจะได้เรียนรู้การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว โดยผ่านการทำกิจกรรมสัมผัสพื้นของร่างกายทั้งสองซีก กิจกรรมการเคลื่อนไหวโดยทำท่าทางตามแบบและตามคำสั่ง เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อนและมีการทำกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ผ่านกระบวนการคิด การวางแผน และการลงมือกระทำการเคลื่อนไหวต่าง ๆ รวมถึงการแก้ไขการเคลื่อนไหวให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำ ขณะนั้นและเพื่อให้เกิดความน่าสนใจและสนุกสนานอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น ซึ่งจะมีการปรับกิจกรรมที่ต้องทำนั้นโดยมีความท้าทายและความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้สมองเกิดกระบวนการคิดและได้รับการพัฒนาทักษะด้านการเคลื่อนไหวอีกด้วย

เนื่องจากห้องกระตุ้นการเคลื่อนไหวผ่านการได้ยินและการมองเห็นเป็นเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใหม่ ผู้วิจัยจึงทำการค้นคว้าและพบว่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยโดยใช้ห้องกระตุ้นการเคลื่อนไหวผ่านการได้ยินและการมองเห็นตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบันทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย ส่งผลให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรูถูกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัม โดยใช้ห้องกระตุ้นการเคลื่อนไหวผ่านการได้ยินและการมองเห็น ซึ่งเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมจะพบความบกพร่องของกระบวนการรับความรู้สึก ส่งผลให้เกิดความบกพร่องทางด้าน การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทำให้กระทบต่อความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการอ่าน การเขียน ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นต่อการเรียน รวมไปถึงการเล่นและการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ทำให้เด็กกลุ่มนี้ไม่มีความสุขกับการดำเนินชีวิตประจำวัน การที่เด็กสามารถดำเนินชีวิตได้

ตามปกตินั้นจำเป็นจะต้องอาศัยการจัดระเบียบของข้อมูลที่มีหลากหลายโดยเฉพาะการได้ยินและการมองเห็นร่วมกับระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อและระบบกายสัมผัส เมื่อเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมถูกส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวก็จะทำให้เด็กกลุ่มนี้สามารถใช้ดำเนินชีวิตได้ใกล้เคียงกับเด็กปกติทั่วไปและทำให้คุณภาพชีวิตเพิ่มมากขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดฝึกกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับสหประสาทความรู้สึกลบพื้นฐานของแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกล่ามว่า จะสามารถส่งเสริมให้บุคคลที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมให้มีการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตในสังคมและการประกอบอาชีพได้ในอนาคต ทำให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่ามต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติกสเปกตรัม
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่ามต่อคุณภาพชีวิตของในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

คำถามในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่ามจะสามารถพัฒนาการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติกสเปกตรัมอย่างไร
2. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่ามจะสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัมอย่างไร

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติกสเปกตรัมเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่าม
2. คุณภาพชีวิตของเด็กออทิสติกสเปกตรัมเพิ่มมากขึ้น หลังจากได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่าม

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กออทิสติกสเปกตรัมชายและหญิง อายุระหว่าง 5 – 7 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม โดยศึกษาอยู่ในโรงเรียนเขต กรุงเทพมหานคร จากการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เด็กออทิสติกสเปกตรัมชายและหญิง อายุระหว่าง 5 – 7 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม โดยศึกษาอยู่ในโรงเรียนเขต กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มทดลอง ฝึกกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร จำนวน 10 คน

กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใดๆ จำนวน 10 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร

ตัวแปรตาม คือ ทักษะของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว คุณภาพชีวิต

ขอบเขตด้านสถานที่

สถานที่ที่ใช้ในการวิจัยและเก็บข้อมูลคือ สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประมาณ 3 เดือน

คำจำกัดความของการวิจัย

เด็กออทิสติกสเปกตรัม (Autistic spectrum disorder) หมายถึง ออทิสติกสเปกตรัมที่มีระดับสติปัญญาดี สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติทั่วไป มีความสามารถบางอย่างแฝงอยู่ มีพัฒนาการทางภาษาที่ดีพอใช้ แต่ยังคงมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้ทางอารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาในเด็กออทิสติกสเปกตรัม ในช่วงอายุระหว่าง 5 - 7 ปี และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสติกสเปกตรัม

ความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกร (Sensory processing disorders) หมายถึง มองไม่เห็นสามารถจัดระเบียบข้อมูลความรู้สึกรตั้งแต่กระบวนการรับ การปรับ การบูรณาการ และการจัดการ ทำให้เกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าความรู้สึกรทางด้านพฤติกรรมและการเคลื่อนไหวอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม (Combining movement activities and multisensory) หมายถึง กิจกรรมที่ใช้ภาพ แสงและเสียงร่วมกับการกระตุ้นประสาทความรู้สึกระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อและระบบกายสัมผัส ก่อให้เกิดกระบวนการคิด การวางแผน และการลงมือกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายให้เหมาะสม

การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Praxis) หมายถึง ความสามารถในการมีความคิดเกี่ยวกับการแสดงการกระทำต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนและการแก้ไขการเคลื่อนไหวให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำขณะนั้น

ความบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Dyspraxia) หมายถึง ภาวะความยากลำบากในการสร้างกรอบแนวคิดจัดระเบียบและลงมือกระทำการเคลื่อนไหวที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน

คุณภาพชีวิต (Quality of life) หมายถึง ความรู้สึกถึงความผาสุก สุขและความเป็นพอใจ โดยเกิดจากการรับรู้ของบุคคลในบริบทของวัฒนธรรมและระบบคุณค่าต่าง ๆ ซึ่งสัมพันธ์กับเป้าหมายของชีวิต ความคาดหวังในชีวิต ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม (โรงเรียน)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม
2. ได้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมที่มีผลต่อการคิดและการวางแผนเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม
3. ได้แนวทางในการให้บริการแก่เด็กออทิสติกสเปกตรัมที่นำผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมมาปรับประยุกต์ใช้ร่วมกับการให้บริการทางด้านกายภาพบำบัดอื่น ๆ
4. เป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจศึกษาชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกับเด็กกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ วารสาร เอกสาร และงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยนำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Autistic Spectrum Disorder; ASD)
 - 1.1 ลักษณะอาการและการวินิจฉัย
 - 1.2 สาเหตุของการเกิดโรค
 - 1.3 การแบ่งระดับความสามารถและลักษณะอาการในแต่ละกลุ่ม
 - 1.4 อุบัติการณ์และอัตราความชุกของการเกิดโรค
 - 1.5 แนวทางในการช่วยเหลือ
2. การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Praxis)
 - 2.1 ความหมายของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว
 - 2.2 กระบวนการของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว
 - 2.3 ภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว
 - 2.4 ผลกระทบด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวต่อทักษะความสามารถที่โรงเรียน
3. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต
 - 3.1 ความหมายของคุณภาพชีวิต
 - 3.2 องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต
 - 3.3 คุณภาพชีวิตในวัยเด็ก
 - 3.4 คุณภาพชีวิตของเด็กพิการ
4. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก (Combining movement activities and multisensory)
 - 4.1 แนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึก (Multisensory approach)
 - 4.2 กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration Frame of Reference)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. ภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Autistic Spectrum Disorder)

1.1 ลักษณะอาการและการวินิจฉัย

ภาวะออทิสติกสเปกตรัมจัดเป็นอีกกลุ่มหนึ่งในอาการที่มีความผิดปกติด้านพัฒนาการของระบบประสาท (Neurodevelopmental disorder) ทำให้มีความผิดปกติของพัฒนาการ อาการจะแสดงเด่นชัดในช่วงต้นของชีวิต (American Psychiatric Association, 2013) ไม่สามารถวินิจฉัยได้จากผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจเลือด การปัสสาวะ แต่อาศัยพฤติกรรมที่คล้ายกันที่เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะแสดงออกมาเป็นพื้นฐานในการวินิจฉัยว่าเด็กเป็นออทิสติกสเปกตรัมหรือไม่ จากคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 4 (DSM-IV, 1994 อ้างถึงใน มยุรี เพชรอักษร และคณะ, 2550) ในปี ค.ศ. 1994 ได้จัดภาวะออทิสติก (Autistic disorders) หรือกลุ่มอาการออทิสซึม (Autism) อยู่ในกลุ่มการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ที่เรียกว่า Pervasive Developmental Disorders (PDDs) เป็นกลุ่มที่มีความผิดปกติของพัฒนาการล่าช้า และปรับปรุงในปี ค.ศ. 2000 (DSM-IV-TR, 2000 อ้างถึงใน มยุรี เพชรอักษร และคณะ, 2550) ประกอบด้วย 5 กลุ่มย่อย ดังนี้

1. ออทิสติก (Autistic disorder)
2. แอสเพอร์เกอร์ (Asperger's disorder)
3. เร็ทท์ (Rett's disorder)
4. ซีดีดี (Childhood disintegrative disorder)
5. พีดีดี เอ็นโอเอส (Pervasive Developmental Disorder, Not Otherwise Specified; PDDNOS)

ในปี ค.ศ. 2013 ออทิสติกจัดอยู่ในกลุ่มการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ที่เรียกชื่อใหม่ว่า Autism Spectrum Disorder (ASD) ตามเกณฑ์คู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 (DSM-V) (American Psychiatric Association, 2013) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคใหม่ต่างไปจากเดิมพอสมควร และเนื่องจากความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับออทิสติกมีมากขึ้น โดยจะไม่มีแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย สำหรับบุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นออทิสติกสเปกตรัม จะมีการแสดงความบกพร่องออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1. มีความบกพร่องด้านทักษะการสื่อสารและด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในหลาย ๆ สถานการณ์ คือ ไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เหมาะสมตามวัย โดยแสดงออกด้วยอาการดังต่อไปนี้

1.1 มีความบกพร่องในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและทางอารมณ์ ซึ่งเป็นได้ตั้งแต่การเข้าหาผู้อื่นอย่างผิดปกติ ไม่สามารถสนทนาโต้ตอบ ไม่แสดงความสนใจอารมณ์หรือความรู้สึกร่วมกับผู้อื่นไปจนถึงไม่เริ่มต้นที่จะมีหรือไม่ตอบสนองปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น

1.2 มีความบกพร่องด้านการใช้ภาษาท่าทางในการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ตั้งแต่การใช้ภาษาท่าทางที่ไม่เข้ากับภาษาพูด มีความผิดปกติด้านการมองเห็น สบตาและการสื่อสารภาษาท่าทาง หรือมีความบกพร่องด้านความเข้าใจและการสื่อสารโดยไม่ใช้ภาษาพูด มีความบกพร่องด้านการแสดงออกทางสีหน้าหรือลักษณะท่าทางที่ไม่เหมาะสมตามสถานการณ์

1.3 มีความบกพร่องด้านการพัฒนาและการคงสัมพันธภาพให้เหมาะสมตามวัย ซึ่งเป็นไปได้ตั้งแต่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับความแตกต่างของบริบททางสังคมที่หลากหลาย และมีความยากลำบากในการเล่นตามจินตนาการร่วมกับผู้อื่นหรือลำบากในการคบเพื่อนไปจนถึงไม่สนใจในกลุ่มเพื่อนเลย

2. มีความบกพร่องด้านพฤติกรรมและความสนใจ คือ มีลักษณะของพฤติกรรม การทำกิจกรรมที่แคบจำกัดและความสนใจเป็นแบบแผนซ้ำ ๆ จำกัดเฉพาะบางเรื่อง และไม่ยืดหยุ่น ดังตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.1 การใช้คำพูด การเคลื่อนไหว การใช้วัตถุที่เป็นแบบแผนซ้ำ ๆ ตายตัว เช่น มีลักษณะของการเคลื่อนไหวที่ซ้ำ ๆ เล่นโดยเอาวัตถุมาเรียงกันหรือหมุนเล่น พูดทวนคำพูดของผู้อื่น หรือมีการพูดแปลก ๆ ที่เป็นภาษาของตนเอง มีการใช้สิ่งของบางอย่างซ้ำ ๆ เป็นต้น

2.2 การทำกิจวัตรประจำวันแบบเดิม ๆ ซ้ำจนเกินไป มักจะทำตามแบบแผนเดิมที่เคยทำมาทุกครั้ง โดยไม่ยอมเปลี่ยนแปลง เช่น แสดงความไม่พอใจอย่างมากเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของกิจวัตรประจำวันเพียงเล็กน้อย รับประทานอาหารแบบเดิมทุกวัน เดินทางด้วยเส้นทางเดิม ทักทายผู้อื่นในแบบเดิม ๆ และจะเกิดความกังวลใจ กระวนกระวายหรือเครียดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย เป็นต้น

2.3 มีความสนใจที่แคบจำกัดหรือมีความหมกมุ่นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มาจกจนเกินไป เช่น จะมีความสนใจที่ผิดไปจากเด็กปกติทั่วไป มักจะมีความสนใจในวัตถุบางประเภทที่ผิดไปจากปกติหรือหมกมุ่นสนใจบางเรื่องมากเกินไป เป็นต้น

2.4 มีปฏิกริยาการรับรู้สักรที่มากหรือน้อยจนเกินไป หรือมีความสนใจที่ผิดปกติในด้านของการรับรู้สักรจากสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่แสดงอาการความรู้สึกต่อความเจ็บปวด ความ

ร้อน และความเย็นชอบจ้องมองวัตถุที่มีแสง สี หรือลักษณะของวัตถุที่มีลักษณะหมุน มีการตอบสนองที่ไม่พึงประสงค์ต่อพื้นผิว เสียง กลิ่นหรือการสัมผัสวัตถุบางอย่าง เป็นต้น

โดยอาการเหล่านี้จะแสดงให้เห็นในช่วงต้นของของการพัฒนาการ แต่อาการยังไม่แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนจนกว่าจะมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มากขึ้นหรือเกินกว่าจะจัดการได้ โดยประมาณคือ ช่วงก่อนอายุ 8 ปีและอาการเหล่านี้จะต้องส่งผลกระทบต่อซึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตประจำวัน

ส่วนเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามมาตรฐานสากล ขององค์การอนามัยโลก ฉบับที่ 10 ปรับปรุงปี ค.ศ. 2011 (ICD-10, 2011 อ้างถึงใน ทวีศักดิ์ สิริรัตน रेखा, 2561) เรียกว่า Pervasive Developmental Disorders (PDD) รหัสการวินิจฉัย F84 ยังคงใช้ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยแบ่งออกเป็น 8 กลุ่มย่อย ดังนี้

1. Childhood autism
2. Atypical autism
3. Rett's syndrome
4. Other childhood disintegrative disorder
5. Overactive disorder associated with mental retardation and stereotyped movements
6. Asperger's syndrome
7. Other pervasive developmental disorders
8. Pervasive developmental disorders, unspecified

แต่ในเกณฑ์ฉบับที่ 11 (ICD-11) ที่จะประกาศใช้ จะมีการเปลี่ยนมาเรียกชื่อของโรคนี้ว่า Autism Spectrum Disorder เช่นเดียวกัน

ตัวทำนายหรือกุญแจที่สำคัญของภาวะออทิสติกสเปกตรัม ในเด็กอายุ 18 เดือนขึ้นไป จะมี 4 อาการหลัก ถ้าพบว่ามี ความผิดปกติหรืออาการเหล่านี้ตั้งแต่ 2 อาการขึ้นไป ควรจะนึกถึงภาวะออทิสติกสเปกตรัม และควรมีการดำเนินการเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญต่อไป ซึ่งจะนำไปสู่การบำบัดรักษาและให้ความช่วยเหลืออย่างทันทีทันใด ความผิดปกติหรืออาการดังกล่าว คือ

1. ไม่เล่นสมมติหรือเล่นจินตนาการ (Lack of pretend play)
2. ไม่สามารถชี้บอกความต้องการได้ (Lack of proto-declarative pointing)
3. ไม่เล่นกับเด็กคนอื่น ๆ หรือสนใจที่จะเข้ากลุ่ม (Lack of social interest)
4. ไม่แสดงออกถึงความสนใจร่วมกับผู้อื่นได้ (Lack of joint attention)

1.2 สาเหตุของการเกิดโรค

ในปัจจุบันนี้สาเหตุของภาวะออทิสติกสเปกตรัมนั้นยังไม่ทราบอย่างชัดเจน แต่พบว่าเกิดจากสาเหตุหลายอย่างร่วมกัน ซึ่งทวิตต์ ลีริตันเรซา (2561) ได้ศึกษาจากงานวิจัยต่าง ๆ และได้สรุปไว้ว่าในปัจจุบันมีหลักฐานสนับสนุนว่าน่าจะเกิดจากการทำงานของสมองผิดปกติมากกว่าเป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางชีววิทยา (Biological factor) ที่พบว่าเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคออทิสติกสเปกตรัม มีดังนี้

1 ด้านพันธุกรรม (Genetic factor)

- ศึกษาในฝาแฝด (Twin study) พบว่าถูกควบคุมโดยปัจจัยด้านพันธุกรรมสูงมาก
- ศึกษาในครอบครัว (Family study) พบว่าในญาติลำดับที่ 1 (First degree relative) ของผู้ที่เป็นโรคออทิสติกเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคออทิสติกและกลุ่มโรคคล้ายออทิสติก (Autistic like)

- ศึกษาโครโมโซมและวิเคราะห์ความเชื่อมโยง (Chromosome study and linkage analysis) พบว่าเกี่ยวข้องกับโครโมโซม 15q 11-13, โครโมโซม 7q และโครโมโซม 16p

2 ด้านเภสัชวิทยาระบบประสาท (Neuropharmacological study) พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับสารเคมีสื่อประสาทซีโรโทนิน (Serotonin) โดยมีอยู่ในเกล็ดเลือดในระดับสูงขึ้นแต่ยังไม่สามารถอธิบายเหตุผลที่ชัดเจนได้ว่าเกิดจากอะไร

3 คลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalography; EEG) พบว่ามีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมองมากกว่าประชากรปกติแต่ไม่พบลักษณะจำเพาะที่อธิบายความผิดปกติของการทำงานของสมองได้

4 ภาพฉายระบบประสาท (Neural imaging) พบความผิดปกติหลากหลายรูปแบบแต่ยังคงคลุมเครืออยู่ไม่สามารถอธิบายได้

5 พยาธิวิทยาระบบประสาท (Neuropathological study) ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนแต่จากหลายการศึกษาพบว่าเกี่ยวข้องกับจำนวน Purkinje cell ที่ลดลง

6 การศึกษาปริมาตรของสมอง (Study of brain volume) พบว่ามีปริมาตรของสมองเพิ่มขึ้นยกเว้นสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) และพบว่าเส้นรอบวงของศีรษะ (Head circumference) ปกติในตอนแรกเกิดแล้วมาเริ่มผิดปกติในช่วงวัยเด็กตอนต้นถึงตอนกลาง

1.3 การแบ่งระดับความสามารถและลักษณะอาการในแต่ละกลุ่ม

ภาวะออทิสติกสเปกตรัมเป็นโรคที่มีลักษณะของความแตกต่างกันอย่างมากในแต่ละบุคคล ซึ่งอาการจะมีหลายอย่างและความรุนแรงก็แตกต่างกันไปตั้งแต่ความรุนแรงของโรคน้อยไป

จนถึงขั้นความรุนแรงของโรคที่มาก เช่น ตั้งแต่การพูดไม่ได้เลยไปจนถึงพูดมากหรือพูดไม่หยุด มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ความสามารถในการช่วยตัวเองไม่ได้ไปจนถึงสามารถเรียนจนจบปริญญาเอกได้ และมักจะพบอาการสำคัญร่วมในเด็กออทิสติกสเปกตรัม (ทวิคัตตี สิริรัตน์เรขา, 2548) เช่น ภาวะบกพร่องทางด้านสติปัญญา (ร้อยละ 50-70) สมาธิสั้นและอยู่ไม่นิ่ง (ร้อยละ 40-60) ซึมเศร้า หรืออารมณ์แปรปรวน (ร้อยละ 44) ลมชัก (ร้อยละ 25-40) ทำร้ายตนเอง (ร้อยละ 25-40) ปัญหาการนอน (ร้อยละ 10-30), ซึ่งปัญหาการกินและมีพฤติกรรมรุนแรง ก้าวร้าว จะพบบ่อย ดังนั้นทางสถาบันราชานุกูล (2555) จึงได้แบ่งอาการของโรคออทิสติกสเปกตรัมเป็น 3 ระดับใหญ่ ๆ ดังนี้

1. กลุ่มที่มีระดับอาการความรุนแรงน้อย (Mild autism) ออทิสติกสเปกตรัมกลุ่มนี้จะมีระดับสติปัญญาดีหรือเรียกว่ากลุ่มที่มีศักยภาพสูง (High functioning autism) สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติทั่วไปได้ บางรายจะสามารถเรียนได้สูงถึงปริญญาเอก ซึ่งจะมีความสามารถบางอย่างแฝงอยู่ มีพัฒนาการทางภาษาที่ดีพอใช้ แต่ยังคงมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้ทางอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น พบประมาณ 5 – 20 %

2. กลุ่มที่มีอาการระดับความรุนแรงปานกลาง (Moderate autism) ออทิสติกสเปกตรัมกลุ่มนี้จะมีความล่าช้าในพัฒนาการ รวมทั้งมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้เล็กน้อยและพบพฤติกรรมการกระตุ้นตนเองอยู่พอสมควร แต่สามารถพัฒนาจนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดีพอใช้ และอาจสามารถเรียนในระบบโรงเรียนแบบคู่ขนานได้ถึงระดับหนึ่งแต่ไม่เท่ากับกลุ่มที่มีศักยภาพสูง พบประมาณ 50 – 75 %

3. กลุ่มที่มีอาการระดับความรุนแรงมาก (Severe autism) ออทิสติกสเปกตรัมกลุ่มนี้จะมี ความล่าช้าทางพัฒนาการเกือบทุกด้านและอาจจะพบภาวะความพิการอื่น ๆ ร่วม เช่น ภาวะความบกพร่องทางด้านสติปัญญาความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องการมองเห็น หรือจะเป็นการบกพร่องทางกาย เป็นต้น รวมทั้งมีปัญหาพฤติกรรมอารมณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้และจะต้องมีผู้ดูแลไปตลอดชีวิต พบประมาณ 20 – 30 %

1.4 อุบัติการณ์และอัตราความชุกของการเกิดโรค

ภาวะออทิสติกสเปกตรัมพบได้ในเด็กทุกเชื้อชาติ โดยเด็กชายมีแนวโน้มเป็นออทิสติกมากกว่าเด็กหญิงถึง 4-5 เท่า ซึ่งจำนวนของเด็กกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยจากการรายงานศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention) พบว่าสัดส่วนความชุกของออทิสติกสเปกตรัม ในปี พ.ศ. 2557 เป็น 1 ต่อ 60 คน ในปี พ.ศ. 2559 เป็น 1 ต่อ 54 คน (Knopf, 2020) และในปี พ.ศ. 2561 พบสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเป็น 1 ต่อ 44 คน (Maenner et al., 2021) สำหรับในประเทศไทยข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ในจำนวน

ประชากรของประเทศไทย 65 ล้านคน มีประชากรกลุ่มออทิสซึมประมาณ 6 ใน 1,000 คิดเป็นร้อยละ 0.60 ของประชากรทั้งหมด หรือประมาณ 650,000 คน ขณะที่การสำรวจอย่างเป็นทางการของกรมสุขภาพจิตในปี พ.ศ.2547 ในเด็กอายุ 0-5 ปีมีอัตราส่วน 1 ต่อ 1,000 คนและเพิ่มขึ้นเป็น 6 ต่อ 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2558 โดยคิดเป็นสัดส่วน 1 ต่อ 161 คน เพิ่มขึ้น 6 เท่าตัวในรอบ 11 ปี (ดวงกมล ตั้งวิริยะไพบุลย์, 2562) คาดว่าทั่วประเทศมีประชาชนไทยทุกวัยเป็นออทิสติกประมาณ 400,000 คน มีรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 5,000 คน เฉลี่ยวันละ 13 คน (อัญชลี พ., 2561) ส่วนในปี พ.ศ. 2560 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการรายงานว่ามีนักเรียนออทิสติกได้เรียนอยู่ในโรงเรียนทั่วไป ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 6,912 คน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) อ้างถึงใน กุลยา ก่อสุวรรณ และ ยุวดี วิริยางกูร, 2562) แต่ความเป็นจริงแล้วกลับพบว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมในโรงเรียนทั่วไปมีจำนวนมากกว่านี้หลายเท่า แต่กระทรวงศึกษาธิการพบเพียง 6,912 คน อาจเป็นเพราะเด็กออทิสติกสเปกตรัมบางส่วนถูกคัดกรองหรือวินิจฉัยว่ามีภาวะอื่น เช่น สมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ หรือบกพร่องทางด้านสติปัญญา เป็นต้น อีกทั้งเด็กออทิสติกสเปกตรัมบางคนมีลักษณะอาการไม่ชัดเจนนัก ทำให้ครูผู้สอนคิดว่าเป็นเด็กทั่วไปที่ดื้อและซนหลายเหตุผลเหล่านี้ทำให้ตัวเลขนี้ไม่ตรงตามความเป็นจริง

จากอุบัติการณ์และความชุกของการเกิดโรคสามารถแสดงให้เห็นว่าในปัจจุบันนี้ภาวะออทิสติกสเปกตรัมจะมีแนวโน้มของการเกิดโรคที่เพิ่มสูงมากขึ้น อาจเนื่องมาจากการวินิจฉัยในปัจจุบันจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความถูกต้อง ละเอียด และชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งมีการรับรู้และการตระหนักถึงภาวะออทิสติกสเปกตรัมที่มากขึ้นของประชาชน ซึ่งมาจากการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะออทิสติกสเปกตรัมและการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พ่อแม่หรือผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจที่มากขึ้นและสามารถส่งลูกหลานเข้าสู่ระบบการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ได้อย่างรวดเร็ว

1.5 แนวทางการช่วยเหลือ

ในปัจจุบันนี้ยังไม่พบวิธีการรักษาออทิสติกสเปกตรัมที่จำเพาะเจาะจงให้หายขาดได้ แต่ก็สามารถช่วยเหลือให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมมีพัฒนาการดีขึ้นได้เต็มตามศักยภาพ สามารถที่จะเรียนรู้ และใช้ชีวิตอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างปกติสุข ในการดูแลช่วยเหลือออทิสติกสเปกตรัมจำเป็นที่จะต้องอาศัยวิธีที่หลากหลายร่วมกัน โดยมีการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพที่มีความผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน วางแผนและดูแลร่วมกันตามสภาพปัญหาของเด็กแต่ละคน เพื่อให้มีประสิทธิผลสูงสุด สำหรับแนวทางหลักในการดูแลช่วยเหลือ มี 10 แนวทางหลัก (ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2560) ดังนี้

1. ส่งเสริมพลังครอบครัว (Family empowerment)
2. ส่งเสริมความสามารถเด็ก (Ability enhancement)
3. ส่งเสริมพัฒนาการ (Developmental intervention)
4. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior modification)
5. กิจกรรมบำบัด (Occupational therapy)
6. แก้ไขการพูด (Speech therapy)
7. การฝึกทักษะสังคม (Social skills training)
8. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา (Educational rehabilitation)
9. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ (Vocational rehabilitation)
10. รักษาด้วยยา (Pharmacotherapy)

นอกจากแนวทางหลักข้างต้นแล้ว ยังมีการแพทย์ทางเลือกอีกหลากหลายวิธีที่ใช้ (Complementary and alternative medicine) ให้เลือกบำบัดได้ตามความเหมาะสมกับแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน

ตัวอย่างวิธีการหรือกิจกรรมที่ช่วยเหลือเด็กออทิสติกสเปกตรัม

1. ลดตัวกระตุ้นเร้า เช่น ของเล่นที่มากเกินไป โทรทัศน์ เป็นต้น
2. ฝึกให้เด็กรู้จักควบคุมตนเอง เริ่มจากควบคุมในเวลาสั้น ๆ ก่อน เช่น เริ่มจากครึ่งนาที่ เมื่อเด็กคุมได้จึงเพิ่มเป็น 1 นาที่ 2 นาที่ และ 3 นาที่ ตามลำดับ เป็นต้น
3. ใช้กิจกรรมมาช่วยในการฝึกควบคุมตนเอง เช่น กิจกรรมหยอดลูกปัดใส่ขวดปากแคบที่ละเม็ด กิจกรรมหยอดฝาน้ำอัดลมใส่กระป๋องที่ฝาให้ครบตามที่กำหนด เริ่มจากจำนวน น้อยขึ้น แล้วจึงเพิ่มมากตามลำดับ การฟังเพลงทำนองช้า ๆ พานับเลข 1-10 ช้า ๆ เป็นต้น
4. เมื่อเด็กพอที่จะทำกิจกรรมควบคุมอารมณ์ได้ อาจมอบหมายงานง่าย ๆ ให้ทำในบ้าน เช่น ทิ้งขยะ ช่วยเก็บผ้า เป็นต้น
5. ให้เด็กทำกิจกรรมออกกำลังกายหรือกิจกรรมที่ต้องใช้แรงเพื่อสลายพลังงานส่วนเกิน เช่น ชีจักรยาน วิ่ง ว่ายน้ำ เตะบอล เป็นต้น
6. หาสิ่งที่เด็กชอบและใช้สิ่งนั้นมาสร้างแรงจูงใจให้กับเด็กเมื่อเด็กให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

2. การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Praxis)

2.1 ความหมายของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว เป็นความสามารถในการมีความคิดเกี่ยวกับการแสดงการกระทำต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนและการแก้ไขการเคลื่อนไหว ให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำขณะนั้น ความสามารถทั้ง 3 ส่วนตั้งแต่การคิด (Ideation) การวางแผน (Planning) และการลงมือกระทำ (Execution) จะทำงานร่วมกันเพื่อให้บุคคลสามารถจัดระเบียบพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกลุ่มที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจะเรียกว่า Apraxia หรือ Dyspraxia ซึ่งจะสามารถสังเกตเห็นได้ว่าบางคนมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่แปลก ๆ เกะกะแก้งก้าง สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวดูไม่เหมาะสมตามวัย ซึ่งสาเหตุหนึ่งมาจากความบกพร่องในการบูรณาการประสาทความรู้สึก ได้แก่ การมีความบกพร่องในการวางแผนการเคลื่อนไหวซึ่งมีชื่อเฉพาะว่า Developmental dyspraxia (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555)

2.2 กระบวนการของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวเป็นความสามารถด้านการลงมือกระทำและพัฒนาการด้านทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่ง Ayres (1985, อ้างถึงใน May-Benson & Cermak, 2007) ได้แบ่งกระบวนการของทักษะความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวออกเป็น 3 กระบวนการ คือ

1. การคิด (Ideation) เป็นหนึ่งในความสามารถในการสร้างสรรค์ความคิดในการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งของหรือสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่บุคคลคนนั้นไม่มีความคิดว่าจะจัดการกับสิ่งของนั้นอย่างไรก็ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งของนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับคนที่ยากต่อการสร้างสรรค์ความคิดบ่อยครั้งที่เข้าไปในห้องที่เต็มไปด้วยสิ่งของ มีการวิธีการหรือคำสั่งและลองจัดการกับสิ่งของเหล่านั้น แต่ก็ยังไม่สามารถสร้างสรรค์ความคิดที่จะจัดการกับสิ่ง ๆ นั้นได้ การคิดเป็นการจดจำขั้นตอน ซึ่งเป็นความสามารถของสมองที่สามารถจัดการหรือตอบสนองต่อการรับรู้ความรู้สึกที่เข้ามา โดยที่จะเกิดกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกทำให้เกิดการรับรู้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นแผนภาพว่าสิ่งใดที่ร่างกายสามารถทำได้ โดยที่แผนภาพดังกล่าวจะส่งข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้สมองเกิดการประมวลผลและตัดสินใจว่าควรจะทำอะไร โดยขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความรู้สึกที่เข้ามา อย่างไรก็ตามแผนภาพของร่างกายที่เกิดขึ้นนับเป็นการประเมินของสมองนั้น (ไม่ได้มีความถูกต้อง สมบูรณ์หรือเป็นสิ่งที่มืออยู่จริง) และถ้าสมองไม่สามารถตอบสนองต่อการรับรู้ความรู้สึกที่รับเข้ามาได้อย่างเหมาะสมก็จะทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความคิดนั้นยากขึ้นไปอีก

2. การวางแผน (Planning) ในมุมมองของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวนั้นจะเกี่ยวข้องกับวิธีการจัดการกับสิ่งนั้น ๆ อย่างไร เป็นเหมือนการวางแผนการกระทำ ซึ่งจะเชื่อมโยงระหว่างการคิดและการลงมือกระทำ ในขั้นแรกจะเป็นเรื่องของการตัดสินใจว่าจะทำอย่างไร จากนั้นจะเป็นการวางแผนการกระทำในสิ่งที่เลือกไว้ ซึ่งการวางแผนนั้นจะเป็นอย่างมีขั้นตอนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ส่วนใหญ่ขั้นตอนนี้จะเป็นการคิดอย่างอัตโนมัติที่บุคคลคนนั้นสามารถกระทำได้อย่างทันที โดยที่ไม่ได้มีการจัดการอย่างระมัดระวังโดยทำแผนออกมาเป็นขั้นตอนในแต่ละการกระทำ ซึ่งในกลุ่มที่มีปัญหาเกี่ยวกับการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว จะดูเหมือนว่ามี การจัดการกับตัวเองผ่านกระบวนการคิดว่าจะมีวิธีใดที่คาดว่าจะทำสำเร็จก่อนที่จะลงมือกระทำ

3. การลงมือกระทำ (Execution) เป็นกลไกหนึ่งของการแสดงออกของสิ่งที่ต้องการกระทำ หรือแสดงออกมา ซึ่งการลงมือกระทำนั้นจะไม่สำคัญเลยหากบุคคลคนนั้นมีปัญหาด้านพัฒนาการด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว การลงมือกระทำเป็นส่วนเดียวที่ต้องใช้การสังเกต ซึ่งเด็กที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว จะแสดงให้เห็นถึงความยากในการเล่นอย่างมีวัตถุประสงค์ แต่อาจมีเป็นไปได้ที่จะตัดสินใจว่าจะทำอะไร หรือแม้แต่จะจัดการอย่างไรด้วยความยากลำบาก เด็กที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจะมีความยากลำบากในการเล่นแบบการลงมือกระทำในแต่ละขั้นตอนแต่ละกิจกรรม รวมไปถึงการลงมือกระทำโดยการใช้หลักเหตุผลที่ซับซ้อน

2.3 ภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

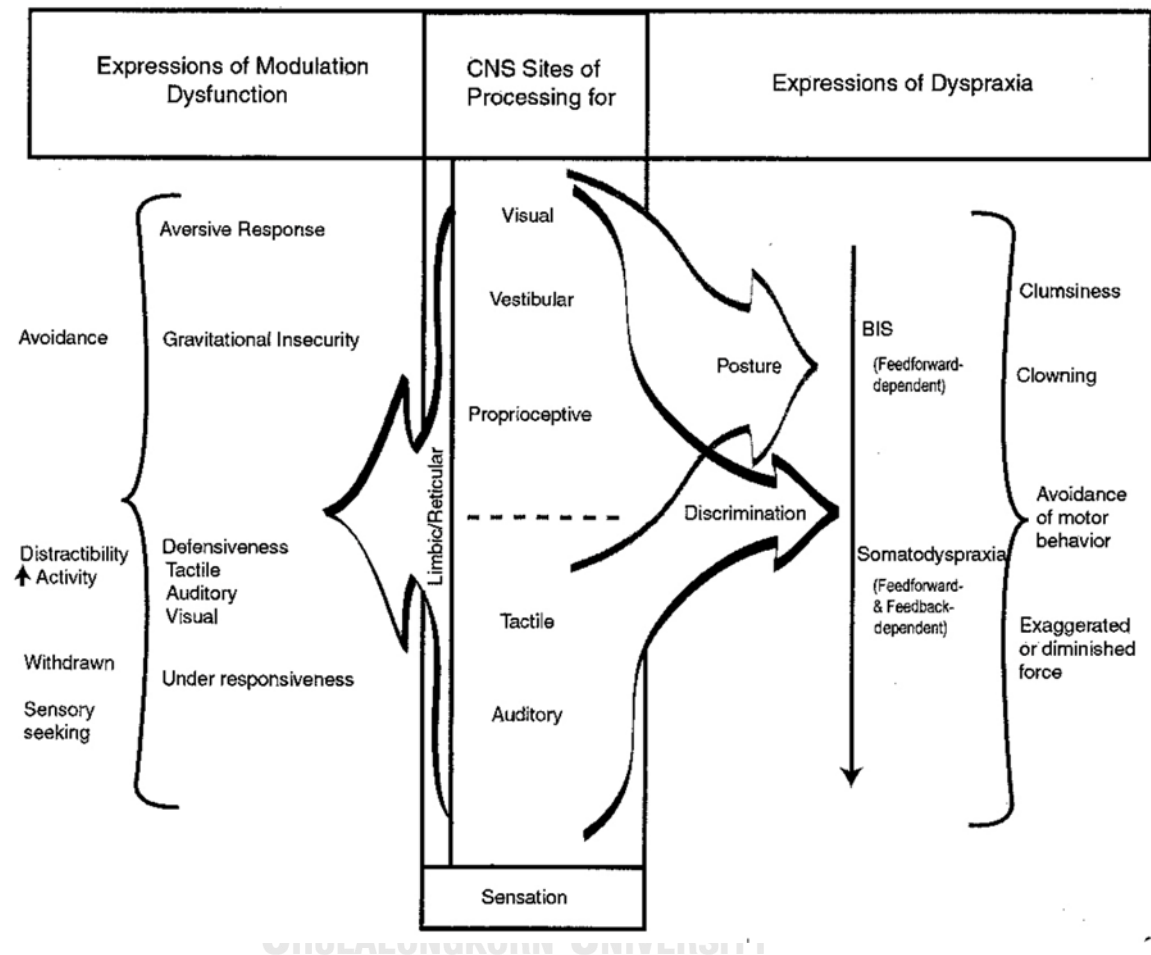
กรวรรณ รัตนธารทอง และคณะ (2555) ได้อธิบายลักษณะอาการโดยทั่วไปของเด็กที่มีภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวไว้ว่า เด็กจะมีความสามารถในการทำท่าเลียนแบบต่ำและมีความบกพร่องของพัฒนาการในด้านทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เด็กสามารถเข้าถึงกิจกรรมและเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมแต่อาจต้องใช้เวลาค่อนข้างนานและในบางกิจกรรมอาจจะทำกิจกรรมได้ช้ากว่าเด็กทั่วไปหรือไม่สามารถจัดการได้เลย ถึงแม้ว่าจะมีการบอกให้ทำตามขั้นตอนแล้วก็ตามเพื่อที่จะให้เกิดการเรียนรู้ เด็กจะมีวิธีการลองผิดลองถูกในการทำกิจกรรมจนกว่าจะสามารถมีวิธีในการวางแผนการเคลื่อนไหวในกิจกรรมนั้นให้เหมาะสม ความสามารถในการจัดการของเด็กได้จากการเรียนรู้มากกว่าการทำแบบอัตโนมัติ เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เกิดจากการที่ได้มีความคิดทบทวนทุกอย่าง ซึ่งบ่อยครั้งจะมีความยากและเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ โดยเฉพาะเด็กออทิสติกสเปกตรัมมักจะใช้วิธีการจัดการกับตัวเองโดยใช้วิธีการมองดู ในกรณีไม่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการมองเห็น เพราะสามารถเรียนรู้และจดจำได้ดีผ่านการมองเห็น รวมไปถึงการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำและมีความวิตกกังวล เมื่อสังเกตดูแล้วจะพบว่าในกลุ่มที่มีความบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจะมีพฤติกรรมที่แปลก

เมื่อเทียบกับในวัยเดียวกัน โดย Ayres ได้แสดงรูปความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทความรู้สึกและภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (ดังรูปที่ 1) โดยตรงกลางจะเป็นกระบวนการรับรู้ความรู้สึกระบบการมองเห็น ระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ ระบบกายสัมผัสและระบบการได้ยิน ส่วนทางด้านซ้ายเป็นการแสดงถึงภาวะความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก ส่วนทางด้านขวาจะเป็นการแสดงถึงภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Bundy et al., 2002) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความบกพร่องด้านสหสัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองซีกและการเรียงลำดับของการเคลื่อนไหว (Bilateral Integration and Sequencing; BIS) เป็นการใช้ทักษะของร่างกายทั้งสองซีกและการเรียงลำดับขั้นตอนการเคลื่อนไหวย่างสัมพันธ์กันจะมีความสัมพันธ์กับกระบวนการของระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อและระบบเวสติบูลาร์ นอกจากนี้ระบบการมองเห็นเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการคาดการณ์ในการเคลื่อนย้ายวัตถุและเป็นการชี้นำการเคลื่อนไหวของเราไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ของวัตถุเหล่านั้น ความบกพร่องด้านสหสัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองซีกและการเรียงลำดับของการเคลื่อนไหวจึงมีความสัมพันธ์กับกระบวนการของระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อและระบบเวสติบูลาร์ที่มีความบกพร่อง โดยแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม เช่น ไม่สามารถแยกแยะซ้ายหรือขวาได้ ไม่มีมือข้างไหนที่ชัดเจน หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหว มีความยากลำบากในการใช้มือในการทำกิจกรรมข้ามแนวกลางลำตัว ขาดความคล่องแคล่ว แม่นยำในการกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง การกระโดดสองขา และกิจกรรมโยนรับส่งบอล (Reeves & Cermak, 2002)

2. ความบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ (Somatodyspraxia) เป็นความบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวทั้งแบบที่ไม่มีข้อมูลและมีข้อมูลย้อนกลับจากการเคลื่อนไหวครั้งก่อนหน้า รวมไปถึงการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากระบบการรับรู้ความรู้สึกด้านอื่น ๆ ด้วย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกระบวนการทางระบบกายสัมผัส ระบบเวสติบูลาร์และระบบการรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ โดยความบกพร่องนี้เกิดจากกระบวนการของการรับรู้ความรู้สึกด้านระบบกายสัมผัสเป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่ามีภาวะบกพร่องของกระบวนการรับรู้ความรู้สึกด้านระบบเวสติบูลาร์และระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อด้วยเช่นกัน (กรวรรณ รัตนธารทอง และคณะ, 2555) ดังนั้นลักษณะอาการของความบกพร่องนี้จะคล้าย ๆ กับความบกพร่องด้านสหสัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองซีกและการเรียงลำดับของการเคลื่อนไหว แต่จะมีความรุนแรงที่มากกว่าและมีความบกพร่องด้านอื่น ๆ แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน โดยจะพบว่ามีภาวะบกพร่องหรือมีความยากลำบากในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross motor) รวมไปถึงกล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine motor) โดยลักษณะของการ

เคลื่อนไหวจะมีเป้าหมายและความซับซ้อนที่มากขึ้น เช่น มีความยากลำบากในการดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน การเล่นเกมที่เป็นการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในวัยเดียวกัน (Reeves & Cermak, 2002)



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทความรู้สึกและภาวะบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว
ที่มา: (Bundy et al., 2002)

2.4 ผลกระทบด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวต่อทักษะความสามารถที่โรงเรียน

เด็กที่มีปัญหาด้านทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวอาจจะมีปัญหาด้านการเรียน ซึ่งเด็กบางคนสามารถเรียนได้แต่มีความยากลำบากกว่าเด็กทั่ว ๆ ไป เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงบางคนสามารถที่จะแก้ไขปัญหบางอย่างให้ผ่านพ้นไปได้ โดยใช้เวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ นานเกินกำหนดเกิดจากความยากลำบากในการทำอย่างต่อเนื่อง หรือต้องขอความช่วยเหลือถึงจะสามารถทำได้ ซึ่งทำให้ไม่มีความสุขในการเรียนเท่าที่ควร การที่เด็กเรียนกลุ่มนี้สามารถได้นั้น

จำเป็นจะต้องอาศัยการจัดระเบียบของข้อมูลความรู้ที่หลากหลาย โดยการมองเห็นและการได้ยิน ร่วมกับการรับข้อมูลความรู้ของระบบกายสัมผัส ระบบเวสติบูลาร์และระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ ถ้าระบบเหล่านี้ทำงานไม่ดีย่อมส่งผลต่อการบูรณาการทางด้านสายตาและทำให้เด็กมีความลำบากมากขึ้นต่อทักษะทางในด้านการเรียน โดยการรับรู้ที่ไม่ดีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับร่างกายจะส่งผลต่อการเขียน เช่น เขียนตัวอักษรไม่เป็นระเบียบ ไม่สม่ำเสมอ การเว้นช่องไฟที่ไม่เหมาะสม รวมไปถึงการเขียนตัวอักษรที่คล้ายกันเป็นตัวอักษรเดียวกัน เป็นต้น ซึ่งการเขียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียน อีกทั้งวิชาศิลปะ เช่น การวาดภาพ การระบายสี รวมไปถึงการใช้กรรไกรตัดกระดาษ ก็จะทำให้ลำบาก นอกจากนี้ในวิชาพลศึกษาเด็กกลุ่มนี้จะมีการเคลื่อนไหวที่งุ่มง่ามและเกิดความสับสนในการเคลื่อนไหวและในสนามเด็กเล่นเวลาเล่นเครื่องเล่นก็จะเล่นอุปกรณ์เครื่องนั้นอย่างยากลำบาก อาจถูกเพื่อนในกลุ่มล้อเล่น หัวเราะเยาะและถูกปฏิเสธที่จะให้เล่นด้วย และอาจก่อให้เกิดอันตรายขณะเล่นเครื่องเล่นนั้นได้ (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555) ผลของการที่เด็กถูกปฏิเสธจากกลุ่มเพื่อนไม่เป็นที่ต้องการของเพื่อน ๆ นำไปสู่ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันที่โรงเรียน ทำให้เกิดความไม่มั่นใจและไม่มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่โรงเรียน ส่งผลให้การเห็นคุณค่าในตนเองลดลง (กรวรรณ รัตนธารทอง และคณะ, 2555; Bundy et al., 2002) รวมไปถึงผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอีกด้วย

3. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต

3.1 ความหมายของคุณภาพชีวิต

คุณภาพชีวิต เป็นคำที่มีคำนิยามจะแตกต่างกันไปมากมาย แล้วแต่ละมุมมองที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล โดยมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม และทัศนคติในการมองชีวิต (Taylor, 1987) ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของคุณภาพชีวิตตามแนวคิดและวัตถุประสงค์ทางการศึกษาดังต่อไปนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542, อ้างถึงใน วันชัย ภิญโย, 2554) ได้ให้ความหมายของคุณภาพชีวิตว่า เป็นลักษณะที่ดีเด่นของบุคคลในความเป็นอยู่

World Health Organization (2012) ได้ให้คำนิยามของคุณภาพชีวิตไว้ว่าเป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคลต่อสถานะในชีวิตของตนเอง ภายใต้บริบทของวัฒนธรรมและค่านิยมของระบบสังคมที่อยู่อาศัย และมีความสัมพันธ์กับความคาดหวัง เป้าหมาย มาตรฐานทางสังคม และสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลคนนั้น

เทเวศร์ พิริยะพฤษ์ และคณะ (2548, อ้างถึงใน วันชัย ภิญโย, 2554) กล่าวว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง การดำรงชีวิตของมนุษย์ในระดับที่เหมาะสมตามความจำเป็นพื้นฐานในสังคมหนึ่ง ๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง ประชาชนมีหน้าที่พัฒนาตนเองและครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการ

เสริมสร้างคุณภาพชีวิตเพื่อพัฒนาให้ตนเองมีสุขภาพกายและจิตดี มีครอบครัวที่อบอุ่น มีที่อยู่อาศัย มีรายได้พอสมควร ประหยัด สร้างตนเองและครอบครัว

จากคำนิยามต่าง ๆ ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า คุณภาพชีวิต เป็นการดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีความสุขทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสังคมที่ตนอยู่ได้เป็นอย่างดี ขณะเดียวกันก็สามารถเผชิญปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และโรงเรียน และมีความสัมพันธ์กับความคาดหวัง เป้าหมาย มาตรฐานทางสังคม และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับบุคคลผู้นั้นด้วย ดังนั้นคุณภาพชีวิตจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตอยู่ของบุคคลในสังคม

3.2 องค์ประกอบของคุณภาพชีวิต

สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล และคณะ (2540) ได้แปลและพัฒนาแบบวัดคุณภาพชีวิตมาจากองค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) ได้ให้ความหมายของคุณภาพชีวิตไว้ว่า เป็นความรู้สึกถึงความผาสุก ความสุขและความพึงพอใจ ซึ่งเกิดจากการประเมินการรับรู้ของบุคคลในบริบทของวัฒนธรรม ระบบคุณค่าต่าง ๆ ของเขา ซึ่งสัมพันธ์กับเป้าหมายของชีวิต ความคาดหวังในชีวิต ซึ่งมีองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านร่างกาย (Physical domain) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคลซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึกสุขสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกาย การรับรู้ถึงพลังกำลังในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตนเอง การรับรู้ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าตนเองไม่ต้องพึ่งพายาต่าง ๆ หรือการรักษาทางการแพทย์อื่น ๆ

2. ด้านจิตใจ (Psychological domain) คือ การรับรู้สภาพจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ และความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของตนเองที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้ถึงความเชื่อด้านจิตวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่น ๆ ที่มีผลในทางที่ดีต่อการดำเนินชีวิตมีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค

3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (Social relationship) คือ การรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าตนเองได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์ทางเพศหรือการมีเพศสัมพันธ์

4. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) คือ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่าง ๆ การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ทางด้านการเงิน สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตตัวเองมีโอกาสที่จะได้รับข่าวสารหรือฝึกฝนทักษะต่าง ๆ การรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตได้มีกิจกรรมสันทนาการและมีกิจกรรมในเวลาว่าง

3.3 คุณภาพชีวิตในวัยเด็ก

คุณภาพชีวิตของเด็กหนึ่งคนมีผู้ที่เกี่ยวข้องมากมายตั้งแต่ตัวเด็ก ผู้ดูแลใกล้ชิด ครูที่โรงเรียน เพื่อนบ้าน เป็นต้น ซึ่งกระบวนการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็กโดยทั่วไป มีโครงสร้างของระบบการพัฒนาคู่ขนานที่เกี่ยวข้อง 3 ระดับ (สุริยเดว ทรีปาตี และคณะ, 2556) ได้แก่

1. ระดับปัจเจกบุคคล (Microsystem) เป็นระบบที่มุ่งเน้นที่การพัฒนาตัวตนและคุณภาพชีวิตของเด็กเป็นหลัก มุ่งให้เกิดทักษะการรู้คิด มีทักษะชีวิตและจิตสำนึกที่ดีทั้งต่อตนเองและสังคมแวดล้อมเด็ก ซึ่งสามารถจัดการกับปัญหาอุปสรรคและพฤติกรรมเสี่ยงได้ทุกรูปแบบ

2. ระดับสังคมแวดล้อมรอบตัวเด็ก (Mesosystem) เป็นระบบที่มีอิทธิพลต่อตัวเด็กและสะท้อนความเชื่อมโยงและปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน เพื่อน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยเด็ก ซึ่งครอบครัวถือเป็นสถาบันแรกที่สำคัญในการพัฒนาตัวเด็ก

3. ระดับโครงสร้างของชุมชนและสังคม (Macrosystem) ให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยเด็ก ประกอบไปด้วยระบบดูแลคุ้มครองเด็ก ได้แก่ การป้องกันคุ้มครองเด็ก (Prevention) การป้องกันเด็ก (Protection) และการสนับสนุนส่งเสริม และพัฒนาเด็ก (Promotion) และระบบในการพัฒนาแกนนำเด็กและเยาวชนในรูปแบบเครือข่าย

นอกจากนี้องค์ประกอบที่มีผลในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยเด็กยังมีปัจจัยกระตุ้นที่มีอิทธิพลเป็นอย่างมาก คือ เทคโนโลยีสารสนเทศทุกรูปแบบ รวมไปถึงบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสื่อในทุกระดับที่สะท้อนปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ระดับปัจเจกบุคคล ระดับสังคมแวดล้อมรอบตัวเด็ก ระดับโครงสร้างของชุมชนและสังคม อีกทั้งระดับสังคมโลกอีกด้วย องค์ประกอบในข้อนี้มีอิทธิพลต่อตัวเด็กเป็นอย่างมากเพราะสามารถเข้าถึงตัวเด็กได้อย่างรวดเร็วในทุกที่ทุกเวลา

3.4 คุณภาพชีวิตของเด็กพิการ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 (2552) ในประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่องประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ ในราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2552 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ได้จัดความพิการออกทิสติกเป็น 1 ใน 9 ของประเภทความพิการ และตามมาตราฐานการส่งเสริมสวัสดิภาพและคุ้มครองพิทักษ์สิทธิคนพิการเป็นมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ มี 7 ด้าน 8 องค์ประกอบ (วิภาสสิริ บุญชูช่วย, 2554) ดังต่อไปนี้

1. ด้านสิทธิและความเท่าเทียมกัน มี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบแรกคือ การส่งเสริมและพิทักษ์สิทธิ ได้แก่ บัตรประจำตัวคนพิการ ได้รับเบี้ยความพิการ ได้รับความรู้ความเข้าใจเรื่องสิทธิคนพิการตามกฎหมาย สามารถดำเนินการร้องเรียนเรื่องการละเมิดสิทธิและดำเนินการคุ้มครองสิทธิคนพิการ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสิทธิ ตามมาตรา 20 แห่ง พ.ร.บ. ส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 องค์ประกอบที่สองคือ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและใช้ประโยชน์จากสื่อหรือหน่วยงานต่าง ๆ ได้

2. ด้านสุขภาพของคนพิการ คือการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ ได้รับการบริการตามระบบสาธารณสุขและมีความรู้ความเข้าใจ การดูแลสุขภาพกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้ตามศักยภาพ รวมถึงได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. ด้านการศึกษา ได้รับการศึกษาตามระบบที่กำหนดตรงตามศักยภาพของตนเองและได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือด้านการศึกษา

4. ด้านอาชีพ มีการฝึกอาชีพและมีรายได้ ได้รับคำแนะนำ และคำปรึกษาสำหรับคนที่ต้องการฝึกอาชีพ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากแหล่งกักเงินเพื่อประกอบอาชีพ และได้รับการจ้างงานผ่านระบบบริการจัดหางานของคนพิการ

5. ด้านการออกสู่สังคม มีการร่วมกิจกรรมทางสังคม ได้รับการฝึกทักษะการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับเป้าหมายของตนเอง รวมถึงการอบรมการอยู่ร่วมกับสมาชิกด้วยสัมพันธภาพที่ดีมีความภาคภูมิใจในตนเองและการรวมกลุ่มกันเองเพื่อช่วยเหลือกันเอง อีกทั้งยังสามารถร่วมประชุมกำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานคนพิการในหน่วยงานต่าง ๆ

6. ด้านกีฬาและนันทนาการ คนพิการสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเล่นกีฬาและนันทนาการได้

7. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

การวัดคุณภาพชีวิตเป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคล ดังนั้นการวัดคุณภาพชีวิตในเด็ก จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่เฉพาะกับเด็ก แต่ในผู้ป่วยที่มีภาวะออทิสซึมยังไม่มีแบบทดสอบเฉพาะโรค ดังนั้นในการศึกษานี้จะใช้แบบสอบถามทั่วไปสำหรับเด็ก คือ แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก รุ่นที่ 4.0 (PedsQL™ 4.0) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านโรงเรียน มาเป็นเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตของเด็กที่มีภาวะออทิสซึม ซึ่งมีความสอดคล้องกับสุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล และคณะ (2540) โดยเครื่องมือนี้มีความสามารถในการแยกความแตกต่างของคุณภาพชีวิตในเด็กที่มีสุขภาพดีและเด็กที่มีโรคเรื้อรัง มีความไว (Sensitivity)

สามารถวัดระดับคุณภาพชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป (Responsiveness) ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถวัดระดับคุณภาพชีวิตในรูปของผลกระทบของโรคในผู้ป่วยแต่ละรายได้

4. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม (Combining movement activities and multisensory)

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม เป็นชุดกิจกรรมที่ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ภาพ แสงและเสียงร่วมกับการกระตุ้นประสาทความรู้สึกระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อและระบบกายสัมผัส ในการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองด้านการคิดและวางแผนการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เหมาะสม โดยอาศัยพื้นฐานแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกร่วมและหลักการการบูรณาการความรู้สึกร่วม

4.1 แนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกร่วม (Multisensory approach)

มยุรี เพชรอักษร และคณะ (2550) ได้อธิบายถึงแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกร่วมไว้ว่าเป็นการจัดเตรียมสิ่งเร้าด้านการรับรู้สึกร่วมทั้งในทางตรงและทางอ้อมที่สามารถรับรู้ความรู้สึกเดียวหรือหลายการรับรู้สึกร่วมกันได้ ประกอบด้วย อุปกรณ์ในการกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกทางด้านการมองเห็น การกระตุ้นในการได้ยิน การกระตุ้นด้านระบบกายสัมผัส การกระตุ้นในการได้กลิ่น และการเคลื่อนไหว ในการออกแบบมีความจำเป็นต้องสร้างบรรยากาศที่เป็นการรักษาแต่ต้องยืดหยุ่น และมีความเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล โดยแนวคิดด้านประสาทวิทยามองว่าการกระตุ้นระบบประสาทการรับรู้สึกร่วมต่าง ๆ จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการต่าง ๆ ภายในระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติที่สามารถทำให้เกิดการตื่นตัวหรือการผ่อนคลายได้โดยมีกลไกการตอบสนองของร่างกายให้มีการลดระดับของสารก่อความเครียดและเพิ่มระดับของสารที่ทำให้เกิดการผ่อนคลาย จนเมื่อถึงระดับที่สมดุลของสารทั้งสองภายในร่างกายร่วมกับการผสมผสานการทำงานของประสาทรับรู้สึกร่วมในสมองจะส่งผลบวกต่อทักษะของบุคคลนั้น เช่น การรู้จักควบคุมตนเอง ความสนใจ แรงจูงใจ การรับรู้ตนเอง และสิ่งแวดล้อม ความจำ และทักษะความคิดความเข้าใจ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานแก่ผู้รับบริการในการเตรียมความพร้อมเพื่อทำกิจกรรมการดำเนินชีวิต (สายฝน บุญฉัตรกุล, 2561) เมื่อรับบริการสามารถทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตได้ตามเป้าหมายแล้วก็จะทำให้คุณภาพชีวิตของบุคคลนั้นดีมากขึ้น ซึ่งการสร้างบรรยากาศทำได้ง่ายโดยการใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ของการกระตุ้นด้านความรู้สึกร่วมและลงมือปฏิบัติร่วมกัน โดยมีแนวทางประยุกต์ใช้เป็น 2 รูปแบบ คือ เพื่อการกระตุ้นหรือการผ่อนคลายทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยหลักการพื้นฐานที่กระตุ้นกระบวนการนี้ได้แก่

1. ทำสิ่งแวดล้อมให้เป็นมิตรและเกิดความคุ้นเคย มีการแนะนำอุปกรณ์ส่วนตัวและอุปกรณ์ที่บริจาค

2. แนะนำทางเลือกให้กับทั้งผู้ใช้สิ่งแวดล้อมนั้นและทีมงานได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน และไม่ควรผ่านประสบการณ์ที่ไม่พึงพอใจต่อสิ่งแวดล้อมนั้นของใคร

3. ระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เพื่อให้ประสบการณ์นั้นเป็นการรักษา ไม่ควรมองว่าสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นพื้นที่เฉพาะผู้ที่มีปัญหานั้น

4. ช่วงเวลาในการอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ควรระบุด้วยความต้องการของบุคคลนั้นเอง สิ่งที่ได้จากการควบคุมบุคคลที่มีข้อจำกัดด้านความรู้ความเข้าใจ ก็คือ ความลำบากในการพึ่งพาตนเองของบุคคลนั้น

5. การรับรู้ความรู้สึกที่หลากหลายภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้กับประสบการณ์ที่ล้มเหลวด้วย ซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์เฉพาะของบุคคลที่คุณทำงานด้วยหรือให้บริการ

เป้าหมายของการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกรู้สึก

1. จัดสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการรู้สึกตัวได้สูงสุด
2. จัดบรรยากาศให้น่าสนใจเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการสำรวจสิ่งแวดล้อม
3. จัดเตรียมสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ
4. จัดบรรยากาศให้ไม่อึดอัด คับแคบ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกสนุกสนาน

ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกที่สหประสาทความรู้สึกรู้สึก

1. วิธีการเข้าหาผู้ป่วยค่อนข้างสำคัญต้องสุภาพและเป็นไปในทิศทางบวก
2. เริ่มต้นด้วยการเปิดไฟดวงใหญ่ก่อนแล้วค่อย ๆ หรือไฟลงช้า ๆ
3. อย่าใช้อุปกรณ์กระตุ้นทั้งหมดในเวลาเดียวกัน เพราะอาจจะมากเกินไปสำหรับคนที่ไม่คุ้นเคย
4. แนะนำความรู้สึกที่แตกต่างอย่างช้า ๆ อาจเริ่มด้วยอุปกรณ์หนึ่งชิ้นก่อนในครั้งแรก
5. พิจารณาความต้องการของแต่ละบุคคลก่อน แล้ววางแผนกับทีมงานก่อนในครั้งแรก ว่า

ทำไมต้องใช้และอะไรคือเป้าหมายของการฝึก

6. แนะนำตัวเลือกด้านความรู้สึกต่าง ๆ ให้กับผู้ป่วย
7. สำรวจอุปกรณ์ที่รวมความรู้สึกต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการกระตุ้นและการจินตนาการ
8. สังเกตปฏิบัติการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างระมัดระวัง บันทึกและอภิปรายร่วมกันก่อนการรับบริการในครั้งต่อไป

4.2 กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก (Sensory Integration Frame of Reference)

กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก ถูกพัฒนาขึ้นโดย Ayres ซึ่งได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึกที่เป็นการทำงานของสมองว่าเป็นกระบวนการทางประสาทวิทยาที่มุ่งเน้นไปที่กระบวนการของตัวรับรู้ความรู้สึก (Sensory input) การบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก (Sensory integration) และผลลัพธ์ (End products) จากร่างกายและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บุคคลนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญต่อผลที่เกิดจากการบูรณาการของข้อมูลจากระบบการได้ยิน ระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ

ระบบกายสัมผัส และระบบการมองเห็น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะและความสามารถในด้านต่าง ๆ (Bundy et al., 2002)

ระบบการได้ยิน ตัวรับความรู้สึกของการได้ยินอยู่ที่หูชั้นใน เมื่อได้รับคลื่นเสียงในอากาศมากระตุ้นจะส่งสัญญาณประสาทไปที่บริเวณก้านสมองในส่วนของการได้ยิน โดยที่ศูนย์กลางของการจัดระเบียบความรู้สึกในด้านการได้ยินและการมองเห็นที่อยู่ในก้านสมองจะอยู่ใกล้กันมาก ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน และนอกจากการส่งข้อมูลไปที่ก้านสมองแล้วยังส่งข้อมูลไปยังส่วนสมองใหญ่ (Cerebrum) เพื่อทำการบูรณาการร่วมกับความรู้สึกอื่น ๆ เช่น ข้อมูลทางด้านการเคลื่อนไหว เป็นต้น ในเด็กที่มีปัญหาในเรื่องการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจะมีปัญหาจังหวะและลำดับของการเคลื่อนไหว ซึ่งการใช้ระบบการได้ยินเข้ามาช่วยอาจจะส่งเสริมเรื่องของจังหวะและลำดับของการเคลื่อนไหวในเด็กกลุ่มนี้ได้ (กรวรรณ รัตนธาทอง และคณะ, 2555)

ระบบเวสติบูลาร์ มีตัวรับสัญญาณอยู่ที่หูชั้นในซึ่งมีโครงสร้างของกระดูกที่ซับซ้อน มีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด คือตัวรับความรู้สึกชนิดแรกจะตอบสนองต่อแรงดึงดูดของโลก อยู่ติดกับเซลล์ประสาทที่มีลักษณะคล้ายกับเซลล์ขน แรงดึงดูดของโลกจะทำให้เซลล์ขนนี้เกิดการเคลื่อนไหวซึ่งจะไปกระตุ้นเส้นใยประสาทในส่วนของการรักษาสสมดุลของร่างกาย โดยจะส่งข้อมูลความรู้สึกไปยังเซลล์ที่อยู่ในก้านสมอง เนื่องจากโลกของเรามีแรงดึงดูดอยู่ตลอดเวลา ทำให้ตัวรับความรู้สึกชนิดแรกนี้ทำงานอยู่ตลอดช่วงชีวิต เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งศีรษะ เช่น การก้ม การเงย หรือมีการเอียงศีรษะ นอกจากนั้นยังพบอีกว่าตัวรับความรู้สึกชนิดนี้ยังไวต่อการสั่นสะเทือนของกระดูกที่อยู่ในหูชั้นในอีกด้วย ส่วนตัวรับความรู้สึกชนิดที่สองจะอยู่ในหูชั้นในเป็นท่อที่ตั้งฉากกัน 3 ท่อ (Semicircular canal) ซึ่งภายในจะมีของเหลวบรรจุอยู่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของทิศทางของศีรษะอย่างกะทันหัน ของเหลวเหล่านี้ก็จะไหลไปมาทำให้เกิดแรงดันขึ้นไปที่กระดูกตัวรับความรู้สึกที่อยู่ในท่อ แล้วส่งสัญญาณประสาทไปยังก้านสมอง โดยที่ข้อมูลเหล่านี้จะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งศีรษะทั้งความเร็วและทิศทางในการเคลื่อนไหว ระบบนี้พัฒนาตั้งแต่เป็นตัวอ่อนในครรภ์และพัฒนาควบคู่ไปกับระบบกายสัมผัสและระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย

ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อเป็นระบบที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว โดยการรับรู้ความรู้สึกชนิดนี้จะเกิดขึ้นระหว่างที่ร่างกายมีการเคลื่อนที่และระหว่างที่อยู่นิ่ง ๆ ซึ่งเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ การงอ การเหยียดรวมไปถึงการดึง การดันของข้อต่อต่าง ๆ เมื่อมีการเคลื่อนที่หรืออยู่นิ่ง ๆ กล้ามเนื้อและข้อต่อจะส่งข้อมูลความรู้สึกต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอไปยังสมอง เพื่อเกิดการประมวลผลและทราบเกี่ยวกับท่าทางการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ซึ่งระบบนี้เป็นระบบที่ใหญ่เนื่องจากมีกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ อยู่ทั่วร่างกาย

ระบบกายสัมผัส เป็นอีกหนึ่งระบบการรับรู้ที่ใหญ่มากและมีความสำคัญกับการอยู่รอดของมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจ โดยมีตัวรับรู้ที่บริเวณผิวหนังรับรู้ความรู้สึกหลากหลายชนิด เช่น ลักษณะของพื้นผิวต่าง ๆ ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวด หรือแม้กระทั่งรับแรงกด ตัวรับรู้ความรู้สึกทางกายสัมผัสในบริเวณที่ต่ำกว่าคอลงมาจะส่งสัญญาณประสาทไปยังไขสันหลังก่อนที่จะวิ่งไปสู่ก้านสมอง ส่วนตัวรับรู้ความรู้สึกทางกายสัมผัสบริเวณศีรษะจะส่งสัญญาณประสาทผ่านเส้นประสาทสมองไปที่ก้านสมอง จากก้านสมองข้อมูลความรู้สึกทางกายสัมผัสจะกระจายไปสู่สมองส่วนต่าง ๆ ที่เหลือ สัญญาณประสาทมากมายไปได้ถูกส่งไปยังสมองใหญ่เพื่อทำให้เราตระหนักรู้ถึงความรู้สึกเหล่านั้น แต่สัญญาณประสาทเหล่านี้ถูกประมวลผลที่สมองระดับล่าง ๆ เพื่อให้เราเกิดการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับระดับการตื่นตัวอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่ออารมณ์อีกด้วย

ระบบการมองเห็น ตัวรับรู้ความรู้สึกของตาอยู่ที่เรตินา (Retina) ซึ่งมีความไวต่อคลื่นแสงที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมเมื่อถูกกระตุ้นเรตินาจะส่งข้อมูลความรู้สึกไปยังส่วนที่ประมวลผลที่ก้านสมอง โดยที่ศูนย์นี้จะประมวลผลและหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้กับข้อมูลของระบบรับรู้ความรู้สึกระบบอื่น ๆ โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้รับจากระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อร่วมกับระบบเวสติบูลาร์ โดยการบูรณาการของข้อมูลที่ก้านสมองจะทำให้เกิดการตระหนักรู้สิ่งแวดล้อมและสถานที่ของสิ่งที่มองเห็น โดยที่การมองเห็นมีบทบาทในการเรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุสิ่งของในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อีกทั้งยังช่วยรักษาท่าทางและทำให้ทราบเกี่ยวกับตำแหน่งของร่างกายกับพื้นที่ว่างที่อยู่รอบตัวเรา ทำให้เกิดการปรับตัวตามสถานการณ์นั้นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีอิทธิพลต่อสหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวต่าง ๆ รวมไปถึงทักษะของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

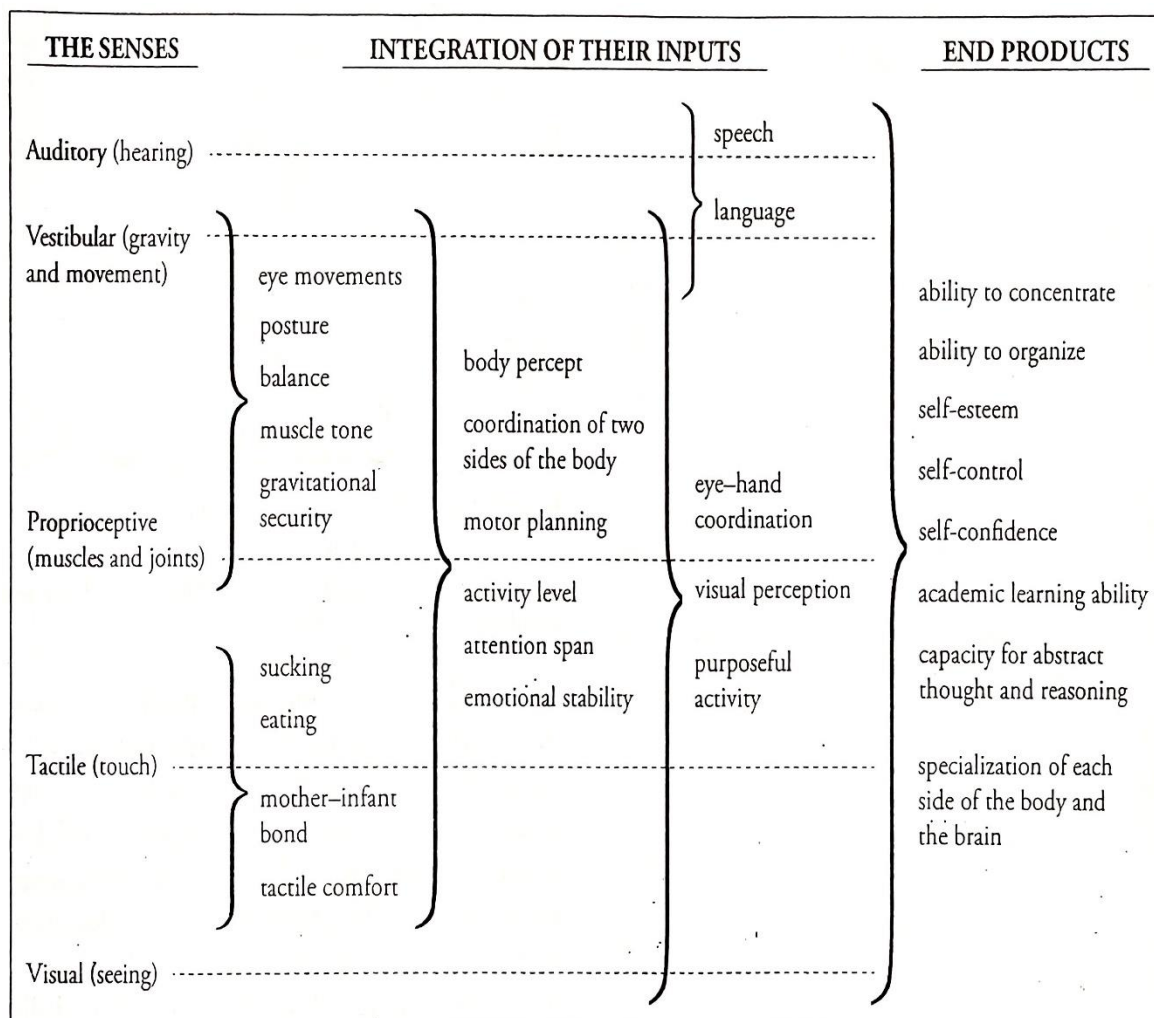
สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ (2555) ได้กล่าวว่าการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory integration) เป็นการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสและระบบประสาทส่วนกลางให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการและการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการทำงานของสมองเพื่อรับ แปลและประมวลผลสิ่งเร้า ความรู้สึกจากตัวเราและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เหมาะสม โดยมีพัฒนาการขึ้นมาเป็นลำดับขั้น ซึ่งลำดับขั้นตอนแรกจะพัฒนาขึ้นมาก่อนเพื่อเป็นพื้นฐานของพัฒนาในระดับต่อ ๆ ไป (ดังรูปที่ 2)

ระดับที่ 1 ชั้นระบบประสาทความรู้สึกพื้นฐาน โดยเฉพาะอวัยวะรับสัมผัสชนิดกายสัมผัส ระบบเวสติบูลาร์ร่วมกับการรับรู้ความรู้สึกจากระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อส่งไปยังสมอง เกิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก และแสดงพฤติกรรมออกมาแบบอัตโนมัติและเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ของสมองในระดับที่สูงขึ้นไป

ระดับที่ 2 ชั้นพื้นฐานการรับรู้การเคลื่อนไหว ชั้นนี้บุคคลนั้นจะได้เรียนรู้ถึงการเคลื่อนไหวในส่วนของร่างกายโดยอาศัยการรับรู้พื้นฐานที่จำเป็นที่ต่อเนื่องมาจากระดับที่ 1 ซึ่งเกิดการบูรณาการของระบบกายสัมผัส ระบบเวสติบูลาร์และระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อทำงานร่วมกันและก่อให้เกิดการรับรู้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ในขณะที่เดียวกันการได้รับความรู้สึกด้านการมองเห็นทำให้เกิดการพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง มีการเคลื่อนไหวแขนและขามากขึ้นทำให้พัฒนาสหสัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองด้าน และเป็นจุดที่กระตุ้นให้มีการทำงานของสมองที่เด่นชัดอีกซีกหนึ่งนำไปสู่ความถนัดของการใช้มือข้างใดข้างหนึ่ง และเมื่อถึงวุฒิภาวะของอวัยวะรับความรู้สึกทั้ง 3 ระบบ จะช่วยส่งเสริมด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวว่าจะเคลื่อนไหวร่างกายอย่างไร และต่อสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่คุ้นเคยมาก่อนอย่างไร ผลจากการบูรณาการประสาทที่สมบูรณ์จะทำให้สามารถควบคุมระดับการตื่นตัวต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ รวมไปถึงช่วงความสนใจและความมั่นคงทางด้านอารมณ์ที่เหมาะสมด้วย

ระดับที่ 3 ชั้นทักษะการรับรู้การเคลื่อนไหว การระบวนการรับและการแยกแยะความรู้สึกจากอวัยวะรับสัมผัสมีความสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งเกิดจากการมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมจะส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจต่อความรู้สึกชนิดต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจในภาษาและสามารถสื่อสารที่เป็นคำพูดที่มีความหมายได้ มีความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ มีการพัฒนาด้านสหสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ รวมไปถึงความสามารถด้านการรับรู้ทางด้านสายตา ก่อให้เกิดความพร้อมด้านต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ทางด้านวิชาการ

ระดับที่ 4 ชั้นความพร้อมทางด้านวิชาการ เมื่อกระบวนการประสาทความรู้สึกดำเนินการเป็นระเบียบสมบูรณ์แล้ว ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมีความเด่นชัดขึ้น เช่น ทักษะความสามารถทางด้านวิชาการคือด้านการคิดอย่างมีนามธรรม ความเป็นเหตุเป็นผล ทักษะการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน มีสมาธิสามารถควบคุมตนเองได้ มีความภาคภูมิใจและมั่นใจในตนเอง ซึ่งความสามารถดังกล่าวมานั้นจะพัฒนาขึ้นในความซับซ้อน ละเอียดยิ่งและสมบูรณ์ โดยจะแสดงถึงความเด่นชัด ความถนัดของแต่ละบุคคลได้ สามารถพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ เพื่อกระทำหรือปฏิบัติกิจกรรมด้านต่าง ๆ เช่น การเล่น การเรียนรู้ การทำงาน การทำกิจวัตรประจำวัน ได้อย่างเหมาะสมตามช่วงวัย ก่อให้เกิดการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในการดำรงชีวิตประจำวัน



รูปที่ 2 กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดและผลลัพธ์

ที่มา : Schaaf and Mailloux (2015)

4.2.1 ความหมายของความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียด

ความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียด (Sensory processing disorders) หมายถึง การที่สมองไม่สามารถทำหน้าที่ตามธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ใช่ไม่มีเซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่นั้น ๆ แต่ขาดการส่งสัญญาณข้อมูลความรู้สึกระหว่างเซลล์ประสาทแต่ละตัวในเวลาที่เหมาะสม ไม่ทำงานประสานสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะในส่วนของการรับความรู้สึกละเอียด สมองไม่สามารถจัดระเบียบการไหลเข้ามาของข้อมูลความรู้สึกละเอียด เพื่อให้เราสามารถรับรู้สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราได้อย่างมีความหมาย ซึ่งการที่สมองไม่สามารถบูรณาการข้อมูลความรู้สึกละเอียดได้อย่างเหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อ การแสดงออกของพฤติกรรมในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนั้นยังส่งผลกระทบต่อ การเรียนรู้ รวมทั้งเกิด

ความรู้สึกไม่สบาย ไม่สามารถจัดการสิ่งต่าง ๆ ให้เป็นไปตามความต้องการและเกิดเป็นความเครียดขึ้นได้ เด็กที่มีปัญหานี้มักมีความบกพร่องทางภาษาร่วมด้วย ในเด็กบางคนที่มีปัญหานี้เมื่อได้รับการควบคุมสารอาหารที่ถูกต้องจะส่งผลให้สมองทำงานดีขึ้น เนื่องจากสมองไม่สามารถกับสารชีวเคมีต่าง ๆ ได้เหมือนคนอื่น ๆ ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และพัฒนาการนั้นไม่เหมือนกับภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เด็กที่มีปัญหาความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก มักจะมีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยหรือสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย แต่ในกรณีที่เด็กมีความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกหลาย ๆ จุดของสมอง เด็กมักมีความยากลำบากในเรื่องของการคิด การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้ อย่างหลากหลาย (Generalizations) หรือการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ในรายที่รุนแรงมากอาจจะทำให้เด็กมีปัญหาการรับรู้เรียนรู้ด้วย แต่ในเด็กที่มีความบกพร่องด้านนี้เล็กน้อยอาจไม่มีความบกพร่องในด้านการเรียนรู้อย่างชัดเจน ระบบประสาทบางส่วนผิดปกติไปบ้าง ในขณะที่บางระบบทำงานได้ตามปกติ ดังนั้นเด็กมีพัฒนาทางด้านสมวัยบางด้านต่ำกว่าวัยและอาจมีเรื่องการใช้เหตุผลและความเข้าใจต่ำกว่าผู้อื่นในวัยเดียวกัน ขณะที่ทักษะของการใช้กล้ามเนื้อไม่มีปัญหา ฉะนั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางการบูรณาการประสาทความรู้สึกมักมีปัญหาเกี่ยวกับการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวมากกว่าด้านการใช้เหตุผลและสติปัญญา (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555)

4.2.2 ประเภทของความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก

Miller et al. (2007) ได้แบ่งประเภทของความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก (ดังรูปที่ 3) ดังต่อไปนี้

1. ความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก (Sensory modulation disorders) ซึ่งมีการประมวลผลได้ 3 ลักษณะ คือ

1.1 มีการตอบสนองความรู้สึกที่มากหรือสูงเกินไป (Sensory overresponsivity) เป็นการตอบสนองอย่างรวดเร็วทันทีทันใดต่อสิ่งเร้าที่เข้ามา เช่น มีการหลีกเลี่ยงการสัมผัส หรือปิดหูเมื่อได้ยินเสียงที่ดัง ๆ เช่น เสียงแอร์ เสียงซั๊กโครก เสียงเครื่องตัดหญ้า เป็นต้น

1.2 มีการตอบสนองความรู้สึกที่น้อยหรือต่ำเกินไป (Sensory underresponsivity) ไม่ตระหนักหรือตอบสนองช้าต่อสิ่งเร้าความรู้สึกที่เข้ามา เช่น ไม่สนใจต่อเสียงที่เข้ามา หรือไม่ตระหนักเมื่อร่างกายสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น

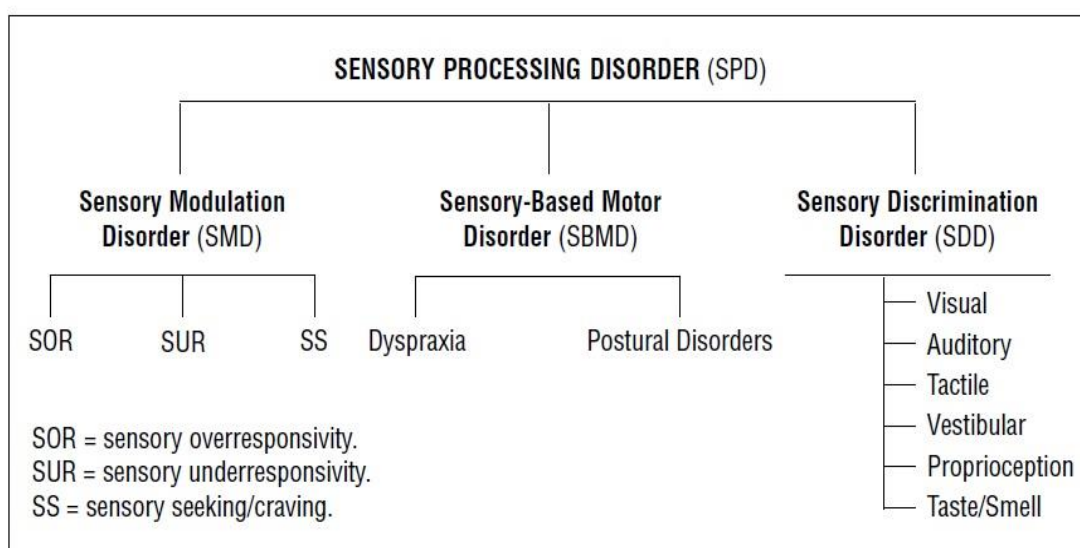
1.3 มีการแสวงหาการรับความรู้สึก (Sensory seeking/ Craving) โดยการแสดงพฤติกรรมสนใจและค้นหาสิ่งเร้าความรู้สึกที่ต้องการ เช่น ชอบหมุนตัวเอง ชอบเดินเขย่งเท้า เป็นต้น

2. ความบกพร่องในการแยกแยะความรู้สึก (Sensory discrimination disorder) เป็นความยากลำบากในการรับรู้ลักษณะของวัตถุโดยการไม่ใช้สายตาในการมอง เช่น การหาเหรียญหรือกุญแจที่อยู่บนกระเป๋ากางเกงโดยไม่ได้มอง เป็นต้น

3. ความบกพร่องในการเคลื่อนไหวที่มีพื้นฐานจากการรับรู้สัมผัส (Sensory based motor disorder) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความบกพร่องในการทรงท่า (Postural control) และการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Dyspraxia)

3.1 ความบกพร่องในการทรงท่า (Postural control) เป็นความยากลำบากในการรักษาท่าทางของร่างกายขณะที่ทำกิจกรรมทั่วไป ซึ่งการทรงท่าของแต่ละบุคคลจะอาศัยความตึงตัวของกล้ามเนื้อ มีการตระหนักรู้ถึงท่าทางของร่างกายและก่อให้เกิดเป็นความสามารถทางด้าน การเคลื่อนไหว

3.2 ความบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Dyspraxia) เป็นความยากลำบากในสร้างกรอบความคิด การจัดระเบียบข้อมูลและการลงมือกระทำการเคลื่อนไหวที่ไม่เคยทำมาก่อน รวมไปถึงสถานการณ์ใหม่ ๆ หรือสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งจำเป็นจะต้องสร้างแนวคิด จัดระเบียบข้อมูล และแก้ไขเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมตามสถานการณ์นั้น ๆ



รูปที่ 3 ประเภทของความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกล

ที่มา : (Miller et al., 2007)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

5.1 งานวิจัยในประเทศ

สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ (2553) ได้พัฒนาโปรแกรมบำบัดที่ใช้ช้างเพื่อเพิ่มความสามารถการวางแผนกระทำการเคลื่อนไหว (Praxis) สำหรับบุคคลออทิสติกสเปกตรัม โดยกระบวนการพัฒนาโปรแกรมบำบัดอยู่บนพื้นฐานกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกล และแนวคิดสัตว์ช่วยบำบัด มีผู้เข้าร่วมวิจัยออทิสติกสเปกตรัม 20 ราย แบ่งเป็นการให้บริการรูปแบบ

สั้น 4 วันเต็มต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 3 สัปดาห์ และรูปแบบยาว 2 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ พบว่า ความสามารถการวางแผนกระทำการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการบำบัดของกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทั้งสองรูปแบบบริการ

กรวรรณ รัตนธาทอง และคณะ (2555) ได้พัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถในการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กอายุ 5-8 ปี ทั้งหมดจำนวน 45 ข้อ รวม 7 ด้านการประเมิน คือ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองข้างร่วมกัน ซึ่งการศึกษาครั้งสรุปได้ว่าเครื่องมือประเมินความสามารถในการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กอายุ 5-8 ปี มีความตรงและความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูงสามารถนำไปใช้ในการคัดกรองและประเมินภาวะความบกพร่องทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็ก 5-8 ปี ได้

เพ็ญศิริ สมใจ และคณะ (2555) ได้ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคจิตเภทที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ โดยกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมจำนวน 30 คนและกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพดีจำนวน 8 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพดี มีค่าเฉลี่ยคะแนนระดับคุณภาพชีวิตสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพดีและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 อีกทั้งกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพดีทำให้มีค่าเฉลี่ยคะแนนระดับคุณภาพชีวิตหลังจากเข้าโปรแกรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนระดับคุณภาพชีวิตก่อนเข้าโปรแกรมและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ัญลักษณ์ วันเลี้ยง (2558) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับคุณภาพชีวิตของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมกับภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม จำนวน 40 ราย และใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและผู้ป่วย แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก รุ่นที่ 4.0 (PedsQL™ 4.0) ภาษาไทย ฉบับรายงานของผู้ปกครอง และแบบประเมินภาวะซึมเศร้าฉบับภาษาไทย (Thai depression inventory) พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมมีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล

นิรุทธิ์ สุขดี และคณะ (2562) ได้พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นเด็กออทิสติกที่อยู่ในระดับปานกลาง

อายุ 12-18 ปี จำนวน 8 คน ทำการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองรวมถึงหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติกหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในด้านการสื่อสารทางสังคม ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Kim et al. (2009) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกรูปแบบกลุ่มต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมสำหรับเด็กวัยเรียนที่มีความบกพร่องด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกรูปแบบกลุ่ม ซึ่งมีการใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการบูรณาการประสาทความรู้สึกรูปแบบกลุ่มจำนวน 5 คน อายุระหว่าง 7-13 ปีและได้รับโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกรูปแบบกลุ่มจำนวน 26 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่าคะแนนในส่วนของ การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวรวมถึงทักษะทางสังคมมีความแตกต่างระหว่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกับหลังเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Durham (2017) ได้ทดสอบผลของโปรแกรมเคลื่อนไหวต่อการวางแผนการเคลื่อนไหว ในเด็กที่มีความบกพร่องของการรับรู้ประสาทการเคลื่อนไหวจำนวน 6 คน อายุ 4-10 ปี ฝึกจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 4 สัปดาห์ โดยทดสอบก่อนและหลังการให้โปรแกรมพบว่าหลังจากให้โปรแกรมมีคะแนนที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ

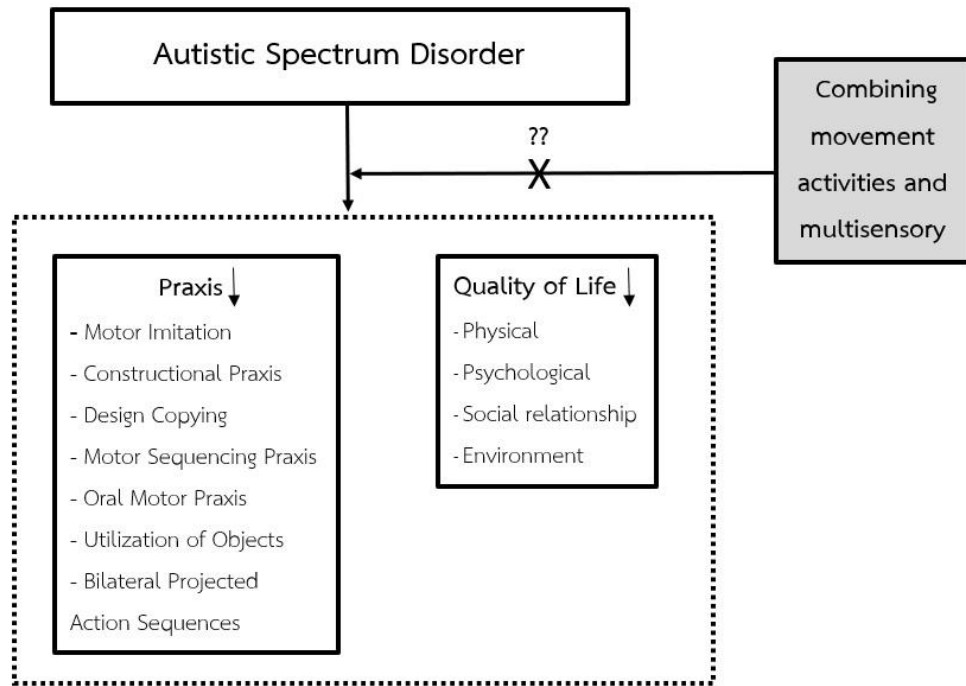
Kashefimehr et al. (2018) ได้ศึกษาผลของการบูรณาการประสาทความรู้สึกรูปแบบกลุ่มต่อการพัฒนาความสามารถในการทำกิจกรรมในเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติกสเปกตรัม อายุระหว่าง 3-8 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองจำนวน 16 คน ได้รับการบูรณาการประสาทความรู้สึกรูปแบบกลุ่ม จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 24 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา 45 นาที และกลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน พบว่าในกลุ่มทดลองมีการพัฒนาความสามารถในการทำกิจกรรมที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Toscano et al. (2018) ผลของการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติกสเปกตรัมต่อสุขภาพการเผาผลาญอาหาร ลักษณะของเด็กออทิสติกและการรับรู้คุณภาพชีวิต ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก จำนวน 64 คน อายุระหว่าง 6-12 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 46 คน ได้รับการออกกำลังกายเป็นเวลา 48 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม จำนวน 18 คน หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ที่ดีต่อการเผาผลาญ ลักษณะออทิสติก และการรับรู้ของพ่อแม่ในด้านคุณภาพชีวิตทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต

Xu et al. (2019) ได้ศึกษาผลการรักษาด้วยการฝึกบูรณาการทางประสาทความรู้สึกต่อพฤติกรรมและคุณภาพชีวิตของเด็กออทิสติกอายุ 2 – 14 ปี ตั้งแต่เดือนกันยายน 2560 ถึงธันวาคม 2561 จำนวน 108 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 54 คน อายุเฉลี่ย 6.17 ปี ได้รับการฝึกด้วยการบูรณาการทางประสาทความรู้สึกและการออกกำลังกาย ในระยะเวลา 3 เดือน กลุ่มควบคุม 54 คน อายุเฉลี่ย 6.18 ปี ได้รับการรักษาตามปกติ ประเมินก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบประเมินระดับความรุนแรงของเด็กออทิสติก และแบบประเมินพฤติกรรมเด็กออทิสติก พบว่าหลังการทดลองคะแนนระดับความรุนแรงของเด็กออทิสติก และคะแนนพฤติกรรมเด็กออทิสติก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยกลุ่มทดลองมีคะแนนที่ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม

6. กรอบแนวความคิดในการวิจัย

เด็กออทิสติกสเปกตรัมมีลักษณะเฉพาะตัว คือ ไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เหมาะสมตามวัย มีลักษณะพฤติกรรม กิจกรรม และความสนใจ เป็นแบบแผนซ้ำ ๆ จำกัดเฉพาะบางเรื่อง และไม่ยืดหยุ่น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวมีส่งผลทำให้ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวลดลงตั้งแต่เล็กจนโตทำให้เกิดข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นด้าน การเรียน การเล่น หรือการทำกิจวัตรประจำวัน และเกิดผลกระทบทำให้คุณภาพชีวิตลดลง จึงเป็นที่น่าสนใจว่าการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก เป็นการใช้ลำแสงสีต่าง ๆ ตรวจสอบการเคลื่อนไหวที่ตัดผ่านลำแสงซึ่งมีความเชื่อมโยงกับภาพและเสียงต่าง ๆ ร่วมกับการกระตุ้นประสาทความรู้สึกระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อและระบบกายสัมผัส จะสามารถช่วยพัฒนาการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวรวมถึงการเพิ่มขึ้นของคุณภาพชีวิตในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัมได้หรือได้อย่างไร (ดังรูปที่ 4)



รูปที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research design) เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัม

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กออทิสติกสเปกตรัมชายและหญิง อายุระหว่าง 5 – 7 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม โดยศึกษาอยู่ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร จากการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์

กลุ่มตัวอย่าง

เด็กออทิสติกสเปกตรัมชายและหญิง อายุระหว่าง 5 – 7 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม โดยศึกษาอยู่ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power 3.1 และใช้ข้อมูลตัวแปรด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวของกรวรรณ รัตนธารทอง และคณะ (2555) โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test; β) ที่ 0.8 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Portable error; α) ที่ 0.05 ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size; d) ที่ 1.41 คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 8 คน จำนวน 2 กลุ่ม จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน (ตั้งภาคผนวก ก) และเพิ่มจำนวน 20 % เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Drop out) ดังนั้นจึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็น 20 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ใช้เกณฑ์ของอายุ และคะแนนของระดับความรุนแรงของโรค เพื่อให้มีความเท่าเทียมกันของทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่

1. อายุ แบ่งเป็นอายุต่ำกว่า 6.93 ปี และอายุสูงกว่า 6.93 ปี (ค่าเฉลี่ยอายุกลุ่มตัวอย่าง 6.93 ปี)
2. คะแนนของระดับความรุนแรงของโรค แบ่งเป็นคะแนนต่ำกว่า 32.25 คะแนน และคะแนนสูงกว่า 32.25 คะแนน (ค่าเฉลี่ยคะแนนของระดับความรุนแรงของโรค 32.25 คะแนน)

การแบ่งชั้นตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดจะได้ 4 ลำดับชั้นตอน ดังข้อมูลต่อไปนี้

1. A = อายุต่ำกว่า 6.93 ปี คะแนนของระดับความรุนแรงของโรคต่ำกว่า 32.25 คะแนน

2. B = อายุต่ำกว่า 6.93 ปี คะแนนของระดับความรุนแรงของโรคสูงกว่า 32.25 คะแนน
3. C = อายุสูงกว่า 6.93 ปี คะแนนของระดับความรุนแรงของโรคต่ำกว่า 32.25 คะแนน
4. D = อายุสูงกว่า 6.93 ปี คะแนนของระดับความรุนแรงของโรคสูงกว่า 32.25 คะแนน

จากนั้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านการคัดเลือกเข้ามาในกลุ่มชั้นแต่ละชั้นแล้ว กลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาในกลุ่มชั้นลำดับที่มีหมายเลขเป็นเลขคี่ เช่น กลุ่มตัวอย่างคนที่ 1 3 และ 5 จะต้องจับฉลากเลือกเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 หรือกลุ่มทดลองที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาในกลุ่มชั้นลำดับเลขคู่ลำดับถัดไปจะเข้าไปอยู่ในกลุ่มที่เหลือโดยอัตโนมัติ กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวมทั้งหมด 20 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ฝึกกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก 55-65 นาทีต่อครั้ง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ จำนวน 24 ครั้ง และกลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria)

1. เด็กต้องได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสติกสเปกตรัม
2. มีระดับความรุนแรงของโรคน้อย (คะแนน ≤ 38 คะแนน) โดยใช้แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก (ฉบับภาษาไทย)
3. มีความบกพร่องหรือความเสี่ยงด้านสหสัมพันธ์การเคลื่อนไหว จากการประเมิน Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) ทั้งในส่วนของการทดสอบจากผู้ประเมินและแบบสอบถามจากพ่อ แม่ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่อยู่ใกล้ชิด
4. พบปัญหาในหัวข้อทดสอบ Flexion pattern in supine, Extensor pattern in prone, Cerebellar Function; Slow motion, Forearm rotation, Sequential finger touching, Projected action sequences, Bilateral Motor Coordination จากการประเมินการบูรณาการประสาทความรู้สึกโดยใช้การสังเกตทางคลินิก (Clinical Observations for Evaluation in Sensory Integration) ซึ่งเป็นการประเมินทางคลินิกที่让孩子ทำตามคำสั่งของผู้ประเมิน
5. ไม่พบอาการหรือความผิดปกติอื่น ๆ ที่เป็นข้อจำกัดในการเข้าร่วมโปรแกรม โดยผู้วิจัยซักประวัติจากผู้ปกครองด้านโรคประจำตัว เช่น ความผิดปกติทางการได้ยินและมองเห็น ลมชัก หอบหืด เป็นต้น
6. เด็กออทิสติกสเปกตรัมยินดีเข้าร่วม และผู้ปกครองยินยอมให้เด็กเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยอย่างสมัครใจ โดยเซ็นชื่อในหนังสือยินยอม

7. ในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง เด็กต้องไม่มีกิจวัตรประจำวันที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ไม่มีการฝึกกิจกรรมพิเศษอื่น ๆ ขณะเข้าร่วมฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก หากมีต้องแจ้งผู้วิจัยก่อน

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างวิจัยเข้าร่วมการฝึกไม่ถึง 80% (เข้าร่วมการฝึกไม่ถึง 20 ครั้ง จาก 24 ครั้ง)
2. กลุ่มตัวอย่างไม่พร้อมที่จะเข้าร่วมการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก เช่น ปฏิเสธ ต่อต้าน และไม่ให้ความร่วมมือให้เป็นไปตามกระบวนการของการฝึก
3. กลุ่มตัวอย่างเกิดเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อได้ เช่น ไม่สบาย มีการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เป็นต้น
4. กลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจในการเข้าร่วมการฝึกต่อ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
2. เขียนและพัฒนาโครงร่างการวิจัย
3. พัฒนาชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัม โดยนำชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกไปพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น นักวิชาการด้านจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา นักกิจกรรมบำบัด และนักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อหาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence; IOC) มีค่าเท่ากับ 0.91 และปรับปรุงชุดกิจกรรมการฝึกให้มีความเหมาะสม
4. ขอจริยธรรมต่อคณะกรรมการจริยธรรม
5. นำชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกไปทดสอบกับเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มีลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 2 คน เพื่อทดสอบความเหมาะสมของโปรแกรม แล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
6. ติดต่อสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงรายละเอียดวิธีการปฏิบัติตัวในการประเมินและการเก็บข้อมูล การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและลงนามหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง) ตลอดจนดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย (ดังรูปที่ 5) ดังนี้

6.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าโดยแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ โดยให้ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่อยู่ใกล้ชิดที่มีความคุ้นเคยและสนิทกับเด็กอย่างน้อย 8 ชั่วโมง สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้เป็นผู้ตอบแบบประเมิน เพื่อให้ข้อมูลและตอบแบบประเมินที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้อย่างสอดคล้องกับความสามารถของเด็กออทิสติกสเปกตรัมตามสภาพการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุด โดยใช้เวลาในการตอบแบบประเมินประมาณ 15-20 นาที ดังต่อไปนี้

6.1.1 การใช้แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก (ภาคผนวก ข) ซึ่งคะแนนที่ได้จะต้องอยู่ในช่วง 0-38 คะแนน (อาการน้อย) ประกอบไปด้วยคำถามทั้งหมด 77 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการพูด การใช้ภาษาติดต่อสื่อสาร จำนวน 14 ข้อ ด้านความสามารถสังคม จำนวน 20 ข้อ ด้านประสาทรับความรู้สึกและการรับรู้ จำนวน 18 ข้อ และด้านกายภาพ ร่างกาย และพฤติกรรม จำนวน 25 ข้อ

6.1.2 แบบประเมิน Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) ฉบับแบบสอบถามสำหรับผู้ดูแล ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ช่วงอายุระหว่าง 5 ปี ถึง 12 ปี เพื่อวัดประวัติความสามารถด้านสหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหว ประกอบไปด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ด้าน คือด้านการเคลื่อนไหวแบบคงที่ และสิ่งแวดล้อมที่สามารถคาดการณ์ได้ จำนวน 15 ข้อ ด้านการเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องและสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ จำนวน 15 ข้อและด้านองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหว จำนวน 13 ข้อ

6.2 คัดเลือกคัดเลือกรูปแบบตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าโดยแบบทดสอบจำนวน 2 ฉบับ โดยผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นนักกิจกรรมบำบัดที่มีเลขที่ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากิจกรรมบำบัดที่มีประสบการณ์การทำงานกับเด็กออทิสติกสเปกตรัมมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และใช้กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกเป็นกรอบอ้างอิงในการบำบัดเด็กออทิสติกสเปกตรัม ดำเนินการทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมมีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจริง โดยใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 40-60 นาที ดังต่อไปนี้

6.2.1 แบบประเมินการบูรณาการประสาทความรู้สึกโดยใช้การสังเกตทางคลินิก (ภาคผนวก ค) ประกอบด้วยด้านการควบคุมการทรงท่า ด้านการจัดการพฤติกรรม และด้านการทำงานของระบบเวสติบูลาร์เพื่อวัดความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวรวมถึงความสามารถด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึก มีทั้งหมด 23 ข้อ โดยใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 20-30 นาที

6.2.2 แบบประเมิน Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) ฉบับแบบทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบด้วยกัน 2 ช่วง คือ ช่วงอายุระหว่าง 3 ปีถึง 6 ปีและช่วงอายุระหว่าง 7 ปีถึง 10 ปี ซึ่งในแต่ละช่วงจะประกอบไปด้วยการทดสอบ 3 ด้าน คือ ความแม่นยำทั่วไป ทักษะในการคาดคะเนและหยิบจับสิ่งของและทักษะการทรงตัว เพื่อดูความสามารถด้านสหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหว โดยใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 20-30 นาที

6.3 กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (ผู้ปกครอง) และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ใช้เกณฑ์ของอายุและคะแนนของระดับความรุนแรงของโรค เพื่อให้มีความเท่าเทียมกันของทั้ง 2 กลุ่ม หลังจากนั้นผู้วิจัยสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ประวัติด้านพัฒนาการ และบันทึกข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยา (General physiological data) ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยการวัดส่วนสูง (Height) และการชั่งน้ำหนักตัว (Body weight) โดยให้กลุ่มตัวอย่างถอดรองเท้าและถุงเท้า ยืนลำตัวตรงชิดผนัง แขนแนบลำตัว และหน้ามองตรง ส่วนสูงมีหน่วยเป็นเซนติเมตร (Centimeter; cm.) และน้ำหนักหน่วยเป็นกิโลกรัม (Kilogram; kg.) และการวัดอัตราการเต้นหัวใจในขณะพัก (Heart rate at resting) และความดันโลหิต (Blood pressure) โดยให้กลุ่มตัวอย่างนั่งพักเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงวัดทำนองด้วยเครื่องวัดความดันโลหิต โดยอัตราการเต้นของหัวใจใช้หน่วยเป็นครั้ง/นาที (Beat/min; bpm) และความดันโลหิตใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท (Millimeter of mercury; mmHg) (ภาคผนวก ง) โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 10 นาที

6.4 ทดสอบก่อนการทดลองก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก (Pre-test) โดยให้ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่อยู่ใกล้ชิดที่มีความคุ้นเคยและสนิทกับเด็กอย่างน้อย 8 ชั่วโมง สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ เพื่อให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามใช้ในงานวิจัยนี้ได้อย่างสอดคล้องกับความสามารถของเด็กออทิสติกสเปกตรัมตามสภาพการณ์ที่เป็นจริงมากที่สุด เป็นผู้ตอบแบบสอบถามแบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก รุ่นที่ 4.0 (PedsQL™ 4.0) สำหรับเด็กอายุ 5-7 ปี ฉบับรายงานของผู้ปกครอง (Parent Proxy-Report) จำนวนทั้งหมด 23 ข้อ ประกอบด้วยด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน (ภาคผนวก จ) โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 10-15 นาที

6.5 ทดสอบก่อนการทดลองก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก (Pre-test) โดยผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 ที่มีคุณสมบัติเป็นนักกิจกรรมบำบัดที่มีเลขที่ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากิจกรรมบำบัดที่มีประสบการณ์การทำงานกับเด็ก

ออทิสติกสเปกตรัมมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และใช้กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกันเป็นกรอบอ้างอิงในการบำบัดเด็กออทิสติกสเปกตรัม ดำเนินการทดสอบความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Motor Praxis Ability Test; MPAT) สำหรับเด็กไทย ช่วงอายุ 5-8 ปี มีทั้งหมด 45 หัวข้อการประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังต่อไปนี้ คือ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำ การเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซึ่งร่วมกัน (ภาคผนวก ง) โดยใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 30 นาที

6.6 ฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกัน จำนวน 24 ครั้ง

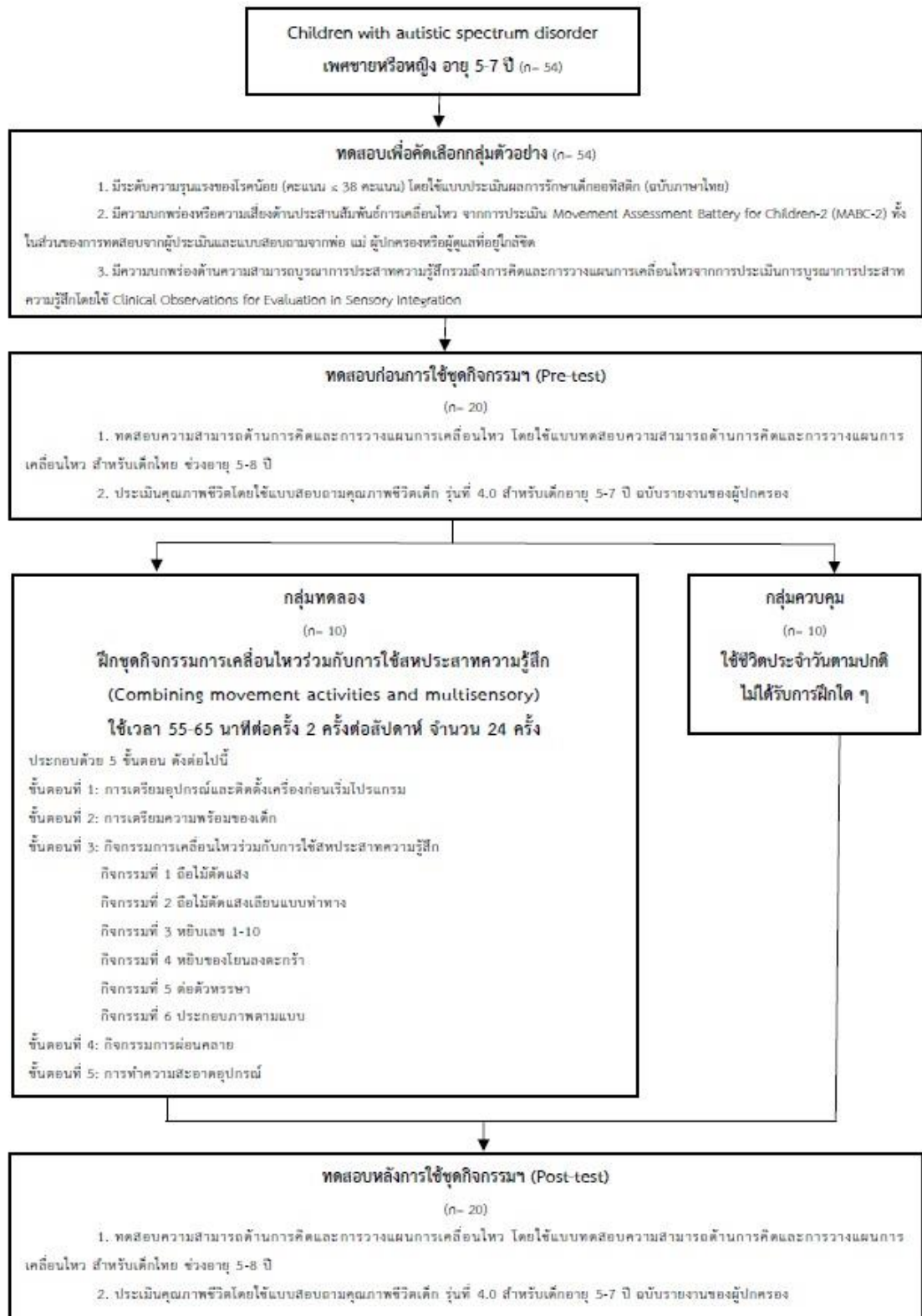
6.6.1 กลุ่มทดลอง ฝึกตามชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกัน ประมาณ 55-65 นาทีต่อครั้ง ฝึกจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ภาคผนวก ฉ)

6.6.2 กลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ

6.7 หลังจากฝึกตามชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกัน 24 ครั้ง ทำการนัดกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) โดยผู้ช่วยผู้วิจัยคนที่ 1 ที่มีคุณสมบัติเป็นนักกิจกรรมบำบัดที่มีเลขที่ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากิจกรรมบำบัดที่มีประสบการณ์การทำงานกับเด็กออทิสติกสเปกตรัมมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และใช้กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกันเป็นกรอบอ้างอิงในการบำบัดเด็กออทิสติกสเปกตรัม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการทดสอบค่าตัวแปรต่าง ๆ ตามขั้นตอนดังเช่นการทดสอบก่อนการทดลอง (ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยข้อ 6.4-6.5) ผู้วิจัยกล่าวขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือ และผู้วิจัยมอบค่าเสียเวลาให้แก่กลุ่มตัวอย่างและยุติการวิจัยหลังจบการทดสอบ โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

7. นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งก่อนและหลังได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกัน มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อดูความแตกต่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

8. สรุปผลการศึกษาและเขียนรายงานผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกันต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม



รูปที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องวัดความดันโลหิต (Digital blood pressure)
2. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
3. นาฬิกาจับเวลา
4. แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก (Autism Treatment Evaluation Checklist; ATEC) ซึ่งได้รับการแปลโดยวนาลักษณ์ เมืองมลมนิรัตน์ (2547) และได้รับการแปลย้อนกลับจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาแล้ว มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.84 ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 77 ข้อ โดยผู้ดูแลเป็นผู้ประเมินด้วยตนเองแบ่งเป็น 4 ด้านคือ ด้านการพูด การใช้ภาษาและการติดต่อสื่อสาร จำนวน 14 ข้อ ด้านสังคม จำนวน 20 ข้อ ด้านประสาทรับความรู้สึกและการรับรู้ จำนวน 18 ข้อ และด้านสุขภาพร่างกายและพฤติกรรม จำนวน 25 ข้อ การแปลผลคะแนนรวม 4 ด้าน (ภาคผนวก ข) ดังนี้

1-38 คะแนน	การแปลผล	อาการน้อย
39-67 คะแนน	การแปลผล	อาการปานกลาง
68-179 คะแนน	การแปลผล	อาการมาก

5. แบบประเมิน Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) เป็นแบบประเมินที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพความสามารถด้านการเคลื่อนไหวซึ่งพัฒนาโดย Henderson et al. (2007) ซึ่งใช้ฉบับแบบทดสอบ 2 ช่วง คือ ช่วงอายุระหว่าง 3 ปีถึง 6 ปี ประกอบไปด้วยการทดสอบ 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความแม่นยำทั่วไป (Manual Dexterity) โดยการทดสอบ Posting coins, Threading beads และ Drawing trail 1 ด้านที่ 2 ทักษะในการคาดคะเนและหยิบจับสิ่งของ (Aiming & Catching) โดยการทดสอบ Catching beanbag และ Throwing beanbag onto mat และด้านที่ 3 ทักษะการทรงตัว (Balance) โดยการทดสอบ One-leg balance, Walking heels raised และ Jumping on mats และช่วงอายุระหว่าง 7 ปีถึง 10 ปี ประกอบไปด้วยการทดสอบ 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความแม่นยำทั่วไป (Manual Dexterity) โดยการทดสอบ Placing pegs, Threading lace และ Drawing trail 2 ด้านที่ 2 ทักษะในการคาดคะเนและหยิบจับสิ่งของ (Aiming & Catching) โดยการทดสอบ Catching with two hands และ Throwing beanbag onto mat และด้านที่ 3 ทักษะการทรงตัว (Balance) โดยการทดสอบ One-board balance, Walking heel-to-toe forwards และ Hopping on mats โดยมีค่าความเชื่อถือเท่ากับ 0.80 และฉบับแบบสอบถามสำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ช่วงอายุระหว่าง 5 ปีถึง 12 ปี ประกอบไปด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ด้าน คือด้านการเคลื่อนไหวแบบคงที่และสิ่งแวดล้อมที่สามารถ

คาดการณ์ได้ (Movement in a static/or predictable environment) จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย Self-care skills, Classroom skills และ PE/Recreational skills ด้านการเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องและสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Movement in a dynamic/or unpredictable environment) จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย Self-care/classroom skills, Ball skills และ PE/Recreational skills และด้านองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหว (Non-motor factors that might affect movement) จำนวน 13 ข้อ เพื่อดูความสามารถและดูประวัติด้านสหสัมพันธ์การเคลื่อนไหว โดยมีค่าความเชื่อถือเท่ากับ 0.93 สามารถแปลผลได้ ดังนี้

สีแดง (Red zone)	การแปลผล	บกพร่อง
สีเหลือง (Amber zone)	การแปลผล	เสี่ยงที่จะมีความบกพร่อง
สีเขียว (Green zone)	การแปลผล	ปกติ

6. แบบประเมินการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมโดยใช้การสังเกตทางคลินิก (Clinical Observations for Evaluation in Sensory Integration) ซึ่งเป็นการประเมินทางคลินิกในด้านการควบคุมการทรงท่า ด้านการจัดการพฤติกรรมและด้านการทำงานของระบบเวสติบูลาร์เพื่อดูความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวของภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555) มีทั้งหมด 23 ข้อ (ภาคผนวก ค)

7. แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว (Motor Praxis Ability Test; MPAT) ซึ่ง กรวรรณ รัตนธาทอง และคณะ (2555) ได้พัฒนาแบบประเมินการทดสอบความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว สำหรับเด็กไทย ช่วงอายุ 5-8 ปี ทั้งหมด 45 หัวข้อการประเมินโดยแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังต่อไปนี้ คือ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว (Motor Imitation; MI) การประกอบโครงสร้าง (Constructional Praxis; CP) การลอกเลียนแบบ (Design Copying; CP) การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว (Motor Sequencing Praxis; MSP) การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร (Oral Motor Praxis; OMP) การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์ (Utilization of Objects; UO) และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองข้างร่วมกัน (Bilateral Projected Action Sequences; BPAS) (ภาคผนวก ง)

8. แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก รุ่นที่ 4.0 (PedsQL™ 4.0) สำหรับเด็กอายุ 5-7 ปี ฉบับรายงานของผู้ปกครอง (Parent Proxy-Report) พัฒนาโดย Varni et al. (2003) และแปลเป็นฉบับภาษาไทยโดยทีมงานนักวิจัยไทยของ Varni มีจำนวนทั้งหมด 23 ข้อ ประกอบด้วยด้านกายภาพ

ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้การประเมินด้านโรงเรียนนั้นผู้ปกครองจะสังเกตพฤติกรรมของเด็กก้อทิสติกสเปกตรัมผ่านการเรียนออนไลน์ในบริบทของที่บ้านแทน มีคะแนนรวมตั้งแต่ 0 - 100 คะแนน การแปลผลโดยการคิดคะแนนรวมถ้ามีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 65.43 คะแนน สามารถแปลผลได้ว่า ระดับคุณภาพชีวิตต่ำ โดยมีความน่าเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 (ภาคผนวก จ) ซึ่งมีการให้คะแนนดังต่อไปนี้

ไม่เคย (0)	ให้คะแนน	100	คะแนน
เกือบไม่เคย (1)	ให้คะแนน	75	คะแนน
บางครั้ง (2)	ให้คะแนน	50	คะแนน
บ่อย ๆ (3)	ให้คะแนน	25	คะแนน
เกือบตลอดเวลา (4)	ให้คะแนน	0	คะแนน

9. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม (Combining movement activities and multisensory) โดยใช้ชุดอุปกรณ์พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น รุ่น OptiMusic ประเทศอังกฤษ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Mey, 2017) (ภาคผนวก ฉ) ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมอุปกรณ์และติดตั้งเครื่องก่อนเริ่มโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2: การเตรียมความพร้อมของเด็ก (5 นาที)

ขั้นตอนที่ 3: กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม (40-45 นาที)

ขั้นตอนที่ 4: กิจกรรมการผ่อนคลาย (10-15 นาที)

ขั้นตอนที่ 5: การทำความสะอาดอุปกรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล 3 เดือน
3. ผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน คือคนที่ 1 มีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการประเมินก่อนและหลังการฝึก คนที่ 2 มีหน้าที่ในการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นนักกิจกรรมบำบัดที่มีเลขที่ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากิจกรรมบำบัดที่มีประสบการณ์การทำงานกับเด็กก้อทิสติกสเปกตรัมมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และใช้กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมเป็นกรอบอ้างอิงในการบำบัดเด็กก้อทิสติกสเปกตรัม

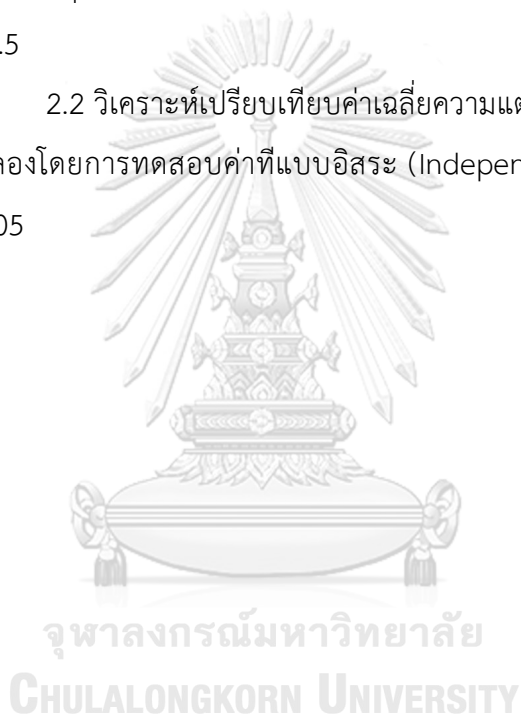
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำค่าตัวแปรต่าง ๆ มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เวอร์ชัน 28 โดยหาร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error of Measurement)

2. ทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วย Shapiro-wilk test พบว่ามีการแจกแจงแบบโค้งปกติตามข้อตกลงของสถิติพาราเมตริก

2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลองในแต่ละกลุ่มโดยการอาศัยการทดสอบค่าที่แบบรายคู่ (Paired-T test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของตัวแปรระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการทดสอบค่าที่แบบอิสระ (Independent-T test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวรวมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัม ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเด็กออทิสติกสเปกตรัมชายและหญิง อายุระหว่าง 5-7 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสติกสเปกตรัม โดยศึกษาอยู่ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งก่อนและหลังการทดลองประกอบด้วยกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ และกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน ที่ฝึกโปรแกรมชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวรวมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก โดยใช้เวลาประมาณ 55-65 นาทีต่อครั้ง ฝึกจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 24 ครั้ง ในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติกสเปกตรัมต้องไม่มีกิจวัตรประจำวันที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ไม่มีการฝึกกิจกรรมพิเศษอื่น ๆ ขณะเข้าร่วมฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวรวมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก โดยนำผลมาหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error of Measurement) วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลองโดยใช้การทดสอบค่าที่แบบรายคู่ (Paired t-test) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการทดลองโดยใช้การทดสอบค่าที่แบบอิสระ (Independent t-test) โดยมีการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติพัฒนาการและข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยา

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติพัฒนาการและข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยา

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กออทิสติกสเปกตรัมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n=10) $\bar{X} \pm SEM$	กลุ่มทดลอง (n=10) $\bar{X} \pm SEM$
เพศ (จำนวน %)		
- ชาย	9 (90%)	10 (100%)
- หญิง	1 (10%)	0 (0%)
อายุ (ปี)	6.89 \pm 0.30	6.96 \pm 0.27
น้ำหนักแรกเกิด (กิโลกรัม)	3.26 \pm 0.14	2.92 \pm 0.14
จำนวนบุตรในครอบครัว (จำนวน %)		
- 1 คน	3 (30%)	2 (20%)
- 2 คน	5 (50%)	6 (60%)
- 3 คน	2 (20%)	1 (10%)
- 4 คน	0 (0%)	1 (10%)
บุตรลำดับที่ (จำนวน %)		
- 1	5 (50%)	7 (70%)
- 2	4 (40%)	2 (20%)
- 3	1 (10%)	1 (10%)
คลอดก่อนกำหนด (จำนวน %)		
- ใช่	0 (0%)	0 (0%)
- ไม่	10 (100%)	10 (100%)
มือข้างที่ถนัด (จำนวน %)		
- ขวา	10 (100%)	10 (100%)
- ซ้าย	0 (0%)	0 (0%)
คะแนนความรุนแรงของโรค (คะแนน)	30.60 \pm 2.93	33.90 \pm 1.14
คะแนนรวมด้านการประสานสัมพันธ์การเคลื่อนไหว (คะแนน)	35.80 \pm 4.66	45.00 \pm 4.82
คะแนนความบกพร่องด้านการบูรณาการประสาท ความรู้สึก (คะแนน)	13.80 \pm 1.50	13.40 \pm 1.60

จากตารางที่ 1 แสดงว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 90 โดยมีค่าเฉลี่ยด้านอายุ 6.89 ปี และน้ำหนักแรกเกิด 3.26 กิโลกรัม ส่วนใหญ่มีจำนวนบุตรในครอบครัว 2 คน ร้อยละ 50 เป็นบุตรลำดับที่ 1 ร้อยละ 50 คลอดตามกำหนด ร้อยละ 100 ถนัดมือขวา ร้อยละ 100 มีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของโรค 30.60 คะแนน คะแนนเฉลี่ยรวมด้านการประสานสัมพันธ์การเคลื่อนไหว 35.80 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยความบกพร่องด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกัน 13.80 คะแนน ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 100 โดยมีค่าเฉลี่ยด้านอายุ 6.96 ปี และน้ำหนักแรกเกิด 2.92 กิโลกรัม ส่วนใหญ่มีจำนวนบุตรในครอบครัว 2 คน ร้อยละ 60 เป็นบุตรลำดับที่ 1 ร้อยละ 70 คลอดตามกำหนด ร้อยละ 100 ถนัดมือขวา ร้อยละ 100 มีคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงของโรค 33.90 คะแนน คะแนนเฉลี่ยรวมด้านการประสานสัมพันธ์การเคลื่อนไหว 45.00 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยความบกพร่องด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกัน 13.40 คะแนน



ตารางที่ 2 ประวัติพัฒนาการของเด็กออทิสติกสเปกตรัมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ประวัติพัฒนาการ	กลุ่มควบคุม (n=10)	กลุ่มทดลอง (n=10)
	$\bar{X} \pm SEM$	$\bar{X} \pm SEM$
คว่ำ หมายได้เอง (เดือน)	4.70 \pm 0.42	5.30 \pm 0.47
คลานได้เอง (เดือน)	7.50 \pm 0.64	7.40 \pm 0.67
นั่งได้เองโดยลำพัง (เดือน)	8.20 \pm 0.71	9.40 \pm 1.05
ยืนได้เอง (เดือน)	10.80 \pm 1.34	13.00 \pm 1.45
เดินได้เองโดยลำพัง (เดือน)	14.50 \pm 1.23	17.20 \pm 2.62
เริ่มมีภาษาพูด เช่น แม่ พ่อ เป็นต้น (เดือน)	29.10 \pm 4.90	32.70 \pm 6.02
ระยะเวลาที่ได้รับการบำบัดรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ (ปี)	1.98 \pm 0.46	2.95 \pm 0.59
ความถี่ในการรับการรักษหรือกระตุ้นพัฒนาการ (ครั้ง/สัปดาห์)	1.50 \pm 0.59	0.86 \pm 0.17
รักษหรือกระตุ้นพัฒนาการมาก่อน (จำนวน %)		
- เคย	10 (100%)	10 (100%)
- ไม่เคย	0 (0%)	0 (0%)
วิชาชีพที่เคยได้รับการรักษหรือกระตุ้นพัฒนาการ (จำนวน %)		
- นักกิจกรรมบำบัด	8 (29.6%)	10 (41.7%)
- นักกายภาพบำบัด	2 (7.4%)	2 (8.3%)
- นักจิตวิทยา	3 (11.1%)	2 (8.3%)
- นักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย	5 (18.5%)	5 (20.8%)
- ครูการศึกษาพิเศษ	5 (18.5%)	3 (12.5%)
- นักศิลปะบำบัด	2 (7.4%)	1 (4.2%)
- นักดนตรีบำบัด	2 (7.4%)	1 (4.2%)

จากตารางที่ 2 แสดงว่า กลุ่มควบคุมมีประวัติพัฒนาการเฉลี่ยด้านคว่ำ หมายได้เอง 4.70 เดือน คลานได้เอง 7.50 เดือน นั่งได้เองโดยลำพัง 8.20 เดือน ยืนได้เอง 10.80 เดือน เดินได้เองโดย

ลำปาง 14.50 เดือน เริ่มมีภาษาพูด 29.10 เดือน ระยะเวลาที่ได้รับการบำบัดรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ 1.98 ปี ความถี่ในการรับการรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ 1.50 ครั้ง/สัปดาห์ ส่วนใหญ่เคยรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการมาก่อน ร้อยละ 100 จากนักกิจกรรมบำบัด ร้อยละ 29.60 ส่วนกลุ่มทดลองมีประวัติพัฒนาการเฉลี่ยด้านคว่ำ หายยได้เอง 5.30 เดือน คลานได้เอง 7.40 เดือน นั่งได้เองโดยลำพัง 9.40 เดือน ยืนได้เอง 13.00 เดือน เดินได้เองโดยลำพัง 17.20 เดือน เริ่มมีภาษาพูด 32.70 เดือน ระยะเวลาที่ได้รับการบำบัดรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ 2.95 ปี ความถี่ในการรับการรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ 0.86 ครั้ง/สัปดาห์ ส่วนใหญ่เคยรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการมาก่อน ร้อยละ 100 จากนักกิจกรรมบำบัด ร้อยละ 41.70



ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยาของเด็กออทิสติกสเปกตรัมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลทั่วไปด้านสรีรวิทยา	กลุ่มควบคุม (n=10)	กลุ่มทดลอง (n=10)
	$\bar{X} \pm SEM$	$\bar{X} \pm SEM$
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	123.52 \pm 3.42	126.84 \pm 4.07
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	26.11 \pm 2.78	28.09 \pm 2.99
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	94.00 \pm 1.16	95.90 \pm 1.45
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มิลลิเมตรปรอท)	104.20 \pm 1.89	105.40 \pm 1.90
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)	67.40 \pm 1.00	64.70 \pm 1.31

จากตารางที่ 3 แสดงว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 123.52 เซนติเมตร น้ำหนัก 26.11 กิโลกรัม อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 94.00 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 104.20 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 67.40 มิลลิเมตรปรอท ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 126.84 เซนติเมตร น้ำหนัก 28.09 กิโลกรัม อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 95.90 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 105.40 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว 64.70 มิลลิเมตรปรอท

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรด้าน
ความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถ
ด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการ วางแผนการเคลื่อนไหว	กลุ่มควบคุม (n=10)				t	p- value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว	7.00	1.71	7.30	1.71	1.406	0.097
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามแบบ	6.00	1.28	6.10	1.19	0.429	0.339
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง	1.00	0.45	1.20	0.55	1.500	0.084
การประกอบโครงสร้าง	4.00	1.08	4.30	0.94	0.818	0.217
- การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ	1.00	0.52	1.00	0.40	0.000	0.500
- การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ	3.00	0.67	3.30	0.67	1.406	0.097
การลอกเลียนแบบ	6.30	1.03	6.50	1.13	0.591	0.285
- การลากเส้นตามแบบ	2.80	0.49	2.90	0.61	0.514	0.310
- การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุด หรือเส้นบอกระยะทาง	3.50	0.58	3.60	0.58	1.000	0.172
การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว	4.60	1.27	4.60	1.28	0.000	0.500
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของมือ	2.40	0.67	2.60	0.67	0.802	0.222
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของนิ้วมือ	2.20	0.62	2.00	0.68	-0.514	0.310
การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วน ของปาก ลิ้น และขากรรไกร	4.40	0.54	4.40	0.60	0.000	0.500
การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์	1.50	0.22	1.70	0.30	1.000	0.172
การลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของ ร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน	2.00	0.37	2.10	0.41	1.000	0.172
คะแนนรวม	29.80	5.28	30.90	5.52	1.593	0.073

จากตารางที่ 4 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้าน
ความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบ

โครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการ
กระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการ
ลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปร
ด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง



ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว	กลุ่มทดลอง (n=10)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว	7.70	1.54	16.10	1.76	7.324	<0.001*
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามแบบ	6.90	1.14	12.20	0.79	7.940	<0.001*
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง	0.80	0.70	3.90	1.22	3.899	0.002*
การประกอบโครงสร้าง	4.80	1.12	7.30	0.97	4.443	<0.001*
- การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ	0.90	0.55	2.30	0.60	2.941	0.008*
- การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ	3.90	0.75	5.00	0.52	2.703	0.012*
การลอกเลียนแบบ	5.60	0.93	9.30	0.70	8.748	<0.001*
- การลากเส้นตามแบบ	2.60	0.54	4.40	0.40	6.194	<0.001*
- การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุดหรือเส้นบอกระยะทาง	3.00	0.42	4.90	0.35	8.143	<0.001*
การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว	4.20	1.09	9.00	0.82	3.827	0.002*
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของมือ	3.10	0.78	4.30	0.47	1.616	0.070
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของนิ้วมือ	1.10	0.53	4.70	0.37	5.373	<0.001*
การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วน						
ของปาก ลิ้น และขากรรไกร	4.70	0.42	5.70	0.21	3.354	0.004*
การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์	1.90	0.18	2.60	0.27	3.280	0.005*
การลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของ						
ร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน	1.60	0.22	3.00	0.26	4.583	<0.001*
คะแนนรวม	30.50	4.20	53.00	3.72	11.534	<0.001*

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 5 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบการเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของ

ปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง



ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม(n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว	7.00	1.71	7.70	1.54	0.304	0.382
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามแบบ	6.00	1.28	6.90	1.14	0.525	0.303
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง	0.20	0.13	0.80	0.70	0.242	0.406
การประกอบโครงสร้าง	4.00	1.08	4.80	1.12	0.514	0.307
- การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ	1.00	0.52	0.90	0.55	-0.133	0.448
- การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ	3.00	0.67	3.90	0.75	0.896	0.191
การลอกเลียนแบบ	6.30	1.03	5.60	0.93	-0.503	0.311
- การลากเส้นตามแบบ	2.80	0.49	2.60	0.54	-0.274	0.394
- การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุดหรือเส้นบอกระยะทาง	3.50	0.58	3.00	0.42	-0.696	0.248
การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว	4.60	1.27	4.20	1.09	-0.239	0.407
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของมือ	2.40	0.67	3.10	0.78	0.680	0.505
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของนิ้วมือ	2.20	0.61	1.10	0.53	-1.364	0.095
การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร	4.40	0.54	4.70	0.42	0.437	0.334
การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์	1.50	0.22	1.90	0.18	1.395	0.090
การลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน	2.00	0.37	1.60	0.22	-0.937	0.181
คะแนนรวม	29.80	5.28	30.50	4.20	0.104	0.459

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการทดลองคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการ

กระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้าน
ความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม(n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว	7.30	1.71	16.10	1.76	3.583	0.001*
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามแบบ	6.10	1.19	12.20	0.77	4.284	<0.001*
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง	1.20	0.55	3.90	1.22	2.009	0.033*
การประกอบโครงสร้าง	4.30	0.94	7.30	0.97	2.221	0.020*
- การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ	1.00	0.39	2.30	0.56	1.901	0.030*
- การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ	3.30	0.67	5.00	0.52	2.014	0.035*
การลอกเลียนแบบ	6.50	1.13	9.30	0.70	2.109	0.025*
- การลากเส้นตามแบบ	2.90	0.61	4.40	0.40	2.069	0.028*
- การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุดหรือเส้นบอกระยะทาง	3.60	0.58	4.90	0.35	1.919	0.035*
การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว	4.60	1.28	9.00	0.82	2.905	0.005*
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของมือ	2.60	0.67	4.30	0.47	2.073	0.026*
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของนิ้วมือ	2.00	0.68	4.70	0.37	3.482	0.002*
การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วน						
ของปาก ลิ้น และขากรรไกร	4.40	0.60	5.70	0.21	2.041	0.033*
การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์	1.70	0.30	2.60	0.27	2.242	0.019*
การลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของ						
ร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน	2.10	0.41	3.00	0.26	1.868	0.039*
คะแนนรวม	30.90	5.52	53.00	3.72	3.319	0.002*

* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 7 พบว่า หลังการทดลองคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการ

เคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการ
กระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้าน
ความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



ตารางที่ 8 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ทั้งก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

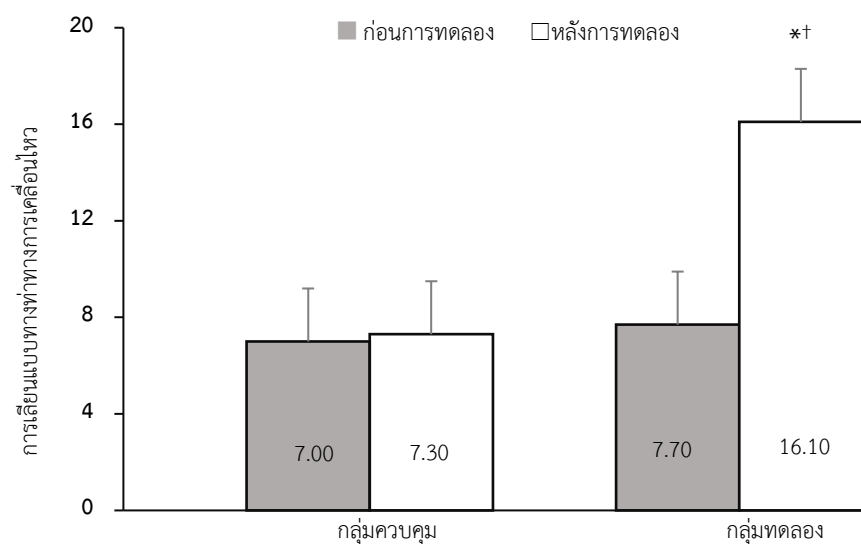
ตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว	7.00 ± 1.71	7.30 ± 1.71	7.70 ± 1.54	16.10 ± 1.76* [†]
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามแบบ	6.00 ± 1.28	6.10 ± 1.19	6.90 ± 1.14	12.20 ± 0.79* [†]
- การทำท่าทางการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง	0.20 ± 0.13	1.20 ± 0.55	0.80 ± 0.70	3.90 ± 1.22* [†]
การประกอบโครงสร้าง	4.00 ± 1.08	4.30 ± 0.94	4.80 ± 1.12	7.30 ± 0.97* [†]
- การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ	1.00 ± 0.52	1.00 ± 0.39	0.90 ± 0.55	2.30 ± 0.60* [†]
- การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ	3.00 ± 0.67	3.30 ± 0.67	3.90 ± 0.75	5.00 ± 0.52* [†]
การลอกเลียนแบบ	6.30 ± 1.03	6.50 ± 1.13	5.60 ± 0.93	9.30 ± 0.70* [†]
- การลากเส้นตามแบบ	2.80 ± 0.49	2.90 ± 0.61	2.60 ± 0.54	4.40 ± 0.40* [†]
- การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุดหรือเส้นบอกระยะทาง	3.50 ± 0.58	3.60 ± 0.58	3.00 ± 0.42	4.90 ± 0.35* [†]
การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว	4.60 ± 1.27	4.60 ± 1.28	4.20 ± 1.09	9.00 ± 0.82* [†]
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของมือ	2.40 ± 0.67	2.60 ± 0.67	3.10 ± 0.78	4.30 ± 0.47 [†]
- การเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของนิ้วมือ	2.20 ± 0.61	2.00 ± 0.68	1.10 ± 0.53	4.70 ± 0.37* [†]
การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วน				
ของปาก ลิ้น และขากรรไกร	4.40 ± 0.54	4.40 ± 0.60	4.70 ± 0.42	5.70 ± 0.21* [†]
การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์	1.50 ± 0.22	1.70 ± 0.30	1.90 ± 0.18	2.60 ± 0.27* [†]
การลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน	2.00 ± 0.37	2.10 ± 0.41	1.60 ± 0.22	3.00 ± 0.26* [†]
คะแนนรวม	29.80 ± 5.28	30.90 ± 5.52	30.50 ± 4.20	53.00 ± 3.72* [†]

* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

[†] p < .05 แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

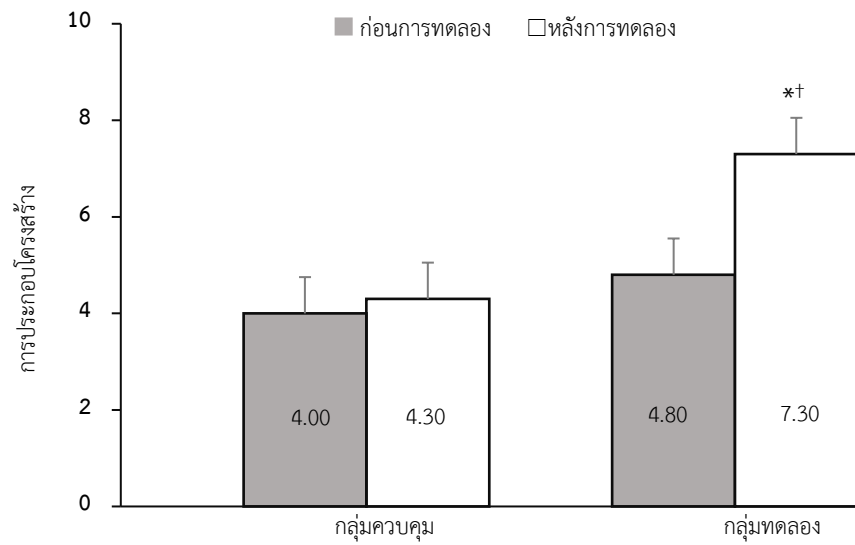
จากตารางที่ 8 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับ

การกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกพร้อมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกพร้อมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ได้แก่ การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกพร้อมกัน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง



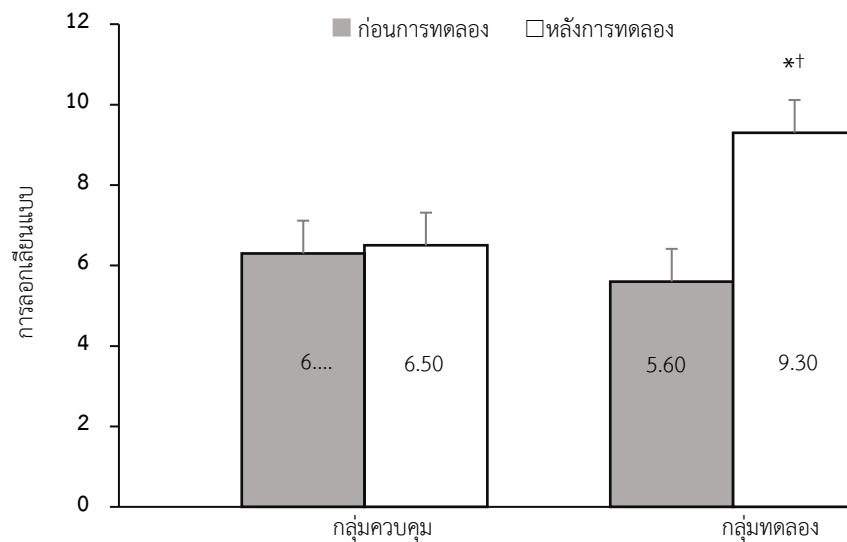
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



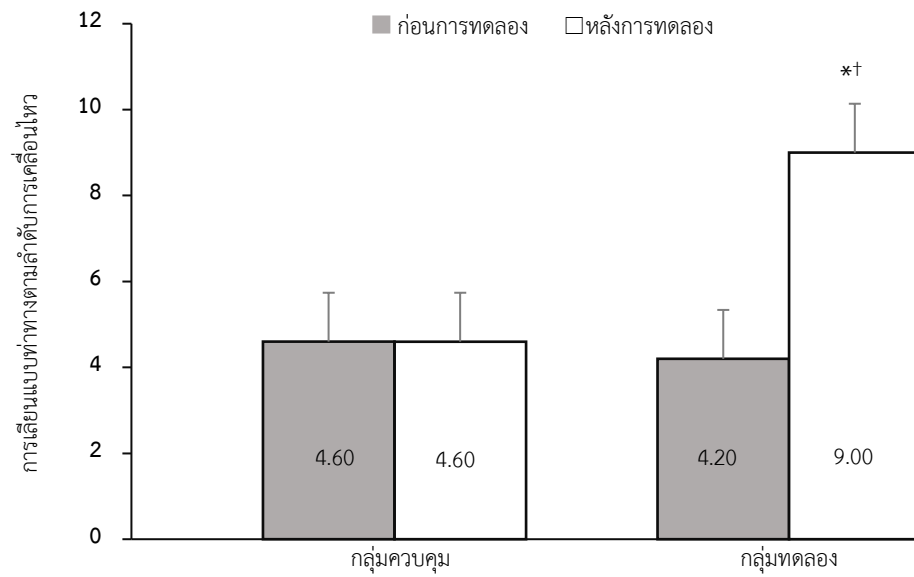
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การประกอบโครงสร้าง ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



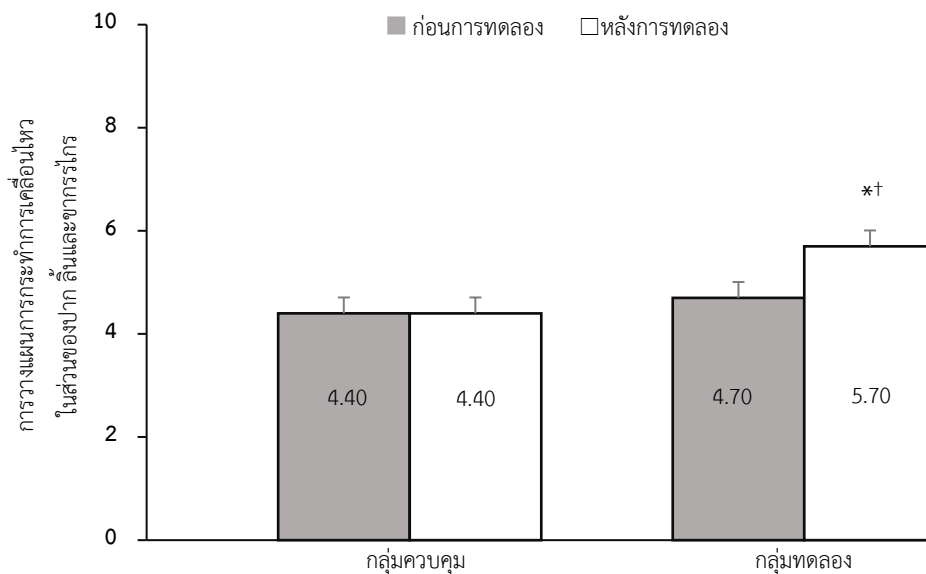
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การลอกเลียนแบบ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



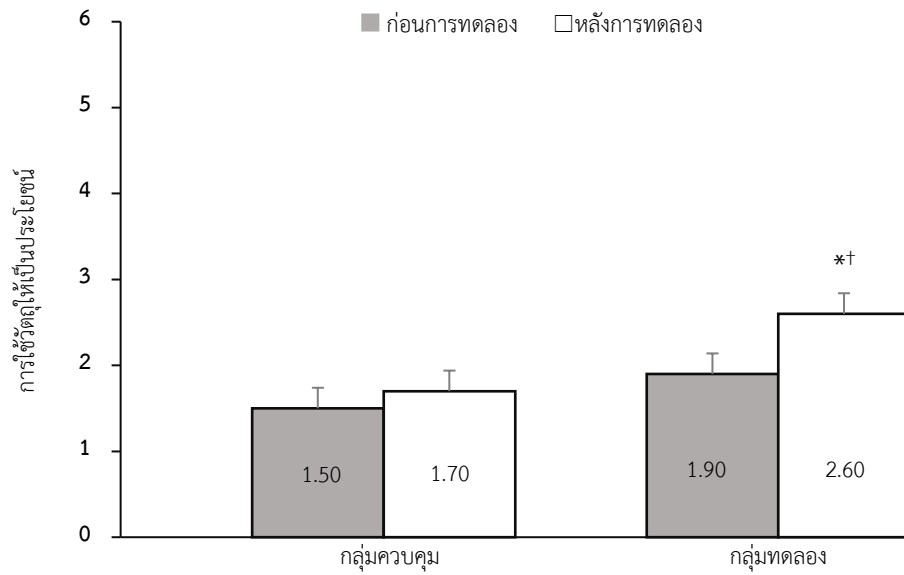
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การเปลี่ยนแปลงทางลำดับการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



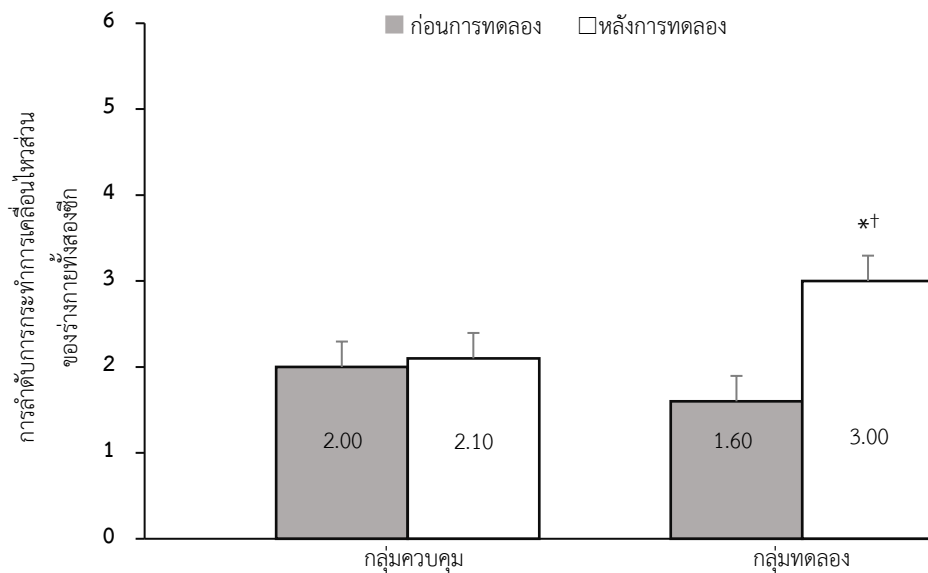
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการทดลองในส่วนของปาก ลิ้นและขากรรไกรก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



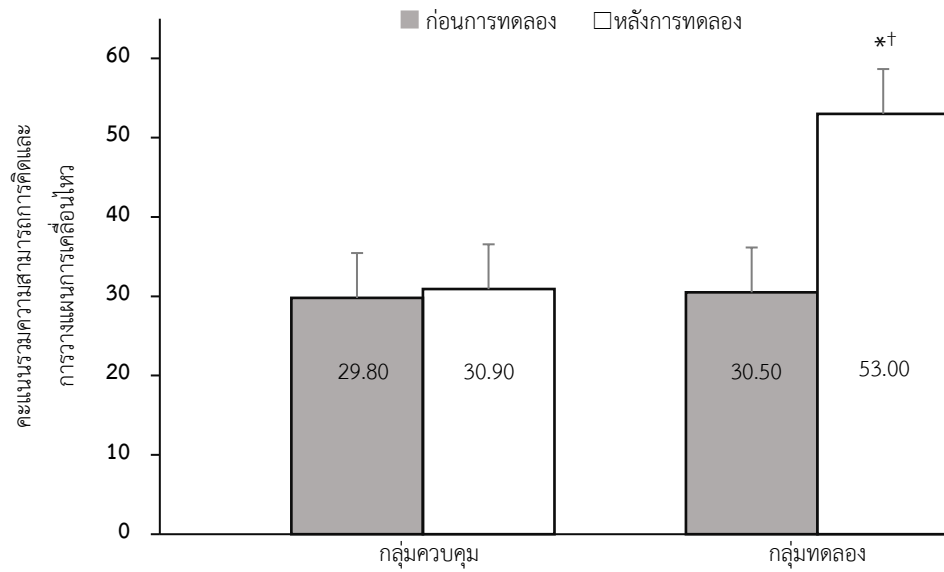
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SEM) การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน การลำดับการกระทำเคลื่อนไหวส่วน ของร่างกายทั้งสองซีกก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน คะแนนรวมความสามารถคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	กลุ่มควบคุม (n=10)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านกายภาพ	75.00	2.80	67.50	2.64	-2.092	0.033*
- การเดินมากกว่า 100 เมตร	77.50	5.83	70.00	6.24	-0.896	0.197
- การวิ่ง	80.00	7.26	72.50	5.83	-0.896	0.197
- การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	70.00	5.00	60.00	4.08	-1.809	0.052
- การยกของหนัก	67.50	5.34	57.50	3.82	-1.500	0.084
- การอาบน้ำด้วยตนเอง	62.50	6.72	57.50	6.51	-0.802	0.222
- การทำงานบ้าน เช่น เก็บของเล่นของตัวเอง	60.00	5.53	52.50	5.83	-1.000	0.172
- รู้สึกปวด	92.50	3.82	90.00	4.08	-0.429	0.339
- ไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	90.00	5.53	80.00	6.24	-1.500	0.084
ด้านอารมณ์	69.00	1.94	63.00	2.70	-2.449	0.018*
- รู้สึกกลัว	57.50	3.82	52.50	4.49	-1.000	0.172
- รู้สึกเศร้า	72.50	4.49	67.25	5.34	-1.500	0.084
- รู้สึกโกรธ	60.00	6.67	50.00	0.00	-1.500	0.084
- นอนไม่ค่อยหลับ	80.00	5.00	72.50	6.92	-1.406	0.097
- กังวลว่าอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเอง	75.00	6.45	72.50	6.92	-1.000	0.172
ด้านสังคม	56.50	3.73	55.00	3.07	-0.474	0.324
- การเข้ากับเด็กคนอื่น ๆ	42.50	5.34	40.00	4.08	-0.361	0.363
- เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับเขา	57.50	8.37	57.50	8.37	0.000	0.500
- การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	85.00	5.53	95.00	3.33	1.809	0.052
- การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่น ในวัยเดียวกันสามารถทำได้	55.00	7.26	47.50	6.92	-1.406	0.097
- เล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ	42.50	6.51	35.00	7.64	-1.152	0.139

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	กลุ่มควบคุม (n=10)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านโรงเรียน	59.00	3.56	55.50	1.57	-1.172	0.136
- การมีสมาธิในห้องเรียน	52.50	6.92	42.50	3.82	-1.078	0.155
- การลืมนิ่งต่าง ๆ	47.50	7.86	50.00	7.45	0.361	0.363
- การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนได้ทัน	50.00	7.45	45.00	6.24	-0.802	0.222
- การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	82.50	5.34	80.00	6.24	-0.557	0.296
- การขาดเรียนเพราะต้องไปหาหมอหรือไปโรงพยาบาล	62.50	6.72	60.00	4.08	-0.318	0.379
คะแนนรวม	64.88	2.26	60.25	1.48	-2.455	0.018*

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 9 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพและด้านอารมณ์มีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านสังคมและด้านโรงเรียนมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับมีคะแนนลดลงมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	กลุ่มทดลอง (n=10)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านกายภาพ	74.69	3.07	84.38	1.98	6.146	<0.001*
- การเดินมากกว่า 100 เมตร	72.50	6.92	95.00	3.33	3.857	0.002*
- การวิ่ง	77.50	5.83	87.50	4.17	2.449	0.018*
- การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	65.00	7.64	80.00	6.24	2.714	0.012*
- การยกของหนัก	75.00	7.45	90.00	4.08	2.714	0.012*
- การอาบน้ำด้วยตนเอง	65.00	7.64	67.50	6.51	0.361	0.363
- การทำงานบ้าน เช่น เก็บของเล่นของตัวเอง	52.50	5.83	60.00	4.08	1.406	0.097
- รู้สึกปวด	95.00	5.00	97.50	2.50	0.429	0.339
- ไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	95.00	5.00	97.50	2.50	0.429	0.339
ด้านอารมณ์	65.50	2.73	80.00	2.98	10.474	<0.001*
- รู้สึกกลัว	57.50	5.34	77.50	5.83	2.753	0.011*
- รู้สึกเศร้า	75.00	5.27	87.50	4.17	2.236	0.026*
- รู้สึกโกรธ	60.00	5.53	72.50	5.83	3.000	0.007*
- นอนไม่ค่อยหลับ	70.00	6.24	80.00	6.24	1.309	0.111
- กังวลว่าอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเอง	65.00	7.64	82.50	5.34	3.280	0.005*
ด้านสังคม	61.50	3.73	74.50	4.18	5.461	<0.001*
- การเข้ากับเด็กคนอื่น ๆ	52.50	6.92	67.50	6.51	2.250	0.026*
- เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับเขา	60.00	5.53	75.00	5.27	2.714	0.012*
- การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	82.50	5.33	87.50	4.17	1.000	0.172
- การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่น ในวัยเดียวกันสามารถทำได้	57.50	5.34	72.50	6.92	1.964	0.041*
- เล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ	55.00	8.16	70.00	6.24	3.674	0.003*

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	กลุ่มทดลอง (n=10)				t	p-value
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านโรงเรียน	59.00	4.52	76.00	3.48	6.530	<0.001*
- การมีสมาธิในห้องเรียน	50.00	7.45	77.50	6.92	4.714	<0.001*
- การลืมนิ่งต่าง ๆ	50.00	7.45	72.50	6.92	3.857	0.002*
- การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนได้ทัน	55.00	8.98	75.00	5.27	2.753	0.011*
- การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	85.00	4.08	87.50	4.17	1.000	0.172
- การขาดเรียนเพราะต้องไปหาหมอหรือ ไปโรงพยาบาล	55.00	5.00	67.50	7.50	1.627	0.069
คะแนนรวม	65.17	2.70	78.72	2.37	13.034	<0.001*

* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 10 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับมีคะแนนเพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านกายภาพ	75.00	2.80	74.69	3.07	-0.075	0.470
- การเดินมากกว่า 100 เมตร	77.50	5.83	72.50	6.92	-0.552	0.294
- การวิ่ง	80.00	7.26	77.50	5.83	-0.268	0.396
- การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	70.00	5.00	65.00	7.64	-0.548	0.295
- การยกของหนัก	67.50	5.34	75.00	7.45	0.818	0.212
- การอาบน้ำด้วยตนเอง	62.50	6.72	65.00	7.64	0.246	0.404
- การทำงานบ้าน เช่น เก็บของเล่นของตัวเอง	60.00	5.53	52.50	5.83	-0.933	0.182
- รู้สึกปวด	92.50	3.82	95.00	5.00	0.397	0.348
- ไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	90.00	5.53	95.00	5.00	0.671	0.255
ด้านอารมณ์	69.00	1.94	65.50	2.73	-1.043	0.155
- รู้สึกกลัว	57.50	3.82	57.50	5.34	0.000	0.500
- รู้สึกเศร้า	72.50	4.49	75.00	5.27	0.361	0.361
- รู้สึกโกรธ	60.00	6.67	60.00	5.53	0.000	0.500
- นอนไม่ค่อยหลับ	80.00	5.00	70.00	6.24	-1.251	0.113
- กังวลว่าอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเอง	75.00	6.45	65.00	7.64	-1.000	0.165
ด้านสังคม	56.50	3.73	61.50	3.73	0.948	0.178
- การเข้ากับเด็กคนอื่น ๆ	42.50	5.34	52.50	6.92	1.144	0.134
- เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับเขา	57.50	8.37	60.00	5.53	0.249	0.403
- การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	85.00	5.53	82.50	5.33	-0.325	0.374
- การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่น อื่นในวัยเดียวกันสามารถทำได้	55.00	7.26	57.50	5.34	0.277	0.392
- เล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ	42.50	6.51	55.00	8.16	1.197	0.123

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	ก่อนการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านโรงเรียน	59.00	3.56	59.00	4.52	0.000	0.500
- การมีสมาธิในห้องเรียน	52.50	6.92	50.00	7.45	-0.246	0.404
- การลืมนิ่งต่าง ๆ	47.50	7.86	50.00	7.45	0.231	0.410
- การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนได้ทัน	50.00	7.45	55.00	8.98	0.429	0.337
- การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	82.50	5.34	85.00	4.08	0.372	0.357
- การขาดเรียนเพราะต้องไปหาหมอ หรือไปโรงพยาบาล	62.50	6.72	55.00	5.00	-0.896	0.191
คะแนนรวม	64.88	2.26	65.17	2.70	0.084	0.467

จากตารางที่ 11 พบว่า ก่อนการทดลองคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน รวมทั้งคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านกายภาพ	67.50	2.64	84.38	1.98	5.113	<0.001*
- การเดินมากกว่า 100 เมตร	70.00	6.24	95.00	3.33	3.536	0.001*
- การวิ่ง	72.50	5.83	87.50	4.17	2.092	0.025*
- การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	60.00	4.08	80.00	6.24	2.683	0.008*
- การยกของหนัก	57.50	3.82	90.00	4.08	5.814	<0.001*
- การอาบน้ำด้วยตนเอง	57.50	6.51	67.50	6.51	1.086	0.146
- การทำงานบ้าน เช่น เก็บของเล่นของตัวเอง	52.50	5.83	60.00	4.08	1.053	0.153
- รู้สึกปวด	90.00	4.08	97.50	2.50	1.567	0.069
- ไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	80.00	6.24	97.50	2.50	2.605	0.012*
ด้านอารมณ์	63.00	2.71	80.00	2.98	4.221	<0.001*
- รู้สึกกลัว	52.50	4.49	77.50	5.83	3.397	0.002*
- รู้สึกเศร้า	67.25	5.34	87.50	4.17	2.954	0.004*
- รู้สึกโกรธ	50.00	0.00	72.50	5.83	3.857	0.002*
- นอนไม่ค่อยหลับ	72.50	6.92	80.00	6.24	0.805	0.216
- กังวลว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเอง	72.50	6.92	82.50	5.34	1.144	0.134
ด้านสังคม	55.00	3.07	74.50	4.18	3.759	<0.001*
- การเข้ากับเด็กคนอื่น ๆ	40.00	4.08	67.50	6.51	3.579	0.001*
- เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับเขา	57.50	8.37	75.00	5.27	1.769	0.047*
- การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	95.00	3.33	87.50	4.17	-1.406	0.089
- การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่นในวัยเดียวกันสามารถทำได้	47.50	6.92	72.50	6.92	2.554	0.010*
- เล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ	35.00	7.64	70.00	6.24	3.550	0.001*

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	หลังการทดลอง				t	p-value
	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)			
	\bar{X}	SEM	\bar{X}	SEM		
ด้านโรงเรียน	55.50	1.57	76.00	3.48	5.368	<0.001*
- การมีสมาธิในห้องเรียน	42.50	3.82	77.50	6.92	4.427	<0.001*
- การลืมสิ่งต่าง ๆ	50.00	7.45	72.50	6.92	2.212	0.020*
- การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนได้ทัน	45.00	6.24	75.00	5.27	3.674	<0.001*
- การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	80.00	6.24	87.50	4.17	1.000	0.165
- การขาดเรียนเพราะต้องไปหาหมอ หรือไปโรงพยาบาล	60.00	4.08	67.50	7.50	0.878	0.196
คะแนนรวม	60.25	1.48	78.72	2.37	6.604	<0.001*

* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง

จากตารางที่ 12 พบว่า หลังการทดลองคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 13 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

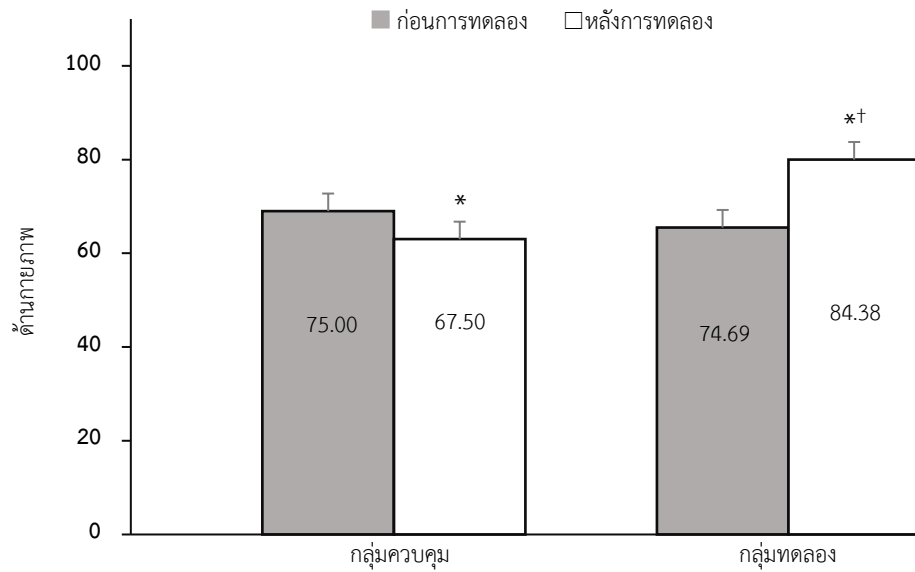
ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ด้านกายภาพ	75.00 ± 2.80	67.50 ± 2.64*	74.69 ± 3.07	84.38 ± 1.98*[†]
- การเดินมากกว่า 100 เมตร	77.50 ± 5.83	70.00 ± 6.24	72.50 ± 6.92	95.00 ± 3.33* [†]
- การวิ่ง	80.00 ± 7.26	72.50 ± 5.83	77.50 ± 5.83	87.50 ± 4.17* [†]
- การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	70.00 ± 5.00	60.00 ± 4.08	65.00 ± 7.64	80.00 ± 6.24* [†]
- การยกของหนัก	67.50 ± 5.34	57.50 ± 3.82	75.00 ± 7.45	90.00 ± 4.08* [†]
- การอาบน้ำด้วยตนเอง	62.50 ± 6.72	57.50 ± 6.51	65.00 ± 7.64	67.50 ± 6.51
- การทำงานบ้านเช่นเก็บของเล่นของตัวเอง	60.00 ± 5.53	52.50 ± 5.83	52.50 ± 5.83	60.00 ± 4.08
- รู้สึกปวด	92.50 ± 3.82	90.00 ± 4.08	95.00 ± 5.00	97.50 ± 2.50
- ไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	90.00 ± 5.53	80.00 ± 6.24	95.00 ± 5.00	97.50 ± 2.50
ด้านอารมณ์	69.00 ± 1.94	63.00 ± 2.70*	65.50 ± 2.73	80.00 ± 2.98*[†]
- รู้สึกกลัว	57.50 ± 3.82	52.50 ± 4.49	57.50 ± 5.34	77.50 ± 5.83* [†]
- รู้สึกเศร้า	72.50 ± 4.49	67.25 ± 5.34	75.00 ± 5.27	87.50 ± 4.17* [†]
- รู้สึกโกรธ	60.00 ± 6.67	50.00 ± 0.00	60.00 ± 5.53	72.50 ± 5.83* [†]
- นอนไม่ค่อยหลับ	80.00 ± 5.00	72.50 ± 6.92	70.00 ± 6.24	80.00 ± 6.24
- กังวลว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเอง	75.00 ± 6.45	72.50 ± 6.92	65.00 ± 7.64	82.50 ± 5.34* [†]
ด้านสังคม	56.50 ± 3.73	55.00 ± 3.07	61.50 ± 3.73	74.50 ± 4.18*[†]
- การเข้ากับเด็กคนอื่น ๆ	42.50 ± 5.34	40.00 ± 4.08	52.50 ± 6.92	67.50 ± 6.51* [†]
- เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับเขา	57.50 ± 8.37	57.50 ± 8.37	60.00 ± 5.53	75.00 ± 5.27* [†]
- การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	85.00 ± 5.53	95.00 ± 3.33	82.50 ± 5.33	87.50 ± 4.17
- การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่นในวัยเดียวกันสามารถทำได้	55.00 ± 7.26	47.50 ± 6.92	57.50 ± 5.34	72.50 ± 6.92* [†]
- เล่นได้ทันกับเด็กคนอื่น ๆ	42.50 ± 6.51	35.00 ± 7.64	55.00 ± 8.16	70.00 ± 6.24* [†]

ตารางที่ 13 ผลสรุปการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณภาพชีวิตและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต	กลุ่มควบคุม (n=10)		กลุ่มทดลอง (n=10)	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ด้านโรงเรียน	59.00 ± 3.56	55.50 ± 1.57	59.00 ± 4.52	76.00 ± 3.48* [†]
- การมีสมาธิในห้องเรียน	52.50 ± 6.92	42.50 ± 3.82	50.00 ± 7.45	77.50 ± 6.92* [†]
- การลืมนิ่งต่าง ๆ	47.50 ± 7.86	50.00 ± 7.45	50.00 ± 7.45	72.50 ± 6.92* [†]
- การทำกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนได้ทัน	50.00 ± 7.45	45.00 ± 6.24	55.00 ± 8.98	75.00 ± 5.27* [†]
- การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	82.50 ± 5.34	80.00 ± 6.24	85.00 ± 4.08	87.50 ± 4.17
- การขาดเรียนเพราะต้องไปหาหมอหรือไปโรงพยาบาล	62.50 ± 6.72	60.00 ± 4.08	55.00 ± 5.00	67.50 ± 7.50
คะแนนรวม	64.86 ± 2.26	60.25 ± 1.48*	65.17 ± 2.70	78.72 ± 2.37* [†]

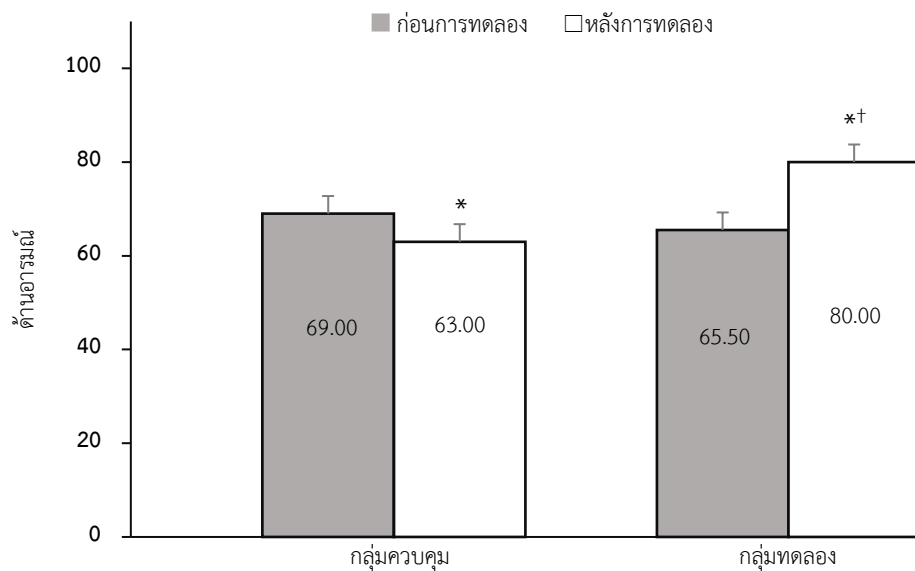
* p < .05 แตกต่างกับก่อนการทดลอง † p < .05 แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

จากตารางที่ 13 พบว่า หลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพและด้านอารมณ์มีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับมีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน รวมถึงคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง



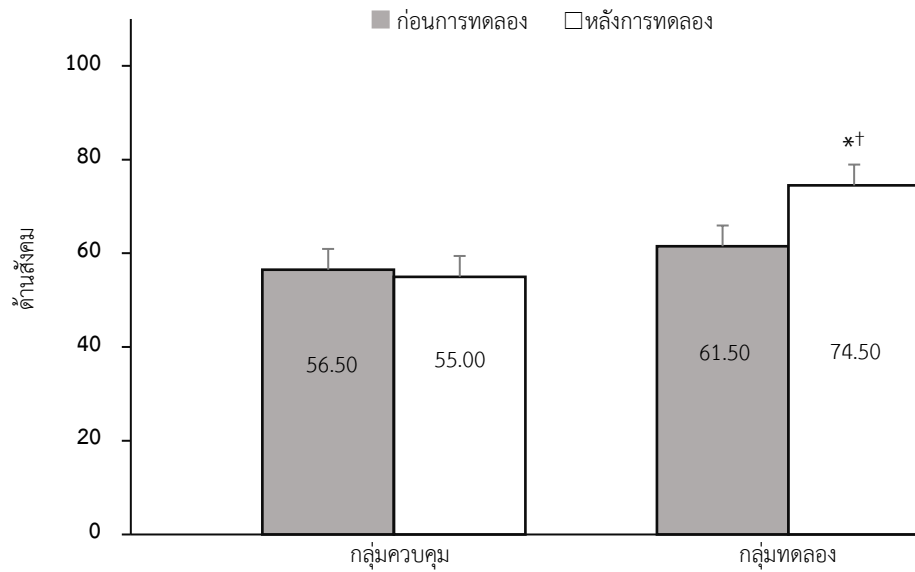
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านกายภาพก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



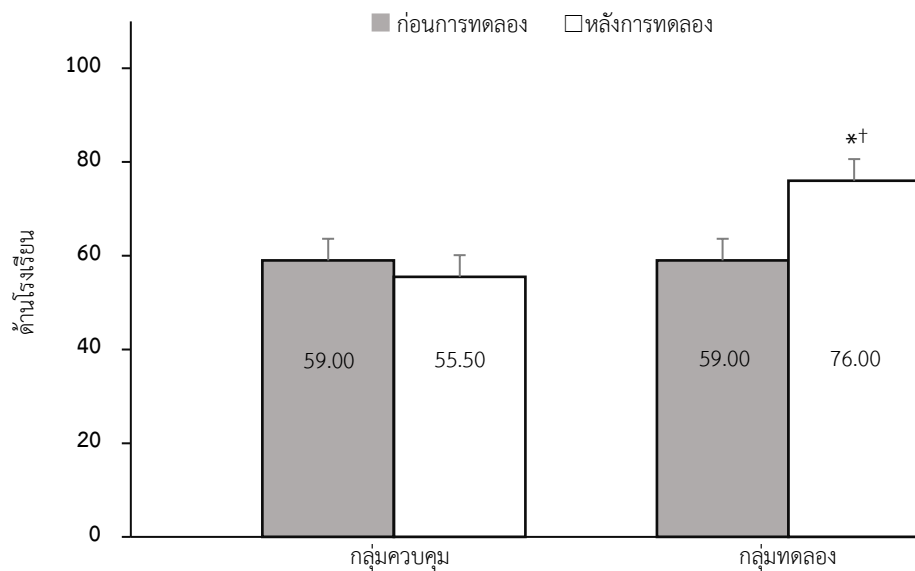
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านอารมณ์ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



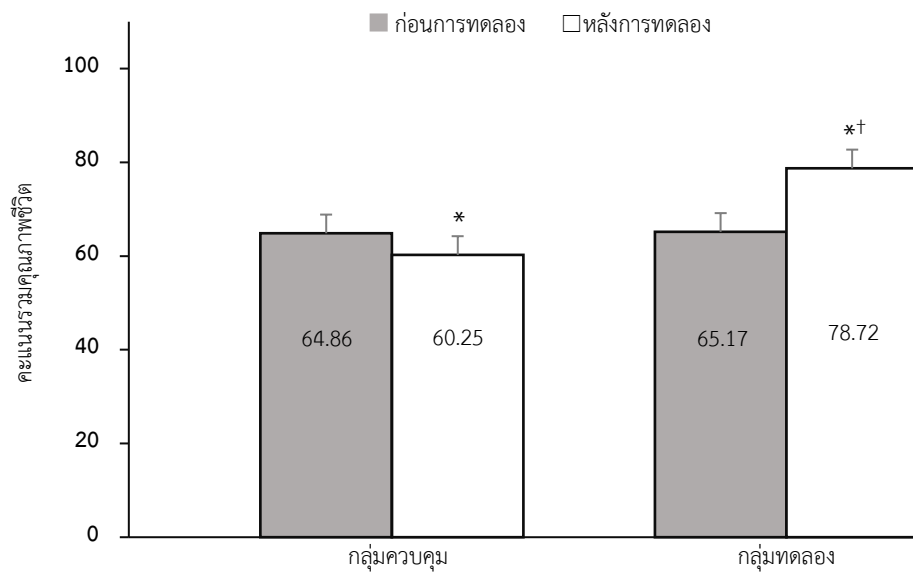
* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านสังคมก่อนและหลังการทดลอง
ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ด้านโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง
ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



* $p < .05$ แตกต่างกับก่อนการทดลอง † $p < .05$ แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

รูปที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน คะแนนรวมคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว รวมไปถึงคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม กลุ่มตัวอย่างเด็กออทิสติกสเปกตรัม เพศชายและหญิง อายุระหว่าง 5 - 7 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม จำนวน 20 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและทดลองกลุ่มละ 10 คน โดยกลุ่มควบคุม ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ และกลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึก ฝึกครั้งละประมาณ 55-70 นาทีต่อครั้ง จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 12 สัปดาห์ ทั้งหมด 24 ครั้ง ในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติกสเปกตรัมต้องไม่มีกิจวัตรประจำวันที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ไม่มีการฝึกกิจกรรมพิเศษอื่น ๆ ขณะเข้าร่วมฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึกทำการทดสอบตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ 1. ตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว ประกอบด้วย การเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำ การเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำ การเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกันและ 2. ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย ด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองของแต่ละกลุ่มโดยการทดสอบค่าที่แบบรายคู่ (Paired t-test) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบค่าที่แบบอิสระ (Independent t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สรุปผลการวิจัย

ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัมหลังการทดลองจำนวน 24 ครั้ง ได้ดังนี้

1. หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้น และรายด้านก็พบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยการเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับ การกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซีกร่วมกันมีคะแนนค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น

ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายด้านก็พบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยการเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซึ่งร่วมกันก็เพิ่มขึ้นมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลองพบว่า คะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว และรายด้านพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยการเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว การประกอบโครงสร้าง การลอกเลียนแบบ การเลียนแบบท่าทางตามลำดับการเคลื่อนไหว การวางแผนการกระทำการเคลื่อนไหวในส่วนของปาก ลิ้น และขากรรไกร การใช้วัตถุให้เป็นประโยชน์และการลำดับการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งสองซึ่งร่วมกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายด้านพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยด้านกายภาพและด้านอารมณ์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายด้านพบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลองพบว่า คะแนนรวมค่าเฉลี่ยตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตทั้งฉบับ และรายด้านกายภาพ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและด้านโรงเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่าคะแนนการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวรวมถึงคะแนนของคุณภาพชีวิตเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก ซึ่งผลการวิจัยพบว่า คะแนนการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวรวมถึงคะแนนของคุณภาพชีวิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

จากผลการวิจัยที่พบว่า หลังการทดลองเด็กออทิสติกสเปกตรัมมีคะแนนความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึก ผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบขึ้นให้สอดคล้องกับแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกรู้สึก โดยใช้ชุดอุปกรณ์การเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็นที่มีการใช้ภาพ ลำแสงและเสียงดนตรีที่หลากหลาย ดังในสภาพแวดล้อมห้องฝึกที่ใช้ภาพ แสง และเสียงนี้ทำให้เกิดการตอบสนองในการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Zalys, 2021) โดยผ่านการสังเคราะห์กิจกรรมจากการจัดอุปกรณ์และสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้ลงมือทำกิจกรรมให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง เป็นการดึงความสนใจและเพิ่มแรงจูงใจในการทำกิจกรรมให้กับเด็กออทิสติกสเปกตรัม ซึ่งเด็กออทิสติกสเปกตรัมจะมีลักษณะเฉพาะตัวบุคคล โดย Fowler and Johnson (2007) ได้กล่าวว่า การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกบางประเภทจะทำให้บุคคลนั้นเกิดการตื่นตัวและสนใจในการทำกิจกรรมมากขึ้น อีกทั้งการปรับสิ่งแวดล้อมโดยการกระตุ้นระบบประสาทที่หลากหลายนั้น ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินในการทำกิจกรรม จากกรรายงานของจันทรিকা ปินตาโมงค์ โดยชาญชาย นอกดี (2560) ว่าใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น พบว่า ร้อยละ 96 มีความสนุกสนานในการทำกิจกรรม เกิดทักษะในด้านการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ และกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น โดยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรู้สึกนี้จะเน้นให้ความสำคัญกับทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวผ่านการกระตุ้นระบบการรับรู้ความรู้สึกที่หลากหลาย เช่น ระบบการมองเห็น ระบบการได้ยิน ระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ และระบบกายสัมผัส เพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดริเริ่มขั้นตอนของการเคลื่อนไหว มีการวางแผน และลงมือกระทำการเคลื่อนไหวผ่านกิจกรรมที่มีการใช้มือทั้งสองข้างในการทำกิจกรรม การเลียนแบบท่าทางและการเคลื่อนไหว การทำตามคำสั่งอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทั้งยังมีการใช้อุปกรณ์ที่หลากหลายให้เป็นประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์อีกด้วย

โดยที่แต่ละกิจกรรมเด็กออทิสติกสเปกตรัมได้ประสบการณ์การเรียนรู้ด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวผ่านการรับรู้ความรู้สึกที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมถือไม้ตัดแสง เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องใช้ทักษะของการใช้มือทั้งสองข้างในการทำกิจกรรมอย่างสัมพันธ์กันในการถือออดิแบบตอย่างถูกต้องเพื่อตัดลำแสงอย่างต่อเนื่องจนครบ อีกทั้งในกิจกรรมถือไม้ตัดแสงเลียนแบบท่าทางนั้น เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องใช้ร่างกายในส่วนของใบหน้า แขนและขา เคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอนอย่างถูกต้อง และคิดริเริ่มเลียนแบบท่าทางตามภาพที่เห็นบนจอได้อย่างถูกต้อง ส่วนกิจกรรมหยิบเลข 1-10 เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องคิดริเริ่ม วางแผนและทำการเคลื่อนไหวในส่วนของนิ้วมือโดยการชูนิ้วขึ้นมา นับ 1-10 ในแบบที่ไม่คุ้นเคย รวมไปถึงการหยิบเรียงลำดับเลข 1-10 ที่เป็นแผ่น

สี่เหลี่ยมเลข 1-10 นำไปใส่ในชั้นได้อย่างถูกต้องอีกด้วย กิจกรรมหยิบของโยนลงตะกร้า เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะได้เรียนรู้ถึงการคาดการณ์ การรับรู้ทิศทาง การกระเด้งห่าง และแรงในการโยนลูกบอลยางเรืองแสงหรือลูกเทนนิสให้ลงตะกร้า อีกทั้งยังต้องปรับสมดุลของร่างกายโดยการเอียงหรือโยกตัว ด้านซ้าย ด้านขวา และการเดินมาข้างหน้า เดินถอยหลังเพื่อนำตะกร้าไปรับลูกบอลยางเรืองแสงหรือลูกเทนนิสในทิศทางที่ลอยมาได้ และในขั้นตอนของกิจกรรมนี้เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องริเริ่มวางแผนและเคลื่อนไหวร่างกายในส่วนแขนและขาทั้งสองข้างตามลำดับขั้นตอนของคำสั่งที่ได้ยินอีกด้วย สำหรับกิจกรรมต่อตัวพรพรรณนั้น เด็กออทิสติกสเปกตรัมนั้นจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการการปรับเปลี่ยนความคิด จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ โดยการต่อตัวต่อ ตามลำดับของแบบที่เห็น และสามารถบอกได้ว่าต่อเป็นรูปอะไร อีกทั้งยังต้องต่อตัวต่อในรูปใหม่ที่ไม่ซ้ำกับแบบที่เห็นในโปรแกรมอีกด้วย รวมไปถึงกิจกรรมประกอบภาพตามแบบ เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะได้เรียนรู้ลำดับในการหยิบและการวางวัตถุหลากหลายชนิดที่ให้ออกต้องตรงตามตำแหน่งที่เห็นในภาพ อีกทั้งยังริเริ่มคิด วางแผนวิธีการลากเส้นประกอบเป็นภาพที่เห็นแล้วลงมือวาดให้ออกต้องอีกด้วย และกิจกรรมผ่อนคลายเด็กออทิสติกสเปกตรัมจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้า ๆ โดยการเดินซิกแซกอ้อมลำแสงที่ละ 1 และ 2 ลำแสง ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนวิธีการคิดและการหลบหลีกอุปสรรคเพื่อให้เดินซิกแซกตามคำสั่งได้อย่างถูกต้องและไม่ให้เท้าเหยียบลำแสงบนพื้น

กิจกรรมดังอธิบายข้างต้น เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้รับประสบการณ์ทางระบบประสาทสำหรับความรู้สึกที่หลากหลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการมองเห็น ระบบการได้ยิน ซึ่งจากงานวิจัย Mey (2017) พบว่าการเรียนรู้ผ่านการกระตุ้นโดยใช้ภาพและเสียง โดยการใช้ห้อง Optic music สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กให้มีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ และสามารถใช้ภาพ ลำแสงและเสียงดนตรีเพื่อชี้แนะ กระตุ้นให้เกิดการสำรวจและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงการกระตุ้นระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ ผ่านการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเดิน การกระโดด 2 ขาคู่และกระโดดขาเดียวข้ามลำแสง ซึ่งมีการใส่ถุงน้ำหนักตรงบริเวณของข้อมือและข้อเท้าทั้งสองข้าง โดยเด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องตระหนักถึงการควบคุมการทรงท่าทางตลอดเวลา เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวเป็นไปตามลำดับขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการกระตุ้นระบบกายสัมผัสโดยการถือวัตถุที่มีพื้นผิวที่หลากหลายแตกต่างกัน เช่น แผ่นเลข 1-10 และลูกเทนนิสที่มีลักษณะแข็ง หยาบ ลูกบอลยางเรืองแสงที่มีลักษณะนุ่มและขรุขระ และตัวต่อที่มีลักษณะนุ่มและเรียบ รวมทั้งมีการเคลื่อนไหวในส่วนองร่างกายอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อเอื้อต่อการรับรู้ความรู้สึกที่หลากหลาย มีการป้อนกลับข้อมูลความรู้สึกจากการเคลื่อนไหวครั้งก่อนหน้าร่วมกับการรับรู้สีกย้อนกลับจากระบบอื่น ๆ นำมาสร้างเป็นความคิด วางแผนและการกระทำการเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพ โดยผ่านการกระตุ้นให้คิดผ่านการชี้แนะในรูปแบบต่าง ๆ จากผู้ช่วยวิจัย เช่น การกระตุ้นทางกายผ่านการจับมือเด็กออทิสติกสเปกตรัม

เคลื่อนไหวในรูปแบบที่ถูกต้อง ทำเป็นตัวอย่างให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมดูและกระตุ้นให้ทำการเคลื่อนไหวตาม และการกระตุ้นทางวาจาโดยการบอกด้วยภาษาที่สั้น ๆ กระชับ เข้าใจง่าย อีกทั้งยังกระตุ้นให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นซ้ำ ๆ ซ้ำ ๆ ซึ่งในช่วงระยะเริ่มต้นของการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ผู้วิจัยได้สังเกตว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมมีการเคลื่อนไหวในรูปแบบที่ไม่เหมาะสม สับสนและงุ่มง่าม ใช้เวลาในการตอบสนองต่อรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ค่อนข้างนาน ซึ่งเห็นได้จากการถือออปติเบตในท่าคว่ำมือและมีการกระดกข้อมือมากเกินไปทำให้ตัดไม้โดนลำแสงที่ส่องมาบนพื้น การเลียนแบบท่าทางและการทำตามคำสั่งยังไม่ถูกต้อง มีความสับสนกับการต่อตัวตามแบบ การหยิบและการวางวัตถุให้ถูกต้อง รวมไปถึงการจินตนาการโดยลากเส้นให้เป็นภาพตามแบบที่เห็น แต่หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับสหประชาความรู้สึกในช่วงสัปดาห์ที่ 9-12 เด็กออทิสติกสเปกตรัมต้องทำกิจกรรมร่วมกันทั้ง 2 คน ผู้วิจัยพบว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีการกระตุ้นจากผู้ช่วยวิจัยเพียงแค่การกระตุ้นทางวาจาเท่านั้น เด็กออทิสติกสเปกตรัมใช้เวลาในการตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวน้อยลง เห็นถึงความต่อเนื่องของการเคลื่อนไหว มีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องตามแบบรวมถึงการเคลื่อนไหวตามคำสั่งราบรื่นมากขึ้น อีกทั้งเด็กออทิสติกสเปกตรัมมีวิธีการปรับการถือออปติเบตจากการคว่ำมือในช่วงแรก ๆ ของการทำกิจกรรมเป็นการหงายมือแทน รวมทั้งมีการต่อตัวต่อตามแบบที่ให้ได้อย่างถูกต้อง และสามารถต่อตัวต่อเป็นรูปอื่น ๆ ได้ที่ไม่ซ้ำกับแบบที่กำหนดให้ นั้นแสดงให้เห็นว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมมีความคิดสร้างสรรค์ มีการเล่นที่หลากหลายกับวัตถุและสามารถปรับเปลี่ยนจินตนาการของตนเองได้ ซึ่ง Bundy et al. (2002) ได้กล่าวว่าการที่ไม่มีข้อมูลความรู้สึ้ย่อนกลับจากการเคลื่อนไหวครั้งก่อนหน้า ส่งผลให้ประมวผลของการความรู้สึ้ยและพฤติกรรมแสดงออกความสามารถด้านการเคลื่อนไหวไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

อีกประการหนึ่งจากปริมาณความถี่และลักษณะของการเข้าร่วมโปรแกรมของเด็กออทิสติกสเปกตรัม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้รับโปรแกรมการฝึกอย่างต่อเนื่องและเข้มข้น ซึ่งการฝึกอย่างต่อเนื่องและเข้มข้นของโปรแกรมที่ได้รับเป็นอีกหนึ่งปัจจัยหลักในการกระตุ้นการทำงานของสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการกล่าวของ อุมพร ตรังคสมบัติ (2545) ที่ว่าการฝึกอย่างต่อเนื่องและเข้มข้น โดยมุ่งหวังกับพฤติกรรมแสดงออก จะช่วยให้เด็กมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการปรับตัวให้เหมาะสมมากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพนั้น จึงต้องทำอย่างต่อเนื่องและเข้มข้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้ความถี่ของโปรแกรมทั้งหมดเป็น 12 สัปดาห์ จำนวน 24 ครั้ง แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ สัปดาห์ที่ 1-4, 5-8, และ 9-12 ซึ่งเพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Durham (2017) ที่ได้ทดสอบผลของโปรแกรมการเคลื่อนไหวต่อการวางแผนการเคลื่อนไหว ในเด็กที่มีความบกพร่องของการรับรู้ประสาทการเคลื่อนไหวจำนวน 6 คน อายุ 4-10 ปี ฝึกจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 4 สัปดาห์ จำนวนทั้งหมด 8 ครั้ง พบว่าหลังจากให้โปรแกรมการเคลื่อนไหวมีคะแนน

ที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ และผลการศึกษาของ Kashefimehr et al. (2018) ที่ได้ศึกษาผลของการบูรณาการประสาทความรู้สึkBำบัดต่อความสามารถในการทำกิจกรรมในเด็กที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติกสเปกตรัม อายุระหว่าง 3-8 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองจำนวน 16 คน ได้รับการบูรณาการประสาทความรู้สึkBำบัด จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 24 ครั้ง แต่ละครึ่งใช้เวลา 45 นาที และกลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน พบว่าในกลุ่มทดลองมีการพัฒนาของความสามารถในการทำกิจกรรมที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องด้วยเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวนั้น ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการป้อนกลับของข้อมูลความรู้สึkBจากการเคลื่อนไหวครั้งก่อนหน้า ดังนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะมีการให้การป้อนกลับของข้อมูลความรู้สึkBจากการเคลื่อนไหวครั้งก่อนหน้านั้น โดยวิธีการกระตุ้นให้เกิดการริเริ่มคิด วางแผนและลงมือกระทำการเคลื่อนไหวด้วยตนเองโดยการช่วยเหลือจากการกระตุ้นน้อยไปมาก ซึ่งเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่เข้าร่วมวิจัยนี้มีระดับสติปัญญาดี และมีพัฒนาการทางภาษาที่ดีพอใช้ ดังนั้นจึงเริ่มต้นด้วยการกระตุ้นทางวาจาก่อนด้วยการบอกด้วยคำพูดที่สั้น ๆ และให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมเข้าใจง่าย แต่เมื่อเด็กออทิสติกสเปกตรัมยังตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวที่นานเกินไปหรือเคลื่อนไหวในรูปแบบที่ไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจะทำการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องเป็นตัวอย่างทีละขั้นตอนให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมดูก่อนแล้วกระตุ้นให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมทำการเคลื่อนไหวในรูปแบบที่ถูกต้องตาม และการกระตุ้นในขั้นตอนสุดท้ายเด็กออทิสติกสเปกตรัมก็จะได้รับการกระตุ้นโดยการกระตุ้นทางกายผ่านการจับมือเด็กออทิสติกสเปกตรัมเคลื่อนไหวในรูปแบบที่ถูกต้องพร้อมทั้งกระตุ้นให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมทำการเคลื่อนไหวในรูปแบบนั้นซ้ำ ๆ อีกครั้ง และเพื่อให้ฝึกเป็นไปในทิศทางเดียวกันผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึkBไปทดลองฝึกกับเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มีลักษณะใกล้เคียงตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 2 คน เพื่อเรียนรู้การใช้เครื่องมือและทำความเข้าใจในเรื่องของการกระตุ้นเด็กออทิสติกสเปกตรัมให้ตรงกันก่อนนำชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึkBไปใช้ในการฝึกจริง ซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวมีการพัฒนาทักษะด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้น

อีกหนึ่งเหตุผลคือ การบำบัดในแต่ละช่วงมีการปรับความยากที่เพิ่มขึ้น เช่น ท่าทางในการเลียนแบบทั้งในส่วนของแขนและขาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ในกิจกรรมถือไม้ตดแสงเลียนแบบท่าทางการทำท่าทางตามคำสั่งที่มี 2 คำสั่ง เป็น 3 คำสั่ง จากกิจกรรมหยิบของโยนลงตะกร้า จำนวนของวัตถุที่ใช้การทำกิจกรรมมีมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากกิจกรรมตัวต่อหรรษาที่มีการเพิ่มตัวต่อจาก 6 ชิ้น เป็น 8 ชิ้น และกิจกรรมประกอบภาพตามแบบจะมีการใช้วัตถุที่หลากหลายและมีความแตกต่างในเรื่องของสี เพื่อเป็นการเพิ่มความท้าทายให้กับเด็กออทิสติกสเปกตรัม ซึ่ง Schaaf and Miller (2005)

ได้กล่าวว่าเด็กจะต้องลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองผ่านกิจกรรมภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยระบบการรับรู้ที่หลากหลายนอกจากนี้ กิจกรรมที่ใช้เป็นโปรแกรมที่ใช้เทคโนโลยีที่ใหม่และไม่คุ้นเคย มีความดึงดูดความสนใจ ก่อให้เกิดความสนุกสนาน ถือเป็นแรงจูงใจ สำหรับเด็กออทิสติกสเปกตรัมในการทำกิจกรรมและเกิดการสำรวจ รับรู้ เรียนรู้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของร่างกายและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างมีเป้าหมาย เพื่อที่จะสร้างกระบวนการคิด การวางแผนลำดับการเคลื่อนไหวและการกระทำการเคลื่อนไหวของร่างกายให้เหมาะสม (May-Benson & Cermak, 2007; Reeves & Cermak, 2002) ผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล้วนสามารถกระตุ้นการสร้างความคิด การวางแผนและการกระทำการเคลื่อนไหวได้อย่างเหมาะสม

2. ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล้วนต่อคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

จากผลการวิจัยที่พบว่า หลังการทดลองเด็กออทิสติกสเปกตรัมมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าผลการศึกษาดังกล่าวเป็นผลมาจากการได้รับโปรแกรมชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล้วนที่ผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กออทิสติกสเปกตรัม โดยการส่งเสริมด้านกายภาพ จากกิจกรรมถือไม้ตัดแสง กิจกรรมถือไม้ตัดแสงเลียนแบบท่าทาง กิจกรรมหยิบเลข 1-10 กิจกรรมหยิบของโยนลงตะกร้า กิจกรรมต่อตัวหรรษา และกิจกรรมประกอบภาพตามแบบเป็นลักษณะการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การโยนบอล อีกทั้งมีการเพิ่มความหนักโดยการใส่ถุงน้ำหนักที่บริเวณข้อมือและข้อเท้าให้กับเด็กออทิสติกสเปกตรัมอีกด้วย ซึ่งเด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องใช้ทักษะความสามารถด้านการทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความสามารถด้านการทำงานของร่างกายทั้งสองซีกรวมทั้งการทำงานประสานสัมพันธ์ของตาและมือในการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการให้ความช่วยเหลือเด็กออทิสติกสเปกตรัมของ เพ็ญแข ลิมศิลา (2538) ได้กล่าวว่าเด็กออทิสติกสเปกตรัมควรได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกายที่บกพร่องผ่านการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กิจกรรมออกกำลังกาย กิจกรรมเข้าจังหวะ เป็นต้น และ Yanardag et al. (2010) ได้กล่าวว่าพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวมีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิตประจำวันและกิจกรรมทางกายของเด็ก เช่น การตระหนักรู้ การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว การทำงานของร่างกายทั้งสองซีก การทรงตัว และการควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเล็ก เป็นต้น

ในการส่งเสริมด้านอารมณ์ จากกิจกรรมผ่อนคลาย เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะได้เรียนรู้การกำหนดลมหายใจเข้า ออก ผ่านการเคลื่อนไหวส่วนร่างกายอย่างช้า ๆ เช่น การเดิน การยกมือขึ้นเหนือศีรษะ การเอนตัว ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เงียบสงบ ปลอดภัยและไม่มีสิ่งรบกวน ซึ่งภายในห้องนั้นมีการปรับแสงไฟให้ไม่สว่างหรือมืดจนเกินไป และมีการเปิดเพลงบรรเลงเบา ๆ สบาย ๆ อยู่ในท่าทางที่สบาย พร้อมทั้งฝึกการกำหนดลมหายใจ และผู้วิจัยใช้น้ำเสียงที่ไม่ดังและนุ่มนวล ไม่พูดเร็วจนเกินไป ขณะอธิบาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสหประชาชาติความรู้สึกที่ว่า การจัดหรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมหรือกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกพื้นฐานต่าง ๆ เช่น การมองเห็น การได้ยิน กายสัมผัสและการเคลื่อนไหว เป็นต้น จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการต่าง ๆ ภายในระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติและทำให้เกิดการตื่นตัวหรือการผ่อนคลายได้โดยมีกลไกการตอบสนองของร่างกายให้มีการลดระดับของสารก่อความเครียดและเพิ่มระดับของสารที่ทำให้เกิดการผ่อนคลาย ซึ่งมีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การผ่อนคลายความเครียด ลดภาวะซึมเศร้า ความกลัว ความเบื่อหน่าย และเพิ่มแรงจูงใจในการทำกิจกรรม เป็นต้น สายฝน บุญยฉัตรกุล (2561) นอกจากนี้ในช่วงท้ายของกิจกรรมการผ่อนคลาย เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะได้บอกถึงอารมณ์และความรู้สึกหลังจากทำกิจกรรมทั้งหมดเสร็จว่าตนเองมีอารมณ์และความรู้สึกอย่างไรต่อกิจกรรมที่ทำ เพื่อเป็นการให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้เรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรสิทธิ์ ประกอบศรี และภาวิณี ศรีสุขวัฒนานันท์ (2564) ที่ได้ศึกษาพัฒนาการการกำกับอารมณ์ตนเองตามแนวทางการสอนที่ประยุกต์หลักสูตรโซนของนักเรียนออทิสติก ผ่านแผนการสอนการกำกับอารมณ์ ตนเองทั้งหมด 18 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 50 นาที พบว่า หลังจากการสอนการกำกับอารมณ์ตนเองด้วยกระบวนการสอนที่ประยุกต์หลักสูตร โซน นักเรียนออทิสติกมีการกำกับอารมณ์ดีขึ้น สามารถระบุอารมณ์ตนเอง และเลือกใช้กลยุทธ์และเครื่องมือกำกับอารมณ์ตนเองให้สามารถอยู่ในโรงเรียนอย่างมีความสุข

ส่วนการส่งเสริมในด้านสังคมนั้น เด็กออทิสติกสเปกตรัมที่เข้าร่วมโปรแกรมนั้นจะต้องใช้ทักษะทางสังคมเป็นอย่างมาก เพื่อเรียนรู้การทำตามคำสั่ง การสนทนาและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย อีกทั้งในทุก ๆ กิจกรรมช่วงสัปดาห์ที่ 9-12 ได้เปิดโอกาสให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมทำกิจกรรมแบบร่วมมือกันโดยการจับคู่กัน เพื่อให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้เรียนรู้การมีปฏิสัมพันธ์และการตอบสนองกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม การแก้ปัญหา การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เรียนรู้กฎกติกา การรอคอยและการควบคุมตนเองโดยการสลับกันเล่นทีละคน ซึ่งจะเป็นการพัฒนาสัมพันธภาพที่ดีร่วมกันกับผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัยและเพื่อน เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมที่เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะมีปัญหา (Williams et al., 2007) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

Chester et al. (2019) ได้ศึกษาการฝึกกลุ่มทักษะทางสังคมด้วยการเล่นสำหรับเด็กออทิสติกสเปกตรัมจำนวน 45 คน ฝึกจำนวน 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่ได้รับการฝึกกลุ่มทักษะทางสังคมด้วยการเล่นนั้นมีความสามารถทางสังคมและทักษะทางสังคมที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการส่งเสริมด้านโรงเรียนนั้น สมมติเป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญพื้นฐานทางการเรียน โดยปกติเด็กออทิสติกสเปกตรัมมักจะมีปัญหาสมาธิและช่วงความสนใจ เช่น เหม่อลอย ไม่จดจ่อ เป็นต้น ซึ่งในงานวิจัยนี้ การทำกิจกรรมถือไม้ตัดแสง กิจกรรมถือไม้ตัดแสงเลียนแบบท่าทาง กิจกรรมหยิบเลข 1-10 กิจกรรมหยิบของโยนลงตะกร้า กิจกรรมต่อตัวหรรษา และกิจกรรมประกอบภาพตามแบบ เด็กออทิสติกสเปกตรัมต้องตั้งใจฟังเนื้อหาต่าง ๆ จดจำลำดับขั้นตอนและมีสมาธิจดจ่อกับการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม ไม่วอกแวก รู้จักควบคุมตนเอง อีกทั้งการทำกิจกรรมเหล่านี้เป็นการใช้สิ่งแวดล้อมแบบสหประสาทความรู้สึกโดยเน้นภาพ แสงและเสียงที่กระตุ้นให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมเกิดความสนใจ ร่วมกับการจดจ่ออย่างต่อเนื่องและมีการเคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ส่งผลต่อสมาธิและความจดจ่อที่นานมากขึ้น สอดคล้องกับจากงานวิจัยของ Unwin et al. (2021) ได้ศึกษาการใช้สภาพแวดล้อมแบบสหประสาทความรู้สึกกับเด็กออทิสติกสเปกตรัม อายุ 4-12 ปี พบว่า การใช้สภาพแวดล้อมแบบสหประสาทความรู้สึกนี้ทำให้มีความสนใจและระดับการตื่นตัวที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์อีกด้วย และงานวิจัยของ Žalys (2021) ที่ใช้สภาพแวดล้อมแบบสหประสาทความรู้สึกแบบเทคโนโลยีภาพและเสียงที่มีการโต้ตอบ พบว่า มีการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตาและมือที่ดีขึ้น รวมไปถึงช่วงระยะเวลาในการสนใจและจดจ่อยาวนานมากขึ้น

อีกทั้งยังพบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนคุณภาพชีวิตด้านกายภาพ ด้านอารมณ์และคะแนนรวมที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้มีมาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยการเน้นอยู่ที่บ้านเป็นหลัก งดการเดินทางโดยไม่จำเป็น และงดกิจกรรมการสังสรรค์รวมกลุ่ม ซึ่งมาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางด้านกายภาพลดลงอย่างไม่เหมาะสมในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัม (Shahrbanian et al., 2021) โดยมีการเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมเนือยนิ่งและปัญหาทางด้านพฤติกรรม ทำให้ทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติกสเปกตรัมลดลง (Yarımkaya & Esentürk, 2020) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vaquero-Solís et al. (2021) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายกับคุณภาพชีวิตในเด็ก พบว่าเด็กที่ใช้เวลาอยู่กับที่มากขึ้นจะมีคุณภาพชีวิตที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งการอยู่บ้านอย่างต่อเนื่องทำให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมจะต้องเจอกับกิจวัตรประจำวัน

เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้เกิดความเครียด มีระดับของความวิตกกังวลที่สูงขึ้นและความผิดปกติของอารมณ์ (Amorim et al., 2020; Levante et al., 2021) รวมทั้งมีความกลัว ความคับข้องใจ ความกระวนกระวายหรือหงุดหงิดที่เพิ่มขึ้น และการดูแลตนเองลดลง (Hume et al., 2020) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมมีการเคลื่อนไหวทางด้านกายภาพและสภาพจิตใจที่ลดลง (Esentürk, 2021) และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลงในภาพรวมอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Logrieco et al. (2022) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันในด้านคุณภาพชีวิตเด็กออทิสติกสเปกตรัมและครอบครัวในช่วงของการใช้มาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด -19 พบว่า คุณภาพชีวิตของผู้ปกครองเด็กออทิสติกสเปกตรัมและเด็กออทิสติกสเปกตรัมอยู่ในระดับต่ำในช่วงของการใช้มาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด -19

สรุปผลการวิจัยในภาพรวม



จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วมกันเกิดจากการปรับสิ่งแวดล้อมโดยการกระตุ้นระบบประสาทที่หลากหลายโดยเฉพาะระบบการมองเห็น และระบบการได้ยิน ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินในการทำกิจกรรม ความคิดสร้างสรรค์ ดึงดูดความสนใจและเพิ่มแรงจูงใจในการทำกิจกรรม ให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้ลงมือกระทำการเคลื่อนไหวให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกันของระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ ระบบกายสัมผัส ช่วยส่งเสริมทักษะความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว เกิดการแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองที่เหมาะสม ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตเด็กออทิสติกสเปกตรัมดีขึ้นทั้งทางด้านกายภาพ อารมณ์ สังคมและโรงเรียน

ปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย

1. การคัดเลือกเด็กออทิสติกสเปกตรัมเข้าร่วมงานวิจัยในครั้งนี้ที่มีความจำเพาะของควมบกพร่องด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวนั้น เด็กออทิสติกสเปกตรัมต้องมีเข้าใจในการสื่อสารภาษาและสามารถควบคุมตนเองได้อยู่ในระดับที่ดี (อาการน้อย) จากแบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก (Autism Treatment Evaluation Checklist; ATEC) ก่อน เพราะต้องใช้วิธีประเมินจากแบบประเมินการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกันโดยใช้การสังเกตทางคลินิก (Clinical Observations for Evaluation in Sensory Integration) และแบบทดสอบมาตรฐาน Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) การคัดเลือกเด็กออทิสติกสเปกตรัมเข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกรวมไปถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่มทำได้ยากลำบาก เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่ค่อนข้างแตกต่างกันในเด็กแต่ละคน ผู้วิจัยต้องประกาศรับสมัครผ่านการ

ประชาสัมพันธ์ออนไลน์ในกลุ่มโรงเรียนเรียนร่วม จำนวน 4 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จึงได้เด็กออทิสติกสเปกตรัมเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 20 คน (จากจำนวนเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่สมัครเข้าร่วมทั้งหมด 54 คน)

2. ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อ และการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีการคัดกรองเบื้องต้นโดยมีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายทุกครั้ง มีการสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา ล้างมือทำความสะอาดด้วยเจลแอลกอฮอล์ก่อนและหลังการฝึก รวมไปถึงก่อนและหลังการทดสอบภายหลังจากการฝึกทุกครั้งจะมีการทำความสะอาดห้องฝึกและอุปกรณ์ทุกชนิดด้วยแอลกอฮอล์เข้มข้น 70% รวมไปถึงมีการส่งผลตรวจ ATK ของผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย เด็กออทิสติกสเปกตรัมและผู้ปกครองในกลุ่มทดลองทุก ๆ 1 เดือน ส่วนในกลุ่มควบคุมส่งผลตรวจ ATK ของเด็กออทิสติกสเปกตรัมและผู้ปกครองก่อนการเข้าร่วมทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เพื่อให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมและผู้ปกครองที่เข้าร่วมงานวิจัยรู้สึกมั่นใจมีความปลอดภัยที่จะยินดีเข้าร่วมวิจัยให้ครบตามระยะเวลาการวิจัย

3. ในระหว่างดำเนินการวิจัย หลอดไฟของชุดอุปกรณ์พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น รุ่น OptiMusic เกิดการชำรุดระหว่างการฝึก ซึ่งได้ดำเนินการให้ช่างเข้ามาตรวจสอบและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว โดยไม่ได้กระทบต่อระยะเวลาในการฝึก

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. เด็กออทิสติกสเปกตรัมควรได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ
2. การฝึกชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สัทประสาทความรู้สึกลักษณะ จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ อย่างต่อเนื่องเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการปฏิบัติเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว อีกทั้งยังส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตให้กับเด็กออทิสติกสเปกตรัมได้อีกด้วย
3. จากการร่วมพูดคุยกับผู้ปกครอง ผู้ปกครองให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีกิจกรรมในลักษณะเช่นนี้อีก เพราะทำให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ในทางที่ดีขึ้น เช่น มีการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม สามารถรอคอย ทำตามกฎระเบียบ มีสมาธิในการเรียน เข้าใจในอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลงในตัวแปรอื่น ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ด้านประสาทรับรู้สึกลและการรับรู้ พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก กำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นต้น
2. ควรศึกษาผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลงในกลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มโรคแตกต่างกันออกไป เช่น เด็กที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้ เป็นต้น



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรวรรณ รัตนธารทอง สรินยา ศรีเพชรราช อลงกต เอมะสิทธิ์ เจียมจิต แสงสุวรรณ จิตติมา แสงสุวรรณ และ วัฒนา ศิริธราธิวัตร. (2555). การพัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กอายุ 5-8 ปี [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น].
- กุลยา ก่อสุวรรณ และ ยุวดี วิริยางกูร. (2562). เด็กออทิสติก สอนไม่ยาก หากเข้าใจ ลีโอมิเดียตีไซน์. ชาญชาย นอกดี. (2560). “ศิลปะบำบัด” ทางเลือกเด็กพิเศษ. [https://www.thaihealth.or.th/Content/37429-“ศิลปะบำบัด”ทางเลือกเด็กพิเศษ.html](https://www.thaihealth.or.th/Content/37429-ศิลปะบำบัด”ทางเลือกเด็กพิเศษ.html)
- ดวงกมล ตั้งวิริยะไพบุลย์. (2562). การใช้เครื่องมือวินิจฉัยภาวะออทิสซึม ในระยะเริ่มแรกสำหรับเด็กไทย การอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพการใช้เครื่องมือวินิจฉัยภาวะออทิสซึม ในระยะเริ่มแรกสำหรับเด็กไทย, สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ เชียงใหม่.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2548). คู่มือออทิสติก สำหรับผู้ปกครอง. ครูสภาลาดพร้าว.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2560). เรียนรู้และเข้าใจออทิสติก. <http://www.happyhomeclinic.com/au21-autism-faq.html>
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2561). ออทิสติก. <http://www.happyhomeclinic.com/au02-autism.html>
- ัญญลักษณ์ วันเลี้ยง. (2552). คุณภาพชีวิตของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมในมุมมองของผู้ดูแล [วิทยานิพนธ์หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ัญญลักษณ์ วันเลี้ยง. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคุณภาพชีวิตของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมกับภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 29, 255–263.
- นิรุทธิ์ สุชาติ สุธนะ ดิงศภัทย์ และรัชณี ขวัญบุญจัน. (2562). การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 47(2), 150-168.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550. (2552). ราชกิจจานุเบกษา, 126 (ตอนพิเศษ 77 ง), 2-5.
- เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2538). ออทิสซึมในจิตเวชเด็กสำหรับกุมารแพทย์. โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์.
- เพ็ญศิริ สมใจ วิภาดา คณະไชย และสุบิน สมิน้อย. (2555). ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคจิตเภทที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจิตเวช

- ขอนแก่นราชชนครินทร์ Effects of Wellness Program on Quality of life of Schizophrenic Patients. *Journal of Nursing and Health Care*, 30(3), 113-121.
- มยุรี เพชรอักษร สร้อยสุตา วิทยากร นันทณี เสถียรศักดิ์พงศ์ เมธิษา พงษ์ศักดิ์ศรี ศศิธร สังข์อู่ และ ไฉทยา ภีระบรรณ. (2550). ออทิสติก ปัญหาที่พบในแต่ละช่วงวัย วิธีการคัดกรอง การประเมินและการบำบัดรักษาทางกิจกรรมบำบัด. *ชุดีมาพรีนติ้ง*.
- วนาลักษณ์ เมืองมลมนิรัตน์. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรการสนับสนุนทางสังคมกับความสามารถในการดูแลบุคคลที่ต้องการพึ่งพาของมารดาเด็กออทิสติก [วิทยานิพนธ์พยาบาล ศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
- วันชัย ภิญโย. (2554). คุณภาพชีวิต. <https://sites.google.com/site/gem2kk/word-of-the-week/schadenfreudeshah-dn-froi-duhnoun>
- วิภาสิริ บุญชูช่วย. (2554). แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็กพิการ [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- วีรสิทธิ์ ประกอบศรี และภาวิณี ศรีสุขวัฒนานันท์. (2564). การพัฒนาการกำกับอารมณ์ตนเองของนักเรียนออทิสติกโดยการประยุกต์หลักสูตรโซน. *วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ*, 10(2), 53-68.
- สถาบันราชานุกูล. (2555). เด็กออทิสติก คู่มือสำหรับครู. ปัยยอนด์ พับลิชชิง.
- สร้อยสุตา วิทยากร นันทณี เสถียรศักดิ์พงศ์ ดาราณี สาส์ตย์ ศศิธร สังข์อู่ และ เมธิษา พงษ์ศักดิ์ศรี. (2553). การพัฒนาโปรแกรมบำบัดที่ใช้ช้างไทยเพื่อเพิ่มความสามารถการวางแผนกระทำการเคลื่อนไหว (*Praxis*) สำหรับบุคคลออทิสติกสเปกตรัม.
- สร้อยสุตา วิทยากร สุภาพร ชินชัย และ สรินยา ศรีเพชรารุธ. (2555). กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกร: ทฤษฎีและการปฏิบัติการทางคลินิกกิจกรรมบำบัด. พิมพ์นานา.
- สายฝน บุญยฉัตรกุล. (2561). การประเมินและบำบัดฟื้นฟูความคิดความเข้าใจในผู้ที่มีภาวะ *MCI* และ *Dementia*. การประชุมเชิงปฏิบัติการภาควิชากิจกรรมบำบัด ประจำปี 2561 เนื่องในโอกาสเฉลิมฉลองครบรอบ 40 ปี กิจกรรมบำบัดไทย, ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุริยเดว ทรีปาตี วิมลทิพย์ มุกสิกพันธ์ ศรีศักดิ์ ไทยอารี กฤษฏา เรืองอารย์รัชต์ สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ สรรพสิทธิ์ คุมประพันธ์ ยงยุทธ สงค์ภิรมย์สานต์ และ วิลาสินี อุดุลยานนท์. (2556). คุณภาพชีวิตเด็ก 2556. แอ็บป์า พรีนติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- สุวัฒน์ มัทธนิรันดร์กุล วิระวรรณ ตันติพิวัฒนสกุล วนิดา พุ่มไพศาลชัย กรองจิตต์ วงศ์สุวรรณ และ ราณี พรมานะจรัสกุล. (2540). เปรียบเทียบแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกทุก 100 ตัวชี้วัด และ 26 ตัวชี้วัด. โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.

- อัญชลี ฑู. (2561). กรมสุขภาพจิต ประสบผลสำเร็จพัฒนาเครื่องตรวจวินิจฉัยภาวะ“ออทิสติก” เด็กไทย ชุดแรกของประเทศ!! <http://www.prdmh.com/ข่าวสาร/ข่าวแจกกรมสุขภาพจิต/1217-กรมสุขภาพจิต-ประสบผลสำเร็จพัฒนาเครื่องตรวจวินิจฉัยภาวะ“ออทิสติก”เด็กไทย-ชุดแรกของประเทศ.html>
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2545). ช่วยลูกออทิสติก: คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้. ศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว.

ภาษาอังกฤษ

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5 ed.). American Psychiatric Association Publishing.
- Amorim, R., Catarino, S., Miragaia, P., Ferreras, C., Viana, V., & Guardiano, M. (2020). The impact of COVID-19 on children with autism spectrum disorder.
- Bastiaansen, D., Koot, H. M., Ferdinand, R. F., & Verhulst, F. C. (2004). Quality of life in children with psychiatric disorders: self-, parent, and clinician report. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 43(2), 221-230.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory Integration Theory and Practice* (2nd ed.). F.A. David Company.
- Chester, M., Richdale, A. L., & McGillivray, J. (2019). Group-based social skills training with play for children on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(6), 2231-2242.
- Durham, S. E. (2017). *Examining the Impact of movement program on Praxis for Children with Sensorimotor Deficits* [Master's thesis Eastern Kentucky University].
- Esentürk, O. K. (2021). Parents' perceptions on physical activity for their children with autism spectrum disorders during the novel Coronavirus outbreak. *International Journal of Developmental Disabilities*, 67(6), 446-457.
- Floress, M. T., Zoder-Martell, K., & Schaub, R. (2017). Social skills plus relaxation training with a child with ASD in the schools. *Res Dev Disabil*, 71, 200-213. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.10.012>
- Fowler, S., & Johnson, H. (2007). *Sensory stimulation: sensory-focused activities for people with physical and multiple disabilities*. Jessica Kingsley Publishers.
- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement assessment battery*

for children-2 second edition. Pearson Education.

- Hume, K., Waters, V., Sam, A., Steinbrenner, J., Perkins, Y., Dees, B., Tomaszewski, B., Rentschler, L., Szendrey, S., & McIntyre, N. (2020). Supporting individuals with autism through uncertain times. In: Chapel Hill, NC: School of Education and Frank Porter Graham Child
- Kashefimehr, B., Kayihan, H., & Huri, M. (2018). The effect of sensory integration therapy on occupational performance in children with autism. *OTJR: occupation, participation and health*, 38(2), 75-83.
- Kim, E.-Y., Park, Y.-Y., & Kim, K.-M. (2009). The effects of sensory integration group program on praxis and socialization for school-aged children with sensory integration dysfunction. *The Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, 7(2), 37-47.
- Knopf, A. (2020). Autism prevalence increases from 1 in 60 to 1 in 54: CDC. *The Brown University Child and Adolescent Behavior Letter*, 36(6), 4-4.
- Kose, S., Erermis, S., Ozturk, O., Ozbaran, B., Demiral, N., Bildik, T., & Aydin, C. (2013). Health Related Quality of Life in children with Autism Spectrum Disorders: The clinical and demographic related factors in Turkey. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(2), 213-220.
- Kuhlthau, K., Orlich, F., Hall, T. A., Sikora, D., Kovacs, E. A., Delahaye, J., & Clemons, T. E. (2010). Health-related quality of life in children with autism spectrum disorders: Results from the autism treatment network. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(6), 721-729.
- Levante, A., Petrocchi, S., Bianco, F., Castelli, I., Colombi, C., Keller, R., Narzisi, A., Masi, G., & Lecciso, F. (2021). Psychological impact of COVID-19 outbreak on families of children with autism spectrum disorder and typically developing peers: An online survey. *Brain sciences*, 11(6), 808.
- Logrieco, M. G., Casula, L., Ciuffreda, G. N., Novello, R. L., Spinelli, M., Lionetti, F., Nicoli, I., Fasolo, M., Giovanni, V., & Stefano, V. (2022). Risk and protective factors of quality of life for children with autism spectrum disorder and their families during the COVID-19 lockdown. An Italian study. *Research in developmental disabilities*, 120, 104130.

- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., Furnier, S. M., Hallas, L., Hall-Lande, J., & Hudson, A. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1.
- May-Benson, T. A., & Cermak, S. A. (2007). Development of an assessment for ideational praxis. *American Journal of occupational therapy*, 61(2), 148-153.
- Mey, S. C. (2017). OptiMusic for Children with Special Needs. *International Journal of Child Development and Mental Health*, 5(2), 22-32.
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of occupational therapy*, 61(2), 135-140.
- Reeves, G., & Cermak, S. A. (2002). Disorders of praxis. *Sensory integration: Theory and practice*, 71-100.
- Roley, S. S., Mailloux, Z., Parham, L. D., Schaaf, R. C., Lane, C. J., & Cermak, S. (2015). Sensory integration and praxis patterns in children with autism. *American Journal of occupational therapy*, 69(1), 6901220010p6901220011-6901220010p6901220018.
- Schaaf, R. C., & Mailloux, Z. (2015). *Clinician's guide for implementing Ayres sensory integration: Promoting participation for children with autism*. AOTA Press, The American Occupational Therapy Association, Incorporated Bethesda.
- Schaaf, R. C., & Miller, L. J. (2005). Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 11(2), 143-148.
- Shahrbanian, S., Kateb, M. Y., Doyle-Baker, P. K., & Hassani, F. (2021). Physical activity for children with autism spectrum disorder during COVID-19 pandemic. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-5.
- Taylor, S. H. (1987). Drug therapy and quality of life in angina pectoris. *American Heart Journal*, 114(1), 234-240.
- Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *American Journal*

of occupational therapy, 61(2), 190-200.

- Toscano, C. V., Carvalho, H. M., & Ferreira, J. P. (2018). Exercise effects for children with autism spectrum disorder: metabolic health, autistic traits, and quality of life. *Perceptual and motor skills*, 125(1), 126-146.
- Unwin, K. L., Powell, G., & Jones, C. R. (2021). The use of Multi-Sensory Environments with autistic children: Exploring the effect of having control of sensory changes. *Autism*, 13623613211050176.
- Vaquero-Solís, M., Tapia-Serrano, M. A., Hortigüela-Alcalá, D., Jacob-Sierra, M., & Sánchez-Miguel, P. A. (2021). Health Promotion through Movement Behaviors and Its Relationship with Quality of Life in Spanish High School Adolescents: A Predictive Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7550.
- Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Seid, M., & Skarr, D. (2003). The PedsQL™ 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambulatory pediatrics*, 3(6), 329-341.
- Varni, J. W., Limbers, C. A., & Burwinkle, T. M. (2007). Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health and quality of life outcomes*, 5(1), 43.
- Williams, W. S., Keonig, K., & Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1858-1868.
- World Health Organization. (2012). *Programme on mental health WHOQOL User Manual*. The World Health Organization.
- Xu, W., Yao, J., & Liu, W. (2019). Intervention effect of sensory integration training on the behaviors and quality of life of children with autism. *Psychiatria Danubina*, 31(3), 340-346.
- Yanardag, M., Yilmaz, I., & Aras, Ö. (2010). Approaches to the Teaching Exercise and Sports for the Children with Autism. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 2(3).
- Yarımkaaya, E., & Esentürk, O. K. (2020). The novel coronavirus (COVID-19) outbreak:

Physical inactivity and children with autism spectrum disorders. *Life Span and Disability*, 23(1), 133-152.

Žalys, V. (2021). Interactive Multi-Sensory Environments for Children with Autism Spectrum Disorders. ATEE 2020 -Winter Conference. Teacher Education for Promoting Well-Being in School. Suceava, 2020,





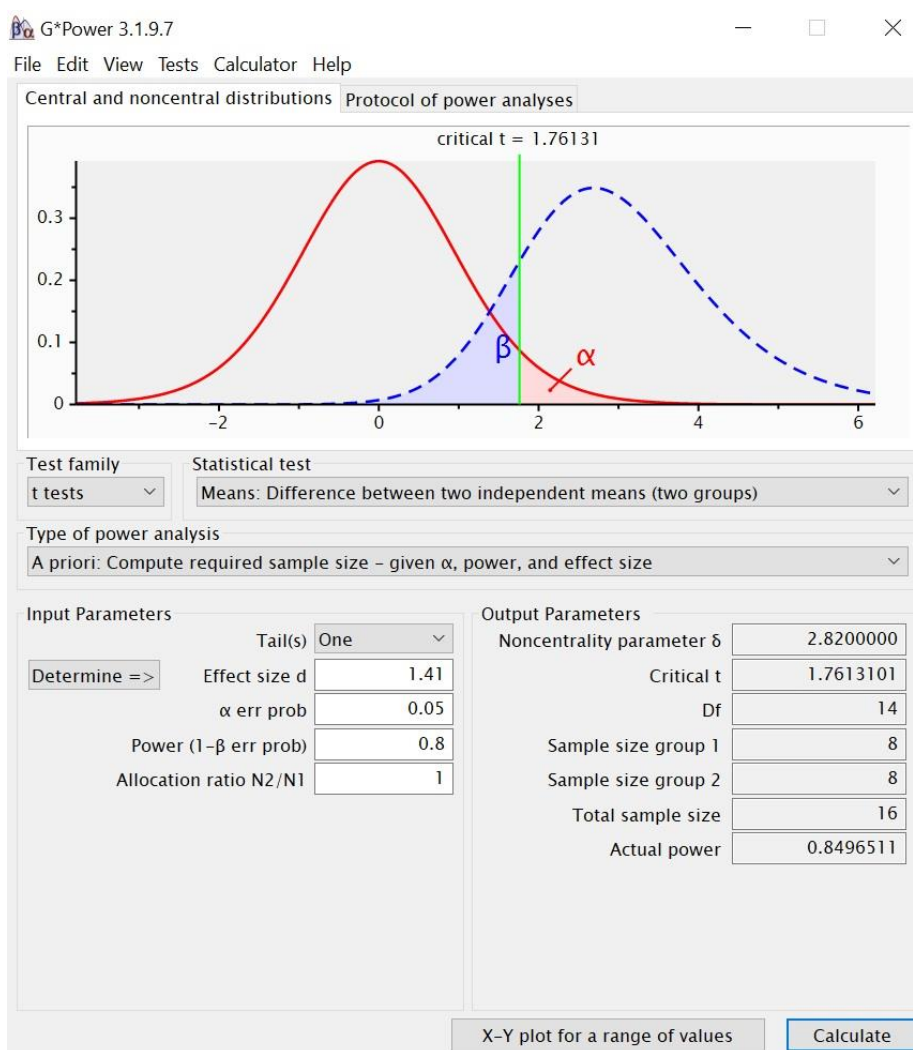
ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมจีพาวเวอร์ 3.1 (G*Power 3.1)

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมจีพาวเวอร์ 3.1 (G*Power 3.1) และใช้ข้อมูลของกรวรรณ รัตนธารทอง (2555) โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test; β) ที่ 0.8 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Portable error; α) ที่ 0.05 ค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size; d) ที่ 1.41 ทำการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 8 คน (ดังรูปที่ 19)



รูปที่ 19 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ภาคผนวก ข

แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก (Autism Treatment Evaluation Checklist; ATEC)

1



แบบประเมินผลการรักษาออทิสซึม (ฉบับภาษาไทย)

Autism Treatment Evaluation Checklist (Thai-ATEC)

เด็กเพศ หญิง อายุ วันที่ประเมิน

ชาย ผู้ประเมินมีความสัมพันธ์กับเด็ก

คำชี้แจง ข้อคำถามในแบบประเมินนี้สำหรับผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลเด็ก กรุณาอ่านคำถามต่อไปนี้โดยละเอียด และเลือกคำตอบที่ท่านสังเกตเห็นใกล้เคียงกับพฤติกรรมเด็กมากที่สุด ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา

มีข้อคำถามทั้งหมด 77 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านการพูด การใช้ภาษาติดต่อสื่อสาร จำนวน 14 ข้อ
2. ด้านความสามารถสังคม จำนวน 20 ข้อ
3. ด้านประสาทรับความรู้สึกและการรับรู้ จำนวน 18 ข้อ
4. ด้านสุขภาพ ร่างกาย และพฤติกรรม จำนวน 25 ข้อ

คำตอบด้านที่ 1 การพูด การใช้ภาษาติดต่อสื่อสาร

- ไม่จริง หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่ตรงกับตัวเด็กเลย
 บางครั้งจริง หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับตัวเด็กบ้าง
 จริงมาก หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับตัวเด็กมากที่สุด

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวอักษรที่บ่งชี้ว่าข้อความนั้นเป็นจริงเพียงใด			
1.การพูด/การเปล่งเสียงใช้ภาษา/การสื่อสาร			
	ไม่จริง 2	บางครั้งจริง 1	จริงมาก 0
1. รู้จักชื่อตนเอง			
2. ตอบสนองต่อคำสั่งว่า “ไม่” หรือ “หยุด”			
3. ทำตามคำสั่งบางอย่างได้			
4. พูดเป็นคำๆ ได้ เช่น ไม่ กิน น้ำ เป็นต้น			
5. พูด 2 คำติดกัน เช่น ไม่เอา กลับบ้าน เป็นต้น			
6. พูด 3 คำติดกัน เช่น ขอนมอีก เป็นต้น			
7. รู้จักคำ 10 คำ หรือ มากกว่า			
8. พูดประโยคที่มี 4 คำขึ้นไป			
9. พูดอธิบายความต้องการของตัวเองได้			
10. ถามคำถามที่มีความหมาย			
11. คำพูดมีความหมาย/มีความเชื่อมโยง			
12. มักใช้ประโยคที่พูดได้ค่อนข้างบ่อย			
13. พูดคุยโต้ตอบได้ต่อเนื่องค่อนข้างดี			
14. สามารถสื่อสารได้สมวัย			
รวมคะแนน	(ก)	(ข)	(ค)

คะแนนรวมด้านที่ 1 (ก) + (ข) + (ค) =

การแปลผลคะแนน 1-5 คะแนน – อาการน้อย
 6-14 คะแนน – อาการปานกลาง
 15-28 คะแนน – อาการมาก

คำตอบด้านที่ 2 ความสามารถทางสังคม

ไม่มีลักษณะดังกล่าว	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่มีลักษณะดังกล่าวที่เด็กแสดงออกเลย
มีลักษณะดังกล่าวบางครั้ง	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นมีลักษณะดังกล่าวที่เด็กแสดงออกบางครั้ง
มีลักษณะดังกล่าวมาก	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นมีลักษณะดังกล่าวที่เด็กแสดงออกทุกครั้ง

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวอักษรที่บ่งชี้ว่าข้อความนั้นตรงกับลักษณะของเด็กเพียงใด			
2. ความสามารถทางสังคม			
	ไม่มีลักษณะ ดังกล่าว 0	มีลักษณะดังกล่าว บางครั้ง 1	มีลักษณะ ดังกล่าวมาก 2
1. ดูเหมือนอยู่ในโลกส่วนตัวที่คนอื่นไม่สามารถเข้าถึงได้			
2. ไม่สนใจบุคคลอื่น			
3. ให้ความสนใจน้อย หรือไม่สนใจเลย เมื่อถูกเรียกหา			
4. ไม่ร่วมมือ และต่อต้าน			
5. ไม่สบตา			
6. รู้สึกชอบมากกว่า เมื่อปล่อยให้ผู้อื่นเดียว			
7. ไม่แสดงความรู้สึก (หน้าแสดงออกเฉยเมย)			
8. ไม่กักตักพ่อแม่			
9. หลีกเลี่ยงการติดต่อผู้อื่น			
10. ไม่ทำเลียนแบบ			
11. ไม่ชอบให้อุ้ม หรือ กอดซุกซี้			
12. ไม่แบ่งปัน หรือ ไม่อวดของ			
13. ไม่โบกมือลา (บ้าย บาย)			
14. ไม่เห็นด้วย/ ไม่ยินยอม			
15. ร้องอาละวาด/ลงนอนดิ้น/ลงมือลงเท้า			
16. ไม่มีเพื่อนฝูง			
17. อึดยาก			
18. ไม่รู้สึกอะไร (เฉยเมย) ต่อความรู้สึกของผู้อื่น			
19. ไม่สนใจ (เฉยเมย) เมื่อมีคนอื่นแสดงความชื่นชมตนเอง			
20. ไม่สนใจ (เฉยเมย) เมื่อพ่อแม่เดินจากไป			
รวมคะแนน	(ก)	(ข)	(ค)

คะแนนรวมด้านที่ 2 (ก) + (ข) + (ค) =

การแปลผลคะแนน 1-11 คะแนน - อาการน้อย
12-16 คะแนน - อาการปานกลาง
17-40 คะแนน - อาการมาก

คำตอบด้านที่ 3 ประสาทสัมผัสรับความรู้สึก และความคิด/การรับรู้

- ไม่มีลักษณะดังกล่าว หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่มีลักษณะดังกล่าวที่เด็กแสดงออกเลย
- มีลักษณะดังกล่าวบางครั้ง หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นมีลักษณะดังกล่าวที่เด็กแสดงออกบางครั้ง
- มีลักษณะดังกล่าวมาก หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นมีลักษณะดังกล่าวที่เด็กแสดงออกทุกครั้ง

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวอักษรที่บ่งชี้ว่าข้อความนั้นตรงกับลักษณะของเด็กเพียงใด			
3. ประสาทสัมผัสรับความรู้สึก และความคิด/การรับรู้			
	ไม่มีลักษณะ ดังกล่าว 2	มีลักษณะดังกล่าว บางครั้ง 1	มีลักษณะ ดังกล่าวมาก 0
1. ตอบสนองต่อการเรียกชื่อ			
2. ตอบสนองต่อการชมเชย			
3. มองดูคนและสัตว์			
4. มองดูรูปภาพ (และ โทรทัศน์)			
5. วาดรูป ระบายสี ทำงานศิลปะ			
6. เล่นของเล่นที่เหมาะสม			
7. แสดงความรู้สึกออกทางสีหน้าได้เหมาะสม			
8. เข้าใจเรื่องราวในโทรทัศน์			
9. เข้าใจเวลาอธิบายให้ฟัง			
10. มีความตระหนักในสิ่งแวดล้อมรอบตัว			
11. มีความตระหนักระมัดระวังอันตราย			
12. แสดงให้เห็นว่ามีจินตนาการ (เช่น เล่นสมมุติเป็น)			
13. มีความคิดริเริ่มทำกิจกรรม			
14. ไล่เสื้อผ้าได้เอง			
15. แสดงความสนใจ อยากรู้อยากเห็น			
16. กลัวเสียง ชอบสำรวจ			
17. จดจ่อในสิ่งที่สนใจอย่างมาก ไม่สนใจสิ่งรอบตัว			
18. มองตามสิ่งที่คนอื่นกำลังมองอยู่			
รวมคะแนน	(ก)	(ข)	(ค)

คะแนนรวมด้านที่ 3 (ก) + (ข) + (ค) =

การแปลผลคะแนน 1-8 คะแนน – อาการน้อย
9-15 คะแนน – อาการปานกลาง
16-36 คะแนน – อาการมาก

คำตอบด้านที่ 4 สุขภาพ/ร่างกาย/พฤติกรรม

ไม่เป็นปัญหา	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่เป็นปัญหา
เป็นปัญหาเล็กน้อย	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นเป็นปัญหาเล็กน้อย
เป็นปัญหาปานกลาง	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นเป็นปัญหาปานกลาง
เป็นปัญหามาก	หมายถึง	ท่านเห็นว่าข้อความนั้นเป็นปัญหามาก

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวอักษรที่บ่งชี้ว่าข้อความนั้นเป็นปัญหาเพียงใด				
4. สุขภาพ/ร่างกาย/พฤติกรรม				
	ไม่เป็น ปัญหา 0	เป็นปัญหา เล็กน้อย 1	เป็นปัญหา ปานกลาง 2	เป็นปัญหา มาก 3
1. ปัสสาวะรดที่นอน				
2. ปัสสาวะรดกางเกง/ ผ้าอ้อม				
3. อุจจาระรดกางเกง/ ผ้าอ้อม				
4. ท้องเสีย				
5. ท้องผูก				
6. มีปัญหาการนอน				
7. รับประทานอาหารมากเกินไป/ น้อยเกินไป				
8. มีข้อจำกัดเรื่องการรับประทานอาหารอย่างมาก (เช่น รับประทานอาหารได้น้อยอย่าง)				
9. ไม่อยู่นิ่ง				
10. เซื่องซึม				
11. ทุบตี หรือ ทำร้ายตัวเอง				
12. ทุบตี หรือ ทำร้ายผู้อื่น				
13. ทำลายของ				
14. รู้สึกไวต่อเสียง				
15. วิดกกังวล /หวาดกลัว				
16. ไม่มีความสุข/ ร้องไห้				
17. มีอาการชัก				
18. พุดซั่วๆ				

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวอักษรที่บ่งชี้ว่าข้อความนั้นเป็นปัญหาเพียงใด				
4. สุขภาพ/ร่างกาย/ พฤติกรรม				
	ไม่เป็น ปัญหา 0	เป็นปัญหา เล็กน้อย 1	เป็นปัญหา ปานกลาง 2	เป็นปัญหา มาก 3
19. ติดกับกิจวัตรซ้ำๆ ย้ำทำไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง หรือไม่ยืดหยุ่น (เช่น กลับบ้านทางเดิมๆ, เปิด-ปิดไฟเวลา เดิมๆ, แปร่งฟันเวลาเดิมๆ)				
20. ตะโกน หรือ ร้องกรี๊ด				
21. ต้องการสิ่งเดิมๆ				
22. กระวนกระวายใจบ่อยๆ				
23. ไม่รู้สึกเจ็บปวด				
24. ยึดติดอยู่กับสิ่งของ หรือเรื่องบางเรื่อง				
25. มีการเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆ (เช่น กระตุ่นตัวเอง โยกตัว)				
รวมคะแนน	(ก)	(ข)	(ค)	(ง)

คะแนนรวมด้านที่ 4 (ก) + (ข) + (ค) + (ง) =

การแปลผลคะแนน 1-16 คะแนน - อาการน้อย
17-29 คะแนน - อาการปานกลาง
30-75 คะแนน - อาการมาก

เมื่อให้คะแนนหมดทุกข้อแล้ว รวมคะแนนแต่ละช่องนำคะแนนใส่ในช่อง (ก),(ข),(ค) และ(ง) ต่อมานำคะแนนแต่ละช่องมา
รวมกันเป็นคะแนนแต่ละด้าน หลังจากนั้นนำคะแนนรวมแต่ละด้าน มารวมกันเป็นคะแนนรวมทั้งหมด

คะแนนรวมทั้งหมด ด้านที่ 1 + ด้านที่ 2 + ด้านที่ 3 + ด้านที่ 4 =

การแปลผลคะแนนรวมทุกด้าน

คะแนน 1-38 คะแนน อาการน้อย

คะแนน 39-67 คะแนน อาการปานกลาง

คะแนน 68-179 คะแนน อาการมาก

ภาคผนวก ค

แบบประเมินการบูรณาการประสาทความรู้สึกโดยใช้การสังเกตทางคลินิก

(Clinical Observations for Evaluation in Sensory Integration)

Clinical Observations for Evaluation in Sensory Integration

Number: Age:

Date: Name of Evaluator:

Behavioral response	Interpretation	
	Normal Integration	Poor Integration
1. Hyperactivity		
2. Distractivity		
3. Tactile Defensiveness		
4. Postural and Gravitational Insecurity		
5. Visual Defensiveness		
6. Auditory Defensiveness		
7. Eye movement <ul style="list-style-type: none"> • Automatic eyes movement • Consciously controlled eye movements 		
8. Muscle tone & Reflexes <ul style="list-style-type: none"> • Extensor tone of U.E. • Joint mobility • Co-contraction <ul style="list-style-type: none"> a. U.E. b. Sitting c. Neck 		
9. Flexion pattern in supine		
10. Extensor pattern in prone		
11. Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR)		
12. Symmetrical Tonic Neck Reflex (STNR)		
13. Reversed ATNR Position		
14. Postural control		
15. Protective extension		
16. Weight Bearing and Proximal joint stability		
17. Balance & Equilibrium <ul style="list-style-type: none"> • Equilibrium reaction in Standing • Standing on one leg <ul style="list-style-type: none"> a. Right foot b. Left foot • Jumping • Hopping 		

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว
(Motor Praxis Ability Test; MPAT)

แบบบันทึกข้อมูลความสามารถในการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในเด็กอายุ 5-8 ปี
Motor Praxis Ability Test: MPAT

ชื่อผู้ประเมิน.....
วันที่ทำการประเมิน.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางสรีรวิทยา
ส่วนสูง..... เซนติเมตร น้ำหนัก..... กิโลกรัม
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก..... ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะพัก..... มิลลิเมตร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคล - แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครอง
ส่วนของผู้ปกครอง
กรุณากรอกข้อมูลรายละเอียดลงในช่องว่างตามความเหมาะสม และขอบคุณที่ได้ให้ความร่วมมือ
รายละเอียดในส่วนของเด็กในปกครอง
วัน เดือน ปี เกิด..... อายุ..... ปี..... เดือน
เพศ..... จำนวนบุตรในครอบครัว..... คน
เด็กในปกครองเป็นบุตรลำดับที่.....
น้ำหนักแรกเกิด.....
เด็กในปกครองคลอดก่อนกำหนดหรือไม่.....
มือข้างที่ถนัดของเด็ก.....
ระดับชั้นการศึกษา.....
ประเภทของโรงเรียน: โรงเรียนปกติ..... โรงเรียนเรียนร่วม..... โรงเรียนสำหรับเด็กพิเศษ
อื่น ๆ (ระบุ).....
รายละเอียดในส่วนของผู้ปกครอง
อายุของบิดา..... ปี..... เดือน อายุของมารดา..... ปี..... เดือน
อาชีพ: บิดา..... มารดา.....
รายได้โดยรวมต่อเดือน..... บาท
ระดับการศึกษา: บิดาต่ำกว่าปริญญาตรีปริญญาตรี
.....สูงกว่าปริญญาตรีอื่น ๆ(ระบุ).....
มารดาต่ำกว่าปริญญาตรีปริญญาตรี
.....สูงกว่าปริญญาตรีอื่น ๆ(ระบุ).....
รายละเอียดในส่วนประวัติพัฒนาการของเด็กในปกครอง
บุตรของท่านคว่ำ หายได้เมื่ออายุ.....
บุตรของท่านคลานได้เมื่ออายุ.....
บุตรของท่านนั่งได้เองโดยลำพังเมื่ออายุ.....
บุตรของท่านยืนได้เองเมื่ออายุ.....
บุตรของท่านเดินได้เองโดยลำพังเมื่ออายุ.....
บุตรของท่านเริ่มมีภาษาพูด เช่น แม่ พ่อ เมื่ออายุ.....
บุตรของท่านเคยได้รับการรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการมาก่อนหรือไม่.....
ถ้าเคยได้รับการรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ บุตรของท่านได้รับการกระตุ้นพัฒนาการจากวิชาชีพใด
..... นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด
..... นักจิตวิทยา นักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย
..... ครูการศึกษาพิเศษ ศิลปะบำบัด
..... ดนตรีบำบัด อื่น ๆ(ระบุ).....
ระยะเวลาที่ได้รับการบำบัดรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ..... ปี..... เดือน..... วัน
ความถี่ในการรับการบำบัดรักษาหรือกระตุ้นพัฒนาการ..... ครั้งต่อสัปดาห์

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 1: Motor Imitation

หมวดการประเมินที่ 1.1 Imitation of Postures

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก
2. ผู้ประเมินสาธิตท่าทางที่กำหนด และบอกให้เด็กเลียนแบบท่าทางให้เหมือนกับผู้ประเมิน หลังจากผู้ประเมินได้สาธิตท่าทางเสร็จแล้วเท่านั้น หลังจากสาธิตท่าทางเสร็จ ประเมินจะกลับเข้าสู่ท่าปกติ คือ มือทั้งสองข้างวางบนหน้าขา หรือวางบนโต๊ะผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ
3. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ
4. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน

0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถเลียนแบบท่าทางตามผู้ประเมินได้หรือสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้องภายหลัง 7 วินาที

1 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 5-7 วินาที หรือสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง โดยผ่านการลองทำท่าทางมากกว่า 1 รอบ หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขได้เอง หรือเริ่มการเลียนแบบท่าทางผิด แต่สามารถแก้ไขจนสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง

2 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง ทั้งในส่วนของตำแหน่งซีกร่างกายและทิศทางการเคลื่อนไหว ภายใน 4 วินาที

Imitation of Postures

คำชี้แจง ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน)

ผู้ประเมินสาธิต เอามือขวาวางที่แก้มด้านตรงข้าม ส่วนมือซ้ายวางที่เอวด้านเดียวกันให้
ปลายนิ้วชี้ไปที่ท้อง

TRAIL:



ท่าทางการเคลื่อนไหว	คะแนน		
	0	1	2
ท่าทางที่ 1	0	1	2
ท่าทางที่ 2	0	1	2
ท่าทางที่ 3	0	1	2
ท่าทางที่ 4	0	1	2
ท่าทางที่ 5	0	1	2
ท่าทางที่ 6	0	1	2
ท่าทางที่ 7	0	1	2
ท่าทางที่ 8	0	1	2

หมวดการประเมินที่ 1.2 Verbal Instruction

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก
2. ผู้ประเมินบอกท่าทางที่กำหนด และให้เด็กแสดงท่าทางตามที่ได้บอกไปก่อนหน้านั้นในระหว่างที่รอเข้าสู่ท่าถัดไป ผู้ประเมินและเด็กจะกลับเข้าสู่ท่าปกติ คือ มือทั้งสองข้างวางบนหน้าขา
3. กำหนดเวลาในการแสดงท่าทางสำหรับเด็กอายุ 5- 6 ปี คือ 15 วินาที และเด็กอายุ 7-8 ปี คือ 10 วินาที
4. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ โดยที่หัวข้อที่ 1-3 เด็กอยู่ในท่านั่ง และหัวข้อที่ 4-6 เด็กอยู่ในท่านยืน
5. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน

0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถแสดงท่าทางได้ถูกต้องหรือสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้องภายหลัง

1 คะแนน คือ เด็กสามารถแสดงท่าทางได้อย่างถูกต้องภายในเวลาที่กำหนด โดยผ่านการลองทำท่าทางมากกว่า 1 รอบ หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขได้เอง หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขได้เองจนสามารถแสดงท่าทางได้อย่างถูกต้อง

2 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง ทั้งในส่วนของตำแหน่งซีกร่างกายและทิศทางการเคลื่อนไหว ภายในเวลาที่กำหนด

Praxis on Verbal Command

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ และเด็กอยู่ในท่านั่ง
2. กำหนดเวลา เด็กอายุ 6-7 ปี คือ 15 วินาที และเด็กอายุ 7-8 ปี คือ 10 วินาที

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน)

ผู้ประเมินสาธิตบอก เอามือแตะที่หน้าผากของหนู

TRAIL:



ท่าทางการเคลื่อนไหว	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คะแนน		
	0	1	2
ท่าทางที่ 1	0	1	2
ท่าทางที่ 2	0	1	2
ท่าทางที่ 3	0	1	2
ท่าทางที่ 4	0	1	2
ท่าทางที่ 5	0	1	2
ท่าทางที่ 6	0	1	2

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 2: Constructional Praxis

หมวดการประเมินที่ 2.1 การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก โดยที่เด็กล้มบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง
2. ผู้ประเมินวางแผ่นรูปทรงบนโต๊ะในจำนวน 7 แผ่นทางด้านหน้าเอียงไปด้านมือถนัดของเด็ก โดยวางวัตถุห่างจากตัวเด็กประมาณ 10 เซนติเมตร
3. ผู้ประเมินแสดงภาพในสมุดทดสอบ โดยที่เด็กดูแล้วบอกให้เด็กวางแผ่นรูปทรงให้เหมือนกับแบบในภาพตัวอย่าง
4. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ
5. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

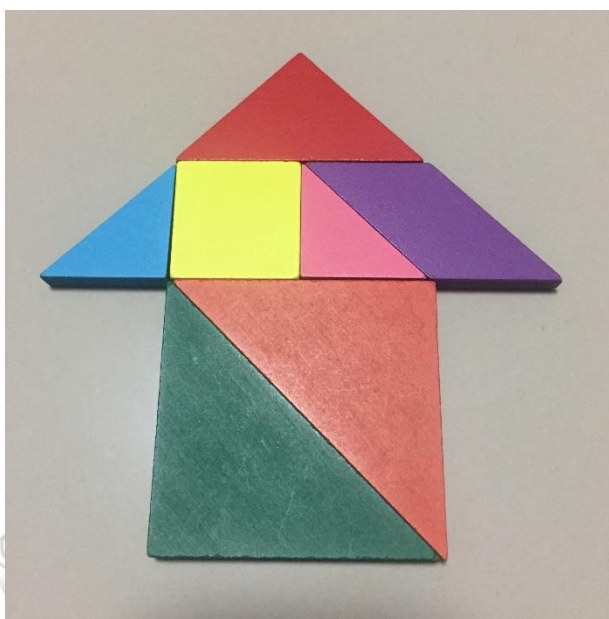
การให้คะแนน

- | | | |
|---------|-----|---|
| 0 คะแนน | คือ | เด็กไม่สามารถวางแผ่นรูปทรงได้ถูกต้องตามแบบ |
| 1 คะแนน | คือ | เด็กสามารถวางแผ่นรูปทรงได้ถูกต้องตามแบบแต่ใช้เวลามากกว่า 2 นาที หรือมีการลองผิดลองถูก หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขให้ถูกต้องได้ |
| 2 คะแนน | คือ | เด็กสามารถวางแผ่นรูปทรงได้ถูกต้องตามแบบภายในเวลา 2 นาที |
- หมายเหตุ** ถ้าเด็กไม่สามารถลงมือประกอบโครงสร้างภายใน 1 นาที ผู้ประเมินจะหยุดทำการประเมินในแบบโครงสร้างนั้น โดยให้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน และผู้ประเมินทำการประเมินในแบบโครงสร้างถัดไป

การประกอบโครงสร้าง 2 มิติ

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน)

1. ผู้ประเมินวางแผ่นรูปทรงจำนวน 7 แผ่น โดยวางทางด้านหน้าเอียงไปด้านที่มีถนัดของเด็กและวางวัตถุห่างจากตัวเด็กนั่งประมาณ 10 เซนติเมตร
2. ผู้ประเมินแสดงภาพ แบบโครงสร้างก่อนการประเมิน: บ้าน ให้เด็กดูแล้วบอกให้เด็กวางแผ่นรูปทรงให้เหมือนกับภาพในตัวอย่าง



TRAIL:

แบบโครงสร้าง 2 มิติ	คะแนน		
	0	1	2
แบบโครงสร้างที่ 1: เครื่องบิน	0	1	2
แบบโครงสร้างที่ 2: ม้า	0	1	2
แบบโครงสร้างที่ 3: เรือใบ	0	1	2

หมวดการประเมินที่ 2.2 การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก โดยที่เด็กลูกนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง
2. ผู้ประเมินวางก้อนลูกบาศก์ไม้สีบนโต๊ะในจำนวนที่เท่ากับก้อนลูกบาศก์ทั้งหมดที่ต้องใช้ในการประกอบโครงสร้างในแต่ละแบบ โดยวางวัตถุทางด้านหน้าเยื้องไปด้านมือถนัดของเด็ก และวางวัตถุห่างจากตัวเด็กประมาณ 10 เซนติเมตร
3. ผู้ประเมินแสดงโครงสร้างตัวอย่าง ให้เด็กดูแล้วบอกให้เด็กวางก้อนลูกบาศก์ให้เหมือนกับแบบในโครงสร้างตัวอย่าง
4. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ
5. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน

- | | | |
|---------|-----|---|
| 0 คะแนน | คือ | เด็กไม่สามารถวางก้อนลูกบาศก์ได้ถูกต้องตามแบบ |
| 1 คะแนน | คือ | เด็กสามารถวางก้อนลูกบาศก์ได้ถูกต้องบางตำแหน่ง หรือสามารถวางก้อนลูกบาศก์ได้ถูกต้องตามแบบแต่ใช้เวลามากกว่า 2 นาที หรือมีการลองผิดลองถูก หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขให้ถูกต้องได้ |
| 2 คะแนน | คือ | เด็กสามารถวางก้อนลูกบาศก์ได้ถูกต้องตามแบบภายในเวลา 2 นาที |

หมายเหตุ

1. ถ้าเด็กไม่สามารถลงมือประกอบโครงสร้างภายใน 1 นาที ผู้ประเมินจะหยุดทำการประเมินในแบบโครงสร้างนั้น โดยให้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน และผู้ประเมินทำการประเมินในแบบโครงสร้างถัดไป
2. ควรเว้นพื้นที่ระหว่างแบบโครงสร้างตัวอย่างกับบริเวณที่เด็กวางลูกบาศก์ของตนให้ห่างพอสมควร

การประกอบโครงสร้าง 3 มิติ

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน)

1. ผู้ประเมินวางก้อนลูกบาศก์ไม้สีจำนวน 3 ก้อน โดยวางทางด้านหน้าเยื้องด้านที่มีถนัดของเด็กและวางวัตถุห่างจากตัวเด็กประมาณ 10 เซนติเมตร
2. ผู้ประเมินแสดงแบบโครงสร้างก่อนการประเมินให้เด็กดู แล้วบอกให้เด็กวางก้อนลูกบาศก์ให้เหมือนกับโครงสร้างตัวอย่างทั้งตำแหน่งและสี

TRAIL:



CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบโครงสร้าง 3 มิติ	คะแนน		
	0	1	2
แบบโครงสร้างที่ 1	0	1	2
แบบโครงสร้างที่ 2	0	1	2
แบบโครงสร้างที่ 3	0	1	2

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 3: Design Copying

หมวดการประเมินที่ 3.1 การลากเส้นตามแบบ

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก โดยที่เด็กนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง
2. ผู้ประเมินวางสมุดทดสอบและดินสอที่ไม่มียางลบไว้ด้านหน้าของเด็ก
3. ผู้ประเมินแสดงภาพที่กำหนดในสมุดทดสอบ ให้เด็กดูแล้วบอกให้เด็กลากเส้นตามแบบใน

กรอบด้านล่างให้เหมือนภาพตัวอย่างในกรอบด้านล่าง

4. ผู้ประเมินหยุดทำหมวดการประเมินที่ 3.1 เมื่อเด็กได้คะแนนการทดสอบ 0 คะแนน ต่อเนื่องกัน 2 ข้อ

5. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน

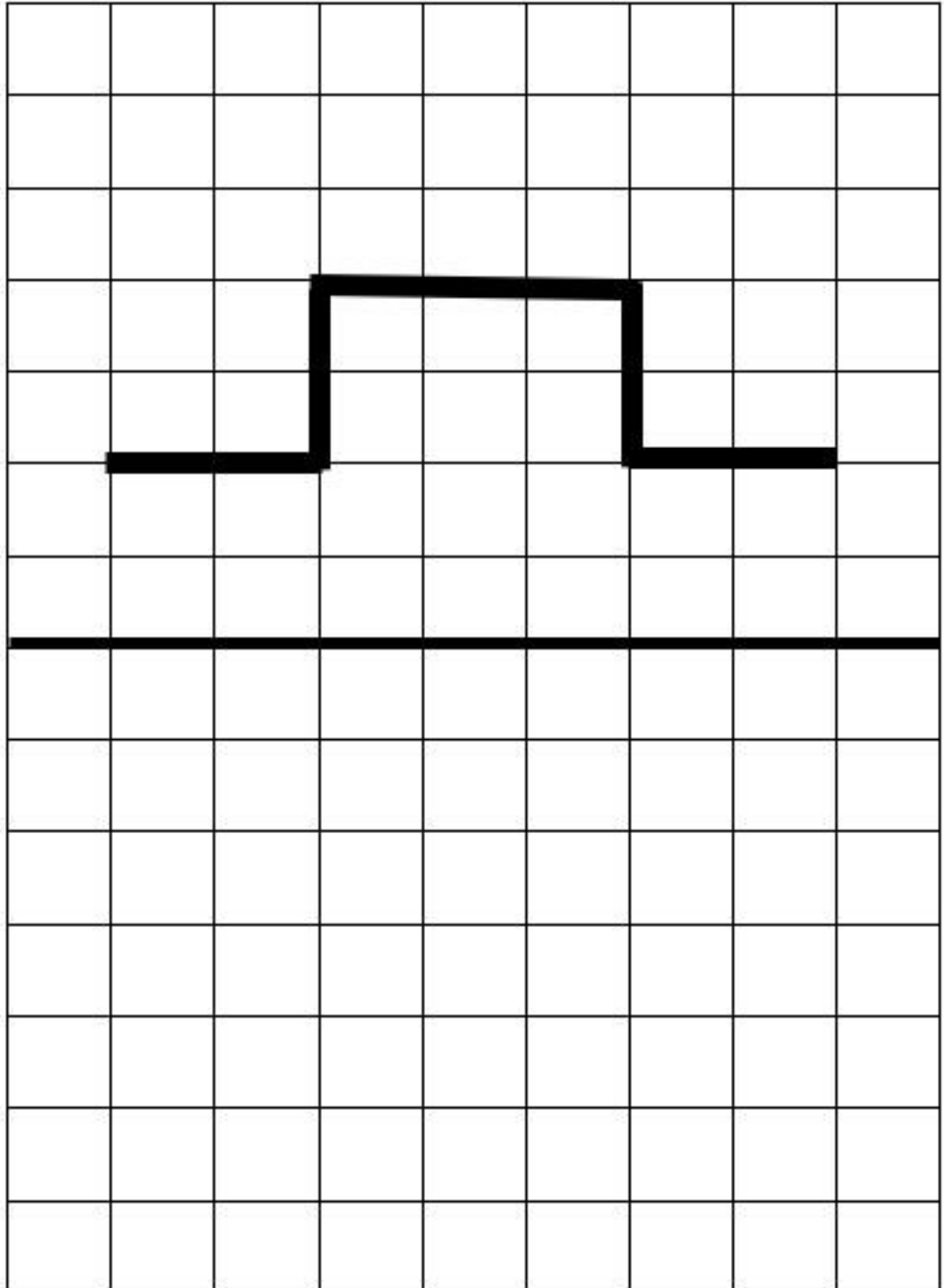
0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถลากเส้นหรือวาดภาพตามภาพตัวอย่างได้

1 คะแนน คือ เด็กสามารถลากเส้นหรือวาดภาพได้บางส่วน หรือขาดความต่อเนื่องของลายเส้น หรือสามารถลากเส้นหรือวาดภาพได้ครบทุกส่วนอย่างถูกต้องภายหลังเวลาที่กำหนด

2 คะแนน คือ เด็กสามารถลากเส้นหรือวาดภาพได้ครบทุกส่วนอย่างถูกต้อง ทั้งในส่วนของความต่อเนื่องของลายเส้นและขนาดหรือสัดส่วนของภาพ ภายในเวลาที่กำหนด

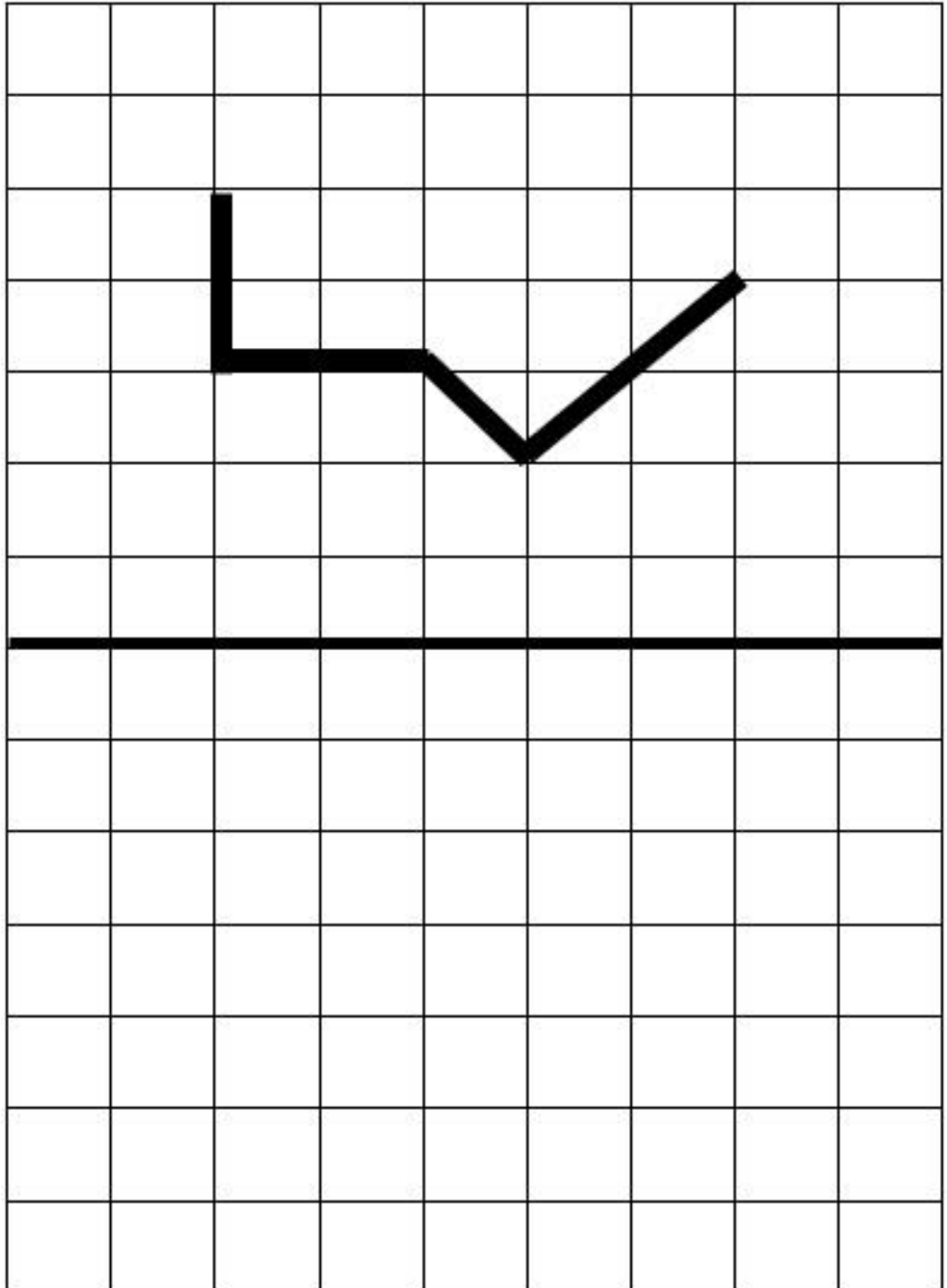
หมายเหตุ กำหนดเวลา เด็กอายุ 5-6 ปี คือ 45 วินาที และเด็กอายุ 7-8 ปี คือ 30 วินาที

ข้อที่ 1



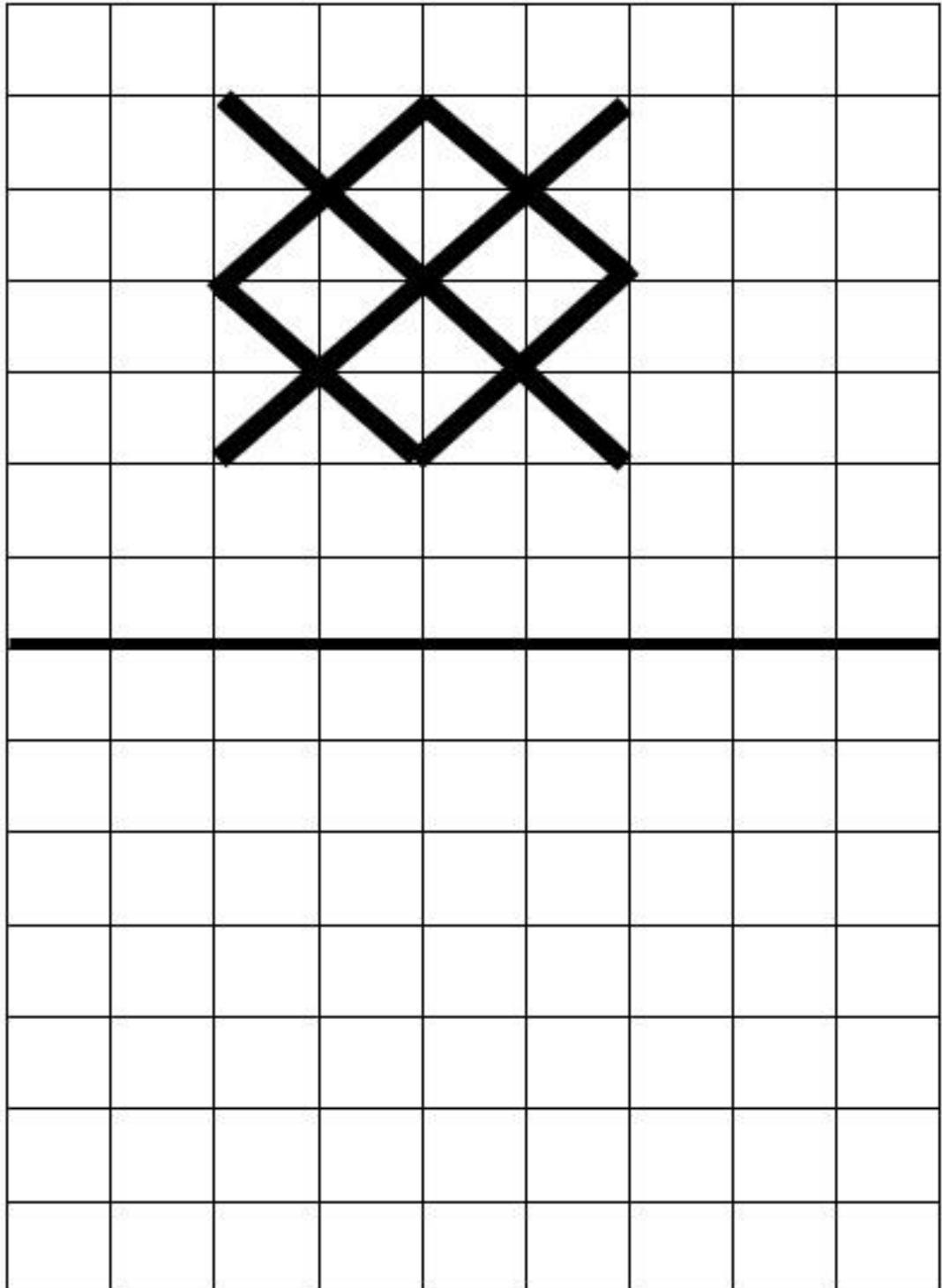
0	1	2
---	---	---

ข้อที่ 2



0	1	2
---	---	---

ข้อที่ 3



0	1	2
---	---	---

หมวดการประเมินที่ 3.2 การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุดหรือเส้นบอกระยะทาง

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก โดยที่เด็กนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง
2. ผู้ประเมินวางสมุดทดสอบและดินสอที่ไม่มียางลบไว้ด้านหน้าของเด็ก
3. ผู้ประเมินแสดงภาพที่กำหนดในสมุดทดสอบ ให้เด็กดูแล้วบอกให้เด็กลากเส้นหรือวาดภาพในกรอบด้านล่างให้เหมือนภาพตัวอย่างในกรอบด้านบน
4. ผู้ประเมินหยุดทำหมวดการประเมินที่ 3.2 เมื่อเด็กได้คะแนนการทดสอบ 0 คะแนนต่อเนื่องกัน 2 ข้อ
5. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน

- | | | |
|---------|-----|--|
| 0 คะแนน | คือ | เด็กไม่สามารถลากเส้นหรือวาดภาพตามภาพตัวอย่างได้ |
| 1 คะแนน | คือ | เด็กสามารถลากเส้นหรือวาดภาพได้บางส่วน หรือขาดความต่อเนื่องของลายเส้น หรือสามารถลากเส้นหรือวาดภาพได้ครบทุกส่วนอย่างถูกต้องภายหลังเวลาที่กำหนด |
| 2 คะแนน | คือ | เด็กสามารถลากเส้นหรือวาดภาพได้ครบทุกส่วนอย่างถูกต้อง ทั้งในส่วนของความต่อเนื่องของลายเส้นและขนาดหรือสัดส่วนของภาพ ภายในเวลาที่กำหนด |


หมายเหตุ กำหนดเวลา เด็กอายุ 5-6 ปี คือ 1 นาที และเด็กอายุ 7-8 ปี คือ 45 วินาที ผู้ประเมินบันทึกเวลาที่เด็กใช้ในการลากเส้นหรือวาดภาพได้ครบทุกส่วนอย่าง

ถูกต้อง

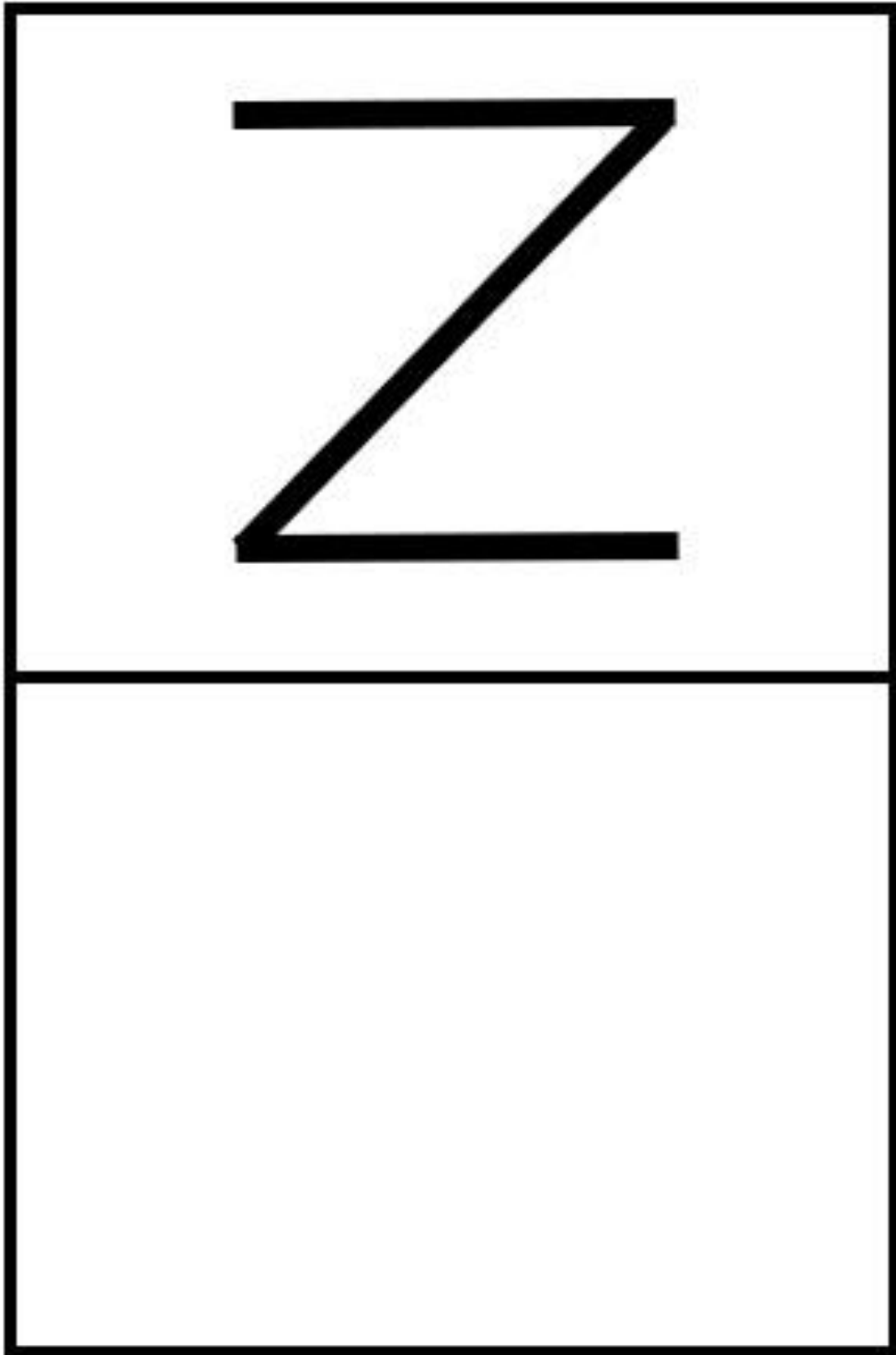
การลากเส้นและวาดภาพโดยไม่มีจุดหรือเส้นบอกระยะทาง

มือที่ใช้ขวาซ้ายทั้งสองข้าง

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน) ผู้ประเมินแสดงภาพตัวอย่างที่กำหนดในสมุดทดสอบ ให้
เด็กดูแล้วบอกให้ได้ลากเส้นหรือวาดภาพในกรอบด้านล่างให้เหมือนภาพตัวอย่างในกรอบด้านบน

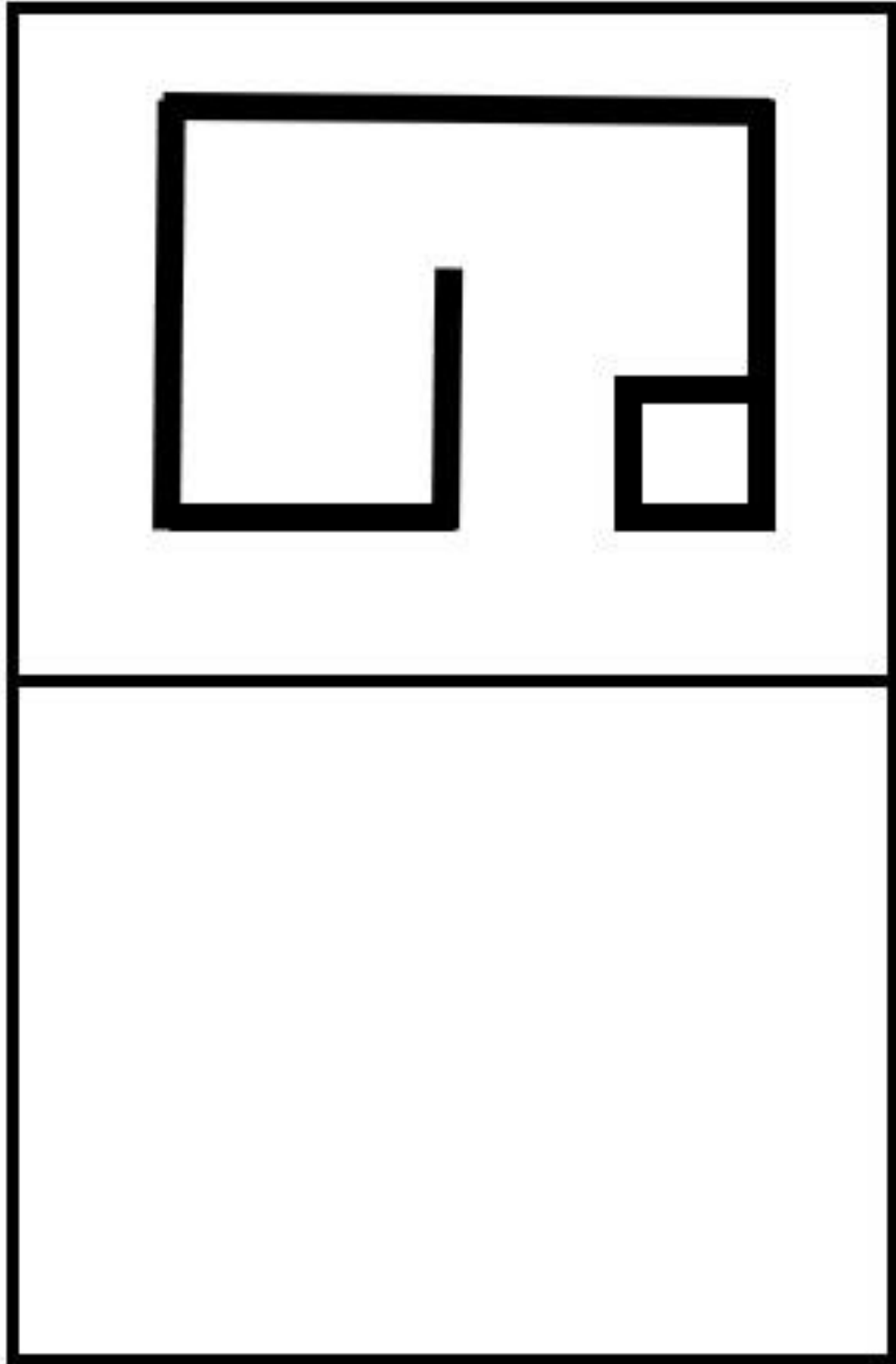


ข้อที่ 1



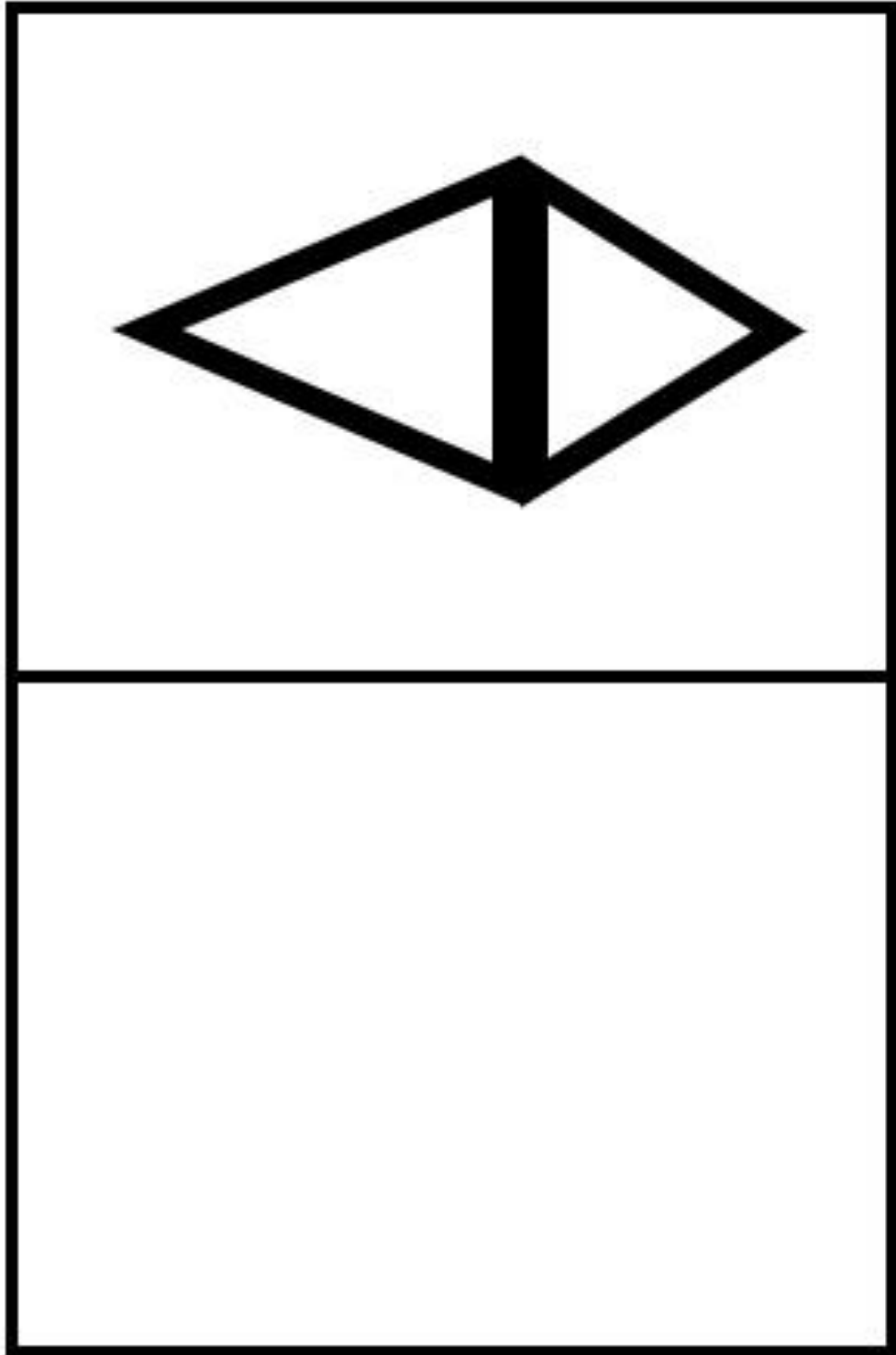
0	1	2
---	---	---

ข้อที่ 2



0	1	2
---	---	---

ข้อที่ 3



0	1	2
---	---	---

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 4: Motor Sequencing Praxis

หมวดการประเมินที่ 4.1 การประเมินการเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนข้อมือ

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินหยุดทำการประเมินในหมวดการประเมิน เมื่อเด็กได้คะแนนการทดสอบ 0 คะแนนต่อเนื่องกัน 2 ข้อของหมวดการประเมิน และจะข้ามไปทำการประเมินในหมวดการประเมินถัดไป

2. ผู้ประเมินหยุดทำการประเมินในด้านการประเมินนี้ เมื่อเด็กได้คะแนนการทดสอบข้อที่ 1 และ 2 ของหมวดการประเมินเป็น 0 คะแนนต่อเนื่อง 2 หัวข้อหลัก

การให้คะแนน

0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถเลียนแบบท่าทางตามผู้ประเมินได้

1 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง โดยผ่านการลองทำท่าทางมากกว่า 1 รอบ หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขได้เอง หรือเริ่มการเลียนแบบผิด แต่สามารถแก้ไขจนสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง

2 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง ทั้งในส่วนของตำแหน่งซีกร่างกาย ลำดับการทำท่าทางการเคลื่อนไหว และจำนวนครั้งของท่าทางการเคลื่อนไหว

Hand Sequencing Praxis

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน)

1. ผู้ประเมินสาธิต ใช้มือซ้ายปรบลงที่หน้าขาท่อนบน 2 ครั้ง
2. ผู้ประเมินสาธิต ใช้มือขวาปรบลงที่หน้าขาท่อนบน 2 ครั้ง
3. ผู้ประเมินสาธิต ใช้มือซ้ายปรบลงที่หน้าขาท่อนบน 1 ครั้ง มือขวาปรบลงที่หน้าขาท่อนบน 1 ครั้ง และปรบมือ 1 ครั้ง

TRAIL:

ซ้าย	ซ้าย		ขวา	ขวา		ซ้าย	ขวา	ปรบมือ
------	------	--	-----	-----	--	------	-----	--------

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก
2. ผู้ประเมินสาธิตท่าทางการเคลื่อนไหวที่กำหนด โดยปรบมือ และปรบมือลงที่หน้าขาท่อนบน และบอกให้เด็กเลียนแบบท่าทางให้เหมือนกับที่ผู้ประเมินหลังจากที่ผู้ประเมินได้สาธิตท่าทางเสร็จแล้วเท่านั้น
3. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

รหัสที่กำหนด

ซ้าย คือ ปรบมือซ้ายลงที่หน้าขาท่อนบน

ขวา คือ ปรบมือขวาลงที่หน้าขาท่อนบน

คู่ คือ ปรบมือทั้งสองข้างลงที่หน้าขาท่อนบน

ข้อการประเมินหรือท่าทางการเคลื่อนไหว	คะแนน		
	0	1	2
1. ปรบมือ/ปรบมือ/คู่/คู่	0	1	2
2. คู่/ปรบมือ/ปรบมือ/คู่	0	1	2
3. ปรบมือ/ปรบมือ/คู่/คู่/ปรบมือ	0	1	2

หมวดการประเมินที่ 4.2 การประเมินการเคลื่อนไหวตามลำดับในส่วนของนิ้วมือ

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินจะไม่ทำการประเมินในส่วนของนิ้วมือ ในกรณีที่เด็กไม่สามารถผ่านการประเมินในส่วนของมือ

2. ผู้ประเมินหยุดทำการประเมินในด้านการประเมินนี้ เมื่อเด็กได้คะแนนการทดสอบในข้อที่ 1 และ 2 ของหมวดการประเมินเป็น 0 คะแนนต่อเนื่องกัน 2 หัวข้อหลัก

รหัสของนิ้วมือและซีกร่างกาย มีข้อกำหนดดังนี้ คือ

- | | | |
|---|-----|---------------------|
| 1 | คือ | นิ้วหัวแม่มือ |
| 2 | คือ | นิ้วชี้ |
| 3 | คือ | นิ้วกลาง |
| 4 | คือ | นิ้วนาง |
| 5 | คือ | นิ้วก้อย |
| L | คือ | ข้างซ้ายหรือมือซ้าย |
| R | คือ | ข้างขวาหรือมือขวา |



Finger Sequencing Praxis

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก
2. ผู้ประเมินสาธิตท่าทางการเคลื่อนไหวของนิ้วมือที่กำหนด และบอกให้เด็กเลียนแบบท่าทางให้เหมือนกับผู้ประเมินหลังจากที่ผู้ประเมินได้สาธิตท่าทางเสร็จแล้วเท่านั้น
3. ผู้ประเมินสาธิตท่าทางการเคลื่อนไหว โดยเอาปลายนิ้วหัวแม่มือแตะกับปลายนิ้วมือที่กำหนด (ใช้มือข้างซ้าย หรือข้างขวาก็ได้)
4. ผู้ประเมินวงกลมคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

ข้อที่	ท่าทาง	คะแนน		
		0	1	2
1	2/3/4	0	1	2
2	5/3/3/5	0	1	2
3	3/4/2/5	0	1	2

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 5: Oral Motor Praxis

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก โดยที่เด็กนั่งเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง
2. ผู้ประเมินสาธิตท่าทางที่กำหนด และบอกให้เด็กเลียนแบบท่าทางให้เหมือนกับผู้ประเมิน หลังจาก que ผู้ประเมินได้สาธิตท่าทางเสร็จแล้วเท่านั้น หลังจากสาธิตท่าทางเสร็จ ผู้ประเมินจะกลับเข้าสู่ท่าปกติ คือ มือทั้งสองข้างวางบนหน้าขา และริมฝีปากแตะกัน
3. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหัวข้อ
4. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน

- 0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถเลียนแบบท่าทางตามผู้ประเมินได้
- 1 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้บางส่วน หรือจำนวนครั้งของการเคลื่อนไหวถูกต้อง แต่มีความบกพร่องในการลำดับท่าทาง หรือเริ่มต้นการเลียนแบบท่าทางผิด แต่สามารถแก้ไขจนสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง
- 2 คะแนน คือ เด็กสามารถเลียนแบบท่าทางได้อย่างถูกต้อง

หัวข้อก่อนการประเมิน (ไม่คิดค่าคะแนน)

ผู้ประเมินสาธิต แลบลิ้นออกมาด้านหน้า

TRAIL:



ท่าทางการเคลื่อนไหว	คะแนน		
	0	1	2
ท่าทางที่ 1	0	1	2
ท่าทางที่ 2	0	1	2
ท่าทางที่ 3	0	1	2

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 6: Utilization of Objects

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินนั่งตรงข้ามเด็ก โดยที่เด็กล้มเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง
2. ผู้ประเมินวางวัตถุที่กำหนดในแต่ละกิจกรรมบนโต๊ะทางด้านหน้าเอียงไปด้านมือนัดของเด็ก โดยวางห่างจากขอบโต๊ะด้านที่เด็กล้มประมาณ 10 เซนติเมตร และบอกให้เด็กแสดงการกระทำต่อวัตถุหรือประกอบกิจกรรมที่กำหนด
3. ผู้ประเมินจับเวลาในการประกอบกิจกรรม โดยที่เด็กมีเวลาในการประกอบกิจกรรมภายใน 60 วินาที เริ่มตั้งแต่เด็กได้รับวัตถุที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม
4. ผู้ประเมินบันทึกเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมและบันทึกทักษะความสามารถในการทำกิจกรรม
5. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหมวดการประเมิน
6. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถแสดงการกระทำต่อวัตถุหรือไม่สามารถทำกิจกรรมที่กำหนดได้

1 คะแนน คือ เด็กสามารถแสดงการกระทำต่อวัตถุหรือทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง โดยมีการลองผิดลองถูก หรือมีข้อผิดพลาดแต่สามารถแก้ไขได้เอง หรือเด็กสามารถแสดงการกระทำต่อวัตถุหรือทำกิจกรรมได้อย่างถูกต้องภายใน 60 วินาที หรือเด็กสามารถเข้าใจการกระทำต่อวัตถุหรือทำกิจกรรม (Ideation) ได้ภายใน 60 วินาที แต่การกระทำช้าๆ มุ่งงุ่มง่าม หรือขาดความแม่นยำ (Impaired motor planning)

2 คะแนน คือ เด็กสามารถแสดงการกระทำต่อวัตถุหรือกิจกรรมได้อย่างแม่นยำ และถูกต้องภายใน 60 วินาที

หมวดการประเมินที่	คะแนน			เวลาที่ใช้ (วินาที)
	0	1	2	
6.1 กิจกรรมเกมจรรยาจร	0	1	2	
6.2 กิจกรรมเกมทางออกอยู่ไหน	0	1	2	

Motor Praxis Ability Test (MPAT)

Domain 7: Bilateral Projected Action Sequences

คำชี้แจง

1. ผู้ประเมินบันทึกทักษะความสามารถของเด็กในการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวและบันทึกจำนวนครั้งที่เด็กทำผิดพลาด (Error) ในแต่ละกิจกรรม
2. ผู้ประเมินทำการประเมินทุกหมวดการประเมิน
3. ผู้ประเมินวงกลมรอบคะแนนที่ตรงกับทักษะความสามารถของเด็ก

การให้คะแนน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

0 คะแนน คือ เด็กไม่สามารถแสดงการกระทำการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อวัตถุหรือกิจกรรมที่กำหนดให้

1 คะแนน คือ เด็กสามารถแสดงการกระทำการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อวัตถุหรือกิจกรรมที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง แต่การกระทำการเคลื่อนไหวช้าๆ มุ่งงุ่มง่าม หรือขาดความแม่นยำ (Impaired motor planning)

2 คะแนน คือ เด็กสามารถแสดงการกระทำการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อวัตถุหรือกิจกรรมที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ทั้งในส่วนของความแม่นยำ (accuracy) ความเร็ว (speed) และสหสัมพันธ์ของร่างกาย (coordination)

หมายเหตุ

ถ้าเด็กไม่สามารถแสดงการกระทำการเคลื่อนไหวส่วนองร่างกายสองซีกในการตอบสนองกิจกรรมที่กำหนดภายใน 30 วินาที ผู้ประเมินอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรมแก่เด็กอีกครั้ง

หมวดการประเมินที่	คะแนน			จำนวนครั้งที่ทำได้	จำนวนครั้งที่ผิดพลาด	บันทึกพิเศษ
	0	1	2			
7.1 กิจกรรมกระโดดปรบมือ	0	1	2			
7.2 กิจกรรมโยนรับ-ส่งลูกเทนนิส	0	1	2			

ภาคผนวก จ
แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก รุ่นที่ 4.0 (PedsQL™ 4.0) สำหรับเด็กอายุ 5-7 ปี
ฉบับรายงานของผู้ปกครอง (Parent Proxy-Report)

ลำดับที่.....
วันที่.....

แบบสอบถามคุณภาพชีวิตเด็ก
รุ่นที่ 4.0 ภาษาไทย
รายงานของผู้ปกครองสำหรับเด็ก (อายุ 5-7 ปี)

คำชี้แจง

ในหน้าถัดไปมีรายการของเรื่องต่าง ๆ ที่อาจเป็นปัญหาสำหรับเด็กเล็กของคุณ
ช่วยบอกเราว่าเรื่องแต่ละเรื่องนั้นเป็นปัญหากับเด็กเล็กของคุณมากเท่าใด ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โดยวงกลมรอบ

- เลข 0 ถ้ามันไม่เป็นปัญหาเลย
- เลข 1 ถ้ามันเกือบไม่เป็นปัญหาเลย
- เลข 2 ถ้ามันเป็นปัญหาบ้างเป็นครั้งคราว
- เลข 3 ถ้ามันเป็นปัญหาบ่อย
- เลข 4 ถ้ามันเป็นปัญหาเกือบตลอดเวลา

คำตอบเหล่านี้ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด
ถ้าคุณไม่เข้าใจคำถาม โปรดถามเพื่อขอความช่วยเหลือ

ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา เด็กของคุณมีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งเหล่านี้มากเพียงใด.....

ด้านกายภาพ (ปัญหาเกี่ยวกับ....)	ไม่เคย เลย	เกือบไม่ เคยเลย	เป็น บ่อยครั้ง	บ่อยๆ	เกือบ ตลอดเวลา
1. การเดินมากกว่า 100 เมตร	0	1	2	3	4
2. การวิ่ง	0	1	2	3	4
3. การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	0	1	2	3	4
4. การยกของหนัก	0	1	2	3	4
5. การอาบน้ำด้วยตนเอง	0	1	2	3	4
6. การทำงานบ้าน เช่น เก็บของเล่นของตัวเอง	0	1	2	3	4
7. รู้สึกปวด	0	1	2	3	4
8. ไม่ค่อยมีเรี่ยวแรง	0	1	2	3	4

ด้านอารมณ์ (ปัญหาเกี่ยวกับ....)	ไม่เคย เลย	เกือบไม่ เคยเลย	เป็น บ่อยครั้ง	บ่อยๆ	เกือบ ตลอดเวลา
1. รู้สึกกลัว	0	1	2	3	4
2. รู้สึกเศร้า	0	1	2	3	4
3. รู้สึกโกรธ	0	1	2	3	4
4. นอนไม่ค่อยหลับ	0	1	2	3	4
5. กังวลว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นกับตัวเอง	0	1	2	3	4

ด้านสังคม (ปัญหาเกี่ยวกับ....)	ไม่เคย เลย	เกือบไม่ เคยเลย	เป็น บ่อยครั้ง	บ่อยๆ	เกือบ ตลอดเวลา
1. การเข้ากับเด็กคนอื่น ๆ	0	1	2	3	4
2. เด็กคนอื่น ๆ ไม่ต้องการเป็นเพื่อนกับเขา	0	1	2	3	4
3. การถูกเด็กคนอื่น ๆ ล้อ	0	1	2	3	4
4. การไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กคนอื่นในวัยเดียวกันสามารถทำได้	0	1	2	3	4
5. เล่นได้พากับเด็กคนอื่น ๆ	0	1	2	3	4

ด้านโรงเรียน (ปัญหาเกี่ยวกับ....)	ไม่เคย เลย	เกือบไม่ เคยเลย	เป็น บ่อยครั้ง	บ่อยๆ	เกือบ ตลอดเวลา
1. การมีสมาธิในห้องเรียน	0	1	2	3	4
2. การลืมสิ่งต่าง ๆ	0	1	2	3	4
3. การทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนได้ทัน	0	1	2	3	4
4. การขาดเรียนเพราะรู้สึกไม่สบาย	0	1	2	3	4
5. การขาดเรียนเพราะต้องไปหาหมอหรือไปโรงพยาบาล	0	1	2	3	4

ภาคผนวก ฉ

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึกล

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึกล

(Combining movement activities and multisensory)

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึกล เป็นกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นโดย ใช้ชุดอุปกรณ์พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น รุ่น OptiMusic ดังรูปที่ 20 ซึ่งมีเอกลักษณ์โดดเด่นในการกระตุ้นระบบประสาทการได้ยินและการมองเห็น โดยใช้การผสมผสาน ภาพ แสงและเสียงที่มีความหลากหลาย ร่วมกับการกระตุ้นระบบประสาทความรู้สึกลระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ และระบบกายสัมผัส โดยอาศัยแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกลและหลักการรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกล เพื่อทำให้เกิดการตื่นตัวหรือผ่อนคลายที่เหมาะสมอีกทั้งยังช่วยในการปรับสมดุลในการทำงานของสมอง ซึ่งมีการเพิ่มอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาในโปรแกรม อาทิเช่น แผ่นผ้าสักหลาด ลูกบอลยางเรืองแสง ลูกเทนนิส ตัวต่อ ถูทราย เป็นต้น อีกทั้งยังออกแบบให้มีการกระโดดและเคลื่อนไหวในรูปแบบที่หลากหลายทิศทาง เพื่อเป็นการให้สิ่งเร้าทางระบบกายสัมผัส ระบบเวสติบูลาร์และระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ ทำให้เกิดแรงจูงใจ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินและความท้าทายในการทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมมีการสำรวจ เรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นผลดีต่อกระบวนการคิด การวางแผนและการลงมือกระทำเคลื่อนไหวของร่างกายให้เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Mey, 2017) ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมอุปกรณ์และติดตั้งเครื่องก่อนเริ่มโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2: การเตรียมความพร้อมของเด็ก (5 นาที)

ขั้นตอนที่ 3: กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึกล (40-45 นาที)

ขั้นตอนที่ 4: กิจกรรมการผ่อนคลาย (10-15 นาที)

ขั้นตอนที่ 5: การทำความสะอาดอุปกรณ์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 20 ชุดอุปกรณ์พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตามการได้ยินและการมองเห็น รุ่น OptiMusic

ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมอุปกรณ์และติดตั้งเครื่องก่อนเริ่มโปรแกรม

ผู้ช่วยผู้วิจัยเปิดสวิตช์ไฟที่ควบคุมอุปกรณ์ภายในห้อง หลังจากนั้นเปิดคอมพิวเตอร์และเลือกคลิกที่ปุ่ม OptiMusic ที่หน้าจอเพื่อให้พร้อมในการใช้งาน หลังจากนั้นจัดเตรียมอุปกรณ์ทั้ง 6 กิจกรรมซึ่งประกอบไปด้วย แผ่นผ้าสักหลาดเลข 1-10 ชั้นน้ำ ฤงทราย (Weight cuff) ลูกบอลยางเรืองแสง (LED light ball sensory fidget) ลูกเทนนิส ตะกร้า ตัวต่อ ออพติแบต¹และแผ่นสะท้อน² (Reflector) ดังรูปที่ 21



รูปที่ 21 อุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1

¹ ออพติแบต คือ ด้ามที่ใช้ตีสะท้อนแสงในการบังลำแสงเพื่อสิ่งให้เกิดเหตุการณ์ลำดับต่อไป

² แผ่นสะท้อน คือ แผ่นสะท้อนแสงที่พื้นเพื่อให้ลำแสงสามารถถูกบังได้ด้วยการเล่นไหวโยเยส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น มือ แขน ลำตัว ขา เท้า เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2: การเตรียมความพร้อมของเด็ก (5 นาที)

ขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กออทิสติกสเปกตรัมก่อนการลงมือทำกิจกรรม เนื่องจากเด็กออทิสติกสเปกตรัมจะมีลักษณะพฤติกรรม นิสัย รูปแบบในการทำกิจกรรมเป็นแบบเดิม ๆ ไม่มีความยืดหยุ่น มีความยากลำบากในการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการทำกิจกรรมใหม่ ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ไม่คุ้นเคย (Kashefimehr et al., 2018) อีกทั้งยังพบว่าในกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัมจะพบการตอบสนองต่อสิ่งเร้าความรู้สึกที่ผิดปกติ ซึ่งจะมีผลกระทบในด้านต่าง ๆ เช่น ระดับการตื่นตัวที่ผิดปกติ มีความบกพร่องด้านสมาธิและการจดจ่อ (Tomchek & Dunn, 2007) ดังนั้น การให้เด็กทำกิจกรรมใหม่จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อม โดยเริ่มจากการให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้เรียนรู้กับชุดอุปกรณ์ของการเล่น เช่น ออฟติแบด และแผ่นสะท้อนเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและมั่นใจว่าจะสามารถใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ รวมถึงการอธิบายลำดับขั้นตอนในการทำกิจกรรม เมื่อเด็กออทิสติกสเปกตรัมทำกิจกรรมไม่ได้ในขั้นตอนใด จะมีการสาธิตให้ดู บอกขั้นตอนอีกครั้ง หรือจับมือเด็กทำจากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย และเมื่อเด็กออทิสติกสเปกตรัมเริ่มทำได้ก็จะลดความช่วยเหลือให้น้อยลง เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมได้ลงมือทำกิจกรรมได้สำเร็จด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 3: ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลึก (40-45 นาที)

กิจกรรมในโปรแกรมจะประกอบไปด้วยทั้งหมด 6 กิจกรรม ซึ่งออกแบบโดยผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์กิจกรรมตามแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึกลึกโดยการจัดหรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นการรับรู้สึกลึกพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ระบบการมองเห็น ระบบการได้ยิน และระบบการเคลื่อนไหว เป็นต้น โดยการกระตุ้นระบบความรู้สึกลึกต่าง ๆ จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการต่าง ๆ ภายในระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติที่จะสามารถทำให้เกิดการตื่นตัวหรือผ่อนคลายที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลต่อทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการควบคุมตนเอง ความสนใจ ความจำ แรงจูงใจและทักษะความคิดความเข้าใจ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการทำกิจกรรม (สายฝน บุญยฉัตรกุล, 2561) อีกทั้งยังอาศัยหลักการตามกรอบแนวคิดการบูรณาการสหประสาทความรู้สึกลึก ผ่านการกระตุ้นประสาทระบบเวสติบูลาร์ ระบบกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ ระบบกายสัมผัส ระบบการมองเห็นและระบบการได้ยิน ซึ่งเป็นการให้อาหารสมองโดยข้อมูลความรู้สึกลึกเหล่านี้จะช่วยให้สมองมีการปรับสมดุลการทำหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยผ่านกระบวนการรับ การประมวลผล การปรับลดหรือเพิ่มและการแยกแยะของข้อมูล จากการทำกิจกรรมการรับรู้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและกิจกรรมสหสัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองซีก ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาความสามารถในด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว อีกทั้งกิจกรรมทำตามคำสั่งและกิจกรรมเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ผ่านกระบวนการคิด การวางแผน และการลงมือกระทำการเคลื่อนไหวต่าง ๆ รวมถึงมีการแก้ไขการเคลื่อนไหวที่ผิดพลาดขณะทำกิจกรรม ซึ่งส่งผลให้สามารถทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้น ๆ ได้สำเร็จ (สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555)

กิจกรรมที่ 1 ถี้อไม้ตัดแสง

- วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้
1. ชุดออปติมิวสิก
 2. ออปติแบต
 3. ถุงทราย

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีกและการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว

ทักษะทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Bilateral motor coordination	การใช้ออปติแบตทั้งข้างซ้ายและขวาให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่กำหนด
------------------------------	--

องค์ประกอบของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Ideation	การคิดริเริ่มการเคลื่อนไหวในส่วนของแขนและขาทั้งสองข้างเพื่อที่จะไปยังลำแสงที่ส่องลงมา
Planning	การวางแผนลำดับขั้นตอนการเคลื่อนไหวของแขนและขาไปยังลำแสงที่ส่องลงมา
Execution	การเคลื่อนไหวแขนและขาทั้งสองข้างไปยังลำแสงที่ส่องลงมา

ขั้นนำสู่กิจกรรม 1. การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมที่ 1 เราจะมาเล่นเกมถี้อไม้ตัดแสงกัน”

2. การแนะนำอุปกรณ์ “นี่คือไม้ตัดลำแสง และนี่คือถุงทราย”

ขั้นดำเนินการ

1. ผู้ช่วยวิจัยใส่ถุงทรายบริเวณข้อมือของเด็กสองข้างทั้งสองคน

2. ตำแหน่งในการยืนก่อนเริ่มเล่นเกม

2.1 สัปดาห์ที่ 1-8 ผู้วิจัยให้เด็กที่จะเล่นคนแรกมายืนตรงกลางห้อง

2.2 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยให้เด็กทั้งสองคนมายืนตรงกลางห้อง

3. การอธิบายวิธีการเล่น

3.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือให้เด็กถี้อออปติแบต

ในมือข้างที่ถนัด 1 ไม้ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้ใช้ออปติแบตตัดลำแสงสีนั้นโดยทำไปเรื่อย ๆ ให้ได้มากที่สุดภายใน 60 วินาที หรือให้ครบจำนวนการตัดลำแสง 16 ครั้ง หลังจากนั้นสลับเด็กอีกคนมาเล่น

3.2 สัปดาห์ที่ 5-8 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือให้เด็กถี้อออปติแบตในมือทั้งสองข้าง ข้างละ 1 ไม้ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้ใช้ออปติแบตตัดลำแสงสีนั้นโดยสลับมือซ้ายและมือขวาตัดลำแสงทำไปเรื่อย ๆ ให้ได้มากที่สุดภายใน 60 วินาที หรือให้ครบจำนวนการตัดลำแสง 16 ครั้ง หลังจากนั้นสลับเด็กอีกคนมาเล่น

3.3 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือให้เด็กถือออปติแบต
ในมือทั้งสองข้าง ข้างละ 1 ไม้ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้ใช้
ออปติแบตตัดลำแสงสีนั้นโดยสลับมือซ้ายและมือขวาซึ่งต้องสลับกันตัดคนละ 1 ลำแสง
ทำไปเรื่อย ๆ ให้ได้มากที่สุดภายใน 120 วินาที หรือให้ครบจำนวนการตัดลำแสง 32 ครั้ง



กิจกรรมที่ 2 ถี้อไม้ตัดแสงเลียนแบบท่าทาง

- วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้**
1. ชุดออปติมิวสิก
 2. ออปติแบต
 3. ถูงทราย

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีกและการคิดและวางแผนการเคลื่อนไหวในการเลียนแบบท่าทางในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและบริเวณช่องปากในการเคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ทักษะทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Bilateral motor coordination	การใช้ออปติแบตทั้งข้างซ้ายและขวาให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่กำหนด
Sequencing praxis	ลำดับในการคิดและวางแผนการเคลื่อนไหวบริเวณใบหน้า แขนและขา
Postural praxis	การคิดและวางแผนการเคลื่อนไหวในการทำท่าเลียนภาพที่เห็นในส่วน ของแขนและขา
Oral praxis	การคิดและวางแผนการเคลื่อนไหวในการทำท่าเลียนภาพที่เห็นในส่วน ของปาก ลิ้น และขากรรไกร

องค์ประกอบของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Ideation	การคิดริเริ่มการเคลื่อนไหวในส่วนของแขนและขาทั้งสองข้างเพื่อที่จะไปยังลำแสงที่ส่องลงมา รวมถึงการทำท่าทางตามแบบที่เห็น
Planning	การวางแผนลำดับขั้นตอนการเคลื่อนไหวของแขนและขาไปยังลำแสงที่ส่องลงมา รวมถึงการทำท่าทางตามแบบที่เห็น
Execution	การเคลื่อนไหวแขนและขาไปยังลำแสงที่ส่องลงมา รวมถึงการทำท่าทางตามแบบที่เห็น

ขั้นนำสู่กิจกรรม 1. การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมที่ 2 เราจะมาเล่นเกมถี้อไม้ตัดแสงเลียนแบบท่าทาง”

2. การแนะนำอุปกรณ์ “นี่คือไม้ตัดลำแสง และนี่คือถูงทราย”

ขั้นดำเนินการ

1. ผู้ช่วยวิจัยใส่ถูงทรายบริเวณข้อมือของเด็กสองข้างทั้งสองคน
2. ตำแหน่งในการยืนก่อนเริ่มเล่นเกม

2.1 สัปดาห์ที่ 1-8 ผู้วิจัยให้เด็กที่จะเล่นคนแรกมายืนตรงกลางห้อง

2.2 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยให้เด็กทั้งสองคนมายืนตรงกลางห้อง

3. การอธิบายวิธีการเล่น

3.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือให้เด็กถือออปติเบต ในมือข้างที่ถนัด 1 ไม้ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้ใช้ออปติเบตตัดลำแสงสีนั้น เมื่อตัดลำแสงแล้วจะมีภาพปรากฏบนหน้าจอครั้งละ 1 ภาพต่อการตัดลำแสง 1 ครั้ง หลังจากนั้นให้เด็กทำท่าทางเลียนแบบตามภาพที่เห็นแล้วตัดลำแสงครั้งที่ 2 ต่อไป ทำไปจนครบ 4 ครั้ง หลังจากนั้นสลับเด็กอีกคนมาเล่น ซึ่งภาพจะประกอบไปด้วยท่าดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าอ้าปากและแลบลิ้นออกมาด้านหน้า

ท่าที่ 2 ท่านั่งยอง ๆ กางแขนซ้ายและแขนขวา

ท่าที่ 3 ท่ายืนกางขา มือขวาแตะเอวขวามือซ้ายแตะเอวซ้าย

ท่าที่ 4 ท่ามือขวาแตะศีรษะมือซ้ายแตะหน้าท้อง

3.2 สัปดาห์ที่ 5-8 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือให้เด็กถือออปติเบต ในมือทั้งสองข้าง ข้างละ 1 ไม้ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้ใช้ออปติเบตตัดลำแสงสีนั้นโดยสลับมือซ้ายและมือขวาตัดลำแสง เมื่อตัดลำแสงแล้วจะมีภาพปรากฏบนหน้าจอครั้งละ 1 ภาพต่อการตัดลำแสง 1 ครั้ง หลังจากนั้นให้เด็กทำท่าทางเลียนแบบตามภาพที่เห็นแล้วตัดลำแสงครั้งที่ 2 ต่อไป ทำไปจนครบ 4 ครั้ง หลังจากนั้นสลับเด็กอีกคนมาเล่น ซึ่งภาพจะประกอบไปด้วยท่า ดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าห่อริมฝีปากและทำแก้มป่อง

ท่าที่ 2 ท่ายืนขาชิดกัน ยืนแขนทั้งสองข้างมาทางด้านหน้า

ท่าที่ 3 ท่ามือขวาเหยียดตรงไปข้างหน้า มือซ้ายแตะข้อศอกขวา

ท่าที่ 4 ท่ายืนงอเข่าซ้าย ศอกขวาแตะที่เข่าซ้าย

3.3 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือให้เด็กถือออปติเบตในมือทั้งสองข้าง ข้างละ 1 ไม้ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้ใช้ออปติเบตตัดลำแสงสีนั้นโดยสลับมือซ้ายและมือขวาตัดลำแสง เมื่อตัดลำแสงแล้วจะมีภาพปรากฏบนหน้าจอครั้งละ 1 ภาพต่อการตัดลำแสง 1 ครั้ง หลังจากนั้นให้เด็กทำท่าทางเลียนแบบตามภาพที่เห็นโดยสลับกันตัดลำแสงคนละ 1 ครั้ง ทำไปจนครบ 8 ครั้ง ซึ่งภาพจะประกอบไปด้วยท่าดังนี้

ท่าที่ 1 ท่าอ้าปากและขยับขากรรไกรไปด้านซ้าย

ท่าที่ 2 ท่าอ้าปากและขยับขากรรไกรไปด้านขวา

ท่าที่ 3 ท่ายื่นงอเข่า มือซ้ายแตะเข่าซ้ายมือขวาแตะเข่าขวา

ท่าที่ 4 ท่ายื่นมือขวาแตะไหล่ซ้ายมือซ้ายแตะไหล่ขวา

ท่าที่ 5 ท่ายืนกางขา มือขวาจับหูซ้ายมือซ้ายจับหูขวา

ท่าที่ 6 ท่ายืนยกเท้าขวาขึ้นมาข้างหน้า มือซ้ายแตะเท้าขวา

ท่าที่ 7 ท่ายืนขาชิด มือซ้ายแตะไหล่ขวา มือขวาแตะเอวซ้าย

ท่าที่ 8 ท่ายืนขาขวาไขว้ขาซ้าย มือขวาไขว้มือซ้าย เหยียดแขน

ตรงไป ด้านหน้าทั้งสองข้าง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

กิจกรรมที่ 3 หยิบเลข 1-10

- วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้
1. ชุดออปติมิวสิก
 2. ฤงทราย
 3. แผ่นสะท้อน
 4. แผ่นผ้าสักหลาดเลข 1-10 ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
 5. ชั้นน้ำ จำนวน 4 ชั้น

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและวางแผนการเคลื่อนไหวในส่วนของแขนและขา ร่วมทั้งการเคลื่อนไหวในส่วนนิ้วมืออย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ทักษะทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Sequencing praxis	การทำท่าชูนิ้วมือในการนับ 1-10 ตามลำดับ
-------------------	---

องค์ประกอบของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Ideation	การคิดริเริ่มขั้นตอนในการชูนิ้ว รวมถึงการหยิบและการวางเลข 1-10
Planning	การวางแผนลำดับการชูนิ้ว รวมถึงการหยิบและการวางเลข 1-10
Execution	การชูนิ้ว หยิบและวางเลขลงในชั้นพร้อมทั้งการกระโดด 2 ชาติู่ข้ามลำแสงได้อย่างถูกต้อง

ขั้นนำสู่กิจกรรม 1. การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมที่ 3 เราจะมาเล่นเกมหยิบเลข 1-10”

2. ผู้ช่วยวิจัยสอนให้เด็กนับเลข 1-10 โดยการสาธิตการชูนิ้วมือดังนี้

นับ 1 ชูนิ้วชี้ขึ้น

นับ 2 ชูนิ้วชี้และนิ้วกลางขึ้น

นับ 3 ชูนิ้วกลาง นิ้วนางและนิ้วก้อยขึ้น

นับ 4 ชูนิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนางและนิ้วก้อยขึ้น

นับ 5 ชูนิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อยและนิ้วหัวแม่มือขึ้น

นับ 6 ชูนิ้วหัวแม่มือและนิ้วก้อยขึ้น

นับ 7 ชูนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลางขึ้น นำปลายนิ้วหัวแม่มือมาแตะตรงปลายของนิ้วชี้และนิ้วกลาง

นับ 8 ชูนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ขึ้น

นับ 9 ชูนิ้วชี้ขึ้นและอนิ้วชี้ลงเล็กน้อย

นับ 10 ชูนิ้วชี้ทั้งสองข้างขึ้น นิ้วชี้ข้างหนึ่งหงายอีกข้างหนึ่งคว่ำและวางทับกันบริเวณข้อตรงกลางของนิ้วชี้

3. การแนะนำอุปกรณ์ “นี่คือแผ่นเลข1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ชั้นน้ำ และถุงทราย”
- ขั้นตอนการ**
1. ผู้ช่วยวิจัยใส่ถุงทรายบริเวณข้อเท้าของเด็กสองข้างทั้งสองคน
 2. ตำแหน่งในการยืนก่อนเริ่มเล่นเกม
 - 2.1 สัปดาห์ที่ 1-8 ผู้วิจัยให้เด็กที่จะเล่นคนแรกมายืนตรงกลางห้อง
 - 2.2 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยให้เด็กทั้งสองคนมายืนตรงกลางห้อง
 3. การอธิบายวิธีการเล่น
 - 3.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ ให้เด็กมองดูเลข 1-10 บนพื้น (ไม่ได้เรียงลำดับเลขไว้) แล้วให้เด็กหยิบเลข 1 เป็นลำดับแรกแล้วถือไว้ หลังจากนั้นเมื่อเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดสองขาเข้าข้ามลำแสงนั้นไป นำเลข 1 ที่หยิบมาใส่ในชั้นสีชมพู แล้ววิ่งกลับมาหยิบเลข 2 เป็นลำดับต่อไปแล้วถือไว้ หลังจากนั้นเมื่อเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดสองขาเข้าข้ามลำแสงนั้นไป นำเลข 2 ที่หยิบมาใส่ในชั้นสีเขียว โดยจะมีชั้นวางบนพื้นทั้งหมด 4 ใบเป็นสีชมพู 2 ใบและสีเขียว 2 ใบ ทำต่อเนื่องโดยหยิบเลขเรียงลำดับต่อไปเรื่อย ๆ ดังนี้ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 จนครบโดยใส่ชั้นสลับสีชมพูและสีเขียวทุกครั้ง
 - 3.2 สัปดาห์ที่ 5-8 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ ให้เด็กมองดูเลข 1-10 บนพื้น (ไม่ได้เรียงลำดับเลขไว้) แล้วให้เด็กหยิบเลข 1 เป็นลำดับแรกแล้วถือไว้ หลังจากนั้นเมื่อเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงนั้นไป นำเลข 1 ที่หยิบมาใส่ในชั้นสีเขียว แล้ววิ่งกลับมาหยิบเลข 2 เป็นลำดับต่อไปแล้วถือไว้ หลังจากนั้นเมื่อเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงนั้นไป นำเลข 2 ที่หยิบมาใส่ในชั้นสีชมพู โดยจะมีชั้นวางบนพื้นทั้งหมด 4 ใบเป็นสีชมพู 2 ใบและสีเขียว 2 ใบ ทำต่อเนื่องโดยหยิบเลขเรียงลำดับต่อไปเรื่อย ๆ ดังนี้ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 จนครบโดยใส่ชั้นสลับสีเขียวและสีชมพูทุกครั้ง
 - 3.3 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ ให้เด็กมองดูเลข 1-10 บนพื้น (ไม่ได้เรียงลำดับเลขไว้) แล้วให้เด็กหยิบเลข 1 เป็นลำดับแรกแล้วถือไว้ หลังจากนั้นเมื่อเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงนั้นไป นำเลข 1 ที่หยิบมาใส่ในชั้นสีเขียว แล้ววิ่งกลับมาหยิบเลข 2 เป็นลำดับต่อไปแล้วถือไว้ หลังจากนั้นเมื่อเห็นลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้

กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงนั้นไป นำเลข 2 ที่หยิบมาใส่ในชั้นสีชมพู โดยสลับกัน
หยิบคนละสองเลข ซึ่งจะมีชั้นวางบนพื้นทั้งหมด 4 ใบเป็นสีชมพู 2 ใบและสีเขียว 2 ใบ
ทำต่อเนื่องโดยหยิบเลขเรียงลำดับต่อไปเรื่อย ๆ ดังนี้ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 จน
ครบโดยใส่ชั้นสลับสีเขียวและสีชมพูทุกครั้ง



กิจกรรมที่ 4 หยิบของโยนลงตะกร้า

- วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้
1. ชุดออปติมิวสิก
 2. ลูกทราย
 3. แผ่นสะท้อน
 4. ลูกบอลยางเรืองแสง
 5. ลูกเทนนิส
 6. ตะกร้า

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีก รวมทั้งการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวตามคำสั่งอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ทักษะทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Bilateral motor coordination	การใช้มือทั้ง 2 ข้างหยิบลูกบอลยางเรืองแสงและลูกเทนนิส รวมทั้งการถือตะกร้าขณะรับลูกบอลยางเรืองแสงและลูกเทนนิส
Sequencing praxis	การทำท่าทางตามลำดับหลังจากกระโดดข้ามลำแสง
Praxis on verbal command	การทำท่าทางตามคำสั่งหลังจากกระโดดข้ามลำแสง

องค์ประกอบของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Ideation	การคิดริเริ่มท่าทางในการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
Planning	การวางแผนการกระทำที่คิดไว้ว่าจะเคลื่อนไหวแขน ขา
Execution	การทำท่าทางตามคำสั่ง การโยนลูกบอลยางเรืองแสงและลูกเทนนิส และการถือตะกร้ารับลูกบอลยางเรืองแสงและลูกเทนนิส

ขั้นนำสู่กิจกรรม 1. การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมที่ 4 เราจะมาเล่นเกมหยิบของโยนลงตะกร้า”

2. การแนะนำอุปกรณ์ “นี่คือลูกบอลยางเรืองแสง ลูกเทนนิส ตะกร้า และนี่คือลูกทราย”

ขั้นดำเนินการ

1. ผู้ช่วยวิจัยใส่ลูกทรายบริเวณข้อเท้าของเด็กสองข้างทั้งสองคน
2. ตำแหน่งในการยืนก่อนเริ่มเล่นเกม
 - 2.1 สัปดาห์ที่ 1-8 ผู้วิจัยให้เด็กที่จะเล่นคนแรกมายืนตรงกลางห้อง
 - 2.2 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยให้เด็กทั้งสองคนมายืนตรงกลางห้อง
3. การอธิบายวิธีการเล่น
 - 3.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยมองเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดด 2 ขาคู่ข้ามลำแสงสีนั้น

เมื่อกระโดดข้ามลำแสงแล้วจะมีเสียงคำสั่งดังขึ้นทีละ 1 คำสั่งต่อการกระโดดข้ามลำแสง 1 ครั้ง ให้เด็กทำตามคำสั่ง แล้วกลับมาที่เดิม แล้วเริ่มต้นหยิบลูกบอลยางเรืองแสงสลับกับลูกเทนนิสครั้งละ 1 ลูก หลังจากนั้นโยนลูกบอลยางเรืองแสงหรือลูกเทนนิสลงในตะกร้า ทำต่อเนื่องจนครบ 4 คำสั่ง ซึ่งคำสั่งจะไปประกอบไปด้วย

คำสั่งที่ 1 กางขาและกางแขน

คำสั่งที่ 2 ยืนขาชิดและมือทั้งสองข้างจับหู

คำสั่งที่ 3 กำมือทั้งสองข้างและเหยียดแขนทั้งสองข้างไปข้างหน้า

คำสั่งที่ 4 แบนมือทั้งสองข้างและเหยียดแขนทั้งสองข้างไปข้างหลัง

3.2 สัปดาห์ที่ 5-8 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงสีนั้น เมื่อกระโดดข้ามลำแสงแล้วจะมีเสียงคำสั่งดังขึ้นทีละ 1 คำสั่งต่อการกระโดดข้ามลำแสง 1 ครั้ง ให้เด็กทำตามคำสั่ง แล้วกลับมาที่เดิม แล้วเริ่มต้นหยิบลูกบอลยางเรืองแสงสลับกับลูกเทนนิสครั้งละ 1 ลูก หลังจากนั้นโยนลูกบอลยางเรืองแสงหรือลูกเทนนิสลงในตะกร้า ทำต่อเนื่องจนครบ 4 คำสั่ง ซึ่งคำสั่งจะไปประกอบไปด้วย

คำสั่งที่ 1 มือข้างหนึ่งจับเอว ส่วนมืออีกข้างหนึ่งยกขึ้นเหนือศีรษะ

คำสั่งที่ 2 แขนข้างหนึ่งงอข้อศอก ส่วนแขนอีกข้างเหยียดตรงไปข้างหน้า

คำสั่งที่ 3 แขนข้างหนึ่งเหยียดตรงไปข้างหลัง ส่วนมืออีกข้างจับหู

ด้านตรงข้าม

คำสั่งที่ 4 มือข้างหนึ่งจับจมูก ส่วนมืออีกข้างจับไหล่ด้านตรงข้าม

3.3 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเด็กคนแรกเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงสีนั้น เมื่อกระโดดข้ามลำแสงแล้วจะมีเสียงคำสั่งดังขึ้นทีละ 1 คำสั่งต่อการกระโดดข้ามลำแสง 1 ครั้ง ให้เด็กทำตามคำสั่ง แล้วกลับมาที่เดิม แล้วเริ่มต้นหยิบลูกบอลยางเรืองแสงสลับกับลูกเทนนิสครั้งละ 1 ลูก หลังจากนั้นโยนลูกบอลยางเรืองแสงหรือลูกเทนนิสลงในตะกร้าที่เด็กคนที่สองถือ เด็กคนที่สองต้องคอยรับลูกบอลยางเรืองแสงหรือลูกเทนนิสที่เด็กคนแรกโยนมาทำต่อเนื่องจนครบ 4 คำสั่ง แล้วตะแอมือสลับตำแหน่งกันให้เด็กคนที่สองทำอีก 4 คำสั่ง จนครบ 8 คำสั่ง ซึ่งคำสั่งจะไปประกอบไปด้วย

คำสั่งที่ 1 ยืนกางขา งอเข่าทั้งสองข้าง มือทั้งสองข้างแตะศีรษะ

คำสั่งที่ 2 ก้าวขามาข้างหน้า งอเข่า กางแขนทั้งสองข้าง

คำสั่งที่ 3 นั่งลง เขยียดขาทั้งสองข้างไปข้างหน้า มือทั้งสองข้างจับเข่า

คำสั่งที่ 4 ยืนกางขา มือข้างหนึ่งกำ วางบนฝ่ามืออีกข้างหนึ่ง

คำสั่งที่ 5 ยืนขาชิด เขยียดแขนทั้งสองข้างไปข้างหลัง มือ
ประสานกันไว้ตรงสะโพก

คำสั่งที่ 6 ยืนขาชิด งอข้อศอกทั้งสองข้าง มือประสานกันไว้ตรงหน้าอก

คำสั่งที่ 7 ก้าวขามาข้างหน้า มือข้างหนึ่งปิดปาก ส่วนมืออีกข้าง
แตะหลังศีรษะ

คำสั่งที่ 8 นั่งลง มือข้างหนึ่งแตะไหล่ด้านตรงข้าม ส่วนมืออีกข้าง
แตะเอว ด้านตรงข้าม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

กิจกรรมที่ 5 ต่อตัวหรรษา

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ 1. ชุดออปติมิวสิก

2. ตัวต่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีก รวมทั้งการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในการประกอบโครงสร้างตามแบบ

ทักษะทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Bilateral motor coordination	การใช้มือทั้ง 2 ข้างช่วยกันต่อตัวต่อตามแบบ
Sequencing praxis	การวางอุปกรณ์ในตำแหน่งต่าง ๆ ตามลำดับที่เห็น
Constructional praxis	การต่อตัวต่อตามแบบที่เห็น

องค์ประกอบของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Ideation	การคิดริเริ่มขั้นตอนของการเคลื่อนไหว การต่อตัวต่อตามแบบและการต่อรูปแบบใหม่
Planning	การวางแผนการเคลื่อนไหวและการต่อตัวต่อตามแบบ
Execution	การยกขาข้างหนึ่งขึ้นและกระโดดขาเดียว รวมทั้งต่อตัวต่อตามแบบที่เห็นทีละขั้นตอน

ขั้นนำสู่กิจกรรม 1. การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมที่ 5 เราจะมาเล่นเกมตัวต่อหรรษา”

2. การแนะนำอุปกรณ์ “นี่คือตัวต่อและนี่คือถุงทราย”

ขั้นดำเนินการ

1. ผู้ช่วยวิจัยใส่ถุงทรายบริเวณข้อเท้าของเด็กสองข้างทั้งสองคน

2. ตำแหน่งในการยืนก่อนเริ่มเล่นเกม

2.1 สัปดาห์ที่ 1-8 ผู้วิจัยให้เด็กที่จะเล่นคนแรกมายืนตรงกลางห้อง

2.2 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยให้เด็กทั้งสองคนมายืนตรงกลางห้อง

3. การอธิบายวิธีการเล่น

3.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดด 2 ขาคู่ข้ามลำแสงสีนั้นไป หลังจากนั้นให้เด็กมองไปบนจอจะปรากฏภาพตัวต่อที่เด็กจะต้องหยิบ จำนวน 2 ชิ้น ให้เด็กหยิบตัวต่อจำนวน 2 ชิ้นที่เห็นบนจอแล้วกลับมาที่เดิมนำตัวต่อมาต่อตามแบบที่เห็นบริเวณตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 (กลางห้อง) ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งหมด 6 ชิ้น ซึ่งตัวต่อที่เด็กทำประกอบด้วยตัวต่อ 3 สี สีละ 2 ชิ้น หลังจากนั้นให้เด็กต่อตัวต่อรูปแบบใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม เมื่อเด็กต่อเสร็จแล้วให้เด็กบอกว่าต่อเป็นรูปอะไร

3.2 สัปดาห์ที่ 5-8 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงสีนั้นไป หลังจากนั้นให้เด็กมองไปบนจอจะปรากฏภาพตัวต่อที่เด็กจะต้องหยิบ จำนวน 2 ชิ้น ให้เด็กหยิบตัวต่อจำนวน 2 ชิ้นที่เห็นบนจอแล้วกลับมาที่เดิมนำตัวต่อมาต่อตามแบบที่เห็นบริเวณตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 (กลางห้อง) ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งหมด 8 ชิ้น ซึ่งตัวต่อที่เด็กทำประกอบด้วยตัวต่อ 4 สี สีละ 2 ชิ้น หลังจากนั้นให้เด็กต่อตัวต่อรูปแบบใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม เมื่อเด็กต่อเสร็จแล้วให้เด็กบอกว่าต่อเป็นรูปอะไร

3.3 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงสีนั้นไป หลังจากนั้นให้เด็กมองไปบนจอจะปรากฏภาพตัวต่อที่เด็กจะต้องหยิบ จำนวน 2 ชิ้น ให้เด็กหยิบตัวต่อจำนวน 2 ชิ้นที่เห็นบนจอแล้วกลับมาที่เดิมนำตัวต่อมาต่อตามแบบที่เห็นบริเวณตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 (กลางห้อง) โดยสลับกันหยิบคนละ 2 ชิ้น ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งหมด 8 ชิ้น ซึ่งตัวต่อที่เด็กทำประกอบด้วยตัวต่อ 4 สี สีละ 2 ชิ้น หลังจากนั้นให้เด็กต่อตัวต่อรูปแบบใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม เมื่อเด็กต่อเสร็จแล้วให้เด็กบอกว่าต่อเป็นรูปอะไร

กิจกรรมที่ 6 ประกอบภาพตามแบบ

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้

1. ชุดออปติมิวสิก
2. แผ่นสะท้อน
3. แผ่นผ้าสักหลาดเลข 1-10 ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
4. ชั้นน้ำ
5. ลูกบอลยางเรืองแสง
6. ลูกเทนนิส
7. ตะกร้า
8. ตัวต่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวในการประกอบโครงสร้างตามแบบและการเขียนลอกเลียนแบบ

ทักษะทางการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Bilateral motor coordination	การใช้มือทั้ง 2 ข้างหยิบวัตถุจำนวน 2 ชิ้น
Constructional praxis	การวางอุปกรณ์ตามแบบที่เห็น
Design copying	การลากเส้นตามแบบที่เห็น

องค์ประกอบของการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้

Ideation	การคิดริเริ่มขั้นตอนของการเคลื่อนไหว รวมทั้งการวางอุปกรณ์และลากเส้นตามแบบ
Planning	การวางแผนการเคลื่อนไหว รวมทั้งการวางอุปกรณ์และลากเส้นตามแบบ
Execution	การยกขาข้างหนึ่งขึ้นและกระโดดขาเดียว รวมทั้งการวางอุปกรณ์และลากเส้นตามแบบ

ขั้นนำสู่กิจกรรม 1. การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมที่ 6 เราจะมาเล่นเกมประกอบภาพตามแบบ”

2. การแนะนำอุปกรณ์ “นี่คือแผ่นเลข 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ชั้นน้ำ ลูกบอลยางเรืองแสง ลูกเทนนิส ตะกร้า และนี่คือตัวต่อ”

ขั้นดำเนินการ

1. ผู้ช่วยวิจัยใส่ถุงทรายบริเวณข้อเท้าของเด็กสองข้างทั้งสองคน
2. ตำแหน่งในการยืนก่อนเริ่มเล่นเกม
 - 2.1 สัปดาห์ที่ 1-8 ผู้วิจัยให้เด็กที่จะเล่นคนแรกมายืนตรงกลางห้อง
 - 2.2 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยให้เด็กทั้งสองคนมายืนตรงกลางห้อง
3. การอธิบายวิธีการเล่น
 - 3.1 สัปดาห์ที่ 1-4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดด 2 ขาคู่ข้ามลำแสงสีนั้นไป

หลังจากนั้นให้เด็กมองไปบนจอจะปรากฏภาพอุปกรณ์ที่เด็กจะต้องหยิบจำนวน 2 ชิ้น ให้เด็กหยิบอุปกรณ์ชิ้นที่เห็นบนจอแล้วกลับมาที่เดิมวางอุปกรณ์ทั้ง 2 ชิ้นนั้นบนพื้น ตามแบบที่เห็นบริเวณตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 (กลางห้อง) ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งหมด 6 ชิ้น หลังจากนั้นให้เด็กใช้มือลากเส้นตามลำดับของภาพที่ประกอบ ขึ้นมาบนจอสัมผัส ซึ่งภาพที่ประกอบจะใช้อุปกรณ์ชนิดเดียวกัน จำนวน 6 ชิ้น

3.2 สัปดาห์ที่ 5-8 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงสีนั้นไป หลังจากนั้นให้เด็กมองไปบนจอจะปรากฏภาพอุปกรณ์ที่เด็กจะต้องหยิบจำนวน 2 ชิ้น ให้เด็กหยิบอุปกรณ์ชิ้นที่เห็นบนจอแล้วกลับมาที่เดิมวางอุปกรณ์ทั้ง 2 ชิ้นนั้นบนพื้น ตามแบบที่เห็นบริเวณตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 (กลางห้อง) ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งหมด 8 ชิ้น หลังจากนั้นให้เด็กใช้มือลากเส้นตามลำดับของภาพที่ประกอบ ขึ้นมาบนจอสัมผัส ซึ่งภาพที่ประกอบจะใช้อุปกรณ์ชนิดเดียวกันแต่คนละสี จำนวน 8 ชิ้น

3.3 สัปดาห์ที่ 9-12 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นให้เด็กเข้าใจ คือ เริ่มเล่นโดยเมื่อเห็นลำแสงหนึ่งลำแสงส่องมาตรงตำแหน่งไหนให้กระโดดขาเดียวข้ามลำแสงสีนั้นไป หลังจากนั้นให้เด็กมองไปบนจอจะปรากฏภาพอุปกรณ์ที่เด็กจะต้องหยิบจำนวน 2 ชิ้น ให้เด็กหยิบอุปกรณ์ชิ้นที่เห็นบนจอแล้วกลับมาที่เดิมวางอุปกรณ์ทั้ง 2 ชิ้นนั้นบนพื้นตามแบบที่เห็นบริเวณตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 (กลางห้อง) โดยสลับกันหยิบคนละ 2 ชิ้น ทำต่อไปเรื่อย ๆ จนครบทั้งหมด 8 ชิ้น หลังจากนั้นให้เด็กทั้งสองคนใช้มือลากเส้นตามลำดับของภาพที่ประกอบขึ้นมาบนจอสัมผัส ซึ่งภาพที่ประกอบจะใช้อุปกรณ์ 3 ชนิด จำนวน 8 ชิ้น

ขั้นตอนที่ 4: กิจกรรมการผ่อนคลาย (10-15 นาที)

เนื่องจากเด็กออทิสติกสเปกตรัมเมื่อต้องทำกิจกรรมที่ไม่คุ้นเคยหรืออยู่ในสถานที่ใหม่ ๆ จะก่อให้เกิดภาวะวิตกกังวลและความเครียด (Floress et al., 2017) ซึ่งอาจจะแสดงอาการออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ในรูปแบบของพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ดังนั้นเพื่อให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมผ่อนคลายและสงบลงหลังจากการทำกิจกรรม จึงอาศัยการจัดสิ่งแวดล้อมโดยแสงไฟภายในห้องจำไม่สว่างหรือมืดจนเกินไป ไม่มีสิ่งรบกวน ทำให้รู้สึกสงบและปลอดภัย (สายฝน บุญยฉัตรกุล, 2561) รวมทั้งยังใช้เทคนิคการผ่อนคลายของมยุรี เพชรอักษร และคณะ (2550) โดยการเปิดเพลงบรรเลงเบา ๆ สบาย ๆ อยู่ในท่าทางที่สบาย พร้อมทั้งฝึกการกำหนดลมหายใจ และใช้น้ำเสียงที่ไม่ดังและนุ่มนวล ไม่พูดเร็วจนเกินไป

ขั้นนำสู่กิจกรรม การแนะนำกิจกรรม “กิจกรรมสุดท้าย เราจะมาผ่อนคลายกัน”

- ขั้นดำเนินการ**
1. ผู้วิจัยให้เด็กเริ่มต้นยืนระหว่างลำแสงสีขาวและสีน้ำเงิน แล้วเริ่มเดินอ้อมซิกแซกอย่างช้า ๆ จนกลับมาที่จุดเริ่มต้น
 - 1.1 เดินซิกแซกอ้อมลำแสงที่ละ 1 ลำแสง
 - 1.2 เดินซิกแซกอ้อมลำแสงที่ละ 2 ลำแสง
 2. ผู้วิจัยให้เด็กนั่งในท่าที่สบาย แล้วกำหนดลมหายใจเข้าและออกพร้อมกับท่าทาง จำนวน 2 รอบ อย่างช้า ๆ
 - 2.1 หายใจเข้าลึก ๆ พร้อมกับยกมือขึ้นเหนือศีรษะ
 - 2.2 หายใจออก พร้อมกับนำมือทั้งสองข้างวางประสานกันบริเวณหน้าท้อง
 - 2.3 หายใจเข้าลึก ๆ พร้อมกับยกมือขึ้นเหนือศีรษะ มือขวาจับข้อมือซ้าย
 - 2.4 หายใจออก เอนตัวไปทางซ้าย
 - 2.5 หายใจเข้าลึก ๆ เอนตัวกลับมาตำแหน่งเดิม (ตรงกลาง)
 - 2.6 หายใจออก เอนตัวไปทางขวา
 - 2.7 หายใจเข้าลึก ๆ เอนตัวกลับมาตำแหน่งเดิม (ตรงกลาง)
 - 2.8 หายใจออก พร้อมกับนำมือทั้งสองข้างวางประสานกันบริเวณหน้าท้อง
 3. ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนในการทำกิจกรรม
 4. ผู้วิจัยถามอารมณ์และความรู้สึกของเด็กที่มีต่อการทำกิจกรรม
 5. ผู้วิจัยให้เด็กประมึมือให้กับตนเองเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 5: การทำความสะอาดอุปกรณ์

หลังจากเด็กทำกิจกรรมเสร็จและเดินออกจากห้อง ผู้ช่วยผู้วิจัยเก็บรวบรวมอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมนำไปทำความสะอาดและตรวจสอบอุปกรณ์อีกครั้งก่อนปิดห้อง



ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1. แพทย์หญิงอภิญญา ฝั่งยอด ตำแหน่ง: นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ สาขาจิตเวชศาสตร์เด็กและวัยรุ่น สถาบันราชานุกูล	0.86
2. อาจารย์ ดร.กรวรรณ โหม่งพุด ตำแหน่ง: อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	0.71
3. คุณปรารถนา สุรพลพินิจ ตำแหน่ง: นักกิจกรรมบำบัดชำนาญการ โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์	1.00
4. อาจารย์ ดร.นภัสกร ชื่นศิริ ตำแหน่ง: อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1.00
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรสา โค้งประเสริฐ ตำแหน่ง: อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1.00
รวม	0.91

แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงส์ (Index of Item Objective Congruence; IOC)

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญกรุณาแสดงความเห็นของท่านที่ไม่มีข้อติงกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทรูสึก จากโครงการวิจัยเรื่องผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทรูสึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

กิจกรรมที่	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทรูสึก		ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้		อุปกรณที่ใช้		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
			วัตถุประสงค์	ขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรม	การวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	องค์ประกอบทางจิตและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	เหมาะสม (1)	ไม่เหมาะสม (-1)	เหมาะสม (1)	ไม่เหมาะสม (-1)	ข้อเสนอแนะ
1	ถือไม้ตีตบแสง	เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีกและการกระทำการเคลื่อนไหว	จำนวนเด็กในการทำกิจกรรม 2 คน โดยสลับกันเล่นทีละคน ผู้นำ ผู้วิจัยให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมถือออพติแบดซังละ 1 อัน หลังจากนี้ให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมเริ่มยืนตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 และผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่น ขั้นตอนการ เมื่อเด็กออทิสติกสเปกตรัมเห็นลำแสงส่องมาตรงไหนให้ใช้อพติแบดตบลำแสงสั้นไปเรื่อย ๆ ภายใน 60 วินาที หรือให้ครบจำนวนการตบลำแสง 20 ครั้ง การปรับกิจกรรม เป็นการเพิ่มจำนวนของลำแสงให้มากขึ้น	Bilateral motor coordination	องค์ประกอบทางจิตและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้ Execution	- ชุดออพติมิวสิก - อพติแบด					

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึก				ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึก		ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึก	
กิจกรรมที่	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	อุปกรณ์ที่ใช้	ความถี่เห็นของผู้เชี่ยวชาญ	
2	ถือไม้ดัดแสงทำหน้าตาตามแบบ (ท่าทาง)	เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีกและการเลียนแบบท่าทางในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและบริเวณช่องปากในการเคลื่อนไหว	จำนวนเด็กในการทำกิจกรรม 2 คน โดยสลับกันเล่นทีละคน ขั้นนำ ผู้วิจัยให้เด็กออกสตีกสเปคตรัมถือออฟติแบตข้างละ 1 อัน หลังจากนั้นให้เด็กออกสตีกสเปคตรัมเริ่มยืนตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 และผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่น ขั้นดำเนินการ เมื่อเด็กออกสตีกสเปคตรัมเห็นลำแสงส่องมาตรงไหนให้ใช้ออฟติแบตตัดลำแสงสีนั้นหลังจากนั้นให้มองไปตรงบนจอจะปรากฏภาพที่เด็กออกสตีกสเปคตรัมจะต้องทำตามแบบที่เห็น จำนวน 5 ภาพ ซึ่งจะประกอบไปด้วยภาพที่ต้องทำตามท่าทางในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงบริเวณช่องปากด้วย การบันทึกกิจกรรม เพิ่มจำนวนภาพขึ้นและมีความซับซ้อนโดยมีการทำท่าทางที่ซ้ำกันแล้วกลางลำตัว	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้ - Bilateral motor coordination - Postural praxis - Oral praxis	- ชุดออฟติแบต - ออฟติแบต	เหมาะสม (1) ไม่สนใจ (0) ไม่เหมาะสม (-1)	
				องค์ประกอบการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้ Execution		ข้อเสนอแนะ	

กิจกรรม ที่	ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์	ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหรร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึกล			ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
			วัตถุประสงค์	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	อุปกรณ์ที่ใช้	เหมาะสม (1)	ไม่แน่ใจ (0)
3	หยิบ หมายเลข 1-10	เพื่อส่งเสริมทักษะ ของการ เคลื่อนไหวในส่วน ของแขนและมือ รวมถึงกระตุ้น ความคิดและการ วางแผนการ เคลื่อนไหว	<p>จำนวนเด็กในการทำกิจกรรม 2 คน โดยสลับกันเล่นทีละคน</p> <p>ขั้นนำ ผู้วิจัยให้เด็กถือสติ๊กเกอร์นับ 1- 10 พร้อมกับชูมือในอากาศ นับ หลังจากนั้นให้เด็กถือสติ๊กเกอร์เริ่มยืนตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 และผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่น</p> <p>ขั้นตอนการเล่น ให้เด็กถือสติ๊กเกอร์นับ 1-10 เห็นตัวเลขที่ละ 1 ตัว โดยเรียงตามลำดับ 1-10 เห็นลำแสงส่องมาตรงไหนให้กระโดด 2 จากคู่ข้ามลำแสง แล้วนำตัวเลขไปใส่ในขั้นนำ แล้วหยิบตัวต่อไป</p> <p>การปรับกิจกรรม เปลี่ยนจากกระโดด 2 จากคู่ข้ามลำแสงเป็นกระโดดขาเดียว ลดจำนวนของขั้นนำลง หรือเป็นการระบุตัวเลขให้ใส่ขั้นนำใหม่</p>	<p>Sequencing praxis</p> <p>องค์ประกอบการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้</p> <p>- Ideation - Organization - Execution</p>	<p>- ชุดออฟ ติมิวลิค</p> <p>- แผ่นผ้า สักหลาด หมายเลข 1-10 ทรง สี่เหลี่ยม จัตุรัส - ชั้นนำ</p>	<p>เหมาะสม (1)</p>	<p>ไม่แน่ใจ (0)</p>	<p>ไม่เหมาะสม (-1)</p>

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประชาความรู้สึก					
กิจกรรมที่	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	อุปกรณ์ที่ใช้
4	หยิบของออกเสียง	เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้ สัทสัมพันธ์ ร่างกายทั้งสองซีก และการ เคลื่อนไหวโดย การทำตามคำสั่ง รวมถึงกระตุ้น ความคิดและการ วางแผนการ เคลื่อนไหว	จำนวนเด็กในการทำกิจกรรม 2 คน โดยสลับกันเล่นทีละคน ขั้น ขั้นนำ ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นพร้อมกับให้เด็ก ออกเสียงสัทสัมพันธ์เลือกตำแหน่งการยืนระหว่าง ลำแสง ขั้น ขั้นดำเนินการ ให้เด็กออกเสียงสัทสัมพันธ์ได้ 2 ชุด ซ้ำคำสั่งพร้อมออกเสียงสัทสัมพันธ์ที่ได้ อื่น หลังจากนั้นก็ให้ทำท่าทางตามคำสั่งก่อนจะใช้ มือทั้ง 2 ซ้ำช่วยกันหยิบตุ๊กตางจากด้านซ้าย มาไว้ด้านขวา ดังรูปที่ 13 กระโดดไปจนครบ 8 ลำแสง การปรับกิจกรรม มีการสลับตำแหน่งเสียงตุ๊กตา ย่างรวมถึงคำสั่งของท่าทางการเคลื่อนไหวที่ ซับซ้อนขึ้นโดยมีการทำท่าทางที่ข้ามแนวกลาง ลำตัว	ทักษะการคิดและ การวางแผนการ เคลื่อนไหวที่ใช้ - Bilateral motor coordination - Praxis on verbal command	อุปกรณที่ใช้ - ชุดออก พิมพ์ลิก - ตุ๊กตาง จำนวน 8 ตัว
				องค์ประกอบการ คิดและการวางแผนการ เคลื่อนไหวที่ใช้ - Ideation - Organization - Execution	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เหมาะสม (1) (0) (-1)
				ข้อเสนอแนะ	

กิจกรรม ที่	ชื่อ กิจกรรม	ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้ลึก				ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
		วัตถุประสงค์	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	อุปกรณ์ที่ใช้	เหมาะสม (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เหมาะสม (-1)
5	ท่ายภาพ โยนลูก เทนนิส	เพื่อส่งเสริมทักษะ ของการใช้ สหสัมพันธ์ ร่างกายทั้งสองซีก และการ เคลื่อนไหวโดย การที่ตามคำสั่ง รวมถึงกระตุ้น ความคิดและการ วางแผนการ เคลื่อนไหว	จำนวนเด็ก ในการทำกิจกรรม 2 คน โดยสลับกัน เล่นทีละคน ผู้นำ ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่นพร้อมกับให้เด็ก ออกัสติกสเปคตรัมเลือกตำแหน่งการยืนระหว่าง ลำแสง ขั้นตอน โยนลูก ผู้วิจัยโยนลูกเทนนิสให้เด็ก ออกัสติกสเปคตรัมรับจำนวน 1 ลูก หลังจากนั้นผู้วิจัยจะออกคำสั่งให้เด็ก กระโดดท่าทางต่าง ๆ ซ้ำมีลำแสง จนครบ 8 ลำแสง เด็กออกัสติกสเปคตรัมจะต้องทาย ภาพที่ปรากฏบนจอว่าคือภาพอะไร และโยน ลูกเทนนิสลงตะกร้า การปรับกิจกรรม มีการโยนลูกเทนนิสขึ้น (ปรบมือ) และรับเอง ก่อนโยนลงตะกร้า	- Bilateral motor coordination - Praxis on verbal command องค์ประกอบการ คิดและการวางแผนการ เคลื่อนไหวที่ใช้ - Ideation - Organization - Execution	- ชุดออป ติมิวริก - ตะกร้า - ลูกเทนนิส	เหมาะสม (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เหมาะสม (-1)
							ข้อเสนอแนะ	

กิจกรรม ที่	ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์	ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก		ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
			ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	อุปกรณ์ที่ใช้	เหมาะสม (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เหมาะสม (-1)
6	ต่อกล้องตามแบบ	เพื่อส่งเสริมทักษะของการใช้สหสัมพันธ์ร่างกายทั้งสองซีกและการประกอบโครงสร้างตามแบบรวมถึงกระตุ้นความคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว	จำนวนเด็กในการทำกิจกรรม 2 คน โดยสลับกันเล่นทีละคน ผู้นำ ผู้จับให้เด็กถือสติ๊กเกอร์สีแดงเริ่มยืนตรงกลางของลำแสงทั้ง 9 และผู้วิจัยอธิบายวิธีการเล่น ขั้นตอนการเล่น เมื่อเด็กถือสติ๊กเกอร์สีแดงส่องมาตรงงไม่เกาะติด 2 ขาคู่ข้ามลำแสงนั้นออกไป มองไปบนจอจะปรากฏภาพลำแสงสีแดง ถือสติ๊กเกอร์สีแดงจะต้องหยิบ จำนวน 1 กล้อง โดยที่เด็กถือสติ๊กเกอร์สีแดงจะต้องหยิบกล้องจำนวน 2 กล้อง แล้วมองดูลำแสงที่ส่องมาตรงงให้เกาะติด 2 ขาคู่ข้ามลำแสงนั้นเข้ามา จะปรากฏภาพลำแสงอีก 1 กล้อง ทำจนครบ 3 รอบจะปรากฏภาพหลอดเป็นจำนวนหลอดทั้งหมด 6 กล้อง โดยเด็กถือสติ๊กเกอร์สีแดงจะต้องหยิบให้เหมือนกับภาพที่ปรากฏหลอด การรับกิจกรรม เปลี่ยนจากกระโดด 2 ขาคู่ข้ามลำแสงเป็นเกาะโดดขาเดียว และมีการย้ายตำแหน่งของลำแสงสีแดงให้เด็กถือสติ๊กเกอร์สีแดงจะต้องหยิบ	- Bilateral motor coordination - Constructional praxis องค์ประกอบการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้ - Ideation - Organization - Execution	- ชุดอุปกรณ์ฝึก - กล้อง 3 สี สีละ 2 กล้อง	เหมาะสม (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เหมาะสม (-1)

กิจกรรม ที่	ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์	ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหรร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึกล			ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
			ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	ทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ใช้	อุปกรณ์ที่ใช้	เหมาะสม (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เหมาะสม (-1)
7	ประกอบ ภาพตาม แบบ	เพื่อส่งเสริมทักษะ ของการใช้ สเต็มพันซ์ ร่างกายทั้งสองซีก การประกอบ โครงสร้างตาม แบบและการ ลอกเลียนแบบ รวมถึงกระตุ้น ความคิดและการ วางแผนการ เคลื่อนไหว	จำนวนเด็กในการทำกิจกรรม 2 คน โดยช่วยกัน ทำกิจกรรม ขั้นนำ ผู้วิจัยให้เด็กออสติกสเปคตรัมทั้ง 2 คน เริ่มยืนตรงกลางของลำแสงทั้ง 8 และเลือกว่าใคร จะเป็นคนเล่นก่อนพร้อมทั้งผู้วิจัยอธิบายวิธีการ เล่น ขั้นดำเนินการ ให้เด็กออสติกสเปคตรัมทั้ง 2 คน มองภาพที่ปรากฏบนจอ ซึ่งเป็นภาพที่เด็ก ออสติกสเปคตรัมทั้ง 2 คน จะต้องช่วยกันทำ โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ เห็นลำแสงส่องมาตรงไหน ให้กระโดด 2 ขาคู่ข้ามลำแสง โดยสลับกันออกไป หยิบอุปกรณ์มาคนละ 2 ชิ้น แล้วช่วยกันทำให้ เหมือนตามภาพที่ปรากฏบนจอ หลังจากนั้นให้ คืนสภาวะรูปภาพลงในกระดาษที่ช่วยกันทำคน ละ 1 รูป	- Bilateral motor coordination - Constructional praxis - Design copying	- ชุดออป ติวีลิก - ออปติเบต - แผ่นผ้า ลึทลาคัด หมายเลข 1-10 ทรง สี่เหลี่ยม จัตุรัส - ชั้นนำ จำนวน 4 ชิ้น - ผู้ตายง จำนวน 8 ตัว	(1)	(0)	(-1)
					องค์ประกอบ คิดและการวางแผนการ เคลื่อนไหวที่ใช้	ข้อเสนอแนะ		

ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหรร่วมกับการใช้ประสาทความรู้สึก				ชื่อเล่นแนะนำ
กิจกรรม ที่	ชื่อ กิจกรรม	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม (ต่อ)	อุปกรณ์ที่ใช้ (ต่อ)
			<p>การปรับกิจกรรม ภาพที่ปรากฏบนจอจะมี ทิศทางที่หลากหลายและมีความซับซ้อนมากขึ้น</p>	

ภาคผนวก ช

หนังสือขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย



ที่ อว ๖๔.๒๔/๐๖๕๔

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ กทม. ๑๐๓๓๐

๒๘ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน แพทย์หญิงอาภาภรณ์ พึ่งยอด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
๒. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายสุบิน สวะธรรม นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม” (EFFECTS OF COMBINING MULTISENSORY AND MOVEMENT ACTIVITIES ON PRAXIS AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ ดร.ดรณวรรณ สุขสม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในกรณี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ใ้ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ

โทร. ๐-๒๒๑๘-๑๔๑๔

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๒๔



ที่ อว ๒๔.๒๔/๐๖๕๘

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ กทม. ๑๐๓๓๐

๒๘ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.กรวรรณ โหม่งพุด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
 ๒. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก
 ๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายสุบิน สวาระธรรม นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม” (EFFECTS OF COMBINING MULTISENSORY AND MOVEMENT ACTIVITIES ON PRAXIS AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ ดร.กรวรรณ สุขสม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในกรณี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ใ้ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)
คนบตี

หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ
โทร.๐-๒๒๑๘-๑๔๑๔
โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๒๔



ที่ อว ๖๔.๒๔/๐๖๕๘

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ กทม. ๑๐๓๓๐

๒๘ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณปรารถนา สุรพลพินิจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
๒. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก
๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายสุบิน สวาะธรรม นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม” (EFFECTS OF COMBINING MULTISENSORY AND MOVEMENT ACTIVITIES ON PRAXIS AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ ดร.ดรณวรรณ สุขสม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในกรณีนี้ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ใ้ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์ทิบูลย์)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ

โทร.๐-๒๒๑๘-๑๔๑๔

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๒๔



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา โทร. ๘๑๔๑๔

ที่ อว ๖๔.๒๔(วช)/๔๙๖

วันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรสา โค้งประเสริฐ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
 ๒. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก
 ๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายสุบิน สวาระธรรม นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม” (EFFECTS OF COMBINING MULTISENSORY AND MOVEMENT ACTIVITIES ON PRAXIS AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ ดร.ดรณวรรณ สุขสม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน หน่วยจัดการศึกษา กลุ่มภารกิจวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา โทร. ๘๑๔๑๔

ที่ อว ๖๔.๒๔(วช)/๔๔๖

วันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.นภัสกร ชื่นศิริ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
 ๒. ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก
 ๓. แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ

ด้วย นายสุบิน สวาทธรรม นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๒ แขนงวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม” (EFFECTS OF COMBINING MULTISENSORY AND MOVEMENT ACTIVITIES ON PRAXIS AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ ดร.ดรณวรรณ สุขสม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธา พงษ์พิบูลย์)
ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาคผนวก ฅ
หนังสือรับรองจริยธรรม



กรมสุขภาพจิต
สถาบันราชานุกูล

COA No. 06/2564

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
ที่อยู่ 4737 ถนนดินแดง แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม (ต่ออายุการรับรองโครงการ จำนวน 1 ปี)
รหัสโครงการ : RI.IRB 024/2563
ผู้วิจัยหลัก : นายสุบิน สวาธรรม
สังกัดหน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิธีทบทวน : แบบเต็มชุด (Full Board Review)
รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารที่รับรอง :

- | | |
|---|--|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย (ฉบับแก้ไขการเปลี่ยนแปลง) | ฉบับแก้ไขครั้งที่ 3 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564 |
| 2. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย | ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ 15 มกราคม 2564 |
| 3. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัยอายุ 7 ถึง 12 ปี | ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1 วันที่ 15 มกราคม 2564 |
| 4. เครื่องมืองานวิจัย (ฉบับแก้ไขการเปลี่ยนแปลง) | ฉบับแก้ไขครั้งที่ 2 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564 |
| 5. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับวันที่ 13 พฤศจิกายน 2563 |
| 6. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยสำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง | ฉบับวันที่ 13 พฤศจิกายน 2563 |
| 7. ประวัตินักวิจัยหลัก | ฉบับวันที่ 13 พฤศจิกายน 2563 |

ลงนาม

(นางสาวศุภรัตน์ เอกอัศวิน)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
วันที่รับรอง : 1 มีนาคม 2565
วันที่หมดอายุ : 28 กุมภาพันธ์ 2566


ลงนาม

(นางนพวรรณ ศรีวงศ์พานิช)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือ แบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล เท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวที่ใช้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรายแรกมาที่สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ภายใน 5 วันทำการ
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขอความเห็นชอบใหม่ก่อนหมดอายุ 1 เดือน
6. หากการวิจัยเสร็จสมบูรณ์ผู้วิจัยต้องแจ้งปิดโครงการในแบบรายงานความก้าวหน้า/ขอต่ออายุการรับรองโครงการวิจัย/ขอปิดโครงการวิจัย (AP 06.0)

 กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.1
	เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย (Information sheet for research participant)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

ชื่อโครงการวิจัย: ผลของชุดกิจกรรมความเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกลดอาการคิดและถาวรวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

ผู้สนับสนุนการวิจัย: -

ผู้วิจัยหลัก

ชื่อ นายสุทิน..สวระธรรม
 สถานที่ทำงาน งานกิจกรรมบำบัด.กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู สถาบันราชานุกูล.กรมสุขภาพจิต
 หมายเลขโทรศัพท์ ที่ทำงาน.(02).248-8900.ต่อ.70393.มือถือ.087-5086665

ผู้วิจัยร่วม 1

ชื่อ ศาสตราจารย์.ดร.ศรณวรรณ.สุขสม
 สถานที่ทำงาน คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 หมายเลขโทรศัพท์ ที่ทำงาน.(02).218-1421.มือถือ 081-3415736

ผู้วิจัยร่วม 2

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.สรินผ.ศรีเพชรราช
 สถานที่ทำงาน คณะเทคนิคการแพทย์.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 หมายเลขโทรศัพท์ ที่ทำงาน.(053).949255.มือถือ.084-6160504

เรียน อาสาสมัครผู้รับการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจากท่านเป็นผู้หนึ่งที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดงานวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากทีมงานของผู้ทำวิจัย หรือผู้ร่วมทำวิจัยซึ่งจะเป็นผู้สามารถตอบคำถามและให้ความกระจ่างแก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

เหตุผลความเป็นมา

ภาวะออทิสติกสเปกตรัม จัดเป็นกลุ่มที่มีความผิดปกติด้านพัฒนาการของระบบประสาท ทำให้มีความผิดปกติของพัฒนาการ อากาจะแสดงเด่นชัดในช่วงต้นของชีวิต โดยพบความบกพร่อง 2 ด้าน คือ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร และด้านพฤติกรรมและความสนใจ โดยมีพฤติกรรมในการทำกิจกรรมที่ซ้ำ ๆ แบบเดิม ไม่ยืดหยุ่น ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่เหมาะสมและมีความสนใจจำกัด (American Psychiatric Association [APA], 2013) ผู้ที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมจะมีลักษณะเฉพาะตัว คือ ไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เหมาะสมตามวัย มีลักษณะพฤติกรรม การทำกิจกรรม และรูปแบบความสนใจ เป็นแบบแผนซ้ำ ๆ เดิม จำกัดเฉพาะบางเรื่อง และไม่ยืดหยุ่น (ทวิศักดิ์ สิริรัตนเรขา, 2560) สาเหตุหนึ่งของการเกิดพฤติกรรมดังกล่าวมาจากความบกพร่องทางด้านกระบวนการรับรู้ความรู้สึก ลักษณะของพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวตั้งแต่เล็กจนโตทำให้เกิดข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียน อีกทั้งการรับรู้ที่ไม่ดีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับร่างกายจะรบกวนต่อการเขียน การวาดภาพระบายสีรวมถึงการใช้

หน้า 1 Version 2.0 วันที่ 15 มกราคม 2564

รับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สถาบันราชานุกูล

รหัสโครงการวิจัย RI094...../.....2563.....


วันที่รับรอง 1 ส.ค. 64



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล

เอกสารจากผู้วิจัย Version.....2.....วันที่...15...ส.ค.64.....

พิจารณาวันที่..... 17 ก.พ. 64

 กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.1
	เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย (Information sheet for research participant)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น การใช้กรรไกร เป็นต้น นอกจากนี้ยังกระทบต่อการเล่นในสนามเด็กเล่นและการเล่นกีฬาซึ่งเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมนั้นจะงุ่มง่ามและสับสนที่จะเล่นของเล่น เช่น การโยนรับลูกบอล ทำให้ถูกเพื่อนหัวเราะและอาจเกิดอันตรายขณะเล่นได้ (สุภาพร ชินชัย, 2555) รวมถึงการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การเข้าห้องน้ำ การแต่งกาย เป็นต้น ทำให้ล้มเหลวในด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งการมีข้อจำกัดในการดำรงชีวิตในหลาย ๆ ด้านย่อมส่งผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของเด็กออทิสติกสเปกตรัม ซึ่งจะเห็นได้ว่าการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวเป็นอีกหนึ่งทักษะที่มีความจำเป็นในวัยเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่ต้องเข้าโรงเรียนและต้องใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคม ซึ่งเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวเป็นความสามารถในการมีความคิดเกี่ยวกับการแสดงการกระทำต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผนและการแก้ไขการเคลื่อนไหวให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการ ซึ่งกลุ่มที่มีปัญหาด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจะสามารถสังเกตเห็นได้ว่าบางคนมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่แปลก ๆ เกะกะเก้งก้าง สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวไม่เหมาะสมตามวัย ซึ่งสาเหตุหนึ่งมาจากความบกพร่องในการบูรณาการประสาทความรู้สึก (สุภาพร ชินชัย, 2555) ส่วนคุณภาพชีวิตองค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2012) ได้ระบุว่าเป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคลต่อสถานะในชีวิตของตนเอง ภายใต้อิทธิพลของวัฒนธรรมและค่านิยมของระบบสังคมที่อยู่อาศัย และมีความสัมพันธ์กับความคาดหวัง เป้าหมาย มาตรฐานทางสังคม และสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลคนนั้น


เนื่องจากปัญหาที่หลากหลายซับซ้อน และใช้ระยะเวลาในการดูแลค่อนข้างยาวนาน เพื่อที่จะให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมมีความพร้อมที่จะใช้ชีวิตร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทำให้การดูแลรักษาต้องมีการทำงานเป็นทีมแบบสหวิชาชีพหรือใช้การบูรณาการหลากหลายแนวทางในการช่วยเหลือ และในปัจจุบันนี้มีการให้บริการด้านการบำบัดรักษาในเด็กออทิสติกสเปกตรัมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายคือการใช้เทคนิคบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory integration) เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับว่ามีผลดีต่อสมองและระบบการรับรู้ความรู้สึก (Sensory) ในด้านต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึก (Multisensory approach) เป็นการเตรียมสิ่งเร้าด้านการรับรู้ความรู้สึกทั้งในทางตรงและทางอ้อมที่สามารถรับรู้ความรู้สึกเดียวหรือหลายการรับรู้ความรู้สึกรวมกันได้ ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการต่าง ๆ ภายในระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติที่สามารถทำให้เกิดการตื่นตัวหรือการผ่อนคลาย การทำงานของประสาทรับรู้ความรู้สึกในสมองจะส่งผลกระทบต่อทักษะต่าง ๆ เช่น การรู้จักควบคุมตนเอง ความสนใจ แรงจูงใจ การรับรู้ตนเองและสิ่งแวดล้อม ความจำ และทักษะความคิดความเข้าใจ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไป

จากหลักการของกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกและแนวคิดการกระตุ้นสหประสาทความรู้สึก ถูกนำมาพัฒนาเป็นชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก (Combining multisensory and movement activities) โดยใช้ห้องกระตุ้นการเคลื่อนไหวผ่านการได้ยินและการมองเห็น (Optimusic room) ซึ่งมีความจำเพาะในกระบวนการกระตุ้นสมองและพัฒนาด้านการเคลื่อนไหว โดยเป็นห้องที่ใช้ลำแสงสีต่าง ๆ ตรวจสอบการเคลื่อนไหวที่ตัดผ่านลำแสงหรือปิดการสะท้อนของลำแสงเพื่อเชื่อมโยงกับเสียงดนตรี หรือเสียงต่าง ๆ ร่วมกับการกระตุ้นประสาทความรู้สึกระบบการรักษาสสมดุลของร่างกาย ระบบการรับรู้เอ็น ซื่อต่อและกล้ามเนื้อ และระบบการรับรู้สัมผัส โดยเด็กจะได้เรียนรู้การคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหว โดยผ่านการทำกิจกรรมสัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองซีก กิจกรรมการเคลื่อนไหวโดยทำท่าทางตามแบบและตามคำสั่ง เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อนและมีการทำกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ผ่านกระบวนการคิด การวางแผน และการกระทำการเคลื่อนไหวต่าง ๆ รวมถึงการแก้ไขการเคลื่อนไหวให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำขณะนั้นและเพื่อให้เกิดความน่าสนใจและสนุกสนานอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น ซึ่งจะมีการปรับกิจกรรมที่ต่อนั้นโดยมีความท้าทายและมีความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้สมองเกิดการคิดและได้รับการพัฒนาทักษะด้านการเคลื่อนไหวอีกด้วย

หน้า 2 Version 2.0 วันที่ 15 มกราคม 2564

รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สถาบันราชานุกูล
รหัสโครงการวิจัย RI 024 / 2563
วันที่รับรอง 1 มี.ค. 64

 คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล
เอกสารจากผู้วิจัย Version 2 วันที่ 15 มี.ค. 64
พิจารณาวันที่ 19 ก.พ. 64

 กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.1
	เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย (Information sheet for research participant)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดฝึกกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับกิจกรรมอดิวิลิบบนพื้นฐานของกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกล่าว่าสามารถส่งเสริมให้บุคคลที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัมให้มีการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตในสังคมและการประกอบอาชีพได้ในอนาคต ทำให้เด็กออทิสติกสเปกตรัมและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่าต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวรวมทั้งคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

จำนวนอาสาสมัครในโครงการวิจัยทั้งหมด 20 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 10 คน

วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หลังจากท่านให้ความยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะขอตรวจประเมิน วัตถุประสงค์ความรุนแรงของโรคน้อย วัตถุประสงค์การรับรู้สึกล่าใช้แบบประเมิน Child Sensory Profile 2 และประเมินปัญหาในด้านการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวจากแบบประเมินการบูรณาการการประสาทความรู้สึกล่าโดยใช้การสังเกตทางคลินิก เพื่อคัดกรองว่าท่านมีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะเข้าร่วมในการวิจัย

หากท่านมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ท่านจะได้รับเชิญให้มาตามวันเวลาที่ผู้วิจัยนัดหมาย คือวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 8.00-16.00 น. เพื่อเข้าร่วมฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่าโดยตลอดระยะเวลาที่ท่านอยู่ในโครงการวิจัยคือ 3 เดือน และมาพบผู้วิจัยหรือผู้ร่วมทำวิจัยทั้งสิ้น 24 ครั้ง

ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้รับการวิจัยในโครงการวิจัย

หากท่านตกลงเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ ท่านจะได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่า

ความเสี่ยงที่อาจได้รับ

ความเสี่ยงจากการที่เด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มาเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยอาจได้รับบาดเจ็บ หรืออันตรายในขณะที่ได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่า โดยการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่าจะมีผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยจำนวน 2 คน เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

ประโยชน์ที่อาจได้รับ

เด็กออทิสติกสเปกตรัมที่มาเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยจะมีรูปแบบทักษะการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตดีขึ้น อีกทั้งได้แนวทางการให้บริการแก่เด็กออทิสติกสเปกตรัมที่นำผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล่ามาปรับประยุกต์ใช้ร่วมกับบริการทางการฟื้นฟูสมรรถภาพอื่น ๆ

วิธีการและรูปแบบการรักษาอื่น ๆ ซึ่งมีอยู่สำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย

ท่านไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพื่อประโยชน์ในการรักษาโรคที่ท่านเป็นอยู่ เนื่องจากมีแนวทางการรักษาอื่น ๆ หลายแบบสำหรับรักษาโรคของท่านได้ ดังนั้นจึงควรปรึกษาแนวทางการรักษาวิธีอื่น ๆ กับแพทย์ผู้ให้การรักษาท่านก่อนตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย

ข้อปฏิบัติของท่านขณะที่ร่วมโครงการวิจัย


ขอให้ท่านปฏิบัติดังนี้

- ขอให้ท่านให้ข้อมูลทางการแพทย์ของท่านทั้งในอดีต และปัจจุบัน แก่ผู้ทำวิจัยด้วยความสัตย์จริง
- ขอให้ท่านแจ้งให้ผู้ทำวิจัยทราบความผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างที่ท่านร่วมในโครงการวิจัย

หน้า 3 Version 2.0 วันที่ 15 มกราคม 2564

รับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 สถาบันราชานุกูล
 รหัสโครงการวิจัย R 014 / 25.63
 วันที่รับรอง 1 พ.ค. 64

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล
 เอกสารจากผู้วิจัย Version 2 วันที่ 15 พ.ค. 64
 พิจารณาด่วนวันที่ 17 ก.พ. 64

 กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.1
	เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย (Information sheet for research participant)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัยและความรับผิดชอบของผู้ทำวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัย

หากพบอันตรายที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ท่านจะได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมทันที และท่านปฏิบัติตามคำแนะนำของ ทีมผู้ทำวิจัยแล้ว ผู้ทำวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัยยินดีจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของท่าน และการลงนามใน เอกสารให้ความยินยอม ไม่ได้หมายความว่าท่านได้สละสิทธิ์ทางกฎหมายตามปกติที่ท่านพึงมี

ในกรณีที่ท่านได้รับอันตรายใด ๆ หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ท่านสามารถติดต่อกับ ผู้ทำวิจัยคือ นายสุบิน สวาจะธรรม ได้ตลอดเวลา หมายเลขโทรศัพท์ 087-5086665

ค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ท่านจะไม่ได้รับเงินค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย แต่ท่านจะได้รับเงินค่าเดินทางและเงินชดเชยการสูญเสีย รายได้ เสียเวลา หรือความไม่สะดวก ไม่สบาย ในกรณพบแพทย์ทุกครั้ง ครั้งละ 200 บาท รวมทั้งหมด 24 ครั้ง

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถ ถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอลงมือออกจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด

ผู้ทำวิจัยอาจถอนท่านออกจากการเข้าร่วมการวิจัย เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยของท่าน หรือเมื่อผู้สนับสนุนการ วิจัยยุติการดำเนินงานวิจัย หรือ ในกรณีดังต่อไปนี้

- ท่านไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัย

การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของอาสาสมัครผู้รับการวิจัย

ข้อมูลที่ท่านนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน

จากการลงนามยินยอมของท่านผู้ทำวิจัย และผู้สนับสนุนการวิจัยสามารถเข้าไปตรวจสอบบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ ของท่านได้แม้จะสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วก็ตาม หากท่านต้องการยกเลิกการให้สิทธิ์ดังกล่าว ท่านสามารถแจ้ง หรือเขียนบันทึก ขอยกเลิกการให้คำยินยอม โดยส่งไปที่ นายสุบิน สวาจะธรรม งานกิจกรรมบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู สถาบันราชานุกูล กรุงเทพมหานคร 10400

หากท่านขอยกเลิกการให้คำยินยอมหลังจากที่ท่านได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะไม่ถูกบันทึก เพิ่มเติม อย่างไรก็ตามข้อมูลอื่น ๆ ของท่านอาจถูกนำมาใช้เพื่อประเมินผลการวิจัย และท่านจะไม่สามารถกลับมาเข้าร่วมใน โครงการนี้ได้อีก ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลของท่านที่จำเป็นสำหรับการวิจัยไม่ได้ถูกบันทึก

จากการลงนามยินยอมของท่านแพทย์ผู้ทำวิจัยสามารถบอกรายละเอียดของท่านที่เกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ให้แก่แพทย์ผู้รักษาท่านได้

สิทธิ์ของอาสาสมัครผู้รับการวิจัยในโครงการวิจัย

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งยาและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. ท่านจะได้รับการเปิดเผยถึงทางเลือกในการรักษาด้วยวิธีอื่น ยา หรืออุปกรณ์ซึ่งมีผลดีต่อท่านรวมทั้งประโยชน์และความเสี่ยงที่ท่านอาจได้รับ
6. ท่านจะได้รับทราบแนวทางในการรักษา ในกรณีที่พบโรคแทรกซ้อนภายหลังการเข้าร่วมในโครงการวิจัย

หน้า 4 Version 2.0 วันที่ 15 มกราคม 2564

รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สถาบันราชานุกูล

รหัสโครงการวิจัย RI 024 / 2563


วันที่รับรอง 1 ส.ค. 64



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล

เอกสารจากผู้วิจัย Version..... 2วันที่ 15 ส.ค. 64

พิจารณาวันที่ 17 ก.พ. 64

 กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.1
	เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครผู้รับการวิจัย (Information sheet for research participant)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

7. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
8. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถถอนตัวจากโครงการโดยไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น
9. ท่านจะได้รับเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและสำเนาเอกสารยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
10. ท่านมีสิทธิ์ในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพลบังคับข่มขู่ หรือการหลอกลวง
11. ในกลุ่มควบคุมจะได้รับการฝึกด้วยชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกร่วม โดยในห้อง Optimusic room ใช้เวลาประมาณ 50-60 นาทีต่อครั้ง ฝึกจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือน ฝึกครั้งละ 2 คน หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง


หากท่านไม่ได้รับการชดเชยอันควรต่อการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการวิจัย หรือท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย ท่านสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล 4737 ถนนดินแดง แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 โทร. 02-2488900 ต่อ 70326 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

หน้า 5 Version 2.0 วันที่ 15 มกราคม 2564

รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สถาบันราชานุกูล
รหัสโครงการวิจัย Fi 014 / 9563
วันที่รับรอง 1 ส.ค. 64

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล
เอกสารจากผู้วิจัย Version 2 วันที่ 15 ส.ค. 64
พิจารณาวันที่ 17 ก.พ. 64

 <p>กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล</p>	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.5
	เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย สำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง (Informed consent form)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

โครงการวิจัยเรื่อง ผลของชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกรต่อการคิดและการวางแผนการเคลื่อนไหวและคุณภาพชีวิตในเด็กออทิสติกสเปกตรัม

วันที่ความยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง) ที่อยู่.....ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็น.....ของ ต.ช./ต.ญ./นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุลของผู้เข้าร่วมการวิจัย) ได้อ่านรายละเอียดจากเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่.....แล้วข้าพเจ้ายินยอมให้ ต.ช./ต.ญ./นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ของผู้เข้าร่วมวิจัย) เข้าร่วมในโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม และวันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยมีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัยทั้งหมดจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัย สงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัย พอใจ

ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยได้รับทราบจากผู้วิจัยว่าหากเกิดอันตรายใด ๆ จากการวิจัยดังกล่าว ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการรักษาพยาบาล โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ข้าพเจ้าเข้าใจถึงสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัย เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลและการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะพึงได้รับต่อไป


ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่น ในนามของบริษัทผู้สนับสนุนการวิจัย คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา อาจจะได้รับอนุญาตให้เข้ามาตรวจสอบและประมวลข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้จะต้องกระทำไปเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น โดยการตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้ข้าพเจ้าได้ให้ความยินยอมที่จะให้มีการตรวจสอบข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วมการวิจัย เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสารและ/หรือตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้าและ ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีสิทธิที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยและสามารถยกเลิกการให้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สถาบันราชานุกูล
รหัสโครงการวิจัย ณ 024 / 2563
วันที่รับรอง 1 มี.ค. 64

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล
เอกสารจากผู้วิจัย Version.....1.....วันที่ 13 พ.ย. 63
พิจารณาวันที่.....18 มี.ค. 64

 กรมสุขภาพจิต สถาบันราชานุกูล	คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล	AF 07.5
	เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงร่างการวิจัย สำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง (Informed consent form)	เริ่มใช้ มิถุนายน 2563

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยรวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่มีเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วมการวิจัย จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ รวมทั้งการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ในอนาคตหรือการวิจัยทางด้านเภสัชภัณฑ์ เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้น และมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีให้ ด.ช./ด.ญ./นาย/นาง/นางสาว.....(ชื่อ-นามสกุล ของผู้เข้าร่วมวิจัย) เข้าร่วมในโครงร่างการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึงได้ลงนามในเอกสารใบยินยอมนี้

.....ลงนามผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง
 (.....) ชื่อผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง(ตัวบรรจง)
ความสัมพันธ์ของผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองกับผู้เข้าร่วมการวิจัย
 วันที่เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย อาการไม่พึงประสงค์ หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย หรือจากยาที่ใช้รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย
 (.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง
 วันที่เดือน.....พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน
 (.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง
 วันที่เดือน.....พ.ศ.....

รับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 สถาบันราชานุกูล
 รหัสโครงการวิจัย RI 024 / 2563
 วันที่รับรอง 1 ค.ศ. 64

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล
 เอกสารจากผู้วิจัย Version.....1.....วันที่ 13 พ.ย. 63
 พิจารณาวันที่ 18. 6. 63

ภาคผนวก ญ
ภาพกิจกรรมช่วงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย



รูปที่ 22 กิจกรรมการประเมินก่อนและหลังการฝึกชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึกล



รูปที่ 23 กิจกรรมการฝึกชุดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้สหประสาทความรู้สึก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	สุบิน สาระธรรม
วัน เดือน ปี เกิด	26 กรกฎาคม 2528
สถานที่เกิด	เชียงใหม่
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2550 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่อยู่ปัจจุบัน	112/29 เดอะพลีโน่วงแหวนรามอินทรา แขวงบางชั้น เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ
ผลงานตีพิมพ์	-
รางวัลที่ได้รับ	-



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY