

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย  
เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

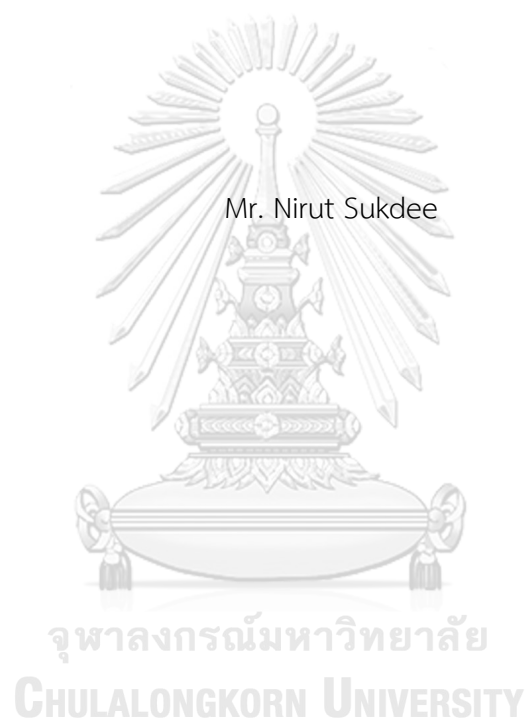
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF EXERCISE PROGRAM USING SENSORY INTEGRATION THEORY WITH  
THAI WISDOM TO IMPROVE HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND SOCIAL SKILLS OF  
AUTISTIC CHILDREN



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

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม ของเด็กออทิสติก
โดย	นายนิรุทธิ์ สุขดี
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น ส่วนหนึ่ง ของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ)

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ภารดี ศรีลัด)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์)

นิรุทธิ์ สุขดี : การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
 ภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก  
 (DEVELOPMENT OF EXERCISE PROGRAM USING SENSORY INTEGRATION THEORY WITH  
 THAI WISDOM TO IMPROVE HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND SOCIAL SKILLS OF  
 AUTISTIC CHILDREN) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.สุรณะ ดิงศภัทย์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 ร่วม: รศ. ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน, 310 หน้า.

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ  
 ประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของ  
 เด็กออทิสติก 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาท  
 ความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิส  
 ติก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสซึมอยู่ในระดับปาน  
 กลาง อายุ 12-18 ปี จำนวน 8 คน จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ดำเนินการทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง  
 ครั้งๆ 45 นาที ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง หลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ นำ  
 ผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ One-way  
 ANOVA Repeated Measures การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยใช้ค่า “ที” ผลการวิจัยที่ได้ ดังนี้

1) โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้  
 ผ้าขาวม้า การออกกำลังกายแบบเดี่ยว การออกกำลังกายแบบเป็นคู่และการออกกำลังกายแบบเป็นกลุ่ม จำนวน 26  
 ท่า และ 5 ขั้นตอนการออกกำลังกาย โดยมีดัชนีความสอดคล้อง 0.94

2) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติกหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการ  
 ทดลอง 2 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
 ที่ระดับ .05 ทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ด้านการสื่อสารทางสังคมและด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
 ภูมิปัญญาไทยมีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของ  
 เด็กออทิสติกได้

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5884235127 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS: AUTISTIC/ HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS/ SOCIAL SKILL/ THAI WISDOM/  
SENSORY INTEGRATION THEORY

NIRUT SUKDEE: DEVELOPMENT OF EXERCISE PROGRAM USING SENSORY INTEGRATION THEORY WITH THAI WISDOM TO IMPROVE HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND SOCIAL SKILLS OF AUTISTIC CHILDREN. ADVISOR: ASST. PROF. SUTHANA TINGSABHAT, Ph.D., CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. RAJANEE QUANBOONCHAN, Ph.D., 310 pp.

The purposes of this research were 1) to develop an exercise program using sensory integration theory with Thai wisdom to improve health-related physical fitness and social skills of autistic children 2) to evaluate the effectiveness of an exercise program using sensory integration theory with Thai wisdom to improve health-related physical fitness and social skills of autistic children. The subjects of this study were 8 children with 12–18 year old who had been diagnosed with autism at moderate level. Those autistic children were purposively selected. The subjects were trained in 45 minute training session, 3 times a week for 8 weeks. Data were collected before the experimental, after the experimental and follow-up 2 weeks, and were analyzed by descriptive statistic, one-way ANOVA with repeated measures and t-test. The research results finding were as follows:

1) The develop program consisted of 3 intervention activities: Thai traditional play using loincloth, individual exercise, dual exercise, group exercise and there are 26 exercise post and 5 steps exercise. The program had an aggregate IOC of 0.94.

2) The health-related physical fitness of autistic children after the experimental and follow-up 2 weeks was higher than before the experimental at 0.5 levels significant.

3) Social skills in social interaction, social communication and work with others comparison after the experimental was higher than before the experimental at 0.5 levels significant.

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

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

Academic Year: 2017 Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จและสมบูรณ์ได้ด้วยดี ข้าพเจ้านายนิรุทธิ์ สุขดี ขอกราบขอบพระคุณครูบาอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ได้ให้ความรักและความกรุณาแก่ข้าพเจ้าตลอดมา เพราะถ้าหากว่า ข้าพเจ้าไม่มีอาจารย์ผู้คอยสั่งสอนและให้ความรู้ซึ่งเป็นทรัพย์อันประเสริฐ ข้าพเจ้าคงไม่สามารถประสบความสำเร็จในด้านการศึกษาได้ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภักดิ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วมที่คอยสละเวลาอันมีค่าของท่านช่วยให้คำแนะนำและชี้แนะในทุกๆ ด้านต่อการดำเนินการกับวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนบรรลุความสำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอชมา วัฒนบุรานนท์ ในฐานะประธานกรรมการสอบและผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ช่วยสั่งสอนและชี้แนวทางในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบพระคุณท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล อาจารย์ผู้ได้ให้ความรู้ในการเขียนและเทคนิคต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์อันเป็นประโยชน์อย่างสูงแก่ข้าพเจ้าในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ตั้งแต่แรกเริ่ม พร้อมทั้งคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยในอนาคต

ขอขอบพระคุณท่าน อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมวรรณนะ และ อาจารย์ ดร.ภารตี ศรีลัด ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นกรรมการสอบและคอยให้คำแนะนำ เพื่อปรับปรุงแก้ไขอันเป็นประโยชน์กับการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบคุณผู้มีคุณและผู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์เล่มนี้ทุกๆ ท่าน ที่ได้คอยช่วยเหลือข้าพเจ้าในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของการศึกษาในครั้งนี้ ข้าพเจ้าจักขอรำลึกอยู่ในจิตใจตลอดไป

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ที่เป็นแรงบันดาลใจในการเรียน พร้อมทั้งการให้การสนับสนุนแก่ข้าพเจ้าในทุกๆ เรื่องตลอดมาจนประสบความสำเร็จในการศึกษาในครั้งนี้ สุดท้ายนี้ คุณค่าหรือความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแต่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่านที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ .....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
คำถามวิจัย .....	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
ขอบเขตการศึกษา .....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ตอนที่ 1 แนวคิด ความหมายและประเด็นที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กออทิสติก.....	12
1.1 ประวัติความเป็นมาออทิสติก .....	13
1.2 สาเหตุของการเกิดออทิสติก.....	14
1.3 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะออทิสซึม.....	16
1.4 ลักษณะอาการของออทิสติก .....	18
1.5 แนวทางการดูแลรักษากลุ่มเด็กออทิสติก .....	23
1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการบำบัดรักษาและช่วยแก้ปัญหาของเด็กออทิสติก .....	26
ตอนที่ 2 ความหมาย ประเภท งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษาในด้านหลักการ ออกกำลังกาย ภูมิปัญญาไทย สมรรถภาพทางกายและทักษะสังคม.....	34

2.1 หลักการออกกำลังกาย.....	34
2.2 ภูมิปัญญาไทย.....	36
2.3 ประเด็นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย.....	39
2.4 ทักษะสังคม.....	49
2.5 ความสำคัญของทักษะทางสังคม.....	51
2.6 องค์ประกอบทักษะสังคม.....	52
2.7 พฤติกรรมทางสังคมของเด็กออทิสติก.....	53
2.8 สถานภาพและความบกพร่องทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก.....	54
2.9 สมรรถภาพทางกาย.....	55
2.10 ประเด็นและงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในด้านสมรรถภาพทางกายและ ทักษะทางสังคม.....	58
ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่ ต้องการศึกษา.....	71
3.1 ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละ Sensory Integration (SI).....	71
3.2 งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละที่มีต่อเด็กออทิสติก.....	74
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิด.....	81
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	86
ระยะที่ 1 (Review Literature) การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโครงการ ออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก.....	87
ระยะที่ 2 (Development) พัฒนาโครงการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึกละร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก.....	88
ระยะที่ 3 (Research) การทดลองใช้โครงการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึกละร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก.....	90



ระยะที่ 4 (Research) การประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการ ออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	93
สรุปแผนภูมิขั้นตอนดำเนินการวิจัย .....	94
แบบประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกตามการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง .....	98
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	101
ส่วนที่ 1 ผลการการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	102
ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม .....	111
ขั้นตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาท ความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	112
ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณา การประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	115
ส่วนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ สุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	116
ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง .....	117
ขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ .....	117
ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะทางสังคม .....	128
แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมการวิจัย .....	133
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	135
สรุปผลการวิจัย .....	138

1. ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	138
2. ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	139
3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	144
การอภิปรายผล .....	145
1. ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	145
2. การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม .....	147
3. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	149
ข้อเสนอแนะ .....	151
รายการอ้างอิง .....	154
ภาคผนวก.....	162
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย .....	163
ภาคผนวก ข โปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย.....	165
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์.....	247

ภาคผนวก ง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและแบบประเมินทักษะ ทางสังคม.....	260
ภาคผนวก จ ข้อมูลพื้นฐานและผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและ ทักษะทางสังคม.....	273
ภาคผนวก ฉ แบบตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและผลการประเมินคุณภาพของ เครื่องมือ .....	284
ภาคผนวก ช หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ .....	300
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	310



## สารบัญตาราง

ตาราง 1	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก .....	30
ตาราง 2	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านกฎหมายไทย .....	44
ตาราง 3	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก .....	64
ตาราง 4	สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับเด็กออทิสติก .....	77
ตาราง 5	สรุปกิจกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	83
ตาราง 6	แสดงข้อมูลเบื้องต้นของการสัมภาษณ์เชิงลึกกับครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้อง .....	102
ตาราง 7	โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับกฎหมายไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก .....	112
ตาราง 8	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้าน ค่าเฉลี่ยของอายุ น้ำหนักตัว และส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่าง (n=8) .....	117
ตาราง 9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8) .....	118
ตาราง 10	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เซนติเมตร) .....	119
ตาราง 11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8) .....	120
ตาราง 12	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครั้ง) .....	121
ตาราง 13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8) .....	122
ตาราง 14	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว) .....	123

**ตาราง 15** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ  
 สุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8)..... 124

**ตาราง 16** ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทาง  
 กายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (เซนติเมตร)..... 125

**ตาราง 17** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ  
 สุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8)..... 126

**ตาราง 18** ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทาง  
 กายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกาย (กิโลกรัม)..... 127

**ตาราง 19** ตารางวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะทางสังคมด้านการ  
 สร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น  
 ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยจำแนกเป็นรายชื่อ ..... 128

**ตาราง 20** ตารางการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test) ..... 130

**ตาราง 21** ตารางการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test) ของ  
 ทักษะทางสังคมเป็นรายด้านของกลุ่มตัวอย่างด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การ  
 สื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 131

สารบัญภาพ

รูป 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 82



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 มีเจตนารมณ์ในการคุ้มครองสิทธิและให้ความเท่าเทียมกันของการศึกษาสำหรับประชาชนทุกๆ คน รวมถึงบุคคลพิการ โดยในมาตรา 10 ได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอภาคกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้หรือทพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและบุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นทางการศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกระทรวง (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญของกลุ่มคนพิการ จึงได้มีการวางแผนและดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ระยะ 5 ปี (2555-2559) โดยมีเจตนารมณ์และวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อให้คนพิการได้รับการศึกษาตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารัฐได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษากับประชาชนทุกคนในประเทศโดยไม่มีแบ่งแยกอันเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญและเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศต่อไป

เด็กออทิสติก (Autistic) เป็นหนึ่งในประเภทของบุคคลพิการที่ทางรัฐได้เล็งเห็นและให้ความสำคัญในด้านการศึกษาเพื่อช่วยพัฒนาเด็กกลุ่มนี้ให้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ แบบเด็กปกติทั่วไป ทั้งการเรียนรู้และการเข้าสังคม เพื่อให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวันได้แบบปกติชนทั่วไป เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการเกิดเด็กออทิสติกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากและมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในทุกๆ ปี จากผลการสำรวจผู้ป่วยที่มีภาวะออทิสซึมในประเทศไทยล่าสุดของ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่า อัตราการเกิดโรคออทิสติกมีการเพิ่มขึ้นทุกปี จากการสำรวจ ในปี 2553 พบผู้ป่วยที่เป็นโรคออทิสติก จำนวน 6,753 คน ปี 2554 พบผู้ป่วยที่เป็นโรคออทิสติก จำนวน 12,531 คน ปี 2555 พบผู้ป่วยที่เป็นโรคออทิสติก จำนวน 15,234 คน ปี 2556 พบผู้ป่วยที่เป็นโรคออทิสติก จำนวน 19,257 คน และปี 2557 พบผู้ป่วยที่เป็นโรคออทิสติก จำนวน 22,547 คน จะเห็นได้ว่าอัตราการเกิดโรคนี้นี้เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในแต่ละปีที่มีการสำรวจ

(สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2558; เบนจมาศ พระธานี, 2554) ออทิสติก เป็นภาวะความผิดปกติของร่างกายในทางด้านการพัฒนาการอย่างรุนแรง ที่ส่งผลต่อพัฒนาการที่ล่าช้าด้านต่างๆ ทั้งในด้านร่างกาย ภาษา การสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาทบางส่วน ทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทที่ไม่สัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ของร่างกายตนเอง โดยเด็กไม่สามารถที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ และมีการพัฒนาการที่ล่าช้ากว่าเด็กปกติทั่วไป จะมีการแสดงอาการของความผิดปกติได้หลายรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป อันส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันเด็กออทิสติก (ทวีศักดิ์ สิริรัตนเรขา, 2555; ราชกิจจานุเบกษา, 2542; เพ็ญแข ลิมศิลา, 2545; นิชรา เรื่องดารกานนท์, 2551; อุมพร ตรังคสมบัติ, 2545; เมธาวิ ปาลิวนิช, 2551; วินิตดา ปิยะศิลป์; 2537) สมรรถภาพทางกายเป็นหนึ่งในข้อบกพร่องของเด็กออทิสติก เนื่องจากการขาดการออกกำลังกายที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอและเป็นประจำของเด็กออทิสติก รวมทั้ง การมีกิจกรรมทางกายที่น้อยกว่าเด็กปกติทั่วไปซึ่งส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อเทียบกับเด็กปกติ Tyler และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ กิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนที่มีภาวะออทิสซึม พบว่า เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมทางกายที่น้อยกว่าเด็กทั่วไปที่มีพัฒนาการปกติ ในขณะเดียวกัน Kamp-Becker และคณะ (2010) ก็ได้ทำการศึกษาถึงคุณภาพของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพของชีวิตในบุคคลออทิสติกที่มีไอคิวมากกว่า 70 โดยใช้การรายงานตนเองทางสมรรถภาพทางกาย พบว่า สมรรถภาพทางกายของบุคคลออทิสติกต่ำกว่าบุคคลทั่วไปทั้งในด้านสุขภาพทางกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ทักษะทางสังคมซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตก็เป็นอีกข้อบกพร่องของเด็กออทิสติกที่ส่งผลกระทบต่ออาศัยอยู่ในสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น การสื่อสาร การอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นและพฤติกรรมที่แสดงออกมาอย่างไม่เหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆ ทักษะสังคมเป็นกลุ่มทักษะที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของทักษะชีวิตที่เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของคนในแต่ละสังคม ที่ซึ่งจะต้องใช้ความสามารถในการปรับตัวให้สามารถเข้าไปอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้ ความบกพร่องของเด็กออทิสติกด้านพฤติกรรมทางสังคมทั้งในด้านการแยกตัวออกจากสังคม การเหมินเฉยกับสิ่งรอบข้าง การเงินอาย ด้วยความบกพร่องนี้ทำให้เด็กออทิสติกไม่สามารถที่จะเล่นร่วมกับกลุ่มเพื่อนได้ ส่งผลให้การยอมรับทางสังคมของเด็กออทิสติกแตกต่างจากบุคคลปกติทั่วไป พรศิริ บรรจงประเสริฐ (2552) ได้ทำการศึกษาสภาพทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า สภาพทางสังคมของเด็กออทิสติกควรได้รับการส่งเสริมประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปฏิสัมพันธ์ ด้านการสื่อสารและด้านการมีส่วนร่วมเป็นกลุ่ม จากความบกพร่องดังกล่าวมานี้จึงจำเป็นต้องที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กออทิสติกได้มีการเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่า



อย่างยิ่งในการช่วยพัฒนาให้เด็กกลุ่มนี้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น การสื่อสารระหว่างบุคคลและเกิดความมั่นใจในตนเอง สิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น

การดูแลรักษาเด็กออทิสติก ในปัจจุบันยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าสามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองก็สามารถช่วยเหลือให้เด็กมีอาการที่ดีขึ้นได้หากได้รับการรักษาอย่างถูกวิธี โดยการดูแลรักษานั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องได้รับความร่วมมือและร่วมแรงร่วมใจจากทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับตัวเด็กทั้งบิดา มารดา ญาติ พี่น้องและครูผู้สอน นอกจากนี้รวมถึงทั้งแพทย์ พยาบาล นักกายภาพ นักกิจกรรมบำบัด บุคคลกลุ่มนี้ก็ล้วนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาเด็กออทิสติก เพราะถ้าหากได้รับการดูแลรักษาเอาใจใส่และช่วยเหลืออย่างเหมาะสมตั้งแต่แรกเริ่มและได้กระทำอย่างต่อเนื่องก็จะสามารถช่วยให้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ ที่เป็นจุดบกพร่องของเด็กในแต่ละคนให้ดีขึ้นได้ใกล้เคียงกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน ในด้านแนวทางการดูแลรักษาได้มีทั้ง แพทย์ นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านออทิสติก นำเสนอแนวทางการดูแลรักษาที่หลากหลายออกไป โดยไม่สามารถบอกได้ว่าวิธีการใดเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในการรักษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความเชี่ยวชาญของผู้ดูแลรักษาเด็กออทิสติกแต่ละคน ที่จะนำวิธีการดูแลในรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยรักษาให้เด็กกลุ่มนี้มีอาการที่ดีขึ้นต่อไป (สถาบันราชานุกูล, 2555; ทวีศักดิ์ สิริรัตนเรขา, 2555) การออกกำลังกายเป็นวิธีการดูแลรักษาเด็กออทิสติกอีกวิธีหนึ่ง ที่สามารถช่วยส่งเสริมให้เด็กออทิสติกมีสุขภาพที่ดีขึ้นได้ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา รวมทั้งสามารถป้องกันโรคชนิดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับภาวะการขาดออกกำลังกายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะการเคลื่อนไหวเป็นกิจกรรมหลักในการส่งเสริมสุขภาพของเด็กออทิสติก (กมลรัตน์ ประชุมพลอย, 2552) การศึกษาการออกกำลังกายในเด็กออทิสติก สุรติ จิระพงษ์ (2553) ได้ทำการศึกษา การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก พบว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทำให้ความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกเพิ่มขึ้นและอริญา บุทธิจักร (2552) ทำการศึกษาการออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก พบว่า การออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพัฒนาการด้านพฤติกรรมของเด็กออทิสติกดีขึ้น ผลการวิจัยแสดงให้เห็นชัดว่าการออกกำลังกายเป็นประโยชน์ที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกนั้นดีขึ้น

ในขณะที่เดียวกันรัฐบาลก็ได้ส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้ด้านการออกกำลังกายให้กับทุกเพศทุกวัย โดยใช้กีฬาไทยและภูมิปัญญาไทยเป็นสื่อเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยมาตรา 7 ได้ระบุไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องปลูกฝัง

จิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่เสรีภาพ เคารพกฎหมาย ความเสมอภาค ความเป็นมนุษย์ มีความภูมิใจในความเป็นคนไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) ภูมิปัญญาไทย เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ได้ถูกให้ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาของไทยเพื่อส่งเสริมให้เกิดการนำองค์ความรู้ ความสามารถ ความคิด ทักษะและการตัดสินใจในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นความรู้ นำสู่การพัฒนานวัตกรรมหรือผลผลิตที่เกิดจากการนำความรู้ที่ได้รับมาปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสังคม ซึ่งจากองค์ความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาไทยก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านกรออกกำลังกายสำหรับเด็กออสติกได้ นอกจากนี้ ได้มีนักวิชาการทำการศึกษถึงการนำเอาการเล่นพื้นบ้านไทย วัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามท้องถิ่นไทยมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการออกกำลังกายเพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในทุกๆ วัย ปนิษฐา เรื่องปัญญาภูมิ (2556) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสุขสมรรถนะของนักเรียนประถมศึกษา ผลแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยสามารถพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนประถมศึกษาได้ รุจน์ เลหาภักดี (2555) ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออสติก ผลได้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออสติกได้ ณิชฎิกา เฟ็งลี (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง ได้แก่ พลังกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อแขน จะเห็นได้ว่าการใช้ภูมิปัญญาไทยในการเลือกใช้วัสดุที่มีทั่วไปในท้องถิ่นสามารถนำมาเป็นเครื่องมือช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้

อย่างไรก็ตามการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยออกกำลังกายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผ้าขาวม้า ซึ่งเป็นวัสดุที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่นของไทยและยังเป็นที่ชื่นชอบของชาวไทยที่มีมาเป็นระยะเวลายาวนาน ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นผ้าสารพัดประโยชน์โดยสามารถใช้งานได้หลากหลาย ผ้าขาวม้าแต่ละท้องถิ่นนั้นจะมีความแตกต่างกันออกไป ทั้งในด้านลวดลาย ความสวยงามและรายละเอียดที่ได้แสดงถึงวัฒนธรรมท้องถิ่นในแต่ละที่ โดยแต่ละชุมชนได้ร่วมกันสร้างสรรค์

ผลงานร่วมกันก่อให้เกิดความสามัคคีผ่านการบอกเล่าเรื่องราวของความเป็นมาของผ้าขาวม้าของแต่ละชุมชนให้กับสังคมได้รับรู้ โดยที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการออกกำลังกายได้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์ที่ใช้และอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมความเป็นไทยในด้านภูมิปัญญาไทยให้คงอยู่ต่อไป ปทิตตาท์ วงศ์แสงเทียน (2557) ได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิผลของการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้าน พบว่า ผู้สูงอายุที่รับการทดลองมีความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ความอดทนของร่างกาย และการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวมีการพัฒนาขึ้นได้อย่างชัดเจนก่อนการทดลอง

นอกจากนี้ กิจกรรมการออกกำลังกายก็ยิ่งช่วยให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับคนอื่น อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นด้วย อันเป็นหนึ่งในข้อบกพร่องของเด็กออทิสติกซึ่งทางกระทรวงศึกษาธิการและนักวิชาการในด้านการศึกษาก็เห็นด้วย ที่จะรีบให้ความช่วยเหลือเด็กกลุ่มนี้ได้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารและการมีส่วนร่วมทางสังคมที่ดีขึ้น สิ่งเหล่านี้จะแสดงออกมาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆ หลังจากการได้เรียนรู้จากการร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายกับบุคคลอื่น อันเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นยิ่งสำหรับเด็กออทิสติกที่จะได้เรียนรู้การปรับตัวในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น (กรมสุขภาพจิต, 2541) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Lang และคณะ (2010) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายส่วนตัวของเด็กออทิสติก พบว่า การออกกำลังกายช่วยลดอาการก้าวร้าว พฤติกรรมทำซ้ำๆ การอยู่คนเดียว การหนีจากสังคมได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก และรุจน์ เลหาภักดี (2555) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก สเปคตรัม พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองนอกจากจะสามารถพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวแล้วยังพัฒนาทักษะทางสังคมด้านการสบตาที่มีการพัฒนาอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษายังไม่ครอบคลุมสำหรับการที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางกายในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่มีส่วนสำคัญต่อการมีสุขภาพทางกายที่ดีของเด็กออทิสติกและทักษะทางสังคมในด้านอื่นๆ ที่มีส่วนสำคัญต่อการดำรงชีวิตในสังคม การออกกำลังกายในเด็กออทิสติกควรจะเป็นการดำเนินกิจกรรมในรูปแบบการรักษาและการบำบัด ดังนั้น ในการวางแผนจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ เพื่อที่จะช่วยเหลือและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายรวมถึงทักษะทางสังคมซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมนั้นจะต้องมีหลักการดำเนินการและทฤษฎีที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติและป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการทำกิจกรรมการออกกำลังกายได้

ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการกระตุ้นระบบประสาท ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกของร่างกายมนุษย์ เพื่อให้บุคคลที่มีปัญหาในด้านประสาทสัมผัส สามารถที่จะรับรู้ความรู้สึกในด้านต่างๆ ของร่างกายที่เกิดจากสิ่งเร้าภายนอกร่างกาย โดยหลักการ ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกนั้นมีรูปแบบการทำงานอันประกอบด้วย ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) และระบบการรับรู้ การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System) ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้จะทำงานในลักษณะที่ เกี่ยวข้องและผสมผสานกัน เพื่อให้ร่างกายสามารถรับรู้ข้อมูลที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ภายนอกในร่างกายในรูปแบบต่างๆ ส่งผลต่อปฏิกิริยาตอบสนองในการแสดงพฤติกรรมในการปรับตัว ของร่างกายที่มีต่อสิ่งเร้าภายนอก อันจะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการตอบสนองกับ สภาพแวดล้อมและสมรรถภาพของร่างกายในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อได้รับการกระตุ้น ประสาทรับรู้ความรู้สึกและส่งผลการเคลื่อนไหวของร่างกายในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัยและนักวิชาการหลายๆ ท่านได้ทำการศึกษาและหาข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงการ ทำงานของการบูรณาการของความรู้สึกที่ดี จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางด้านต่างๆ ของ ร่างกาย เช่น การใช้กล้ามเนื้อในการดำเนินกิจกรรมของร่างกาย เอ็น ข้อต่อ การเคลื่อนไหว ความ เชี่ยวชาญและชำนาญในการเล่นของเด็ก สมรรถภาพทางกาย พัฒนาการในด้านภาษา การแสดง ภาวะอารมณ์ การเรียนรู้ รวมทั้งทักษะในการเข้าสังคมของของมนุษย์ Karim และ Mohammed (2015) ได้ทำการศึกษา โปรแกรมผสมผสานความรู้สึกที่มีต่อทักษะกลไกในเด็กออทิสติก ผลที่ได้ พบว่า การบำบัดโดยโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกสามารถช่วยให้สมรรถภาพทางกลไกเด็กออทิสติก ดีขึ้น ส่งผลต่อความสามารถในการพึ่งตนเองและดำเนินชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น วรณวิภา เทียง ธรรม (2557) ทำการศึกษา การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวล ข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาล พบว่า กิจกรรมนอก ห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกนั้นส่งผลให้ทักษะการ เคลื่อนไหวของเด็กอนุบาลดีขึ้น นอกจากนี้ สุพัตรา รัชอินทร์ (2557) ได้ศึกษา การบูรณาการประสาท รับความรู้สึกผ่านกิจกรรมการเล่นในเด็กออทิสติก ระดับปฐมวัย พบว่า เด็กสามารถประกอบกิจวัตร ประจำวันได้พร้อมทั้งสามารถแสดงพฤติกรรมและอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม จากผลการวิจัยและผล การศึกษาของนักวิชาการ แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก สามารถส่งเสริมต่อความสามารถของร่างกายให้ดีขึ้นได้และช่วยลดพฤติกรรมที่แสดงออกในด้านลบได้ อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยข้างต้นยังไม่ครอบคลุมทักษะในด้านอื่นที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตประจำวัน วรณวิภา เทียงธรรม (2557) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการใช้แนวคิดประมวลข้อมูลการรับ ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะสังคม ทักษะความคิดสร้างสรรค์

นอกจากนี้ Smith และคณะ (2005) ได้กล่าวไว้ว่า โปรแกรมการผสมผสานความรู้สึกร่วมกับการลดพฤติกรรมกระตุ้นการทำร้ายตนเองซึ่งเป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นในสังคม

จากข้อมูลของปัญหาและความสำคัญที่ได้กล่าวในข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่เด็กออทิสติกควรจะได้รับความช่วยเหลือ การออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับบุคคลเหล่านี้จะสามารถช่วยให้เขาสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้นและเพิ่มโอกาสในการใช้ชีวิตประจำวัน เพราะถ้าหากมั่นใจว่าบุคคลกลุ่มนี้มีสมรรถภาพทางกายที่อ่อนแอหรืออยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติของคนทั่วไปจะทำให้มีข้อจำกัดต่อการดำเนินชีวิต ในขณะที่เด็กทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมก็มีหลักการที่สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ร่วมกันได้ในการออกแบบและวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสมในแต่ละบุคคลต่อไป จากความสำคัญที่ได้กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรศึกษาการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมเพื่อพัฒนาและออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับเด็กออทิสติก รวมทั้งการประยุกต์ใช้ความคิดและภูมิปัญญาไทยในการใช้วัสดุอุปกรณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำผ้าขาวม้าที่มีอยู่ในท้องถิ่นซึ่งมีคุณลักษณะที่นุ่ม มีความยืดหยุ่นและมีขนาดที่พอเหมาะกับการมาใช้ประกอบการออกกำลังกาย เพื่อให้เด็กกลุ่มนี้ได้ออกกำลังกายในโปรแกรมที่ถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเกินไปในการหาอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการออกกำลังกาย นอกเหนือไปจากนี้ ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องและสนิทสนมกับเด็กออทิสติกก็ยังสามารถนำโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยไปใช้ในการฝึกให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีการออกกำลังกายที่บ้านหรือที่โรงเรียนได้ตามความเหมาะสมโดยไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการช่วยเหลือให้เด็กกลุ่มนี้มีศักยภาพในการดำเนินชีวิตด้วยตนเอง ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นรอบข้างน้อยลง ลดภาวะการพึ่งพิงและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมรอบข้างได้อย่างมีความสุข

CHULALONGKORN UNIVERSITY

### คำถามวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกควรมีลักษณะอย่างไร
2. โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยมีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

### ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา (Research and Development Design) เพื่อทำการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายแบบภูมิปัญญาไทยโดยประยุกต์ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายให้มีความเหมาะสมและทำการวิเคราะห์พัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ประชากรที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เด็กออทิสติกที่ศึกษาในโรงเรียนเรียนร่วมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและเทศบาลนครอุดรธานี

ภูมิปัญญาไทย ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ การนำเอาองค์ความรู้ ความสามารถ ความคิด ทักษะ และการเชื่อมโยงที่เกิดจากการสังสมประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติกได้ โดยประกอบด้วย การละเล่นพื้นบ้านไทยและผ้าขาวม้า

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ 1 ตัว ได้แก่ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยและตัวแปรตาม 2 ตัว ได้แก่ 1) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบไปด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว และองค์ประกอบของร่างกาย 2) ทักษะทางสังคม ประกอบไปด้วย ด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ด้านการสื่อสารทางสังคมและด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**การพัฒนาโปรแกรม** หมายถึง การรวบรวมข้อมูล ทฤษฎี บทความวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อใช้ในพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กออทิสติกแล้วนำมาหาคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายพร้อมทั้งนำไปใช้ในการทดลอง

**เด็กออทิสติก** หมายถึง กลุ่มเด็กที่มีความผิดปกติทางด้านหน้าที่การทำงานของระบบประสาทบางส่วน ที่ส่งผลต่อการเป็นภาวะอาการที่ผิดปกติทางด้านพัฒนาการหลายๆ อย่างรวมกัน ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งในด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านสติปัญญา การควบคุมอารมณ์ การใช้ภาษาในการสื่อสาร พฤติกรรมที่ก้าวร้าวและทักษะสังคม โดยเด็กออทิสติกมีลักษณะอาการที่แสดงออกอยู่ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับรุนแรง (Severe Autism) ระดับอาการปานกลาง (Moderate Autism) ระดับที่มีอาการน้อย (Mild Autism) ในงานวิจัยในครั้งนี้จะใช้เด็กออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสซึมในระดับปานกลาง (Moderate Autism)

**โปรแกรมการออกกำลังกาย** หมายถึง รูปแบบการออกกำลังกายที่ได้พัฒนาขึ้นมา โดยใช้หลักการวิชาการด้านทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก การออกกำลังกายและภูมิปัญญาไทยมาใช้ในการพัฒนาเป็นโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อให้มีความถูกต้องตามหลักการและมีความเหมาะสมกับความสามารถของเด็กออทิสติกในการนำไปใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมให้ดีขึ้น

**ภูมิปัญญาไทย** หมายถึง การเชื่อมโยงองค์แห่งความรู้ที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นเป็นหนึ่งในด้านภูมิปัญญาของคนไทยที่ได้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ให้ได้มาซึ่งการละเล่นพื้นบ้านไทยสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของคนในชาติได้ นอกจากนี้ ผ้าขาวม้าเป็นวัสดุอุปกรณ์ในวิถีชีวิตของคนไทยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการออกกำลังกายในรูปแบบที่มีแบบแผนการปฏิบัติอย่างถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม

**ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก** หมายถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการกระตุ้นระบบประสาทที่ทำหน้าเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกของร่างกายมนุษย์ โดยหลักการทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกนั้นมีรูปแบบการทำงานอันประกอบด้วย 3 ระบบได้แก่ 1) ระบบการรับสัมผัส เพื่อให้ร่างกายเกิดความคุ้นเคยกับวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ 2) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ ร่างกายเกิดการรับรู้ถึงการเคลื่อนไหวของข้อต่อและเอ็นที่จะเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ของร่างกาย 3) ระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว ร่างกายสามารถที่จะทรงตัวและเคลื่อนไหวได้อย่าง

ถูกต้องต่อสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งจะทำงานในลักษณะที่เกี่ยวข้องและผสมผสานกัน ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองในการแสดงพฤติกรรมในการปรับตัวของร่างกายที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

**สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ** หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายที่ได้แสดงถึงประสิทธิภาพในเชิงสรีระวิทยาในด้านต่างๆ ที่แสดงออกให้เห็นถึงความแข็งแรง ความมีสุขภาพดีของร่างกาย รวมทั้ง การป้องกันโรคภัยไข้เจ็บที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เพียงพอของบุคคล โดยสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว องค์ประกอบของร่างกาย

**ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ** หมายถึง ความสามารถในการทำงานสูงสุดของกล้ามเนื้อในการยก ดึง ดัน หรือบีบวัตถุ ให้มีการเคลื่อนที่ไปได้สูงสุดตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการด้วยความพยายามเพียงครั้งเดียว เช่น การงอแขนยกน้ำหนัก การเหยียดขา การออกแรงต้านต้นสิ่งของ ซึ่งสามารถวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้โดยการยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump)

**ความอดทนของกล้ามเนื้อ** หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่ง หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ในหัตถ์ตัวซ้ำๆ เพื่อดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเป็นระยะเวลาสั้นๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน เช่น การดันพื้น การดึงข้อ การดันพื้น ซึ่งสามารถวัดความอดทนของกล้ามเนื้อในร่างกายได้โดยการลูกรัด 60 วินาที (Abdominal Endurance Test)

**ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต** หมายถึง ความสามารถของระบบหัวใจปอดและไหลเวียนเลือดในการลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปหล่อเลี้ยงยังกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลาที่นานๆ ได้ เช่น การเดิน การวิ่งทางไกล การว่ายน้ำ ซึ่งสามารถวัดความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตของร่างกายได้โดยการจับชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate)

**ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว** หมายถึง ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและกลุ่มข้อต่อต่างๆ สูงสุดของร่างกายส่งผลให้สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มช่วง เช่น การยืนก้มตัวไปด้านหลัง การนั่งเหยียดขาโน้มตัวไปด้านหลัง การนอนยกขาขึ้น ซึ่งสามารถวัดความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกายได้โดยการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

**องค์ประกอบของร่างกาย** หมายถึง องค์ประกอบสัดส่วนของเนื้อเยื่อและของเหลวที่ประกอบขึ้นมาเป็นร่างกายมนุษย์ ซึ่งมีความหนาแน่น หยาบและนุ่มแตกต่างกันออกไปในแต่ละส่วนของร่างกาย สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat Mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat-Free Mass) เช่น กล้ามเนื้อ กระดูก แร่ธาตุและอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย โดยทั่วไป องค์ประกอบของร่างกายช่วยให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ไขมันส่วนเกินที่สะสมในร่างกายเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว การวัดส่วนประกอบของร่างกายจะออกมาในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ซึ่งสามารถ



ทำนายอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจ ความดันโลหิตและโรคเบาหวาน ซึ่งสามารถวัดองค์ประกอบของร่างกายได้โดยการหาดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

**ทักษะทางสังคม** หมายถึง ความสามารถที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถรับรู้ถึงความเข้าใจ ความรู้สึกตระหนักเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น เข้าใจถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล ยอมรับเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น รวมทั้ง รู้จักสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น และแสดงออกมาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น วัดได้จากแบบทดสอบทักษะทางสังคมตามการรับรู้ของครูผู้สอน

**ประสิทธิภาพ** หมายถึง ความสามารถของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยที่ทำให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสมกับเด็กออทิสติกในการช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะสังคม
2. ผู้ปกครองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกสามารถนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการฝึกเด็กกลุ่มนี้ได้เหมาะสมและถูกต้อง
3. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้ดูแล ครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก
4. ศูนย์การศึกษาและการเรียนรู้เด็กออทิสติกสามารถนำไปประกอบกิจกรรมการออกกำลังกายให้กับเด็กออทิสติกได้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดของการค้นคว้าข้อมูลเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง บทความวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสรุป โดยจำแนกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แนวคิด ความหมาย ประเภทและประเด็นปัญหาที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กออทิสติก ตอนที่ 2 ความหมาย ประเภท งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษาในด้านหลักการออกกำลังกาย ภูมิปัญญาไทย สมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคม ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่ต้องการศึกษา ตอนที่ 4 การนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ในแต่ละตอนมีรายละเอียด ดังนี้

#### ตอนที่ 1 แนวคิด ความหมายและประเด็นที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กออทิสติก

ออทิสติก (Autism Spectrum Disorder) เป็นโรคชนิดหนึ่งที่ถูกจัดมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานเกือบ 70 ปีแล้ว มีชื่อเรียกที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไป โดยมีการเปลี่ยนการเรียกชื่อเป็นระยะๆ มีทั้งที่เรียกว่า ออทิสติก (Autistic Disorder), ออทิสซึม (Autism), ออทิสติก สเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder), พีดีดี (Pervasive Developmental Disorders), พีดีดี อื่นๆ (PDD Not Otherwise Specified) และแอสเพอร์เกอร์ (Asperger's Disorder) ในปัจจุบันนักวิชาการได้มีการตกลงที่จะใช้คำว่า Autism Spectrum Disorder โดยยึดตามเกณฑ์คู่มือวินิจฉัยโรคทางจิตเวชฉบับล่าสุด DSM-5 ที่จะมีการประกาศใช้อย่างเป็นทางการในระดับสากลเหมือนกันทั้งหมดในปี พ.ศ. 2556 สำหรับในประเทศไทยนั้นเรียกว่าโรคชนิดนี้ว่า ออทิสติก

ออทิสติก (Autistic) เป็นคำที่ใช้เรียกชื่อโรคที่เกี่ยวกับปัญหาทางพฤติกรรมหรืออาการที่เกิดขึ้น โดยมีรากศัพท์มาจากภาษากรีก คือ Auto หรือ Self แปลว่า ตนเอง ในทางการแพทย์ถือว่า ออทิสซึม เป็นภาวะความผิดปกติในด้านพฤติกรรมและด้านพัฒนาการอย่างรุนแรง สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทยและองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้สรุปความหมายของออทิสติกไว้ว่า เป็นภาวะอาการที่ผิดปกติทางด้านการพัฒนาการหลายๆ อย่างรวมกันและส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งในด้านภาษา การสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและพฤติกรรม โดยจะปรากฏในช่วงระยะ 3 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติทางด้านหน้าที่การทำงานของระบบประสาทบางส่วน ส่งผลทำให้เกิดการทำงานที่ไม่สัมพันธ์กันของส่วนต่างๆ ของร่างกายตนเอง เด็กแต่ละคนจะมีการแสดงอาการและความผิดปกติได้หลายรูปแบบแตกต่างกันออกไป โดยเด็กที่มี

ภาวะออทิสซึมไม่สามารถที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ ไม่สามารถที่จะเข้าใจคำพูด ความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่น การพัฒนาด้านภาษา การพูด การแสดงท่าทางที่แปลกแยกออกไปส่งผลให้เด็กไม่สามารถที่จะสื่อสารกับคนรอบข้างและสังคมได้ นอกจากนี้การมีสติปัญญาที่ไม่สมบูรณ์ทำให้เด็กกลุ่มนี้มีการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ที่ช้าลงกว่าปกติ ภาวะออทิสซึมในเด็กบางคนจะแสดงออกตั้งแต่แรกเกิด แต่โดยส่วนใหญ่แล้วจะแสดงออกเมื่อเด็กมีอายุประมาณ 18-36 เดือน โดยแรกเริ่มจะมีพฤติกรรมแปลกๆ มีการสูญเสียความสามารถทางด้านภาษาและทักษะ มีพฤติกรรมที่ไม่เป็นแบบแผน ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมที่มีความซับซ้อนได้ ไม่สามารถแยกแยะสถานการณ์ ข้อมูลข่าวสารและรู้กาลเทศะว่าสิ่งใดควรทำสิ่งใดไม่ควรทำ มีพฤติกรรมที่ชอบทำอะไรซ้ำๆ เมื่อได้ดำเนินกิจกรรมอะไรไปแล้วก็มักจะทำสิ่งนั้นแบบเดิมๆ ซึ่งพฤติกรรมที่ผิดปกติเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตประจำวันกลุ่มเด็กออทิสติก (ทวิศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555; เบญจมาศ พระธานี, 2554; เพ็ญแข ลิ้มศิลา, 2545; นิขรา เรื่องดารกานนท์, 2551; อุมพร ตรังคสมบัติ, 2545; เมธาวี ปาลิวนิช, 2551; วินัดดา ปิยะศิลป์; 2537)

### 1.1 ประวัติความเป็นมาออทิสติก

ออทิสติกได้มีการถูกพบครั้งแรก ในปี พ.ศ.2486 โดยนายแพทย์ลีโอ แคนเนอร์ (Leo Kanner) จิตแพทย์ของสถาบันจอห์น ฮอปกินส์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายงานการพบผู้ป่วยเด็กจำนวน 11 คน ที่มีอาการแปลกๆ เช่น มักชอบพูดเสียงเสียว พูดซ้ำ การสื่อสารที่ไม่สามารถเข้าใจได้ มีพฤติกรรมทำซ้ำๆ ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง ไม่สนใจคนอื่นรอบข้าง ชอบเก็บตัวเงียบอยู่คนเดียว ด้วยเหตุนี้ นายแพทย์ลีโอ แคนเนอร์ ซึ่งได้ติดตามเด็กกลุ่มนี้อยู่จนถึง 5 ปี และพบว่า เด็กเหล่านี้แตกต่างจากเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอื่น จึงได้เรียกชื่อเด็กที่มีอาการเช่นนี้ว่า “Early Infantile Autism” แต่ในช่วงระยะหลังเมื่อได้มีการค้นคว้าหาความรู้ความเข้าใจในโรคนี้มากขึ้น พบว่า อาการที่เด็กกลุ่มนี้ได้แสดงออกมาถึงความผิดปกติต่างๆ ในเด็กบางคนอาจไม่มีการแสดงออกถึงอาการเหล่านี้ แต่อาจจะแสดงอาการเมื่อโตขึ้นได้ จึงได้มีการใช้คำว่า Childhood autism

นายแพทย์ฮานส์ แอสเพอร์เกอร์ (Han Asperger) กุมารแพทย์ชาวออสเตรีย ได้บรรยายในปี พ.ศ.2487 ถึงเด็กที่มีอาการลักษณะเข้าสังคมลำบาก ชอบหมกมุ่นกับการทำอะไรซ้ำๆ ประหลาดๆ แต่กลับมีการพูดเก่งมาก และดูเหมือนจะมีความฉลาดมากด้วย เขาเรียกชื่อเด็กที่มีอาการเช่นนี้ว่า “Autistic Psychopathy” และเขาได้ให้ความหมายของ ออทิสติก ที่มีความคล้ายคลึงกับความหมายของ ลีโอ แคนเนอร์มาก นักวิจัยรุ่นหลังจึงสรุปว่าแพทย์ทั้ง 2 คน พูดถึงเรื่องเดียวกัน แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจุบันจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน คือ “Pervasive Developmental Disorders” หรือ “Autism Spectrum Disorder”

ในเวลาต่อมาออทิสติก ได้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มการวินิจฉัยโรคที่เรียกว่า “Pervasive Developmental Disorders” ในปี 2537 ตามเกณฑ์คู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 4 (DSM-IV,1994) และปรับปรุง ปี พ.ศ.2543 (DSM-IV-TR, 2000) ส่วนเกณฑ์การวินิจฉัยโรคขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 10 ฉบับปรับปรุงใหม่ ปี พ.ศ.2554 (ICD-10, 2011) ก็ใช้ชื่อเดียวกัน และมีการใช้ต่อมาจนถึงปัจจุบัน

เนื่องจากความรู้เกี่ยวข้องกับออทิสติกมีมากขึ้นจากผลการรวบรวมงานวิจัยทั่วโลก ทำให้ต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคใหม่ ซึ่งมีความแตกต่างไปจากเดิมพอสมควร และเรียกชื่อเดียวกันในทุกกลุ่มย่อย คือ “Autism Spectrum Disorder” ซึ่งเป็นเกณฑ์ตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 และมีการใช้อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ.2556

ถึงแม้ว่าได้มีการพัฒนาในด้านความรู้ ความเข้าใจ และการให้ความช่วยเหลือแก่เด็กออทิสติก ในสังคมปัจจุบันอย่างกว้างขวางทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชาติตะวันตกได้มีการออกกฎหมายเพื่อควบคุมให้โรงเรียนที่อยู่ภายใต้การดูแลของรัฐบาลจะต้องจัดสถานที่ทางการศึกษาให้เด็กที่มีความด้อยในความสามารถต่างๆ รวมทั้งเด็กออทิสติกด้วย เพื่อให้เด็กกลุ่มนี้ได้เกิดการเรียนรู้ และมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ในประเทศไทยได้มีการออกพระราชบัญญัติการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ เพื่อเปิดโอกาสให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายได้มีโอกาสการเรียนรู้เช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไปอย่างเท่าเทียมกัน (ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555; เบลูจมาศ พระธานี, 2554; วินัดดา ปิยะศิลป์; 2537; นิชรา เรื่องดารกานนท์, 2551)

## 1.2 สาเหตุของการเกิดออทิสติก

นับจากอดีตจนถึงปัจจุบันนับเป็นเวลานานหลายทศวรรษที่ทั้งนักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ และนักทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องได้มีความพยายามในการศึกษารายละเอียดถึงสาเหตุของการเป็นโรคออทิสติก แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะทราบสาเหตุของความผิดปกติที่แน่ชัดได้ ในปัจจุบันได้มีหลักฐานการสนับสนุนว่าการเกิดโรคออทิสติกนั้นมีสาเหตุมาจากการทำงานของสมองที่ผิดปกติมากกว่าเป็นผลจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีความเชื่อว่าออทิสติกเกิดจากการเลี้ยงดูของแม่ในลักษณะที่เย็นชา (Refrigerator Mother) แม่ไม่ได้ให้ความรักและความเอาใจใส่ต่อลูกทำให้เด็กขาดความอบอุ่นจากพ่อแม่ แต่ในปัจจุบันได้มีหลักฐานที่สามารถช่วยยืนยันได้อย่างชัดเจนว่า รูปแบบการเลี้ยงดูไม่ใช่สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคออทิสติก แต่ถ้าหากได้รับการเลี้ยงดูที่เหมาะสมก็จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้นแบบเด็กปกติทั่วไป

ในปัจจุบันได้มีการพยายามศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดออทิสติก โดยมีการศึกษาปัจจัยในด้านพันธุกรรมมากขึ้นและคาดว่าอนาคตอันใกล้จะมีความชัดเจนในเรื่องนี้เพิ่มขึ้น จากการศึกษาในเด็กฝาแฝด พบว่า แฝดเหมือนซึ่งมีรหัสพันธุกรรมเหมือนกัน มีโอกาสเป็นออทิสติกทั้งคู่สูงกว่าแฝดไม่เหมือนอย่างชัดเจน การศึกษาด้านพันธุกรรมยังมีการศึกษาที่ต่อเนื่อง แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดออทิสติก

การศึกษาเกี่ยวกับคลื่นไฟฟ้าในสมองมนุษย์ พบว่า ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าในเด็กออทิสติกมีมากกว่าในกลุ่มประชากรปกติ แต่ไม่พบลักษณะจำเพาะที่สามารถอธิบายถึงความผิดปกติของการทำงานของสมอง ส่วนในการศึกษาเรื่องของระบบสมองและระบบประสาท พบว่าความผิดปกติหลายรูปแบบ มีปริมาตรของสมองเพิ่มขึ้น ยกเว้นสมองส่วนหน้า (Frontal Lobe) และพบว่าเส้นรอบวงของศีรษะปกติของทารกแรกเกิดและเริ่มผิดปกติมากขึ้นในช่วงวัยเด็กตอนต้นถึงตอนกลาง และในระดับเซลล์ ซึ่งพบว่าเกี่ยวข้องกับจำนวนเซลล์เพอร์กินเจ (Purkinje Cell) จากการตรวจสอภาพฉายระบบประสาท (Neural Imaging) พบความผิดปกติหลากหลายรูปแบบแต่ยังคลุมเครืออยู่ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน

สาเหตุของกลุ่มการเกิดออทิสติก ที่เกิดจากความผิดปกติของสมอง และระบบประสาทที่หลากหลาย แต่ไม่พบความผิดปกติที่จำเพาะ และไม่ได้เกิดจากความผิดปกติของการเลี้ยงดู หรือบุคลิกภาพของพ่อแม่ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

#### 1. ความผิดปกติของระบบสมองและระบบประสาท (Neuropathology factors)

1.1 พบว่ากลุ่มโรคออทิสติกจะมีความผิดปกติของคลื่นสมอง และมีโอกาสเกิดลมชักมากกว่าคนทั่วไปในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น ซึ่งเด็กกลุ่มโรคออทิสติกที่มีระดับเชาวน์ปัญญาหรือไอคิว (IQ) อยู่ในระดับที่ต่ำ จะมีโอกาสเกิดอาการชักและแสดงอาการทางออทิสติกได้มากขึ้นกว่าคนปกติทั่วไป

1.2 ความบกพร่องของลักษณะทางกายวิภาคของสมอง และการทำงานของสมองหลายตำแหน่งส่งผลให้เกิดความบกพร่องต่อร่างกายหลายด้าน โดยความผิดปกติในการทำงานของสมองที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละคนทำให้ความบกพร่องและความรุนแรงที่แสดงออกมามีแตกต่างกันออกไป

1.3 ความผิดปกติของสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) ซึ่งเป็นสารเคมีที่ทำหน้าที่สื่อสารเพื่อให้การทำงานของระบบประสาทเป็นไปอย่างปกติ

1.4 เด็กกลุ่มนี้มีขนาดสมองใหญ่กว่าเด็กปกติทั่วไปร้อยละ 2 ถึง 10 โดยช่วงขวบปีแรกขนาดสมองจะมีขนาดปกติ เมื่อมีอายุ 2 ถึง 4 ปี สมองจะมีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของวงจรประสาทที่มีขนาดสั้นและทำให้วงจรประสาทที่มีขนาดยาวลดลง ทำให้กลุ่มโรคออทิสติกมีความสนใจเฉพาะรายละเอียดของสิ่งต่างๆ แต่จะมีความบกพร่องในเรื่องความคิดรวบยอด

## 2. ปัจจัยทางพันธุกรรม (Genetic factors)

2.1 พบว่าพี่น้องของเด็กในกลุ่มโรคออทิสติกมีโอกาสเป็นโรคในกลุ่มนี้มากกว่าคนทั่วไป และมีโอกาสพบความผิดปกติของพัฒนาการด้านภาษาและพัฒนาการด้านอื่นๆ รวมถึงการเรียนรู้มากกว่าคนปกติทั่วไป

2.2 พบกลุ่มโรคออทิสติกในแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันมากกว่าแฝดไข่ที่เกิดจากคนละใบ

2.3 พบมีความผิดปกติของยีนบางยีน (Gene) และบางโครโมโซม (Chromosome)

## 3. ปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environment Factors)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในสาเหตุที่สำคัญที่พบในกลุ่มเด็กออทิสติก ซึ่งอาจรวมไปถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคชนิดนี้ได้ ได้แก่ การติดเชื้อหัดเยอรมันในระหว่างการตั้งครรภ์ของมารดา การคลอดและหลังคลอดบุตร ความผิดปกติทางชีวเคมีของเด็ก เกิดการชักในวัยเด็ก การได้รับสารพิษต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย ความเครียดและความวิตกกังวลของมารดา หรืออาการเจ็บป่วยและได้รับเชื้อโรคของมารดาในระหว่างการตั้งครรภ์บุตร

ปัจจัยการเลี้ยงดู เดิมที่มีความเชื่อว่าพ่อแม่ของเด็กกลุ่มโรคออทิสติกที่มักจะประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานมักจะมี ความบกพร่องด้านความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่และลูก โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างกันที่ห่างเหิน และเย็นชา โดยเปรียบเทียบพ่อแม่ลักษณะนี้ว่าเป็นพ่อแม่ตู้เย็น (Refrigerator Mother) ซึ่งการศึกษาในปัจจุบันไม่พบว่าการเลี้ยงดูหรือระดับความสำเร็จของพ่อแม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มโรคออทิสติก อย่างไรก็ตามพ่อแม่ของเด็กกลุ่มโรคออทิสติกมักจะประสบปัญหาความตึงเครียดจากการดูแลเด็กกลุ่มนี้ทำให้เกิดปัญหาทางสุขภาพจิต เช่น ภาวะวิตกกังวล หรือภาวะซึมเศร้าได้ (สถาบันราชานุกูล, 2555; ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555; นิชรา เรื่องดารกานนท์, 2551; เมธาวิ ปาลิวนิช, 2551; วินัดดา ปิยะศิลป์; 2537)

### 1.3 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะออทิสซึม

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 4 ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2543 (DSM-IV-TR, 2000) จัดออทิสติกทุกสเปกตรัมอยู่ในกลุ่มการวินิจฉัยที่เรียกว่า “พีดีดี” (Pervasive Developmental Disorders) ซึ่งปัจจุบันนิยมเรียกชื่อโรคนี้ว่า ออทิสติกสเปกตรัม หรือกลุ่มอาการออทิสซึม ประกอบด้วย 5 กลุ่มย่อย ดังนี้

1. ออทิสติก (Autistic Disorder) เป็นกลุ่มอาการที่ผิดปกติทางด้านพัฒนาการหลายๆ อย่างรวมกันและส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านต่างๆ

2. แอสเพอร์เกอร์ (Asperger's Disorder) เป็นกลุ่มอาการที่มีพัฒนาการและระดับสติปัญญา (IQ) ที่เป็นปกติทั่วไป แต่มีปัญหาด้านพฤติกรรมและทักษะทางสังคม

3. เร็ทท์ (Rett's Disorder) เป็นกลุ่มอาการที่มีความบกพร่องทางระบบประสาท โดยส่วนมากจะมีการพบในเด็กผู้หญิง

4. ซิตีตี (Childhood Disintegrative Disorder) เป็นกลุ่มอาการที่มีความบกพร่องในพัฒนาการภายหลัง หลังจากที่มีอาการปกติมาตลอดก่อนหน้านี้ โดยมีความบกพร่องในด้านทักษะต่างๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

5. พิิตีตี เอ็นโอเอส (PDD, Not Otherwise Specified) เป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติในด้านพัฒนาการต่างๆ ของร่างกายร่วมกัน อาจจะมีมีความบกพร่องด้านอารมณ์ พฤติกรรม การพูด ภาษา หรือการกระทำอะไรซ้ำๆ

โดย DSM-IV-TR ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคออทิสติก (Autistic Disorder) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 เกณฑ์หลัก ดังนี้

ก. เข้าเกณฑ์ต่อไปนี้ 6 ข้อหรือมากกว่า จากข้อ (1) (2) และ (3) โดยอย่างน้อยต้องมี 2 ข้อ จากข้อ (1) และจากข้อ (2) และ (3) อีกหัวข้อละ 1 ข้อ

1. มีคุณลักษณะในการเข้าสังคมที่ผิดปกติ โดยแสดงออกอย่างน้อย 2 ข้อต่อไปนี้

1.1 บกพร่องอย่างชัดเจนในการใช้ท่าทางหลายอย่าง

1.2 ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนในระดับที่เหมาะสมกับอายุได้

1.3 ไม่แสดงความอยากเข้าร่วมสนุก ร่วมทำสิ่งที่สนใจ หรือร่วมงานให้เกิดความสำเร็จกับคนอื่น

1.4 ไม่มีอารมณ์หรือสัมพันธภาพตอบสนองกับสังคม

2. มีคุณลักษณะในการสื่อสารผิดปกติ โดยแสดงออกอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้

2.1 พัฒนาการในการพูดช้าหรือไม่มีเลย โดยไม่แสดงออกว่าอยากใช้การสื่อสารวิธีอื่นมาทดแทน

2.2 ในรายที่มีการพูดได้ ก็ไม่สามารถเริ่มพูดสนทนาได้อย่างต่อเนื่องกับคนอื่น

2.3 ใช้คำพูดซ้ำหรือใช้ภาษาที่ไม่มีใครเข้าใจ

2.4 ไม่มีการเล่นสมมติที่หลากหลาย คิดเองตามจินตนาการหรือเลียนแบบสิ่งต่างๆตามสมควรกับพัฒนาการ

3. มีแบบแผนพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่จำกัด ใช้ซ้ำและรักษาเป็นเช่นเดิม โดยแสดงออกอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

3.1 หมกมุ่นพฤติกรรมซ้ำๆ (Stereotyped) ตั้งแต่ 1 อย่างขึ้นไปและความสนใจในสิ่งต่างๆมีจำกัด

3.2 ติดกับกิจวัตรประจำที่ทำอยู่ที่บ้านหรือย่ำทำกับบางสิ่งบางอย่างที่ไม่มีประโยชน์โดยไม่ยืดหยุ่น

3.3 ทำกริยาซ้ำๆ (Mannerism) เช่น การเล่น การแกว่งมือ การหมุนตัว

3.4 สนใจและหมกมุ่นกับเพียงบางส่วนของวัตถุ

ข. มีพัฒนาการล่าช้าหรือผิดปกติในด้านต่างๆ ต่อไปนี้ก่อนอายุ 3 ปี

1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
2. ภาษาที่ใช้สื่อสารกับสังคม
3. เล่นสมมติหรือเล่นตามจินตนาการ

ค. ความผิดปกติที่ไม่เข้ากับความบกพร่องที่เรียกว่า Rett' Disorder หรือความบกพร่องที่เกิดขึ้นภายหลัง Childhood Disintegrative Disorder

ระบบการจำแนกโรคตามมาตรฐานสากลขององค์การอนามัยโลก ฉบับที่ 10 ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2554 (ICD-10, VERSION 2010) ก็ใช้ชื่อ พิศิตี เช่นเดียวกัน แต่แบ่งออกเป็น 8 กลุ่มย่อยดังนี้

1. Childhood Autism 2. Atypical Autism 3. Rett's Syndrome 4. Other Childhood Disintegrative Disorder 5. Overactive Disorder Associated with Mental Retardation and Sterotyped Movements 6. Asperger's Syndrome 7. Other PDDs 8. PDDs, unspecified

ต่อมาในปี พ.ศ. 2556 ได้มีการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช โดยสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 (DSM-5, 2013) เรียกว่า “ออทิสติก” (Autism Spectrum Disorder) โดยไม่มีการแบ่งกลุ่มย่อย ซึ่งมีเกณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก โดยมีคุณลักษณะหลักเหลือเพียง 2 กลุ่ม คือ ความบกพร่องในการพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เหมาะสมตามวัย (Social Communication and Social Interaction) และมีลักษณะพฤติกรรมกิจกรรม และความสนใจ เป็นแบบแผนซ้ำๆ จำกัดเฉพาะบางเรื่อง และไม่รู้จักรักยืดหยุ่น (ทวิศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555; เบญจมาศ พระธานี, 2554; นิชรา เรื่องดารกานนท์, 2551; วินัดดา ปิยะศิลป์, 2537; ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, 2557)

#### 1.4 ลักษณะอาการของออทิสติก

ในทางการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการหลายท่านได้ทำการแบ่งระดับอาการที่แสดงออกของกลุ่มบุคคลออทิสติกไว้อย่างกว้างๆ ตามอาการได้ 3 ระดับ (ชูศักดิ์ จันทยานนท์, 2548; ปนัดดา วงศ์จันตา, 2552; เมธาวิ ปาลิวนิช, 2551)

1. ระดับที่มีอาการน้อย หรือที่เรียกว่า Mild Autism ในบางครั้งเรียกกลุ่มออทิสติกประเภทนี้ว่า กลุ่มที่มีศักยภาพสูง (High Functioning Autism) โดยกลุ่มจะมีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปกติหรือที่สูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางภาษาดีกว่ากลุ่มอื่นๆ และอาจมีความสามารถบางอย่างแฝงอยู่ในตัวหรือมีความเป็นอัจฉริยะ อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้อารมณ์



ความรู้สึกของบุคคลอื่น ในปัจจุบันได้มีการเรียกเด็กกลุ่มนี้อีกชื่อหนึ่งว่า แอสเพอเกอร์ ซินโดรม (Asperger Syndrome) ซึ่งในกลุ่มนี้จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 5 ถึง ร้อยละ 20

2. ระดับกลุ่มที่มีอาการปานกลาง หรือที่เรียกว่ากลุ่ม Moderate Autism กลุ่มนี้จะมี ความบกพร่องด้านความล่าช้าในพัฒนาการของภาษา การสื่อสาร ทักษะสังคม และการเรียนรู้ รวมทั้งด้าน การช่วยเหลือตนเอง แต่เด็กกลุ่มนี้ก็สามารถที่จะพัฒนาให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้หรือขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นน้อยลง และบางคนอาจสามารถเรียนในระบบการศึกษาได้ถึงในระดับหนึ่ง เด็ก กลุ่มนี้จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 50 ถึง ร้อยละ 75

3. ระดับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง หรือเรียกว่ากลุ่ม Severe Autism กลุ่มนี้จะมี ความบกพร่องด้านความล่าช้าในพัฒนาการเกือบทุกด้านของร่างกาย มักมีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรงและอาจเกิด ร่วมกับภาวะความพิการอื่นๆ เช่น ปัญญาอ่อน ตาบอด หากไม่ได้รับการดูแลรักษา และช่วยกระตุ้น พัฒนาการมาตั้งแต่ต้น ก็จะเป็นการยากที่จะช่วยเหลือให้ดำรงชีวิตแบบปกติทั่วไปได้ หรือแค่สามารถ พัฒนาได้เพียงแค่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ไม่สามารถที่จะเรียนรู้อะไรได้มาก เด็กกลุ่มนี้จะมีอยู่ ประมาณร้อยละ 20 ถึง ร้อยละ 30

จากที่ได้กล่าวในข้างต้นถึงความหมายของออทิสติก ว่าเป็นภาวะของความผิดปกติบางอย่าง ของสมอง ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการในด้านต่างๆ ของร่างกาย ดังนั้นจึงสามารถแบ่งลักษณะอาการของ ออทิสติก ดังนี้

#### 1. ความผิดปกติทางการเข้าสังคม

เด็กออทิสติกจะไม่สบตากับบุคคลอื่น ไม่มีอาการแสดงออกทางสีหน้าหรือกิริยาท่าทางต่างๆ จึงทำให้ไม่สามารถที่จะผูกสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ ปรับตัวเข้ากับคนอื่นไม่ได้และไม่สนใจร่วมกิจกรรม กับผู้อื่น ชอบเก็บตัวเงียบและมีโลกส่วนตัวสูง พฤติกรรมผิดปกติทางสังคมที่พบได้มีดังต่อไปนี้

- 1.1 การไม่สนใจผู้อื่นหรือคนรอบข้าง
- 1.2 การแยกตัวอยู่คนเดียว ไปไหนมาไหนคนเดียวและเล่นคนเดียว
- 1.3 ไม่ให้ความร่วมมือและทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่น
- 1.4 ชอบที่จะทำอะไรด้วยตนเอง ไม่ชอบให้คนอื่นช่วยเหลือ
- 1.5 ไม่สบตากับคนอื่น หรือสบตาน้อยมาก เมื่อมีการสนทนากัน
- 1.6 ไม่สนใจเล่นกับคนอื่นและไม่มีอารมณ์ตอบสนองร่วมในกิจกรรม
- 1.7 หลีกเลียงหนีสังคม ขี้อาย กลัวที่จะเจอผู้คนมากมาย

#### 2. ความผิดปกติทางการสื่อสาร

เป็นความผิดปกติทางการใช้ภาษา ไม่สามารถเข้าใจภาษา การสื่อสารและสื่อความหมายใน ด้านภาษากับบุคคลอื่นได้ เด็กออทิสติกจะมีความล่าช้าในการสื่อสารและการสนทนา ซึ่งสามารถแบ่ง ออกได้หลายระดับ เช่น

- 2.1 ไม่สามารถสนทนาและสื่อสารได้เลย
- 2.2 สนทนาพูดคุยได้บ้าง แต่ไม่สามารถที่จะตอบโต้กับคนอื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม
- 2.3 มักมีการเลียนแบบและพูดคำเดิมๆ ซ้ำๆ โดยมักเลือกพูดแต่ในเรื่องที่ตัวเองสนใจ
- 2.4 การใช้ภาษาจะไม่สามารถเรียบเรียงคำนาม สรรพนามและระดับเสียงได้

### 3. ลักษณะทางพฤติกรรมและอารมณ์ที่บ่งพร่อง

การมีพฤติกรรมที่ผิดปกติออกไปของเด็กออทิสติก คือ มักมีการกระทำอะไรซ้ำๆ ไม่ยอมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ได้ปฏิบัติในแต่ละวัน มีอารมณ์ที่รุนแรงและแปรปรวนได้ง่ายอย่างไม่มีเหตุผล เด็กบางคนอาจมีการอาละวาด ตะโกน กรีดร้อง หรือแสดงพฤติกรรมที่ก้าวร้าว

### 4. พฤติกรรมการเลียนแบบและจินตนาการ

ด้านการเลียนแบบ เด็กออทิสติกบางคนจะมีการเลียนแบบโดยได้รับการกระตุ้นจากภายนอก เช่น การเลียนแบบการเคลื่อนไหวของบุคคลอื่น

ด้านจินตนาการ เด็กออทิสติกจะไม่สามารถแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นเรื่องจริงหรือสิ่งใดเป็นเรื่องสมมติ โดยไม่สามารถที่จะเชื่อมโยงประโยคเหตุการณ์สองเหตุการณ์เข้าด้วยกันได้ ไม่สามารถเรียงเหตุการณ์และเรียงความสำคัญของนามธรรมได้

### 5. ความผิดปกติในเรื่องของประสาทสัมผัส

เด็กออทิสติกจะไม่สามารถแยกแยะประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้ เช่น การมอง การฟัง การสัมผัส การรับกลิ่นและรส จะมีความแตกต่างกันออกไป โดยเด็กบางคนจะชอบมองวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบตัวมากกว่ามองบุคคลอื่น ไม่จ้องตาคนอื่นเวลาสนทนา เด็กบางคนไม่มีการตอบสนองต่อเสียง เช่น ไม่มีการหันตามเสียงเรียกของคนอื่น ด้านกลิ่นและรส เด็กบางคนมีการตอบสนองที่เร็ว หรือช้ากว่าปกติ เช่น การชอบดมของเล่น ชอบดมอาหาร เห็นอะไรที่มีลักษณะแปลกๆ ก็จะจับมาดม

### 6. ความบกพร่องในการเคลื่อนไหวและการประสานงาน

เด็กออทิสติกมีความบกพร่องในการใช้ความสัมพันธ์ทางกลไกของกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก โดยเด็กบางคนจะมีการเคลื่อนไหวที่ช้า ไม่มีความคล่องแคล่ว การทรงตัวที่ไม่ดี การดูและการวิ่งที่ผิดปกติ หรือการใช้กล้ามเนื้อเล็กที่ผิดปกติ เช่น การหยิบช้อนส้อมที่ไม่ประสานกัน

### 7. ด้านลักษณะอื่นๆ

เด็กออทิสติกบางคนไม่สามารถที่จะอยู่นิ่งๆได้ ต้องเคลื่อนไหว วิ่ง เดิน ขยับ อยู่ตลอดเวลา ในขณะที่เดียวกันเด็กออทิสติกบางคนแทบจะไม่มีความรู้สึกตอบสนองต่อสิ่งเร้าและความเจ็บปวดใดๆ เช่น การถูกตึงผม หยิกเล็บตัวเอง โดยไม่มีการแสดงอาการเจ็บปวดอะไรออกมา (เบญจมาศ พระธานี, 2554; เพ็ญแข ลิมศิลา, 2550; เมธาวิ ปาลิวนิช, 2551)

ปัญหาทางด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคออทิสติกโดยตรงที่มักพบบ่อยๆ คือ

1. อาการชัก เป็นหลักฐานสำคัญที่ชี้ว่าออทิสติกเป็นโรคทางสมอง การศึกษาในออทิสติกที่โตแล้วพบว่าร้อยละ 30-50 จะมีการชักโดยอาจเกิดตั้งแต่เล็กหรือเริ่มต้นในวัยรุ่นก็ได้เด็กออทิสติกร้อยละ 15 จะเริ่มชักครั้งแรกเมื่อเข้าวัยรุ่นอาการชักส่วนใหญ่จะไม่รุนแรงแต่หากมีปัญหาอ่อนร่วมด้วยก็อาจเกิดอาการชักซ้ำๆ ได้อาการชักมีได้ทุกแบบตั้งแต่ตัวอ่อน เหม่อลอย ตาจ้องมองแบบไร้จุดหมาย หรือชักเกร็งทั้งตัว หากมีอาการน้อยๆ เช่น เหม่อลอยก็อาจทำให้สับสนกับพฤติกรรมตน

การดูแล หากเด็กมีอาการชัก ควรปรึกษาแพทย์ทันที ในเด็กที่ชักบ่อยๆควรกินยากันชักเป็นประจำ แต่หากนานๆ ชักทีก็อาจไม่จำเป็นต้องกินยากันชักก็ได้ ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์ การวิจัยล่าสุดพบว่า การให้ยาตั้งแต่แรกเริ่มอาจป้องกันไม่ให้เกิดการชักซ้ำๆ ได้

2. การเลือกกินอาหาร เด็กออทิสติกมักเลือกกินอาหารโดยจะกินอาหารซ้ำๆ เพราะสร้างความคุ้นเคยกับอาหารใหม่ๆ ได้ยาก อย่างไรก็ตามปัญหานี้มักไม่ค่อยรุนแรง แต่เด็กบางคนที่ไม่กินเนื้อไข่ หรือผักใบเขียวมากพออาจมีการขาดธาตุเหล็กแล้วทำให้มีอาการซีด หงุดหงิด เรียนรู้ช้า นอกจากนี้เลือกกินอาหารแล้วเด็กบางคนยังเคี้ยวหรือกลืนไม่เป็น ทั้งอาจกินอาหารในปริมาณที่ไม่เหมาะสม เช่น กินมากเกินไปหรือน้อยเกินไป

การดูแล พยายามฝึกเด็กให้กินอาหารหลากหลายมากขึ้น โดยค่อยๆ เปลี่ยนชนิดของอาหารอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพิ่มของใหม่ให้ลองกินทีละน้อย หากมีปัญหาจริงๆ อาจจะต้องให้วิตามินหรือธาตุเหล็กเสริม

3. โรคขาดวิตามิน สาเหตุอาจเนื่องมาจากการเลือกกินอาหารตามข้อ 2. แต่บางรายอาจเป็นเพราะกินยาบางอย่าง เช่น ยากันชัก Carbamazepine ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะขาดกรดโฟลิก (folic acid)

การดูแล พยายามฝึกให้เด็กกินอาหารได้หลายชนิดตามคำแนะนำในข้อ 2. หากเป็นเนื่องมาจากการใช้ยาก็อาจให้วิตามินเสริม

4. การกินสิ่งที่ไม่ใช่อาหาร เด็กออทิสติกหลายๆ คนชอบกินสิ่งที่ไม่ใช่อาหาร เช่น กินเศษกระดาษ กินเศษสีที่หลุดลอกจากผนัง เป็นต้น ปัญหานี้จะพบมากขึ้นหากเด็กมีภาวะปัญหาอ่อนร่วมด้วย การกินสารที่ไม่ใช่อาหารจะทำให้เกิดปัญหาได้

การดูแล ดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด อย่าปล่อยให้เล่นคนเดียว เพราะเด็กอาจกินสารที่อันตราย หากยังไม่ดีขึ้นควรปรึกษาแพทย์หรือครูฝึกเพื่อใช้วิธีปรับพฤติกรรม

5. ท้องผูก ปัญหานี้มักเกิดจากการกินอาหารที่ไม่ค่อยมีกากจึงทำให้ท้องผูกง่าย เมื่ออุจจาระแข็งเด็กจะเจ็บแล้วกลืนอุจจาระ บางครั้งอาจมีอุจจาระเหลวออกมาสลับทำให้กลืนอุจจาระไม่ได้

การดูแล หากเด็กมีอาการท้องผูกหรืออุจจาระมีเลือดปนควรรีบแก้ไขโดยเร็ว วิธีแก้ก็คือเปลี่ยนลักษณะอาหาร โดยลดปริมาณนมหรือแป้งลง แล้วเพิ่มผัก ผลไม้ น้ำผลไม้ และธัญพืชให้มาก

ขึ้น บางครั้งจะต้องใช้ยาระบายเพื่อให้อุจจาระนุ่มขึ้น หากเป็นมากอาจต้องสวนอุจจาระเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเรื้อรัง

6. ปัญหาสุขภาพทางกาย ปัญหาเหล่านี้มักพบได้บ่อยในเด็กที่เริ่มเข้าวัยรุ่น มีสาเหตุมาจากเด็กไม่ค่อยมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เด็กบางคนต้องกินยาที่ควบคุมอารมณ์หรือพฤติกรรม ยาดังกล่าวมักทำให้อยากกินอาหารและน้ำหนักเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผู้ปกครองมักจะใช้ขนมเป็นรางวัลให้กับเด็กในการปรับพฤติกรรม ทำให้เด็กติดนิสัยต้องกินเมื่อจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันนำไปสู่การเกิดปัญหาสุขภาพในเด็กออทิสติก

การดูแล พยายามจำกัดปริมาณอาหาร เมื่อจะต้องตักอาหารเพิ่มให้เด็กก็ควรเพิ่มทีละน้อยเท่านั้น นอกจากนี้ควรให้เด็กออกกำลังกายสม่ำเสมอและลดการให้ขนมเป็นรางวัล ในกรณีที่เด็กอ้วน อันเนื่องมาจากยา ก็ควรปรึกษาแพทย์

7. นอนไม่หลับ เด็กออทิสติกจำนวนมากมีอาการนอน อยู่ไม่นิ่ง ตกกลางคืนจะนอนหลับยาก หรือไม่ยอมนอน เมื่อนอนกลางคืนไม่พอเด็กจะหงุดหงิด ขาดสมาธิหรือซึมเศร้าในตอนกลางวัน การนอนไม่หลับยังอาจเกิดเนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆ เช่น จากอาการภูมิแพ้ เปิดแอร์เย็นเกินไปทำให้คัดจมูก หายใจไม่ออก ห้องนอนไม่สงบพอ ตื่นน้ำอืดลมมากเกินไปก่อนนอน ดูโทรทัศน์ที่ตื่นเต้นหรือเล่นมากไปก่อนนอน เป็นต้น

การดูแล ตรวจสอบว่าการที่เด็กไม่ยอมนอนนั้นเกิดจากสาเหตุอะไรแล้วแก้ไขสาเหตุดังกล่าว หากเป็นเนื่องจากอาการนอนอยู่ไม่นิ่ง อาจจำเป็นต้องให้ยาเพื่อช่วยให้นอนดีขึ้น นอกจากนี้การให้เด็กออกกำลังกายอย่างเพียงพอและอย่าให้นอนกลางวันนานเกินไปจะช่วยให้เด็กหลับในตอนกลางคืนดีขึ้น การฝึกนิสัยการนอนที่ดีอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นสิ่งสำคัญ ควรให้เด็กเข้านอนตรงเวลา แม้ยังไม่หลับก็ต้องให้นอนในเตียงให้ได้ และอย่าให้ดูโทรทัศน์หรือเล่นเกมที่ตื่นเต้นก่อนนอน

8. การเคลื่อนไหวผิดปกติ เด็กออทิสติกอาจมีอาการกล้ามเนื้อเคลื่อนไหวผิดปกติได้หลายแบบ เช่น มักมีการเคลื่อนไหวซ้ำและกระทำซ้ำๆ เกิดอาการกล้ามเนื้อกระตุกเป็นพักๆ ที่เรียกว่า โรด tics โรคนี้อาจพบได้ในเด็กปกติทั่วไปเช่นกัน โดยส่วนใหญ่มักเป็นการเคลื่อนไหวเฉพาะบางกลุ่มของกล้ามเนื้อ เช่น การเกิดที่กล้ามเนื้อขาจะทำให้ขามีอาการกระตุก การเคลื่อนไหวที่ผิดปกตินี้เป็นผลข้างเคียงในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของเด็กออทิสติกด้วย

การดูแล พยายามนำเด็กออทิสติกออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายของเด็กกลุ่มนี้เกิดการพัฒนาศมรรถภาพทางกายในทุกๆ ด้าน ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะนำไปสู่การเคลื่อนไหวของร่างกายที่ดีขึ้น (อุมพร ตรังคมบดี, 2545; Langdon, 2006)

### 1.5 แนวทางการดูแลรักษาเด็กออทิสติก

การดูแลเด็กออทิสติก จำเป็นต้องใช้ความร่วมมือในทุกๆ ส่วนของผู้เกี่ยวข้องทั้งแพทย์ พยาบาล นักกายภาพ นักกิจกรรมบำบัด ครูผู้สอน ผู้ปกครอง ญาติพี่น้อง บุคคลกลุ่มนี้ล้วนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาเด็กออทิสติก โดยเฉพาะถ้าหากได้รับการดูแลเอาใจใส่และช่วยเหลืออย่างเหมาะสมตั้งแต่อายุน้อยๆ และได้กระทำอย่างต่อเนื่องก็จะสามารถช่วยให้เด็กกลุ่มนี้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ ที่เป็นจุดบกพร่องของเด็กในแต่ละคนให้ดีขึ้นได้ ในด้านแนวทางการดูแลรักษา แพทย์ นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านออทิสติก ได้นำเสนอแนวทางการดูแลรักษา เพื่อเป็นแนวทางให้สำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้นำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลเด็กออทิสติกมีทั้งหมด 10 ข้อ ดังนี้

1. ส่งเสริมพลังครอบครัว (Family Empowerment) การส่งเสริมให้ครอบครัวได้มีบทบาทสำคัญที่สุดในการดูแลและช่วยเหลือเด็กออทิสติกให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้น สมาชิกในครอบครัวจะต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจรวมทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับออทิสติก ซึ่งจะช่วยให้สามารถดูแลรักษาไปในทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสมกับตัวเด็ก การดูแลเด็กกลุ่มนี้ไม่ใช่หน้าที่ของใครคนใดคนหนึ่งแต่เป็นหน้าที่ของทุกคน เรียกว่า พลังของครอบครัว

2. ส่งเสริมความสามารถของเด็ก (Ability Enhancement) การส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกถึงความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่ โดยที่ไม่จำเป็นต้องเป็นความสามารถพิเศษแต่เป็นสิ่งที่เด็กสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ที่หลากหลาย การเปิดโอกาสให้เด็กออทิสติกได้ทำบ่อยๆ ครูผู้สอนคอยสั่งสอนเพิ่มเติมในเรื่องที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่เด็กได้ทำก็จะส่งผลให้การเรียนรู้เกิดได้ง่ายขึ้น และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพความฉลาดของเด็กได้มากขึ้น

3. ส่งเสริมพัฒนาการ (Early Intervention) คือ การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้กับเด็กกลุ่มนี้เพื่อช่วยในการส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเป็นไปตามวัย โดยใช้หลักการและลำดับขั้นตอนของพัฒนาการในเด็กปกติ การส่งเสริมพัฒนาการควรทำตั้งแต่เด็กอายุยังน้อย ทำอย่างเข้มข้น สม่ำเสมอ และทำอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการที่นานพอ การออกแบบการฝึกจะต้องให้มีความเหมาะสมตามสภาพปัญหา ความสามารถในการเคลื่อนไหว และความเร็วในการเรียนรู้ของเด็กออทิสติกแต่ละคน

4. พฤติกรรมบำบัด (Behavior Therapy) เป็นการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมให้คงอยู่ต่อเนื่อง และสร้างพฤติกรรมใหม่ที่ต้องการ รวมถึงการหยุดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในด้านต่างๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหาในการดำเนินชีวิตในสังคม การทำพฤติกรรมบำบัดควรมีการดำเนินการตั้งแต่เด็กออทิสติกอายุยังน้อย การกระทำที่ต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการช่วยเด็กกลุ่มนี้ให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขไม่ว่าจะใช้โปรแกรมใดก็ตาม พบว่าช่วยเสริมสร้างทักษะด้านภาษา ด้านสังคม ทักษะการสื่อสารและทักษะอื่นๆ

5. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ (Medical Rehabilitation) เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ได้รับการดำเนินการจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยการฟื้นฟูนี้ประกอบด้วย การแก้ไขการพูด กิจกรรมบำบัดหรือกายภาพบำบัดในรายบุคคลที่มีปัญหาด้านกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวร่วมด้วย

การแก้ไขการพูด (Speech Therapy) การแก้ไขการพูดในเด็กออทิสติก เพื่อช่วยให้เด็กสามารถพูดได้เร็วขึ้นและถูกต้อง ถ้าหากเด็กออทิสติกสามารถที่จะพูดได้เร็วและคล่องมากขึ้น โอกาสที่จะมีพัฒนาการทางภาษาให้ใกล้เคียงกับเด็กปกติก็จะเพิ่มมากขึ้นในขณะเดียวกันการใช้ภาษาและคำพูดที่ไม่เหมาะสมก็จะลดลงด้วย ดังนั้น การแก้ไขคำพูดจึงเป็นวิธีการบำบัดอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความสำคัญ

กิจกรรมบำบัด (Occupational Therapy) เป็นการบำบัดโดยใช้การประยุกต์กิจกรรมประจำวัน หรือกิจกรรมต่างๆ มาใช้ในการประเมิน วินิจฉัย ส่งเสริม บำบัดรักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตในสังคมได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยเสริมสร้างสมาธิ ทักษะการคิด พัฒนาการกล้ามเนื้อ และการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ

6. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา (Educational Rehabilitation) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษาเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ได้มีบทบาทสำคัญในการช่วยเพิ่มทักษะพื้นฐานทางสังคม การสื่อสาร และทักษะการคิด อันจะส่งผลดีกับเด็กออทิสติกในระยะยาว โดยเนื้อหาหลักสูตรจะเน้นการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ของเด็กออทิสติก เพื่อให้เด็กสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้และได้รับการฝึกจากโรงเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันจริงๆ ได้แทนการฝึกเพียงทักษะทางวิชาการเท่านั้น

7. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคม (Social Rehabilitation) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคมประกอบด้วย การฝึกทักษะในชีวิตประจำวัน และการฝึกทักษะในการดำรงชีวิตในสังคม เพื่อให้บุคคลออทิสติกสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้ปกติ

การฝึกทักษะในชีวิตประจำวัน (Activity of Daily Living Training) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันให้เด็กสามารถทำได้ด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถที่เขามีอยู่ โดยมีการช่วยเหลือจากผู้อื่นน้อยที่สุด

การฝึกทักษะสังคม (Social Skills Training) ทักษะสังคมเป็นหนึ่งในความบกพร่องที่สำคัญของเด็กออทิสติก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องได้รับการฝึกด้านนี้เป็นพิเศษ ซึ่งทำได้โดยจำลองเหตุการณ์หรือสถานการณ์ทางสังคมต่างๆ เพื่อให้ทดลองปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ การสอนโดยให้จดจำรูปแบบสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อนำมาใช้โดยตรง หรือการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม อันเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของเด็กออทิสติก

8. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ (Vocational Rehabilitation) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพเป็นการเตรียมความพร้อมทักษะที่จำเป็นในการทำงาน โดยการฝึกฝนประกอบอาชีพนั้นต้องอยู่

ภายใต้การดูแล ชี้แนะ และการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมอาชีพ การ จัดหางาน เพื่อช่วยให้บุคคลออทิสติกสามารถทำงานมีรายได้และดำรงชีวิตโดยอิสระ

9. การรักษาด้วยยา (Pharmacotherapy) การรักษาด้วยยาควรได้รับคำแนะนำที่ถูกต้อง จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยการรักษาด้วยยานั้นไม่ได้มีเป้าหมายเพื่อรักษาให้หายขาดจากออทิสติก โดยตรง แต่ได้มีการนำมาใช้เพื่อบรรเทาอาการบางอย่างที่เกิดร่วมด้วยกับภาวะออทิสซึม โดยเด็ก ทุกคนไม่จำเป็นต้องรักษาด้วยยา และเมื่อทานยาแล้วก็ไม่จำเป็นต้องทานยาต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต แพทย์ผู้รักษาจะพิจารณาปรับขนาดของยาให้เหมาะสม หรือให้หยุดทานยาเมื่ออาการเป้าหมายที่ ต้องการรักษานั้นได้ทุเลาลง

10. การบำบัดทางเลือก (Alternative Therapy) การบำบัดทางเลือกเป็นอีกวิธีการรักษา ชนิดหนึ่งที่ได้มีการนำมาใช้ในการรักษา เพื่อช่วยเหลือเด็กออทิสติก โดยมีวิธีการที่หลากหลาย และ แตกต่างกันไป การบำบัดทางเลือกนี้สามารถเลือกใช้ควบคู่กับแนวทางหลักตามความเหมาะสม กับสภาพปัญหา และผลตอบสนองที่ได้รับของเด็กแต่ละคน การบำบัดทางเลือกดังกล่าวประกอบด้วย การสื่อความหมายทดแทน (Augmentative and Alternative Communication ; ACC), ศิลปกรรมบำบัด (Art Therapy), ดนตรีบำบัด (Music Therapy), เครื่องเอชอีจี (HEG; Hemoencephalogram), การฝังเข็ม (Acupuncture), การบำบัดด้วยสัตว์ (Animal Therapy), การบำบัดด้วยหุ่นยนต์ (Robot Therapy) (สถาบันราชานุกูล, 2555; ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555)

การออกกำลังกายเป็นวิธีการรักษาเด็กออทิสติกวิธีหนึ่ง ซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมให้เด็ก ออทิสติก ได้มีทั้งพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคม และสติปัญญา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้กิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะการเคลื่อนไหวเป็น กิจกรรมหลักในการส่งเสริมสุขภาพของเด็กออทิสติกซึ่งสามารถช่วยนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ของร่างกาย ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย และความแข็งแรงของอวัยวะต่างๆ การออกกำลังกายที่ สม่าเสมอและเป็นประจำ ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายได้รับการกระตุ้นให้เกิดการทำงานของร่างกายที่ทำให้ ระบบต่างๆมีการทำงานที่เพิ่มขึ้น อันเป็นผลให้ร่างกายมีความแข็งแรง กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายมี ความกระชับและทนทาน ไม่เหนื่อยล้าได้ง่าย ร่างกายก็ยังสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้อย่างรวดเร็ว เมื่อกิจกรรมนั้นเสร็จสิ้นลง นอกจากนี้ การออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นให้อวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ได้มีการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ที่เหมาะสมตามวัยและป้องกันจากโรคร้ายต่างๆ ได้

2. ช่วยส่งเสริมการประสานงานกันระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การออกกำลังกาย สามารถช่วยให้การทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อได้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพโดยที่ ร่างกายจะสามารถเคลื่อนไหวได้ตามจังหวะของการออกกำลังกายอย่างกลมกลื่นและสง่างาม รวมถึง การเคลื่อนไหวเกี่ยวข้องกับการทำงาน การเล่นกีฬา การวิ่ง การเดิน การกระโดด และอื่นๆ ซึ่งการ

เคลื่อนไหวของร่างกายในกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้จะดีหรือไม่ดี ขึ้นอยู่กับการทำงานที่ประสานกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

3. ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม การออกกำลังกายช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพหากจัดกิจกรรมได้อย่างบูรณาการ ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้สามารถปรับตัวเองให้เข้ากับบุคคลอื่น สถานการณ์ สิ่งแวดล้อม และมีความเข้าใจในสังคมที่ตัวเองมีชีวิตรอยู่ได้เป็นอย่างดี เช่น ช่วยส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมมีความเป็นผู้นำ มีความกล้า และความเชื่อมั่นในตนเอง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การเคารพกติกาในการเล่นและสังคม ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ที่เกิดจากการเล่นกีฬาและออกกำลังกายจะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ของการมีชีวิตรอยู่ในสังคมปัจจุบันต่อไป

4. ช่วยส่งเสริมพัฒนาทางด้านอารมณ์และจิตใจ การออกกำลังกายสามารถช่วยลดความตึงเครียดของร่างกายและจิตใจ ช่วยให้มีความสุขดีขึ้นและยืนยาว มีจิตใจที่ร่าเริงแจ่มใส

5. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ การออกกำลังกายทำให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านกลไก และการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การวิ่ง การกระโดด ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ขั้นสูงต่อไปอีก นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายและทักษะกลไกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเด็กที่มีทักษะทางด้านกลไกสูงมีความสัมพันธ์ในการอ่าน การเขียน และความเข้าใจสูงกว่าเด็กที่มีทักษะทางด้านกลไกที่ต่ำกว่าเกณฑ์ (กมลรัตน์ ประชุมพลอย, 2552)

## 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการบำบัดรักษาและช่วยแก้ปัญหาของเด็กออทิสติก

Ament และคณะ (2015) ได้ศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจงของการเคลื่อนไหวที่ลดลงในด้านการจับและการทรงตัวของเด็กออทิสติก เพื่อค้นหาหลักฐานที่เจาะจงของการเคลื่อนไหวที่แย่งลงในเด็กออทิสติกและโรคความสนใจที่น้อยลง มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน อายุ 8-13 ปี เป็นเด็กออทิสติก 56 คน เด็กที่มีความสนใจลดลง 63 คน และเด็กปกติ 81 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านกลไก ใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอย (Regression analysis) ในการคาดเดากลุ่มทดลองและทำการเปรียบเทียบเด็กปกติกับเด็กที่มีปัญหาพัฒนาการที่ไม่ปกติ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญในเชิงลบกับการเป็นเด็กที่มีพัฒนาการไม่ปกติ ในรูปแบบการเปรียบเทียบเด็กออทิสติกและเด็กที่มีความสนใจลดลง การจับและการทรงตัวมีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มเด็กออทิสติก โดยใน 1 แต้มลดลงในการเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายมีโอกาสเป็นเด็กออทิสติก โดย 36% และ 39% ตามลำดับ ทักษะในการเคลื่อนไหวที่ลดลงเป็นได้ทั้ง 2 อย่าง ทั้งที่เป็นการถาวรและการชั่วคราว ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเคลื่อนไหวที่ปรากฏอย่างไม่สมบูรณ์ของเด็กออทิสติกได้



Sanrattana และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทักษะทางสังคมที่ลดลงของเด็กออทิสติกในโรงเรียนเรียนรวม เพื่อหาตัวการเกิดออทิสติกของนักเรียนในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น เพื่อค้นหาทักษะสังคมที่ลดลงของนักเรียนออทิสติกในโรงเรียนเรียนรวม มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเด็กออทิสติกในชั้นอนุบาล ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 145 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามที่มีส่วนประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ การควบคุมตัวเอง การสื่อสาร และแบบสอบถามสำหรับอนุบาล ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาทางทักษะสังคมที่เกิดบ่อย คือ การไม่แบ่งปันของเล่นกับคนอื่นในสิ่งที่ตนเองสนใจ ไม่สามารถที่จะเล่นตามกติกา นอกจากนี้ยังชอบทำกิจกรรมแยกตัวอยู่คนเดียว ในเวลาว่าง ปัญหาทักษะทางสังคมที่ต้องการการแก้ปัญหา พบว่ามี 3 ระดับ ได้แก่ การควบคุมตนเอง การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม

Mateos-Moreno และ Atencia-Dona (2013) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการผสมผสานการเต้นกับการเคลื่อนไหวและการบำบัดด้วยเสียงเพลงในผู้ใหญ่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิสซึมในระดับที่สูง เพื่อทำการประเมินผลกระทบพื้นฐานจากคะแนนที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่างหลังจากการเข้าร่วมการบวนการเต้น เคลื่อนไหวและการบำบัดด้วยเพลงของผู้ใหญ่ที่มีภาวะออทิสซึมในระดับสูง เพื่อหาข้อแตกต่างของผลกระทบให้เป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 2 ปัจจัย และ 12 องค์ประกอบ มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 16 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 8 คน และกลุ่มควบคุม 8 คน ดำเนินการทดลอง กลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมการเต้น การเคลื่อนไหว และการบำบัดด้วยดนตรี กลุ่มควบคุมดำเนินชีวิตปกติ ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ทำการวัดเพื่อดูการพัฒนาทุกๆ 3 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่า การผสมผสานการเต้น การเคลื่อนไหวและการบำบัดด้วยเสียงเพลงสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาการในผู้ใหญ่ที่มีภาวะออทิสซึมในระดับสูงได้ เมื่อมีการใช้เป็นประจำสามารถช่วยพัฒนาพฤติกรรมที่แปลกแยก การเลียนแบบ ภาวะอารมณ์ให้ดีขึ้นและสามารถเข้ากับสังคมที่อยู่ได้

Bandini (2013) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบกิจกรรมทางกายระหว่างเด็กออทิสติกกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ เพื่อเปรียบเทียบกิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติกกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 111 คน ช่วงอายุ 3-11 ปี เป็นเด็กออทิสติก จำนวน 53 คน และเด็กที่มีพัฒนาการปกติ จำนวน 58 คน โดยใช้เครื่องมือแบบรายงานจากผู้ปกครอง ผลการวิจัย พบว่า การใช้ชีวิตประจำวันในกิจกรรมที่มีระดับปานกลางและหนัก ผลออกมามีความคล้ายคลึงกันระหว่างเด็ก ออทิสติกและเด็กที่มีพัฒนาการปกติ โดยเด็กออทิสติกอยู่ที่ 50 นาทีต่อวัน และเด็กที่มีพัฒนาการปกติ อยู่ที่ 57.1 นาทีต่อวัน อย่างไรก็ตามจากการรายงานของผู้ปกครองของเด็กออทิสติกที่เข้าร่วมในครั้งนี้ พบว่า กิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติกน้อยกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยยะสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยที่เด็กออทิสติกมีค่าอยู่ที่ 0.9 เด็กปกติมีค่าอยู่ที่ 9.0 การใช้เวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เด็กออทิสติกมีการใช้เวลาเข้าร่วมที่น้อยกว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติทั่วไป

กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของเด็กออทิสติก อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกยังไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

Kamp-Becker และคณะ (2010) ได้ศึกษาคุณภาพของสมรรถภาพทางกายของชีวิตในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีภาวะออทิสซึมขั้นสูง เพื่อศึกษาความสำคัญของคุณภาพของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพของชีวิตในบุคคลออทิสติกที่มีไอคิวมากกว่า 70 มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 72 คน โดยที่ 46 คนที่ได้รับการเชิญทางจดหมายและ 26 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมเอง ใช้แบบสอบถามของเยอรมัน โดยมีทั้งหมด 5 ด้าน 1. ด้านคะแนนทั่วไป 2. ด้านสุขภาพทางกาย 3. ด้านสุขภาพจิต 4. ด้านความสัมพันธ์ทางด้านสังคม 5. ด้านสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัย พบว่า 1. คะแนนทั่วไป 60.6 (SD 26.1) 2. สุขภาพทางกาย 70.1 (SD 19.9) 3. สุขภาพจิต 61.5 (SD 21.9) 4. ความสัมพันธ์ทางด้านสังคม 53.8 (SD 23.5) 5. ด้านสิ่งแวดล้อม 67.9 (SD 17.4) ผลการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกลุ่มประชากรด้านสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ 3 ด้าน จาก 4 การทดสอบ ในการเปรียบเทียบกับผู้ป่วยทางจิตเวช พบว่าดีกว่าในเรื่อง ความสัมพันธ์ทางสังคมและมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญในด้านทักษะชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามระดับคุณภาพของสมรรถภาพทางกายของบุคคลออทิสติกต่ำกว่าบุคคลทั่วไปแต่ก็ยังดีกว่ากลุ่มโรคจิตเวชและยังดีกว่าในด้านทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ในด้านความสัมพันธ์ควรได้รับการสนับสนุนสำหรับการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับบุคคลออทิสติก เนื่องจากมีความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของบุคคลออทิสติก

Mahar และคณะ ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมพื้นฐานในห้องเรียนที่มีต่อกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมทำซ้ำๆ เพื่อวัดผลของโปรแกรมกิจกรรมทางกายในห้องเรียนที่มีผลต่อระดับความสมรรถนะภาพทางกายของนักเรียนในโรงเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างการสอนอย่างถูกต้อง มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 243 คน กลุ่มทดลอง 135 คน และกลุ่มควบคุม 108 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมพื้นฐานในชั้นเรียน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมใดๆ พฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างการเรียนจะถูกสังเกตจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 62 คน อยู่ในเกรด 3 มี 37 คน และ ในเกรด 4 มี 25 คน ทำการสังเกตทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม ใช้ t-test ในการเปรียบเทียบระดับกิจกรรมทางกายทั้งก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความสามารถของกิจกรรมทางกายมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยยะสำคัญ และขนาดของความแตกต่างอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางกาย โดยที่โปรแกรมกิจกรรมทางกายในชั้นเรียนมีผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกายในชีวิตประจำวัน และช่วยเพิ่มพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

Pan และ Frey (2005) ได้ทำการศึกษาค้นหาค่าองค์ประกอบกิจกรรมทางกายในวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วนท้วน เพื่อหาค่าองค์ประกอบกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วนท้วน มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอ้วนท้วน จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างใส่เครื่องจับอัตราการทำงานของร่างกาย ตลอดระยะเวลา 7 วัน ผู้ปกครองเด็กอ้วนท้วน จำนวน 48 คน ทำการตอบแบบสอบถาม ผลการวิจัย พบว่า อายุและเวลาว่างในโรงเรียน มีความสัมพันธ์ที่ตรงข้ามกันกับการประเมิน 30% และ 13% ตามลำดับ ของการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางกายของเด็กอ้วนท้วน ตัวแปรอิสระของผู้ปกครองไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่มีส่วนต่อการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางกายของเด็กอ้วนท้วน ในทางตรงข้ามของการวิจัย พบว่า ในวัยรุ่นปกติ ผู้ปกครองและการช่วยเหลือไม่สามารถคาดเดากิจกรรมทางกายของวัยรุ่นอ้วนท้วนได้ เนื่องจากเด็กอ้วนท้วนมีภาวะอารมณ์ที่แปรปรวนได้ตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้ก็จะส่งผลถึงการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของเด็กแต่ละคน

Sandt และ Frey (2005) ได้ศึกษาผลของการเปรียบเทียบของระดับกิจกรรมทางกายระหว่างเด็กปกติ และเด็กอ้วนท้วน เพื่อเปรียบเทียบระดับกิจกรรมทางกายระหว่างเด็กปกติ และเด็กอ้วนท้วนในการดำเนินกิจกรรมประจำวัน ในวิชาพลศึกษา เวลาว่างและหลังเลิกเรียน มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเด็กอ้วนท้วน ช่วงอายุ 5-12 ปี ใส่เครื่องวัดจับอัตราการทำงานของร่างกาย เป็นจำนวน 5 วันต่อสัปดาห์ (4 วันธรรมดา และ 1 วันหยุด) ผลการวิจัย พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างเด็กปกติและเด็กอ้วนท้วน ในกิจกรรมทางกาย ทั้งสองกลุ่มมีความกระตือรือร้นระหว่างวันเวลาว่าง และหลังเลิกเรียนและเด็กอ้วนท้วนมีความกระตือรือร้นคล้ายกันในช่วงเวลาว่าง และช่วงเวลาพลศึกษา ถึงแม้ว่าเด็กอ้วนท้วนจะได้รับการเรียนการสอนพลศึกษาที่เหมาะสม 60 นาทีต่อวัน แต่อาจจะลดลงตามอายุ เช่น โอกาสในการพักและการเรียนพลศึกษา เนื่องจากเด็กในแต่ละวัยจะมีการชอบการเล่นและการเคลื่อนไหวที่ต่างกันไปทั้งในด้านกิจกรรม

ผู้ดำเนินการวิจัยได้สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กอ้วนท้วน ดังตารางที่ 1

ผู้ดำเนินการวิจัยได้สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Sandt และFrey (2005)	ระดับกิจกรรมทางกายระหว่างเด็กปกติและเด็กออทิสติก	เด็กออทิสติก อายุ 5-12 ปี ใส่เครื่องวัดจับอัตราเร่ง เป็นจำนวน 5 วัน/สัปดาห์ (4 วันธรรมดา และ1 วันหยุด) ทำการวิเคราะห์ผลของระดับกิจกรรมทางกายและทำการเปรียบเทียบ โดยใช้สถิติ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ t-test	เด็กปกติและเด็กออทิสติกไม่มีความแตกต่างกันในกิจกรรมทางกาย ถึงแม้ว่าเด็กออทิสติกจะได้รับการเรียนการสอน พลศึกษาที่เหมาะสม 60 นาทีต่อวัน แต่อาจจะลดลงตามอายุ เช่น โอกาสการพักและการเรียนพลศึกษา
Kamp-Becker และคณะ (2010)	คุณภาพของสมรรถภาพทางกายของชีวิตในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีภาวะออทิสซึมขั้นสูง	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 72 คน ใช้แบบสอบถามของเยอรมันในการรวบรวมข้อมูล โดยมีทั้งหมด 5 ด้าน 1.ด้าน. คะแนนทั่วไป 2. สุขภาพทางกาย 3. ด้านสุขภาพจิต 4. ด้านความสัมพันธ์ทางด้านสังคม 5. ด้านสิ่งแวดล้อม โดยวิเคราะห์ข้อมูลหา ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่า t	ระดับคุณภาพของสมรรถภาพทางกายของบุคคลออทิสติกต่ำกว่าบุคคลทั่วไปด้านทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ในด้านความสัมพันธ์ ควรได้รับการสนับสนุนสำหรับการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับบุคคลออทิสติก

ตาราง 1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Ament และคณะ (2015)	ค้นหาหลักฐานที่เจาะจงที่ทำให้การเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติกให้แย่ลง และอาการให้ความสนใจที่ลดน้อยลง	ใช้กลุ่มตัวอย่าง 200 คน อายุ 8-13 ปี 56 คน เด็กออทิสติก 63 คน เด็กที่มีความสนใจลดลงและ 81 คน เป็นเด็กปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านกลไก นำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอย (Regression)	การลดลงของทักษะในการเคลื่อนไหวเป็นได้ทั้ง 2 อย่าง ทั้งที่เป็นถาวรและชั่วคราว เป็นสิ่งที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเคลื่อนไหวที่ปรากฏอย่างไม่สมบูรณ์ของเด็กออทิสติก
Sanrattana และคณะ (2014)	อัตราการเกิดออทิสติกของเด็กนักเรียนในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น และปัญหาทางทักษะสังคมของเด็กออทิสติกในโรงเรียนเรียนร่วม	กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนออทิสติกในระดับชั้นอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ในโรงเรียนเรียนร่วม จำนวน 145 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีส่วนประกอบ 3 ด้าน 1.การควบคุมตัวเอง 2.การสื่อสาร 3.แบบสอบถามสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล ใช้สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation)	ปัญหาทักษะทางสังคมที่แตกต่างการแก้ปัญหา งานวิจัยพบว่า มี 3 ระดับ 1. การควบคุมตัวเอง 2. การสื่อสาร 3. การทำงานเป็นทีม

ตาราง 1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Mateos-Moreno และ Atencia-Dona (2013)	กิจกรรมการผสมผสาน การเดิน การเคลื่อนไหว และการบำบัดด้วยเพลง ในผู้ใหญ่ที่ได้รับวินิจฉัยเป็นออทิสติกระดับสูง	กลุ่มตัวอย่าง 16 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน กลุ่มทดลอง ผ่านกิจกรรมการเดิน การเคลื่อนไหว และการบำบัดด้วยดนตรี ระยะเวลา 17 สัปดาห์ จำนวน 36 ชั่วโมง กลุ่มควบคุม ดำเนินกิจวัตรปกติ ทำการวัดทุกๆ 3 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เพื่อดูความก้าวหน้าของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบ Repeated Measurement (Anova)	การผสมผสานการเดิน การเคลื่อนไหวและการบำบัดด้วยเพลง หากมีการใช้เป็นประจำ สามารถส่งผลต่อพัฒนาการในบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมระดับหนัก และหากเมื่อมีการใช้เป็นประจำสามารถช่วยพัฒนาพฤติกรรมที่แปลกแยก กาลิเยนแบบมีความมีชีวิตชีวา ภาวะอารมณ์ และการเข้าถึงสังคมของบุคคลออทิสติก
Bandini (2013)	กิจกรรมทางกาย ระหว่างเด็กออทิสติกกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ	กลุ่มตัวอย่างเด็กออทิสติก จำนวน 53 คน และเด็กที่มีพัฒนาการปกติ จำนวน 58 คน มีช่วงอายุ 3-11 ปี ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลแบบรายงานกิจกรรมทางกายจากผู้ปกครอง และทำการเปรียบเทียบของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ t-test	การใช้เวลาเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เด็กออทิสติกมีการใช้เวลาเข้าร่วมที่น้อยกว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติทั่วไป กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของเด็กออทิสติก

ตาราง 1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Mahar และคณะ (2006)	โปรแกรมพื้นฐานในห้องเรียนที่มีต่อกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมทำซ้ำๆ	กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 243 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 135 คน และกลุ่มควบคุม 108 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมพื้นฐานในห้องเรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างการเรียน ทั้งก่อนและหลังการได้รับโปรแกรม เปรียบเทียบระดับกิจกรรมทางกายทั้งก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ t-test	โปรแกรมกิจกรรมทางกายในชั้นเรียนมีผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกายในชีวิตประจำวัน และช่วยเพิ่มพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
Pan และ Frey (2005)	องค์ประกอบกิจกรรมทางกายในวัยรุ่นที่มีภาวะ ออทิสซึม	กลุ่มตัวอย่าง ผู้ปกครองเด็กออทิสติกจำนวน 48 คน และเด็กออทิสติก จำนวน 30 คน โดยให้เด็กออทิสติกกลุ่มตัวอย่างใส่เครื่องจับอัตราเร่ง ตลอดระยะเวลา 7 วัน ในส่วนของ ผู้ปกครอง ทำการ สอบแบบสอบถาม วิเคราะห์องค์ประกอบกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ Regression	อายุและเวลาว่างในโรงเรียนมีความสัมพันธ์ที่ตรงข้ามกันกับการประเมินของกิจกรรมแปรปรวนทางกิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติก ผู้ปกครองและการช่วยเหลือไม่สามารถคาดเดากิจกรรมทางกายของวัยรุ่นออทิสติกได้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก จะเห็นได้ว่านักวิชาการที่ได้ศึกษานั้นได้สะท้อนถึงปัญหาในด้านพัฒนาการ ด้านอารมณ์ การควบคุมตนเอง การเรียนรู้ ด้านสติปัญญา การเข้าสังคมและสมรรถภาพทางกายที่เกิดขึ้นกับเด็กออทิสติก เมื่อทำการเปรียบเทียบกับเด็กที่มีการพัฒนาปกติทั่วไปนั้นจะเห็นได้ว่าในด้านพัฒนาการและทักษะต่างๆ ของร่างกายจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเด็กปกติทั่วไป ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ควรได้รับการดูแลและช่วยเหลือแก้ไขจากผู้ที่เกี่ยวข้องและเกี่ยวข้องกับผู้ปกครอง เพื่อให้เด็กกลุ่มนี้สามารถที่จะมีพัฒนาการด้านต่างๆ ที่เป็นข้อบกพร่องของร่างกายได้มีการพัฒนาที่ดีขึ้นและสามารถดำเนินชีวิตประจำวันอยู่ในสังคมได้เช่นเดียวกับปกติชนทั่วไป

## ตอนที่ 2 ความหมาย ประเภท งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษาในด้านหลักการออกกำลังกาย ภูมิปัญญาไทย สมรรถภาพทางกายและทักษะสังคม

### 2.1 หลักการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นการทำงานของร่างกายที่ทำให้การเคลื่อนไหวไปในรูปแบบต่างๆ อย่างชัดเจนตามที่ได้วางแผนเอาไว้ เพื่อให้ร่างกายเกิดการดำเนินงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย หากมีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างต่อเนื่องและระยะเวลาที่ยาวนานพอสมควรก็ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้มีความแข็งแรง คงทน ดำรงไว้ซึ่งการทำงานที่ของระบบต่างๆ ภายในร่างกายให้ทำงานอย่างปกติและชะลอการเสื่อมลงของการทำงาน ร่างกายมีความกระปรี้กระเป่า สามารถที่จะทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีความเหน็ดเหนื่อยและสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว

การออกกำลังกายนั้นมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับความถนัด ความชอบ และความเหมาะสมของแต่ละบุคคล การออกกำลังกายที่เป็นประจำและสม่ำเสมอจะช่วยทำให้ร่างกายมีสุขภาพที่แข็งแรงและป้องกันโรคร้ายไข้เจ็บที่เกิดจากภาวะการขาดการออกกำลังกายได้ ดังนั้น การออกออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับตัวบุคคลจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อให้การออกกำลังกายได้ประโยชน์สูงสุดและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นอันมีสาเหตุมาจากการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้องตามหลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกาย (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2555; วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548; การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2543)

ขั้นตอนการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การอบอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) เป็นขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของร่างกายให้พร้อมสำหรับการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ โดยการทำให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ สูงขึ้นจากสภาวะการพักตัว กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ปริมาณเลือดสามารถสูบฉีดไปทั่วทุกส่วนของร่างกายในปริมาณที่



มากขึ้น การอุ่นร่างกายควรเริ่มต้นจากการทำกิจกรรมที่ช้าๆ แล้วค่อยเพิ่มอัตราความเร็วขึ้น เพื่อให้ชีพจรเต้นเร็วและร่างกายพร้อมที่จะออกกำลังกายที่หนักขึ้น การเริ่มอุ่นร่างกายอาจทำได้จากการเดินช้าๆ แล้วค่อยๆ เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจโดยการวิ่ง เพื่อให้ร่างกายเกิดการปรับตัวและป้องกันการบาดเจ็บ ในการอบอุ่นเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายควรใช้เวลาอย่างน้อย 5-10 นาที

2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็น สำหรับการเคลื่อนที่ในรูปแบบต่างๆ ของการออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายสามารถใช้กล้ามเนื้อ ข้อต่อและเอ็น ในการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มความสามารถของร่างกายและปราศจากการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายควรใช้เวลาอย่างน้อย 5-10 นาที

3. การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) เป็นขั้นตอนการออกกำลังกายตามที่ได้วางแผนเอาไว้ เพื่อให้ร่างกายเกิดการทำงานอย่างตัวเองและเหมาะสมกับตัวบุคคล เช่น การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ การปั่นจักรยานหรือการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ นอกจากนี้ความหนักในการออกกำลังกายอยู่ในระดับที่เพียงพอต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของบุคคล โดยความหนักของการออกกำลังกายอาจวัดได้จากอัตราการเต้นของหัวใจให้อยู่ในระดับ ร้อยละ 60 ถึง ร้อยละ 80 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ ซึ่งเป็นช่วงระดับอัตราการเต้นของหัวใจที่พัฒนาการทำงานของปอดและไม่เป็นอันตรายต่อการทำงานของระบบหัวใจ

4. การคลายอุ่น (Cool Down) เป็นขั้นตอนการผ่อนคลายและปรับสภาพของร่างกายจากการออกกำลังกายที่หนักและต่อเนื่องให้กลับสู่สภาพปกติ โดยการค่อยๆ ลดระดับการออกกำลังกายลงมาที่ละนิดจนเข้าสู่สภาพปกติของร่างกาย เพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของระดับการทำงานได้ เพราะถ้าหากหยุดทันทีทันใดหลังจากจากออกกำลังกายที่หนักและต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้เกิดอันตรายกับระบบการทำงานของหัวใจได้ เนื่องจากหัวใจไม่สามารถปรับสภาพให้ทันต่อการลดอัตราการเต้นของหัวใจที่สูงให้กลับสู่สภาพปกติในระยะเวลานั้นๆ ได้ ดังนั้นหลังจากการออกกำลังกายควรมีการคลายอุ่นเพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวและค่อยๆ ลดอัตราการเต้นของหัวใจลงให้กลับคืนสู่สภาพปกติของร่างกาย โดยใช้เวลาในการคลายอุ่นประมาณ 5-10 นาที

5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย (Stretching) เป็นขั้นตอนการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกายเสร็จ เพื่อให้กล้ามเนื้อได้ผ่อนคลาย ลดการสะสมของกรดแลคติก ลดการปวดเมื่อยและการเกร็งหรือตึงของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย ใช้เวลาในการยืดเหยียด 5-10 นาที

กล่าวโดยสรุป หลักการออกกำลังกายจำเป็นอย่างยิ่งในการออกกำลังกาย เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการประกอบกิจกรรมการออกกำลังกายนั้นๆ ดังนั้นในการออกกำลังกายจะต้องมีการอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมในทุกๆ ส่วนของร่างกายในการออกกำลังกายทุกครั้ง ในช่วงเวลาการออกกำลังกายในแต่ละครั้งควรจะเริ่มจากกิจกรรมที่เบาๆ ไปสู่กิจกรรมที่หนัก โดยทำการเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายในระดับที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล เพื่อให้ร่างกายเกิดการพัฒนาในทุกๆ ด้าน นอกจากนี้หลังจากการออกกำลังกายทุกครั้งจะต้องทำการคลายอุ่นและยืดเหยียดกล้ามเนื้อทุกครั้ง เพื่อให้ระบบต่างๆ ในร่างกายสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติและผ่อนคลายกล้ามเนื้อลดการเกร็งปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ พร้อมทั้งป้องกันอาการบาดเจ็บที่อาจเกิดจากการออกกำลังกายในแต่ละครั้งได้

## 2.2 ภูมิปัญญาไทย

ภูมิปัญญาไทย หมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถ ความคิด ทักษะและการตัดสินใจในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยผ่านกระบวนการที่เกิดจากการสะสมองค์แห่งความรู้ในทุกๆ ด้าน ที่ได้สั่งสม ปรับปรุงและสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษจนถึงปัจจุบัน อันแสดงให้เห็นการเลือกสรรในสิ่งที่เหมาะสมเป็นอย่างดีเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติตามอันมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของไทย ที่ได้นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นความรู้ไปสู่การพัฒนานวัตกรรมหรือผลผลิตที่เกิดจากการนำความรู้ที่ได้รับมาปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสังคม เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิต รวมถึง การพัฒนาแนววิถีชีวิตของคนไทยได้อย่างเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของเวลา สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีตามยุคสมัย ผลจากการใช้ภูมิปัญญาไทยเป็นสิ่งที่น่าชื่นชมและหวังเห็นเมื่อได้เกิดขึ้นอย่างประจักษ์ต่อสาธารณชนที่แสดงถึงความสอดคล้องของประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยในแต่ละยุคสมัย โดยภูมิปัญญาไทยนั้นมีรากฐานมาจากภูมิปัญญาชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง องค์ความรู้ที่ชาวบ้านได้สร้างสรรค์ความคิดขึ้นมาจากประสบการณ์ การลองผิดลองถูก การเรียนรู้จากเหตุการณ์ การประยุกต์ใช้สิ่งของต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่ของชุมชนในการแก้ไขปัญหาและการใช้ประโยชน์ โดยผ่านขั้นตอนการปฏิบัติมาอย่างโชกโชนซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมของไทย

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง องค์ความรู้ที่มีเฉพาะในแต่ละท้องถิ่นที่ได้ร่วมกันสรรค์สร้างขึ้นมาจากเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละท้องถิ่น อันเนื่องมาจากความแตกต่างของแต่ละที่ทำให้การสืบสานแห่งองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นสามารถสืบทอดได้เฉพาะคนในท้องถิ่นเท่านั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

ด้วยเหตุนี้การศึกษาถึงภูมิปัญญาไทยจึงต้องศึกษาควบคู่กันไปกับวัฒนธรรมพื้นบ้านซึ่งมีความสอดคล้องกันในการเชื่อมโยงเรื่องราวและงานต่างๆ เข้าด้วยกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานด้านฝีมือ หัตถกรรม ศิลปะพื้นบ้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

#### ลักษณะภูมิปัญญาไทย

1. ภูมิปัญญาไทย เป็นเรื่องราวของการใช้ความรู้ ความคิด ความเชื่อ ทักษะและพฤติกรรม
2. ภูมิปัญญาไทย แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนในสังคมและคนกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่อยู่รอบตัว
3. ภูมิปัญญาไทย เป็นการรวมเอาองค์ความรู้หรือกิจกรรมในวิถีชีวิต
4. ภูมิปัญญาไทย เป็นการเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหา การจัดการชีวิตและการปรับตัว เพื่อให้อยู่รอดในแต่ละสถานการณ์ของบุคคลในชุมชนและสังคมได้
5. ภูมิปัญญาไทย เป็นกระบวนการในการสะท้อนชีวิตถึงเรื่องราวและพื้นฐานของความรู้
6. ภูมิปัญญาไทย จะมีเอกลักษณ์และลักษณะเฉพาะในตัวเองในแต่ละท้องถิ่น ชุมชนและสังคม
7. ภูมิปัญญาไทยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์เพื่อปรับสมดุลให้เข้ากับสังคมในทุกยุคทุกสมัย

ภูมิปัญญาไทยแบ่งออกได้ 9 ด้าน ดังนี้

1. ด้านเกษตรกรรม หมายถึง การใช้ความรู้ผสมผสานทักษะและเทคนิคเพื่อใช้ในการทำการเกษตรในสถานการณ์ต่างๆ ที่ต่างออกไปในแต่ละฤดูกาลและแต่ละพื้นที่ เช่น การทำไร่นาแบบผสมผสาน
2. ด้านอุตสาหกรรม หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการแปรรูปผลิตจากวัตถุดิบที่มีในชุมชนให้เป็นผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ เพื่อใช้ในการบริโภคและอุปโภคให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในชุมชนได้ เช่น เครื่องจักรสาร ทอผ้า ทอเสื่อ ผ้าขาวม้า
3. ด้านการแพทย์ หมายถึง การนำเอาความรู้ในด้านสมุนไพรในชุมชนมาช่วยป้องกันและรักษาสุขภาพของตนได้ ทั้งในด้านการใช้ยาสมุนไพร ไม้พลอง การดูแลสุขภาพและการนวด
4. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ความสามารถและความรู้ในการจัดการและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น การทำแนวปะการังเทียม การอนุรักษ์ป่า
5. ด้านศิลปกรรม หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้และความคิดในการสร้างสรรค์ศิลปะต่างๆ ออกมาได้อย่างสวยงาม เช่น จิตรกรรม ภาพวาด ดนตรี การละเล่นพื้นบ้าน
6. ด้านภาษา หมายถึง ความแตกต่างในการเรียกขานชื่อสิ่งของที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละภาคที่แตกต่างกันออกไป

7. ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน หมายถึง ความสามารถในการจัดบริหารงานระบบลงทุนและสวัสดิการในชุมชนให้สามารถมีรายได้ที่มั่นคงกับชุมชนได้ เช่น การจัดระบบสหกรณ์ออมทรัพย์ของชุมชนในแต่ละชุมชน

8. ด้านศาสนา ปรัชญาและประเพณี หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์หลักธรรมคำสอนทางศาสนา ความเชื่อ ประเพณีในท้องถิ่นมาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทของชุมชน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น การทำบุญบั้งไฟของชาวอีสาน การทำบุญประพาศข้าว

9. ด้านโภชนาการ หมายถึง การนำเอาวัตถุดิบที่มีสรรพคุณทางด้านสุขภาพในแต่ละพื้นที่มาปรุงทำเป็นอาหารเพื่อบริโภค โดยที่ประเทศไทยในแต่ละภาคจะมีวัตถุดิบที่แตกต่างกันออกไป เช่น ชูพหน่อไม้ แกงเปอะ ขนมะจินน้ำเงี้ยว แกงโตปลา ต้มยำกุ้ง

การละเล่นพื้นบ้านไทย เป็นหนึ่งในภูมิปัญญาไทยที่มีกิจกรรมการละเล่นที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่นไทย ซึ่งเป็นการละเล่นที่เรียบง่าย สะดวกและไม่สลับซับซ้อนอันเป็นไปตามวิถีการดำเนินชีวิตของแต่ละท้องถิ่นในสังคม โดยได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นจนถึงปัจจุบัน การละเล่นไทยได้มีการส่งเสริมเผยแพร่กันอย่างกว้างขวางซึ่งรูปแบบการละเล่นก็มีมากมายหลายอย่าง ซึ่งการละเล่นไทยนั้นก็ขึ้นอยู่กับรายละเอียดในด้านผู้เล่น สถานที่ อุปกรณ์ วิธีทำอุปกรณ์ วิธีการเล่น โดยทั้งหมดนี้เกิดจากการผ่านกระบวนการความคิดทั้งในด้านรูปแบบของการเล่นชนิดต่างๆ รวมทั้งกติกาในการเล่น โดยมีจุดมุ่งหมายในการเล่นเพื่อก่อให้เกิดความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน ส่งผลต่อผู้เล่นนั้นมีร่างกายที่แข็งแรง จิตใจที่ร่าเริงแจ่มใส เพิ่มพูนด้านสติปัญญา ไหวพริบในการแก้ปัญหา เกิดความสามัคคีในชุมชนและการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (ชัชชัย โกมารทัต, 2549; ปาจริย์ บุตรกีนรี, 2557)

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากที่ได้กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าภูมิปัญญาไทยเป็นการถ่ายทอดศิลปวัฒนธรรมที่มีความหมายผูกพันลึกซึ้งในประเทศไทยนับจากอดีตจนถึงในปัจจุบัน อันแสดงออกถึงการเข้าใจในแต่ละเหตุการณ์ที่ได้สร้างสรรค์ทางความคิดได้อย่างชาญฉลาด แสดงให้เห็นถึงการมีภูมิปัญญาของคนไทยในการค้นคิดสิ่งที่เป็นประโยชน์ในชีวิตและคิดอย่างมีระเบียบแบบแผนของการดำเนินการต่างๆ อันนำไปสู่การยอมรับในสังคมในเวลาต่อมา เพื่อช่วยเอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในการใช้ชีวิตร่วมกันของคนในแต่ละสังคม รวมทั้งยังมีคุณค่าทางจิตใจ มีความงดงามในรูปแบบของงานศิลปะ งานหัตถกรรม อันรับรู้ถึงความเป็นสังคมไทยในปัจจุบัน การนำเอาความรู้ด้านภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกาย เช่น การละเล่นพื้นบ้านไทย ที่ได้มีการนำมาประกอบการละเล่นและการออกกำลังกายเพื่อช่วยพัฒนาคนในสังคมให้มีสมรรถภาพทางกายที่แข็งแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กและเยาวชน เพื่อช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เกิดความสุข สนุกสนาน อันจะส่งผลให้มีสมรรถภาพทางกายที่แข็งแรง สุขภาพจิตที่สดใสร่าเริงและได้เกิดทักษะทางสังคมในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น การ

สื่อสารระหว่างหมู่คณะที่เล่นและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทย นอกจากนี้ผ้าขาวม้า ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาไทยด้านอุตสาหกรรมก็สามารถนำมาประยุกต์และออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายซึ่งเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยเป็นวัสดุที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่นของไทยและยังเป็นผ้าท้องถิ่นของชาวไทยที่มีมาเป็นระยะเวลายาวนาน ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นผ้าสารพัดประโยชน์โดยสามารถใช้งานได้หลากหลาย ผ้าขาวม้าแต่ละท้องถิ่นนั้นจะมีความแตกต่างกันออกไป ทั้งในด้านลวดลาย ความสวยงามและรายละเอียดที่ได้แสดงถึงวัฒนธรรมท้องถิ่นในแต่ละที่ โดยแต่ละชุมชนได้ร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานร่วมกันก่อให้เกิดความสามัคคีผ่านการบอกเล่าเรื่องราวของความเป็นมาของผ้าขาวม้าของแต่ละชุมชนให้กับสังคมได้รับรู้ นอกจากนี้จะเป็นการช่วยดูแลสุขภาพของตนเองให้ปลอดภัยจากโรคร้ายต่างๆ ก็ยังเป็นการประหยัดในเรื่องของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการออกกำลังกายเนื่องจากเป็นสิ่งที่มียู่แล้วในท้องถิ่นและนำไปสู่การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยให้คงอยู่กับสังคมต่อไป ผู้ดำเนินการวิจัยได้สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทยไว้ดังนี้

### 2.3 ประเด็นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย

ณัฐิกา เฟิงลี (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยและเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มการทดลองที่เล่นในสนามเด็กเล่นภูมิปัญญาไทยกับกลุ่มควบคุมที่เล่นในสนามเด็กเล่นที่ติดตั้งเครื่องเล่นอนุกรมประสงค์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 21 คน การทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 7 รายการ ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย มี 5 องค์ประกอบ 1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 2. การจัดพื้นที่ 3. ภูมิปัญญาไทย 4. ความปลอดภัย 5. วิธีการเล่น โดยมีกิจกรรมกลางแจ้ง ได้แก่ ลานเตรียมความพร้อม คานทรงตัว หลบหลีก แทนกระโดด ปีนปาย ราวโหน ตากระโดด โดยบริบทจะต้องเน้นวัสดุอุปกรณ์จากธรรมชาติ การประหยัดและความพอเพียง 2) สมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง จำนวน 2 รายการจาก 7 รายการ คือ พลังกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อแขน มีพัฒนาการที่ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม

รุจน์ เลาหลักดี (2555) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก สเปคตรัม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กกลุ่มออทิสติก สเปคตรัม มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็ก

ออทิสติก สเปกตรัม พีดีดี อายุ 15–17 ปี จำนวน 3 คน ใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง เข้าร่วม โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 40 นาที ประเมินสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลในกราฟเส้นตรงร่วมกับ The Split-Middle Method Totrend Estimation ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถทางการเคลื่อนไหวด้านการทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว และการประสานงานกันระหว่างมือและตา มีแนวโน้มที่ดีขึ้นและพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน มีเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงดีขึ้นในทุกด้าน ทักษะทางสังคมด้านการเลียนแบบ การปฏิบัติตามกฎกติกา การสบตา การแสดง ความสนใจผู้อื่นและการรอคอย พบว่ามีแนวโน้มที่ดีขึ้นในทุกๆ ด้าน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยเฉพาะทักษะทางสังคมด้านการสบตาที่มีการพัฒนาอย่างชัดเจน

กัตติกา ธนะขว้าง และจันตรา รัตนวิฑูรณ์ (2556) ได้ทำการศึกษา ผลของการรำไม้พลอง มองเชียงเมื่อนานต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้สูงอายุเพศหญิง จำนวน 48 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 24 คน โดยควบคุมให้มีความคล้ายคลึงกันที่สุดในด้าน อายุ ดัชนีมวลกาย ความทนทานของปอดและหัวใจ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ กลุ่มทดลองออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชียงเมื่อนาน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมออกกำลังกายปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัว แบบประเมินสมรรถภาพทางกาย 2 ประเภท วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ ผลการวิจัย พบว่า ความยืดหยุ่นของข้อต่อและกล้ามเนื้อ ความทนทานของปอดและหัวใจในผู้สูงอายุหญิงของกลุ่มที่มีการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชียงเมื่อนานมีอัตราเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพโดยทั่วไป ความปวดทางกาย ความมีพลังและสุขภาพจิตของผู้สูงอายุหญิงกลุ่มที่มีการออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมองเชียงเมื่อนานดีกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

มนรัักษ์ ชุมภูลัย (2554) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อสองแบบโดยการใช้และไม่ใช้ไม้พลอง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเพศชาย จำนวน 36 คน อายุเฉลี่ยเท่ากับ 15 ปี กลุ่มตัวอย่างได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มเท่าๆ กัน โดยใช้คะแนนการทดสอบความอ่อนตัวของลำตัวเป็นเกณฑ์ กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกความอ่อนตัวโดยใช้ไม้พลอง กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยไม่ใช้ไม้พลอง ช่วงเวลาในการฝึกประมาณ 40 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ทำการวัดความอ่อนตัวในช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบ

วัดซ้ำ ผลการวิจัย พบว่า 1. คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการฝึกของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การฝึกความอ่อนตัวทั้งสองแบบจึงให้ผลดีต่อการพัฒนาความอ่อนตัวเท่าเทียมกัน 2. คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวของทั้ง 3 กลุ่ม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ก็แตกต่างจากหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์อร ประจันเขตต์ (2557) ได้นำเสนอเกี่ยวกับ กะลาวยืด : นวัตกรรมสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุติดบ้านติดเตียงเพื่อเสนอแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับลักษณะทางสุขภาพและสังคมของผู้สูงอายุในประเทศไทย นวัตกรรมสุขภาพ การพัฒนานวัตกรรมสุขภาพในรูปแบบกะลาวยืด จากปัญหาสุขภาพในชุมชนกรณีผู้สูงอายุที่มีภาวะติดบ้าน ติดเตียง การนำไปใช้ประโยชน์ของนวัตกรรมและเงื่อนไขแห่งความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความมุ่งมั่น ตั้งใจในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและความร่วมมือของภาคีชุมชน จึงจะทำให้ นวัตกรรมสุขภาพที่สร้างขึ้นมาจากประชาชนอย่างแท้จริง

ชาตรี ดีประดวง (2557) ได้ทำการศึกษา ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 อายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 40 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน ทำการวัดสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโครงการเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 60 นาที แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์สถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลจากการวิจัย พบว่า 1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฑามาศ บัตรเจริญ (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดแบบ วงจรเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษาจำนวน 53 คน การฝึกด้วยยางยืดจำนวน 12 ท่า ทำการฝึก 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ จำนวน 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ผลการทดลอง พบว่า 1. องค์ประกอบที่มีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความทนทานของกล้ามเนื้อ ได้แก่ ร่ายการ เดิน-วิ่ง ลูก นิ่ง นิ่งงอ ตัวไปข้างหน้าและดันพื้น 2. องค์ประกอบที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ดัชนีมวลกาย โดย หลังจากการฝึก ผู้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดแบบวงจรมีสมรรถภาพทางกายที่ เกี่ยวข้องกับสุขภาพในภาพรวมเพิ่มขึ้น

ปัทมดา วรงค์แสงเทียน (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายด้วย ผ้าขาม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการออกกำลังกายด้วย ผ้าขาม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้าน กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 60-74 ปี อายุเฉลี่ย 67 ปี อาศัยอยู่ใน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 100 คน ที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 50 นาที นาน 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังทดลอง โดยสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพความคาดหวัง ความสามารถตนเอง ตรวจสอบสุขภาพ สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ ด้วยแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วย สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยความดันโลหิตช่วงบน ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวของ ส่วนล่าง/บน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน/ขา ความอดทนของร่างกาย และการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว สูงกว่าก่อนการทดลอง และ ความคาดหวัง ความสามารถ ตนเองและความคาดหวังในผลดีของการออกกำลังกายสูงกว่าทดลองและแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติระดับ .05

เดชนริศ หาญโรจนกุล (2553) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะของเด็กอนุบาล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 56 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบง่าย โดย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 28 คน กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัด กิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทย กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษา ตามปกติ ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 45 นาที ทำการทดสอบ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way analysis of variance with repeated measures) เมื่อพบความแตกต่างจึงใช้การทดสอบความ



แตกต่างกันรายคู่ด้วยวิธีของแอล เอส ดี (LSD) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมพลศึกษาตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปนิษฐา เรื่องปัญญาวุฒิ (2556) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสุขสมรรถนะของนักเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 47 คน กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 24 คน ดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที โดยกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามปกติ และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยทดสอบค่าที (t-test) ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามปกติ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ด้านองค์ประกอบของร่างกาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความอ่อนตัว ด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ (เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้ดำเนินการวิจัยได้สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านภูมิปัญญาไทย ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านภูมิปัญญาไทย

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
ปนิษฐา เรืองปัญญาภูมิ (2556)	ผลของการจัดการเรียนรู้อาเซียนศึกษาโดยใช้เกมการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสุขสมรรถนะของนักเรียนชั้นประถมศึกษา	ประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 47 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มทดลองจำนวน 23 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 24 คน ดำเนินการทดลองเป็น 8 สัปดาห์ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยทดสอบค่าที่ (t-test)	ด้านองค์ประกอบของร่างกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความอ่อนตัว ด้านความทนทานของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจ (เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ปัทมาพร วงศ์แสงเทียน (2558)	ประสิทธิผลของการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้าน	กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 60-74 ปี อายุเฉลี่ย 67 ปี จำนวน 100 คน ที่เข้าร่วมโปรแกรม สัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 50 นาที นาน 8 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพความคาดหวัง ความสามารถตนเอง ตรวจสุขภาพ สมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ วิเคราะห์ด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่	ผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยความดันโลหิตช่วงบน ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวลดลง คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวของ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน/ขา ความอดทนของร่างกาย และการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว สูงกว่าก่อนการทดลองและความคาดหวัง ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลดีของการออกกำลังกายสูงกว่าทดลองและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ตาราง 2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านภูมิปัญญาไทย (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
ธাত্রี ดีประดาง (2557)	ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาอายุ 13-15 ปี จำนวน 40 คน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน วัดสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโครงการเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ วิเคราะห์สถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	ผลจากการวิจัย พบว่า 1.หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. หลังการทดลองมีค่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ณัฐกา เพ็งลี (2553)	การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย	กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 21 คน การทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 7 รายการ	ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. กิจกรรมการเคลื่อนไหวสำคัญ 2. การจัดพื้นที่ 3. ภูมิปัญญาไทย 4. ความปลอดภัย 5. วิธีการเล่น 2) สมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองจำนวน 2 จาก 7 รายการ

ตาราง 2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านภูมิปัญญาไทย (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
รุจน์ เลหาภักดี (2555)	โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง ที่มีต่อความสามารถทางกายเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก สเปคตรัม	กลุ่มตัวอย่างเด็กกลุ่มออทิสติก สเปคตรัม พีดีดี อายุ 15 – 17 ปี จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วม โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 40 นาที ประเมินสมรรถภาพทางกายเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคม วิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลในกราฟเส้นตรง ร่วมกับ The Split – Middle Method Totrend Estimation	โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยเฉพาะทักษะทางสังคมด้านการสบตาที่มีการพัฒนาอย่างชัดเจน
จุฑามาศ บัตรเจริญ (2555)	โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดแบบวงจรเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษา จำนวน 53 คน การฝึกด้วยยางยืด จำนวน 12 ท่า ทำการฝึก 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ จำนวน 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	ผลการทดลอง พบว่า 1. องค์ประกอบที่มีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ

ตาราง 2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านภูมิปัญญาไทย (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
กัตติกา ณะ ขว้าง และ จันตรา รัตน วิฑูรณ (2556)	ผลของการรำไว้พลอง มองเชิงเมืองน่านต่อ สมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตด้าน สุขภาพของผู้สูงอายุ หญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกาย เป็นประจำ	กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้สูงอายุเพศหญิง จำนวน 48 คน กลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม กลุ่มละ 24 คน กลุ่มทดลอง ออกกำลังกายแบบรำไม้พลองมอง เชิงเมืองน่าน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมออกกำลังกาย ปกติ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบ บันทึกข้อมูลส่วนตัว แบบประเมิน สมรรถภาพทางกาย 2 ประเภท วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิง พรรณนาและสถิติทดสอบค่าที	ผลการวิจัย พบว่า ความ ยืดหยุ่นของข้อต่อและ กล้ามเนื้อ ความทนทาน ของปอดและหัวใจใน ผู้สูงอายุหญิงของกลุ่มที่มี การออกกำลังกายแบบรำ ไม้พลองมองเชิงเมืองน่านมี อัตราเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม ที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
เดชนริศ หาญ โรจนกุล (2553)	ผลของการจัด กิจกรรมพลศึกษาโดย ใช้เกมการละเล่น พื้นบ้านไทยที่มีต่อ สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับทักษะของ เด็กอนุบาล	กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้น อนุบาลปีที่ 3 จำนวน 56 คน ซึ่งได้ จากการการสุ่มแบบง่าย โดยแบ่งเป็น กลุ่มทดลอง จำนวน 28 คน และ กลุ่มควบคุม จำนวน 28 คน จำนวน 8 สัปดาห์ ทดสอบสมรรถภาพทาง กายที่สัมพันธ์กับทักษะก่อนการ ทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ทดสอบค่า “ที” (t-test) วิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way analysis of variance with repeated measures) เมื่อ พบความแตกต่างจึงใช้การทดสอบ ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ แอล เอส ดี (LSD)	1. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการ ทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่ม ทดลองมีการพัฒนา สมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับทักษะ ดีกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่มี การพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายที่สัมพันธ์กับ ทักษะ ดีกว่ากลุ่มควบคุม ที่ อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านภูมิปัญญาไทย (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
มนรัักษ์ ชุมภูลัย (2554)	การเปรียบเทียบการฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อสองแบบ โดยการใช้และไม่ใช้ไม้พลอง	กลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำนวน 36 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มที่ 1 ฝึกความอ่อนตัวโดยใช้ไม้พลอง กลุ่มที่ 2 ฝึกยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยไม่ใช้ไม้พลอง ทำการวัดความอ่อนตัวในช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว	ผลการวิจัย 1. คะแนนเฉลี่ยความอ่อนตัวก่อนการฝึกของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยหลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย บทความทางวิชาการและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทย จะเห็นได้ว่า มีนักวิชาการและนักวิจัยได้ทำการศึกษาถึงการนำเอาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามท้องถิ่นไทยมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการออกกำลังกาย เพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในทุกๆ วัย ทั้งการละเล่นพื้นบ้านไทย การใช้ยางยืด ไม้พลอง กะลาวยางยืด ซึ่งล้วนแล้วเป็นวัสดุที่มีอยู่โดยทั่วไปในท้องถิ่นบ้านเรา ปณิษฐา เรื่องปัญญาภูมิ (2556) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้วิชา พลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสุขสมรรถนะของนักเรียน ประถมศึกษา ผลแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยสามารถพัฒนาสุขสมรรถนะของนักเรียนประถมศึกษาได้ รุจน์ เลหาภักดี (2555) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผลได้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองสามารถพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้ ปทิตตาท์ วงศ์แสงเทียน (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้าน ผลแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้สูงอายุได้ อย่างไรก็ตามภูมิปัญญาไทยในการเลือกใช้อุปกรณ์ที่

สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยออกกำลังกายนั้นยังมีอยู่อีกหลายชนิดด้วยกัน เช่น ผ้าขาม้า ซึ่งล้วนแล้วเป็นวัสดุที่มีอยู่ทั่วไปในทุกๆ ท้องถิ่นของไทย สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดีและประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนสำหรับเครื่องมือของการออกกำลังกาย

## 2.4 ทักษะสังคม

ทักษะชีวิต (Life skills) คือ ความสามารถของมนุษย์ในการแสดงออก ทั้งในด้าน การคิด วิเคราะห์ และแยกแยะข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่ได้รับจากสถานการณ์รอบตัว ความรู้สึกนึกคิด ความคิดสร้างสรรค์ การจัดการอารมณ์ การเข้าใจจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง ความเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ความสามารถในการสื่อสาร การรู้จักสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในสังคมได้ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดองค์ประกอบทักษะชีวิต (กรมสุขภาพจิต, 2544) หลักๆ 10 ประการ ดังนี้

1. ทักษะการตัดสินใจ (Decision Making) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการตัดสินใจที่จะกระทำการใดสิ่งหนึ่งต่อเรื่องราวต่างๆ ในชีวิตได้อย่างเป็นระบบ
2. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการจัดการปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างเป็นระบบ
3. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถของกระบวนการทางด้านความคิดมาช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยแนวทางการแก้ปัญหาเกิดจากการคิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อค้นหาทางเลือกต่าง ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากแหล่งต่างๆ มาวิเคราะห์ และประเมินถึงสถานการณ์ที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต
5. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการสื่อสาร โดยการใช้คำพูดและท่าทางที่เหมาะสมต่อสถานการณ์และวัฒนธรรม เพื่อแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง
6. ทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลและสามารถรักษาสัมพันธภาพนั้นเอาไว้ได้อย่างยืนยาว
7. ทักษะการตระหนักรู้ในตน (Self-Awareness) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการค้นหาทำความเข้าใจและเข้าใจในตนเอง ว่าสิ่งใดชอบ สิ่งใดไม่ชอบ รับรู้ถึงข้อดีและข้อเสียของในแต่ละด้าน

8. ทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการเข้าใจถึงความเหมือนและความแตกต่างในระหว่างบุคคล ในแต่ละด้าน เช่น ด้านความสามารถ เพศ วัย ระดับการศึกษา ศาสนา ความเชื่อ สีผิว

9. ทักษะการจัดการกับอารมณ์ (Coping with Emotion) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการรับรู้ถึงภาวะอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น ว่ากำลังอยู่ในความรู้สึกเช่นไร ส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม รวมทั้ง การรู้จักจัดการกับอารมณ์ในด้านลบที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย เช่น อารมณ์โกรธ ความเศร้าโศก เสียใจ

10. ทักษะการจัดการกับความเครียด (Coping with Stress) คือ ทักษะที่ใช้ความสามารถในการรับรู้ถึงสภาวะของความเครียด และสาเหตุที่ก่อให้เกิด การรู้จักวิธีผ่อนคลายความเครียดที่เกิดขึ้น โดยวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ

จากองค์ประกอบของทักษะชีวิตในข้างต้นที่ได้กล่าวมา (กรมสุขภาพจิต, 2544; วนิดา ขาวมงคล เอกแสงสี, 2546) สามารถนำมาแบ่งตามแนวทางปรัชญาด้านการเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย

1. องค์ประกอบของทักษะชีวิตในด้านพุทธพิสัย คือ กลุ่มทักษะที่ใช้ความสามารถในด้านการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร และความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. องค์ประกอบของทักษะชีวิตในด้านทักษะพิสัย คือ กลุ่มทักษะที่ใช้ความสามารถในด้านการตัดสินใจ การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสารกับบุคคลอื่น ทักษะในกลุ่มนี้เกิดจากการได้เรียนรู้และฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในแต่ละด้าน

3. องค์ประกอบของทักษะชีวิตในด้านจิตพิสัย หรือเจตคติ คือ กลุ่มทักษะที่ใช้ความสามารถในด้านความคิดและความรู้สึก ความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น รวมทั้ง ทักษะทางสังคม ซึ่งได้แก่ ความตระหนักรู้ในตนเอง ความภูมิใจ ความเห็นใจ และความรับผิดชอบต่อสังคม

องค์ประกอบของทักษะชีวิตในทุกๆ ด้านล้วนมีความสัมพันธ์กับวิถีในการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตั้งแต่วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่และวัยชรา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็กและวัยรุ่น เป็นวัยที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการปลูกฝังและเห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ทุกคนในสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ในขณะเดียวกันทักษะชีวิตและทักษะสังคมจะเป็นภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิตในสังคมทั้งปัจจุบันและอนาคต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2559; กรมสุขภาพจิต, 2544; วนิดา ขาวมงคล เอกแสงสี, 2546)



ทักษะสังคม (Social Skills) เป็นความสามารถที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถรับรู้ถึงความเข้าใจ ความรู้สึกตระหนักเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น เข้าใจถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล ยอมรับเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น รวมทั้ง รู้จักสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่น และแสดงออกมาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ต่างๆ ทักษะสังคม เป็นกลุ่มทักษะที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของทักษะชีวิตที่เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของคนในสังคม ที่ซึ่งจะต้องใช้ความสามารถในการปรับตัวต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นหรือร่วมกันทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งกับบุคคลอื่นให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้ ภายใต้กฎระเบียบ กฎเกณฑ์ และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ การมีทักษะสังคมที่ดีนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยกลุ่มทักษะต่างๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อก่อให้เกิดการสื่อสารและนำไปสู่ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดี ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การพูดและภาษาท่าทางกับบุคคลอื่น การฟัง ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ความสามารถในการเข้าใจถึงสถานการณ์ที่หลากหลาย การเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น การมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและชุมชน การอยู่ร่วมกันกับคนอื่นในสังคม และเคารพกฎกติกาต่างๆ ของสังคม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในสังคม (พรพรช ชล ศรีอิสราพร, 2553; สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2559; อุษณีย์ โพธิสุข 2545)

## 2.5 ความสำคัญของทักษะทางสังคม

ทักษะทางสังคมเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมสามารถปรับตัวอยู่กับสภาพแวดล้อมทางสังคมที่แตกต่างกันออกไป การอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นและการทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้ โดยความสำคัญของทักษะสังคม มีดังนี้ (สุขุมล เกษมสุข, 2535)

1. ความสำคัญด้านบุคคล ช่วยให้แต่ละบุคคลสามารถปรับตัวในการดำรงชีวิตในสังคมต่างๆ ได้อย่างมีความสุข หากว่าความแตกต่างของสภาพแวดล้อมทางสังคมที่แตกต่างกันมาก ทักษะทางสังคมของแต่ละบุคคลยิ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม การสร้างปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ การสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและการช่วยแก้ไข ปัญหาของตนเองและสังคม สิ่งนี้เป็นลักษณะการมีทักษะทางสังคมด้านบุคคลที่ดี อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินชีวิตในสังคมที่ได้อยู่อาศัย

2. ความสำคัญด้านสังคม สังคมที่มีความเจริญก้าวหน้าเป็นที่น่าอยู่อาศัยและการมีความสุขของทุกคนในสังคมหากสมาชิกในสังคมเป็นผู้ที่มีทักษะทางสังคมที่ดี รู้จักเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อส่วนรวม การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ร่วมกันคิดร่วมกันทำในการพัฒนาและการช่วยเหลือกันในการดูแลสังคมที่อยู่ให้สงบสุข สิ่งนี้จะเป็นสิ่งช่วยให้สังคมที่เป็นอยู่เจริญก้าวหน้าต่อไป ในทางกลับกันหากสมาชิกในสังคมเป็นผู้ที่มีทักษะทางสังคมในทางลบ ย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ในสังคมอย่างมากมาย ส่งผลให้เป็นสังคมที่ไม่สงบสุขและมีความเสื่อมถอยทางสังคมได้

โดยทักษะทางสังคมนี้มีความจำเป็นต่อบุคคลทุกๆ คนในเพศทุกวัย ทั้งในวัยเด็กซึ่งเป็นวัยที่ต้องการการปกป้องและการชี้แนะจากคนรอบตัวในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในชีวิต วัยรุ่น เป็นวัยที่ต้องเรียนรู้สิ่งรอบตัวและต้องการการยอมรับจากคนในสังคม วัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่ต้องทำพบปะผู้คนมากมายในการทำงานเพื่อใช้ในการเลี้ยงชีพและต้องการความสำเร็จในการสร้างครอบครัวให้มีความสุข จะเห็นได้ว่าทักษะทางสังคมนั้นมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถปรับตัวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในสังคม ประสบความสำเร็จในสิ่งที่ตั้งใจทำ และสามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## 2.6 องค์ประกอบทักษะสังคม

องค์ประกอบทักษะสังคม (กรมสุขภาพจิต, 2544; วนิดา เอกแสงสี, 2546; พรพรชชล ศรีอิสราพร, 2553; มัณฑรา ธรรมบุศย์, 2551) สามารถแบ่งออกได้ ดังต่อไปนี้

1. การมีบุคลิกภาพที่ดี คือ ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และความมุ่งมั่นในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อประสบความสำเร็จในสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ
2. การติดต่อสื่อสาร คือ ความสามารถในการสื่อสารกับบุคคลอื่นได้เข้าใจ โดยการพูด การอ่าน การเขียนและการแสดงท่าทาง ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น
3. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คือ ความสามารถในการสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างบุคคลอื่น ความเป็นมิตรระหว่างกันและรักษาความสัมพันธ์อันดีเอาไว้
4. การตระหนักรู้ในตนเอง คือ ความสามารถในการรับรู้ภายในจิตสำนึกของตนเอง อาจเกิดจากการสำรวจตนเองถึงทำให้รับรู้สิ่งที่ชอบ สิ่งที่ไม่ชอบ จุดเด่นและจุดด้อย
5. การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น คือ ความสามารถในการรับรู้ถึงความรู้สึกคนอื่น รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและไม่ตัดสินคนอื่นในจุดยืนของเราเพียงอย่างเดียว ควรตัดสินในจุดยืนของเขา
6. ความรับผิดชอบในสังคม คือ ความสามารถรับผิดชอบในบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องและอยู่รอบตัวเรา เช่น สมาชิกในครอบครัว ครูบาอาจารย์ เพื่อน นอกจากนี้ยังรวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบที่อาศัยอยู่

ความสามารถในด้านการเข้าสังคมเป็นความสามารถพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากพอๆ กับความสามารถทางด้านการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่นและสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข หากบุคคลมีข้อจำกัดในความสามารถทางสังคมอาจส่งผลทำให้เกิดอุปสรรคในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ขาดโอกาสในการเรียนรู้สิ่งๆ ต่างๆ ร่วมกับผู้อื่นและขาดการพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย ทั้งนี้ พบว่า

นักเรียนในกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษจำนวนมากในโรงเรียนที่มีเด็กกลุ่มนี้อยู่ เด็กกลุ่มนี้มักถูกกลั่นแกล้ง ถูกล้อเลียน ถูกทิ้งให้อยู่คนเดียว ถูกปฏิเสธที่จะให้เข้ากลุ่มและทำให้ขาดโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเหมาะสม ส่งผลให้มีปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวัน (Denham และคณะ, 2001 อ้างถึงใน เรวดี สันถวไมตรี 2554)

## 2.7 พฤติกรรมทางสังคมของเด็กออทิสติก

เด็กออทิสติกจะมีพฤติกรรมทางสังคมที่ผิดปกติไปจากเด็กปกติทั่วไปและจะแสดงอาการทางสังคมจะแสดงออกตั้งแต่วัยเด็กแต่ส่วนใหญ่จะพบการแสดงออกถึงความผิดปกติในช่วงอายุ 2-3 ปี โดยพฤติกรรมทางสังคมของเด็กออทิสติกจะสามารถพบได้ในแต่ละช่วง ดังต่อไปนี้ (ชาญวิทย์ พรนภดล, 2545)

1. วัยแรกเกิดถึง 1 ปี ในช่วงอายุนี้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะไม่ชอบให้ใครอุ้ม จะตื่น เอนตัวหนีและร้องเสียงดัง ไม่มองตาบุคคลรอบข้างตัวและไม่ตอบสนองกับสภาพแวดล้อมรอบตัวเอง

2. วัยอายุ 2 ถึง 3 ปี ในช่วงอายุนี้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางสังคม โดยที่เด็กจะไม่สนใจสิ่งรอบตัว ไม่ตอบสนองสภาพแวดล้อมและไม่สนใจร่วมกับบุคคลอื่น เมื่อแม่หรือคนเลี้ยงเรียกให้สนใจและกระทำบางอย่างก็จะไม่สนใจที่จะกระทำตาม ไม่เข้าหาพ่อแม่ ไม่สนใจเล่นร่วมกับเพื่อน ไม่สนใจของเล่นต่างๆ ชอบเลียนแบบท่าทางคนอื่นและชอบกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งซ้ำๆ 3. วัยก่อนเข้าเรียน ในช่วงนี้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีการแสดงออกถึงความผิดปกติถึงการขาดทักษะทางสังคมอย่างชัดเจน โดยเด็กออทิสติกวัยนี้จะไม่สนใจเข้าหาเพื่อนหรือการเล่นร่วมกันกับเพื่อนวัยเดียวกัน เก็บตัวอยู่คนเดียว จะสนใจในสิ่งที่ตัวเองชอบเท่านั้น ชอบกระทำสิ่งเดิมซ้ำๆ พูดเลียนแบบคนอื่นและไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกับคนอื่นได้

4. วัยเรียน เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางสังคมเกี่ยวกับการเข้าใจสถานการณ์ต่างๆ ในสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ชอบที่จะทำอะไรอยู่คนเดียว เก็บตัวเงียบชอบอยู่ในโลกของตนเอง ไม่สนใจบุคคลแปลกหน้า มีความสนใจต่อสังคมน้อย ตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ โดยการใช้อำพุดหรือท่าทางที่น้อยมาก ไม่ชอบสบตาและมักชำเลื่องมองด้วยหางคิ้ว ไม่มีการเข้าใจความหมายของการสื่อสารและสื่อความหมายจากคนรอบข้าง ไม่เข้าใจความรู้สึกคนอื่น ไม่ให้ความร่วมมือกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น กระทำสิ่งใดมักเอาแต่ใจตนเอง

## 2.8 สถานภาพและความบกพร่องทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

เด็กออทิสติกไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มีภาวะออทิสซึมอยู่ในระดับใดก็ตามก็จะมีปัญหาด้านทักษะทางสังคม มักมีการกระทำที่ไร้เดียงสา พัฒนาการด้านสังคมที่ช้าและอ่อนกว่าวัยในเด็กอายุเดียวกัน การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนก็จะน้อย มักมีลักษณะที่ชอบทำอะไรคนเดียวไม่สนใจคนอื่น โดยความบกพร่องในด้านทักษะทางสังคมของเด็กกลุ่มนี้นั้นมีหลายอย่าง ความบกพร่องในด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การสื่อสารทั้งการใช้ภาษาและท่าทาง การให้ความร่วมมือและการอยู่ร่วมกับคนอื่น เป็นลักษณะความบกพร่องที่เด่นชัดของเด็กออทิสติก

### ความผิดปกติทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

เด็กออทิสติกมีปัญหาในการที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นรอบข้างในสังคมที่อยู่ ไม่สามารถที่จะเข้าใจการสนทนาระหว่างบุคคล ไม่รู้จักการทำตัวเป็นมิตร ไม่ยิ้มแย้ม ไม่สนใจผู้อื่นหรือคนรอบข้าง ชอบที่แยกตัวอยู่คนเดียว ไปไหนมาไหนคนเดียวและเล่นคนเดียว ชอบที่จะทำอะไรด้วยตนเอง ไม่ชอบให้คนอื่นช่วยเหลือ ไม่สบตากับคนอื่นหรือสบตาน้อยมากเมื่อมีการสนทนากัน มีภาวะอารมณ์ที่แปรปรวนได้ง่ายและไม่มีเหตุผล

### ความผิดปกติทางการสื่อสาร

เด็กออทิสติกมีความผิดปกติทางการใช้ภาษา ไม่สามารถเข้าใจภาษา การสื่อสารและสื่อความหมายในด้านภาษากับบุคคลอื่นได้ เด็กออทิสติกจะมีความล่าช้าในการสื่อสารและการสนทนา ซึ่งสามารถแบ่งออกได้หลายระดับ เช่น ไม่สามารถสนทนาและสื่อสารได้เลย สนทนาพูดคุ้ยได้บ้าง แต่ไม่สามารถที่จะตอบโต้กับคนอื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม มักมีการเลียนแบบและพูดคำเดิมๆ ซ้ำๆ โดยมักเลือกพูดแต่ในเรื่องที่ตัวเองสนใจ การใช้ภาษาจะไม่สามารถเรียบเรียงคำนาม สรรพนามและระดับของน้ำเสียงได้

### การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

เด็กออทิสติกมีความบกพร่องในการเข้าสังคมในสภาพแวดล้อมที่มีคนอื่นอยู่ด้วยในการดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยเด็กกลุ่มนี้ไม่สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ ไม่สนใจเล่นกับคนอื่นและไม่มีอารมณ์ตอบสนองร่วมในกิจกรรม หลีกเลียงหนีสังคม ซ้ำอ้าย กลัวที่จะเจอผู้คนมากมาย ไม่ให้ความร่วมมือและทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่น บางครั้งจะขัดขวางการทำงานของคนอื่น ไม่เคารพกติกาการอยู่ร่วมกันและมักเอาแต่ใจตนเอง

การศึกษาถึงปัญหาทักษะทางสังคม จะเห็นได้ว่า เด็กออทิสติกขาดทักษะทางสังคมที่จำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต โดยเด็กกลุ่มนี้ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงของสังคม ไม่สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจและไม่เข้าใจความหมายของสารที่ได้รับหากว่ามีความซับซ้อนของสาร ขาดความเข้าใจบุคคลอื่น ไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ มักจะชอบเก็บตัวอยู่คนเดียว มีความอดทนอดกลั้นที่ต่ำ อารมณ์ร้อนและก้าวร้าว รวมทั้งมักแสดงอาการและพฤติกรรมซ้ำๆ

พูดซ้ำๆ แสดงอาการที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น การอมนิ้ว การตะโกน การไม่สบตาผู้อื่น ระหว่างการสนทนา (เพ็ญแข ลิมศิลา, 2545; ผดุง อารยะวิญญู, 2546; ชาญวิทย์ พรนภดล, 2545)

จากที่กล่าวข้างต้น เด็กออทิสติกเป็นกลุ่มที่มีความบกพร่องด้านทักษะทางสังคมอย่างมาก และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับเด็กกลุ่มนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งจะเป็นการช่วยให้เด็กออทิสติกมีปฏิสัมพันธ์กับ บุคคลอื่น เกิดความมั่นใจในตนเอง มีความกล้าแสดงออก มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น รู้สึกเป็นส่วน หนึ่งของสังคมและเข้าใจบทบาทของตนเองในสังคม ด้านการสื่อสาร เพื่อช่วยให้เด็กออทิสติกสามารถ สื่อสารและแสดงออกซึ่งท่าทางที่เข้าใจได้ง่ายในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สามารถสนทนากับ บุคคลอื่นได้อย่างเข้าใจ สามารถบอกถึงความต้องการของตนเองและเข้าใจความต้องการของคนอื่นได้ ด้านการมีส่วนร่วมทางสังคม เพื่อให้เด็กออทิสติกสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นเป็นทีม รู้จัก ช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ รู้จักการมีส่วนร่วมในการทำงาน เกิดการ ยอมรับจากเพื่อนและคนรอบข้าง ส่งผลให้เด็กมีความสุขสนุกสนานและมีการเข้าใกล้กับคนอื่นได้ง่ายขึ้น

## 2.9 สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายมนุษย์ในการ ควบคุมและสั่งการให้ร่างกายประกอบการทำงานหรือดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่าง คล่องแคล่วว่องไว รวดเร็ว ทนทานและมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากอาการเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าจาก การดำเนินกิจกรรมและสามารถกระทำได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลายาวนาน มีพลังงานสำรองในร่างกาย เหลือใช้ในยามจำเป็น นอกจากนี้ร่างกายยังสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว สมรรถภาพ ทางกาย จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อร่างกายมนุษย์ได้มีการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวร่างกายอย่าง ต่อเนื่องเป็นเวลานานพอ อยู่ในระดับที่เหมาะสมและสม่ำเสมอเป็นประจำ ส่งผลให้ร่างกายเกิดการ พัฒนาในทุกๆ องค์ประกอบที่มีผลต่อการแสดงออกของสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอดทนของ ระบบไหลเวียนเลือด ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว การทรงตัว อย่างไรก็ตามสมรรถภาพทางกายจะ ลดลงทันทีถ้าหากมีการหยุดออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายที่น้อยลงไปจากที่เคยปฏิบัติ ดังนั้น มนุษย์ทุกคนควรมีการออกกำลังกายและเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาและ รักษาสมรรถภาพทางกายให้ร่างกายมีสุขภาพพลานามัยที่ดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ที่มีสาเหตุ มาจากการมีภาวะขาดการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายที่ไม่แข็งแรง

จากความหมายของสมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายที่ได้แสดงถึงประสิทธิภาพในเชิงสรีระวิทยาในด้านต่างๆ ที่แสดงออกให้เห็นถึงความแข็งแรง ความมีสุขภาพดีของร่างกาย รวมทั้ง การป้องกันโรคภัยไข้เจ็บที่มีสาเหตุจากภาวะการขาดการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เพียงพอของบุคคล โดยสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ความสามารถในการทำงานสูงสุดของกล้ามเนื้อในการยก ดึง ดัน หรือบีบวัตถุ ให้มีการเคลื่อนที่ไปได้สูงสุดตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการด้วยความพยายามเพียงครั้งเดียว เช่น การงอแขนยกน้ำหนัก การออกแรงต้านต้นสิ่งของ ซึ่งสามารถวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้โดยการยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump)

1.2 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่ง หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ในหัตถ์ต่างๆ เพื่อดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเป็นระยะเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน เช่น การดันพื้น การดึงข้อ การดันพื้น ซึ่งสามารถวัดความอดทนของกล้ามเนื้อในร่างกายได้โดยการลุกนั่ง 60 วินาที (Abdominal Endurance Test)

1.3 ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) หมายถึง ความสามารถของระบบหัวใจ ปอดและหลอดเลือดในการลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปหล่อเลี้ยงยังกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลาที่นานๆ ได้ เช่น การเดิน การวิ่งทางไกล การว่ายน้ำ ซึ่งสามารถวัดความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของร่างกายได้โดยการจับชีพจรขณะพัก (Heart Rate)

1.4 ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและกลุ่มข้อต่อต่างๆ สูงสุดของร่างกายส่งผลให้สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มช่วง เช่น การยืนก้มตัวไปด้านหลัง การนั่งเหยียดขาโน้มตัวไปด้านหลัง การนอนยกขาขึ้น ซึ่งสามารถวัดความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกายได้โดยการนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

1.5 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) หมายถึง องค์ประกอบสัดส่วนของเนื้อเยื่อและของเหลวที่ประกอบขึ้นมาเป็นร่างกายมนุษย์ ซึ่งมีความหนาแน่น หยาดและนุ่มแตกต่างกันออกไปในแต่ละส่วนของร่างกาย สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat Mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat-Free Mass) เช่น กล้ามเนื้อ กระดูก แร่ธาตุและอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย โดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายช่วยให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ไขมันส่วนเกินที่สะสมในร่างกายเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว การวัดส่วนประกอบของร่างกายจะออกมาในรูปแบบ

เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ซึ่งสามารถทำนายอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจ ความดันโลหิตและโรคเบาหวาน ซึ่งสามารถวัดองค์ประกอบของร่างกายได้โดยการหาดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

2. สมรรถภาพทางกลไก (Motor Skill) หรือสมรรถภาพทางกายขั้นพิเศษ (Special Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่างทางกลไกของร่างกายที่ช่วยสนับสนุนให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงการเคลื่อนไหวของร่างกาย กิจกรรมทางกาย และการเล่นกีฬาได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ โดยสมรรถภาพทางกลไกมีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.1 การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการรักษาสมดุล และควบคุมตำแหน่งท่าทางของร่างกายเอาไว้ได้ทั้งในขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวหรือร่างกายอยู่กับที่ เช่น การยืนด้วยขาข้างเดียว การวิ่งโดยไม่ล้ม การเดินที่ไม่ชวนเซ ซึ่งสามารถวัดการทรงตัวของร่างกายได้โดยการยืนทรงตัวขาเดียว (Stoke Stand)

2.2 พลังของกล้ามเนื้อ (Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานโดยใช้แรงสูงที่สุดในการเคลื่อนไหวร่างกาย ร่างกายจะใช้แรงอย่างมากในระยะเวลาดั้งสั้นและอย่างทันทีทันใด การทำให้เกิดพลังของกล้ามเนื้อในร่างกายจะต้องมีทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความเร็วเป็นองค์ประกอบหลักของพลังกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถวัดพลังของกล้ามเนื้อของร่างกายได้โดยการยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)

2.3 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่และตำแหน่งของร่างกายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเคลื่อนที่ของร่างกายจะต้องใช้ความเร็วอย่างเต็มที่ เช่น การวิ่งซิกแซก กลับวิ่งกลับตัว ซึ่งสามารถวัดความคล่องแคล่วว่องไวของร่างกายได้โดยการวิ่งอ้อมหลัก (Zig-Zag Run)

2.4 ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่ของร่างกายจากจุดหนึ่งไปสู่เป้าหมายอีกจุดหนึ่งได้อย่างอย่างรวดเร็วและใช้เวลาสั้นที่สุด เช่น การวิ่ง 50 เมตร ซึ่งสามารถวัดความเร็วของร่างกายได้โดยการวิ่งระยะสั้น 50 เมตร (Spin Speed)

2.5 เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการตอบสนองจากการถูกกระตุ้นและสิ่งเร้าจากภายนอก โดยใช้ระยะเวลาการตอบสนองที่น้อยและรวดเร็วที่สุด ซึ่งเป็นความสามารถของระบบประสาทในการสั่งการไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีการเคลื่อนไหวตอบสนองสิ่งเร้าได้อย่างรวดเร็วทันที ซึ่งสามารถวัดเวลาปฏิกิริยาของร่างกายได้โดยการกดสัญญาณไฟตามที่ได้รับสัญญาณ

2.6 การทำงานประสานสัมพันธ์ (Coordination) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ โดยความสัมพันธ์ที่ดีในการ

สั่งงานให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งสามารถวัดการทำงานประสานสัมพันธ์ของร่างกายได้ เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายและหยุดเมื่อได้รับสัญญาณการให้หยุด

สมรรถภาพทางกาย เป็นพื้นฐานของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี สุขภาพดีและลดภาวะเสี่ยงการเกิดโรคร้ายไข้เจ็บต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ หากมีการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวที่สม่ำเสมอส่งผลให้ร่างกายมีการพัฒนาในทุกๆ ด้านได้อย่างรวดเร็ว กล้ามเนื้อมีความกระชับปราดเปรียว ระบบการทำงานของหัวใจสามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างเต็มที่ อัตราความจุปอดที่มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถลดความตึงเครียดของร่างกายที่เกิดจากการทำงานในแต่ละวัน ทำให้ร่างกายสดชื่นและผ่อนคลาย ซึ่งการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายนั้นสามารถกระทำได้ทุกเพศ ทุกวัยและทุกช่วงอายุ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2555; วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548; สุพิตร สมานิติ, 2548; การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2543)

การไม่มีโรค เป็นลาภอันประเสริฐ เป็นคำกล่าวที่ได้แสดงให้เห็นความสำคัญของร่างกายในการปราศจากโรคร้ายต่างๆ เป็นสิ่งสูงสุดที่มนุษย์ทุกคนต้องการ แต่การมีสุขภาพร่างกายที่ดีนั้นจะทำได้จริงมีสุขภาพที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจตามที่คาดหวังเอาไว้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะแสดงออกจากการดูแลตนเองด้วยการออกกำลังกายที่เป็นประจำ สม่ำเสมอ ถูกต้องตามหลักการและมีความเหมาะสมกับตนเอง ทำให้ร่างกายเกิดความแข็งแรงส่งผลต่อการมีสุขภาพทางจิตใจและอารมณ์ที่ดีด้วยเช่นกัน ดังนักพลศึกษาที่ได้กล่าวเอาไว้ว่า สุขภาพจิตที่แจ่มใส อยู่ในร่างกายที่แข็งแรง กล่าวคือ ในมนุษย์ทุกคนจะมีสุขภาพจิตที่สดชื่นแจ่มใสจะต้องเป็นคนที่มีร่างกายที่สมบูรณ์และแข็งแรงด้วยเช่นกัน

## 2.10 ประเด็นและงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคม

อุลัยวรรณ โกลาเสนา (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมต่อพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก ก่อนและหลังได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วม นอกจากนี้ทำการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกหลังได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ได้คัดเลือกจากผู้เข้ารับการรักษาแบบไปกลับที่โรงพยาบาลยูวประสาทไวทยไยประถมย์ จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Random Sampling) กลุ่มทดลองได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ ทำการเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ผลการศึกษา พบว่า 1. พัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกหลังได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นเร็วกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่



( $p < .05$ ) 2. พัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกที่ได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ( $p < .05$ )

เรวดี สันถไมตรี (2554) ได้ศึกษาโปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางสังคมโดยใช้กระบวนการละครสำหรับนักเรียนออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางสังคมโดยใช้กระบวนการละครสำหรับนักเรียนออทิสติก มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนออทิสติกที่มีความบกพร่องน้อยในระดับชั้น ป.6 จำนวน 3 คน เข้าโปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางสังคม จำนวน 15 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 40 นาที รวบรวมข้อมูลโดย การสังเกตพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางสังคมและผลของใบกิจกรรม ทดสอบความสามารถในการรับรู้อารมณ์ทั้งก่อนและหลังโปรแกรมสังเกตพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางสังคมเชิงบวกเชิงลบในเวลาว่าง สัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่นอาจารย์ ผู้ปกครองต่อพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางสังคม ผลการศึกษา พบว่า 1. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมสามารถสื่อถึงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ การทักทาย การสนทนา การปฏิบัติตามข้อตกลง การอยู่ร่วมกัน การรอคอยและการรับมือกับปัญหาได้อย่างถูกต้อง 2. คะแนนทดสอบความสามารถในการรับรู้ทางอารมณ์ของผู้อื่นสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรมฯ 3. กลุ่มตัวอย่างมีช่วยปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเชิงบวกมากกว่าเชิงลบ 4. ผู้เกี่ยวข้องให้ความคิดเห็นในเชิงบวกต่อพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

โสธิตา ผุฏฐธรรม (2554) ได้ศึกษาโปรแกรมการพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่ายสำหรับเด็กออทิสติก เพื่อศึกษาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหลังจากการใช้โปรแกรมการพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่ายและเพื่อศึกษาความคงทนของทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหลังจากการใช้โปรแกรมฯ มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติกวัยตอนกลาง 6-12 ปี จำนวน 3 คน เข้ารับโปรแกรมการพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่าย โดยใช้คู่มือเนื้อหาและเลือกภาพถ่าย แผนการสอน และแบบบันทึกทักษะทางสังคม รูปแบบการวิจัยแบบ ABAB ระยะเวลาในการทดลอง 11 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที รวมทั้งหมด 55 ครั้ง ผลการศึกษา พบว่า 1. หลังจากสอนด้วยโปรแกรมการพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่าย กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน มีการพัฒนาทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น และ 2. หลังจากหยุดการใช้โปรแกรมพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่าย และกลับมาใช้ในครั้งที่ 2 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คนมีความสามารถในการเก็บรักษาสิ่งเรียนรู้ให้คงอยู่เป็นความทรงจำระยะยาว

พัชรี จิวพัฒนกุล (2549) ได้ทำการศึกษาการเสริมสร้างทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก เพื่อศึกษาผลของผลของการเสริมสร้างทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่เด็กออทิสติกที่มีปัญหาด้านการควบคุมตนเอง การสื่อความหมายกับบุคคลอื่นและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น จำนวน 6 คน ทำการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบตรวจสอบทักษะทางสังคม แบบเสริมสร้างทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและแบบประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผลการวิจัย พบว่า เด็กออทิสติกที่ได้รับการเสริมสร้างทักษะทางสังคมทั้ง 3 ด้านมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน

สุรติ จิระพงษ์ (2553) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก และเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อการทรงตัวทั้งการเคลื่อนไหวที่และอยู่กับที่ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติกที่มีภาวะออทิสซึมระดับปานกลาง จำนวน 6 คน เป็นเพศชายทั้งหมด เลือกแบบเฉพาะเจาะจง เข้ารับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พร้อมแบบบันทึกพฤติกรรมของการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก ทำการทดสอบการทรงตัวขาเดียวบนท่อนไม้ และการทดสอบการทรงตัวแบบเคลื่อนที่โดยการกระโดดใช้แบบทดสอบของจอห์นสัน สแท็กเกอร์ ผลการศึกษา พบว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทำให้ความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้น ทั้งอยู่กับที่และเคลื่อนที่ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมด้านออกกำลังกายที่ดีขึ้นตามลำดับในแต่ละสัปดาห์

พรศิริ บรรจงประเสริฐ (2552) ได้ทำการศึกษาการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โรงเรียนที่จัดการเรียนร่วม : พหุกรณีศึกษา โดยมีจุดประสงค์ 1. เพื่อศึกษาสภาพทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 2. ศึกษาวิธีการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 3. ศึกษาผลการใช้โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยใช้วิธีการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของครูประจำชั้น ผู้ปกครอง ครูผู้สอน ในโรงเรียนที่มีเด็กออทิสติกและเด็กปกติเรียนร่วมกัน การเก็บข้อมูลใช้วิธีการหลากหลายทั้ง การสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย ผลการวิจัย พบว่า 1. สภาพทางสังคมของเด็กออทิสติกควรได้รับการส่งเสริม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม ด้านการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์ 2. ใช้วิธีการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมทำให้ได้กิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 5 กิจกรรม

ได้แก่ กิจกรรมห้องสมุด กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมเกมฐาน กิจกรรมการแข่งขันระหว่งกลุ่ม กิจกรรมไวโอลิน 3. ผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า นักเรียนมีทักษะทางสังคมดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน

อรัญญา บุทธิจักร์ (2552) ทำการศึกษาการออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก จำนวน 12 คน อายุ 14-18 ปี โดยการเลือกแบบเจาะจง เข้ารับการฝึกด้วยแบบฝึกออกกำลังกายด้วยพิตบอล จำนวน 8 แผน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทดสอบความอ่อนตัวโดยใช้ (Sit and Reach) วัดความแข็งแรงโดยใช้ (Sit-Ups) และวัดการทรงตัวโดยใช้ (Stork Stand) ทดสอบความแตกต่างก่อนและหลังทดลอง ใช้สถิติ (f-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (1 way anova with repeated measures) เพื่อทดสอบความแตกต่าง ผลการวิจัย พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านผลของการออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ( $p < .05$ )

นิรุทธิ์ สุขดี (2557) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายโดยใช้โบซบอลที่มีต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิตของเด็กออทิสติก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายโดยใช้โบซบอลที่มีต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิตของเด็กออทิสติก ก่อนและหลังการทดลอง วิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กออทิสติก อายุ 13-18 ปี เพศชาย จำนวน 15 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่างเข้ารับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้โบซบอล ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในกลุ่มชนิด One Way Repeated Measures ANOVA แล้วนำมาเปรียบเทียบค่าความแตกต่างรายคู่ โดยใช้ Bonferroni Method ผลการวิจัย พบว่า ผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Lang และคณะ (2010) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายส่วนตัวของเด็กออทิสติก (ทบทวน) มีวัตถุประสงค์เพื่อทำงานประเมินในหัวข้อต่อไปนี้ 1. บุคลิกภาพของผู้เข้าร่วม 2. ประเภทของการออกกำลังกาย 3. กระบวนการที่ใช้ในการออกกำลังกาย 4. ผลของการออกกำลังกาย 5. กระบวนการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย 1. ค้นหาข้อมูลจากแหล่งที่เกี่ยวข้อง เช่น (ERIC, MEDLINE) โดยใช้คำจำกัดความ (Fitness, Aerobic, Physical Activity) พบงานวิจัยทั้งหมด 86 เรื่อง 2. หาส่วนที่เกี่ยวข้องจากบทความที่หาได้ โดยแยกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ต้องเป็น ASD และมีการออกกำลังกาย จากการศึกษางานวิจัยที่ได้ค้นหา พบว่า การออกกำลังกายช่วยลดอาการก้าวร้าว

พฤติกรรมทำซ้ำๆ การอยู่คนเดียว การหนีจากสังคมของเด็กออทิสติกได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก โปรแกรมการออกกำลังกายและการออกกำลังกายส่วนบุคคลสำหรับเด็กออทิสติก อาจจะมีประโยชน์จากการออกแบบงานวิจัยในการออกกำลังกายทั่วไปและการออกกำลังกายแบบเฉพาะเจาะจง

Kamp-Becker และคณะ (2010) ได้ทำการศึกษาคุณภาพของสมรรถภาพทางกายของชีวิตในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีภาวะออทิสซึมขั้นสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของคุณภาพของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพของชีวิตในบุคคลออทิสติกที่มีไอคิวมากกว่า 70 โดยใช้การรายงานตนเองทางสมรรถภาพทางกายกับการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 72 คน โดยที่ 46 คน ที่ได้รับการเชิญทางจดหมาย และ 26 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมเอง การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามของเยอรมัน โดยมีทั้งหมด 5 ด้าน 1.คะแนนทั่วไป 2. สุขภาพทางกาย 3. ด้านสุขภาพจิต 4. ด้านความสัมพันธ์ทางด้านสังคม 5. ด้านสิ่งแวดล้อม ผลการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกลุ่มประชากรด้านสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ 3 ด้าน จาก 4 การทดสอบ ในการเปรียบเทียบกับผู้ป่วยทางจิตเวช พบว่าดีกว่าในเรื่อง ความสัมพันธ์ทางสังคมและมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญในด้านทักษะชีวิตประจำวัน ระดับคุณภาพของสมรรถภาพทางกายของบุคคลออทิสติกต่ำกว่าบุคคลทั่วไปแต่ก็ยังดีกว่ากลุ่มโรคจิตเวชและยังดีกว่าในด้านทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ในด้านความสัมพันธ์ควรได้รับการสนับสนุนสำหรับการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับบุคคลออทิสติก เนื่องจากมีความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของบุคคลออทิสติก

Tyler และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษากิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนที่มีภาวะออทิสซึม มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบถึงกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนที่มีภาวะออทิสซึมทำการเปรียบเทียบกับบุคคลที่มีพัฒนาการปกติ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวอย่างเป็นตัวอย่าง เด็กออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิสซึมจำนวน 17 คน และเด็กปกติ จำนวน 12 คน อายุระหว่าง 9-18 ปี ทำการวัดพัฒนาการและสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติก ได้แก่ 20 Meter Shuttle Run, Sit and Reach, Handgrip, Body Mass Index และทำการวัดกิจกรรมทางกายโดยใช้ Accelerometry ผลการวิจัย พบว่า เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมทางกายที่น้อยกว่าเด็กทั่วไปที่มีพัฒนาการปกติ

O'Handly และคณะ (2016) ได้ทำการศึกษาการฝึกทักษะสังคมสำหรับเด็กวัยรุ่นที่มีความบกพร่องด้านสติปัญญา มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมฝึกทักษะสังคมที่ผสมผสานทักษะทางพฤติกรรม และการใช้วีดีโอ ในการสอนความถูกต้องของเป้าหมายในทักษะสังคม โดยมี 3 อย่างในวัยรุ่นที่มีความบกพร่องด้านสติปัญญา วิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวเป็นเด็กวัยรุ่น 4 คน ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เข้ารับการฝึกโปรแกรมเสริมทักษะทางสังคม 3 สัปดาห์ สัปดาห์

ละ 2 วัน ได้แก่ 1.โปรแกรมทักษะทางสังคมที่สอนในการเรียนปัจจุบันรวมถึงความต้องการอย่างเร่งด่วน การสนทนา และการนำกลับมา 2. ใช้ Multiple baseline ในการวิเคราะห์ผลของทั้งทักษะสังคมทั้งด้านการฝึกและการจัดเตรียมทั่วไป ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีทักษะทางสังคมที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดทั้งด้านการฝึกและการเตรียมพร้อมทั่วไป

Neit และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายในโรงเรียนที่มีเด็กมีปัญหาพัฒนาการด้านภาษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายในเด็กอายุ 8-11 ปี ที่มีปัญหาด้านพัฒนาการด้านภาษา จำนวน 27 คน และเปรียบเทียบกับเด็กปกติ จำนวน 27 คน ทำการวัดสมรรถภาพทางกายโดยใช้การทดสอบ 5 ชนิดของแบบทดสอบยุโรป ได้แก่ การยืนกระโดดไกล การลุกนั่ง แรงบีบมือ การวิ่งระยะสั้น (10x5 เมตร) และการวิ่งระยะสั้น 20 เมตร ผลการวิจัย พบว่า กิจกรรมทางกายของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาด้านพัฒนาการด้านภาษาไม่มีความแตกต่างกันกับกลุ่มเด็กปกติ ด้านสมรรถภาพทางกาย กลุ่มเด็กที่มีปัญหาด้านพัฒนาการด้านภาษาต่ำกว่ากลุ่มเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ในการยืนกระโดดไกล การลุกนั่ง แรงบีบมือ การวิ่งระยะสั้น (10x5 เมตร) แต่ในการวิ่งระยะสั้น 20 เมตร ไม่มีความแตกต่างกัน

Chien-Yu Pan (2011) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและทักษะทางน้ำของเด็กออทิสติก เพื่อทำการประเมินผลของการโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ 14 สัปดาห์ ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายและทักษะทางน้ำของเด็กออทิสติก และพี่น้องเขาที่เป็นปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นออทิสติก จำนวน 15 คน และพี่น้อง จำนวน 15 คน โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก 8 คนและพี่น้อง 7 คน ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ กลุ่มควบคุม เป็นเด็กออทิสติก 7 คน และพี่น้องจำนวน 8 คน มีอายุเฉลี่ย 8.5 ปี ดำเนินชีวิตปกติ และทำการสลับเปลี่ยนกลุ่มทดลองในระยะเวลาที่สองของการทดลอง ผลการวิจัย พบว่า สมรรถภาพทางกายและทักษะทางน้ำของทั้งสองกลุ่มหลังการทดลองมีการพัฒนาขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ยกเว้นสัดส่วนของของร่างกาย (BMI) จากผลการวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกลไกและสมรรถภาพทางกายที่เฉพาะเจาะจงสำหรับเด็กออทิสติก

ผู้ดำเนินการวิจัยได้สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก ดังตารางที่ 3

ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Roderick และคณะ (2016)	การฝึกทักษะสังคมสำหรับเด็กวัยรุ่นที่มีความบกพร่องด้านสติปัญญา	เด็กวัยรุ่น 4 คน ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เข้ารับการฝึกโปรแกรมเสริมทักษะทางสังคมที่สอนในการเรียนปัจจุบันรวมถึงความต้องการอย่างเร่งด่วน การสนทนา และการนำกลับมาใช้ Multiple baseline ในการวิเคราะห์ผลของทั้งทักษะสังคมทั้งด้านการฝึกและการจัดเตรียมทั่วไป	กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีทักษะทางสังคมที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดทั้งด้านการฝึกและการเตรียมพร้อมทั่วไป
Tyler และคณะ (2014)	กิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนที่มีภาวะออทิสซึม	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติก 17 คน เด็กปกติ 12 คน ทำการวัดพัฒนาการและสมรรถภาพทางกายของเด็กทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ วิ่งระยะสั้น 20 เมตร แร้งปีบมือ ลูกนั่ง สดส่วนร่างกาย และทำการวัดกิจกรรมทางกายโดยใช้ เครื่องมือ วัด Accelerometry ในการวิเคราะห์ผลการทดสอบใช้สถิติ t-test	เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมทางกายที่น้อยกว่าเด็กทั่วไปที่มีพัฒนาการปกติ การออกกำลังกายสำหรับเด็กพิเศษเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จำเป็นและสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติกให้ดีขึ้น

ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Inge-Kamp-Becker และคณะ (2010)	คุณภาพของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพของชีวิตในบุคคลออทิสติกที่มีไอคิวมากกว่า 70 โดยใช้การรายงานตนเองทางสมรรถภาพทางกายกับการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม	กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 72 คน โดยที่ 46 คน ที่ได้รับการเชิญทางจดหมาย และ 26 คน ใช้แบบสอบถามของเยอรมัน โดยมีทั้งหมด 5 ด้าน 1.ด้าน.คะแนนทั่วไป 2. สุขภาพทางกาย 3. ด้านสุขภาพจิต 4. ด้านความสัมพันธ์ทางด้านสังคม 5. ด้านสิ่งแวดล้อม เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติ t-test	สมรรถภาพทางกายของบุคคลออทิสติกต่ำกว่าบุคคลทั่วไป ด้านความสัมพันธ์ควรได้รับการสนับสนุนสำหรับการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับบุคคลออทิสติก เนื่องจากมีความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของบุคคลออทิสติก
Lang และคณะ (2010)	สมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายส่วนตัวของเด็กออทิสติก (ทบทวน)	ค้นหาข้อมูลจากแหล่งที่เกี่ยวข้องและรวบรวมบทความวิจัย โดยใช้คำจำกัดความ (Fitness, Aerobic, Physical Activity) พบงานวิจัยทั้งหมด 86 เรื่อง บทความที่ทำได้ โดยแยกออกเป็น ASD และมีการออกกำลังกาย	การออกกำลังกายช่วยลดอาการก้าวร้าว พฤติกรรมทำซ้ำๆ การอยู่คนเดียว การหนีจากสังคมของเด็กออทิสติกได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก

ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
นิรุ ตี สุขตี (2557)	การออกกำลังกายโดยใช้โบซบอลที่มีต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และระบบไหลเวียนโลหิตของเด็กออทิสติก	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติก อายุ 13-18 ปี เพศชาย จำนวน 15 คน เข้ารับโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยใช้โบซบอล 8 สัปดาห์ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในกลุ่มชนิด One Way Repeated Measurement ANOVA เปรียบเทียบค่าความแตกต่างรายคู่ โดยใช้ Bonferroni Method	การออกกำลังกายโดยใช้โบซบอลทำให้สมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น
อรัญญา บุทธิจักร์ (2552)	การออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติก จำนวน 12 คน อายุ 14 - 18 ปี เข้ารับการฝึกออกกำลังกายด้วยพิตบอล จำนวน 8 สัปดาห์ ทดสอบความอ่อนตัวโดยใช้ (Sit and Reach) วัดความแข็งแรงโดยใช้ (Sit-Ups) และ วัดการทรงตัวโดยใช้ (Stork Stand) ทดสอบความแตกต่างก่อนและหลังทดลอง วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One way Anova with Repeated Measures)	การออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และพัฒนาการด้านพฤติกรรมของเด็กออทิสติกดีขึ้น จาก การสังเกตพฤติกรรม และการสัมภาษณ์ ครูที่เลี้ยง



ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
พรศิริ บรรจง ประเสริฐ (2552)	การส่งเสริมและ พัฒนาทักษะทาง สังคมของเด็ก  ออทิสติกด้วย กระบวนการวิจัย ปฏิบัติการแบบมีส่วน ร่วมโรงเรียนที่จัดการ เรียนร่วม	ใช้วิธีการปฏิบัติการแบบมีส่วน ร่วมของครูประจำชั้น ผู้ปกครอง ครูผู้สอน ในโรงเรียนที่มีเด็ก ออทิสติกและเด็กปกติเรียน ร่วมกัน การเก็บข้อมูลใช้ทั้งการ สังเกต การสัมภาษณ์ การ สนทนากลุ่ม และการศึกษา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการ วิเคราะห์เนื้อหาและสร้าง ข้อสรุปแบบอุปนัย	การปฏิบัติการแบบมีส่วน ร่วมของครูประจำ ชั้น ผู้ปกครอง ครูผู้สอน มีผลต่อการพัฒนาทักษะ สังคมของเด็กออทิสติก นักเรียนมีทักษะทาง สังคมดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วน ร่วมในการทำกิจกรรม กลุ่ม ด้านการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์
สุรดี จิระพงษ์ (2553)	การออกกำลังกายโดยใช้ กิจกรรมการ เคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ มีต่อความสามารถใน การทรงตัวของเด็ก ออทิสติก	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติก จำนวน 6 คน เข้ารับโปรแกรม การออกกำลังกายการ เคลื่อนไหวเบื้องต้น ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พร้อมแบบบันทึก พฤติกรรมการออกกำลังกาย ทำการทดสอบการทรงตัวขา เดียวบนท่อนไม้ และการ ทดสอบการทรงตัวแบบ เคลื่อนที่โดยการกระโดดใช้ แบบทดสอบของจอห์นสัน สแท็กเกอร์ ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test	การออกกำลังกายโดยใช้ กิจกรรมการเคลื่อนไหว เบื้องต้นเป็นกิจกรรม การเรียนการสอนหนึ่ง ที่สามารถพัฒนา การทรงตัวและด้านอื่นๆ ของเด็กออทิสติกให้ดีขึ้น ทั้งในด้าน การเคลื่อนไหว ความกระชับของ กล้ามเนื้อ ความว่องไว ทักษะการเดินและการ วิ่ง

ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
โสธิตา ผุฏฐธรรม (2554)	การพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่ายสำหรับเด็กออทิสติก	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติกวัยตอนกลาง 6-12 ปี จำนวน 3 คน เข้ารับโปรแกรมการพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่ายและแบบบันทึกทักษะทางสังคมรูปแบบการวิจัยแบบ ABAB ระยะเวลาในการทดลอง 11 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที รวมทั้งหมด 55 ครั้ง	เด็กออทิสติกจะเกิดความคงทนได้นานหรือไม่เพิ่มขึ้นอยู่กับความสามารถในการเก็บรักษาสิ่งที่เรียนรู้ให้คงอยู่หรือกลายเป็นความทรงจำระยะยาวที่สามารถระลึกถึงได้ กลังจากทั้งช่วงไว้ชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง
เรวดี สันถไมตรี (2554)	โปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางสังคมโดยใช้กระบวนการละครสำหรับนักเรียนออทิสติก	นักเรียนออทิสติกในระดับชั้น ป.6 จำนวน 3 คน เข้าโปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางสังคม จำนวน 15 ครั้ง รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมการสัมพันธ์ทางสังคมและผลของใบกิจกรรมสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก ทดสอบความสามารถในการรับรู้อารมณ์ทั้งก่อนและหลัง	กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมสามารถสื่อถึงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการทักทาย การสนทนา การปฏิบัติตามข้อตกลง การอยู่ร่วมกัน การรอคอย และการรับมือกับปัญหาได้อย่างถูกต้อง

ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
อุลัยวรรณ โกสาเสนา (2555)	การเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมต่อพัฒนาการด้านสังคมสติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก	เด็กออทิสติก จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Random Sampling) กลุ่มทดลองได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ ทำการเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบ t-test	การเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมต่อพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก
Chien-Yu Pan (2011)	ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและทักษะทางน้ำของเด็กออทิสติก	กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก จำนวน 15 คน และพี่น้อง จำนวน 15 คน โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก 8 คนและพี่น้อง 7 คน ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ กลุ่มควบคุมเป็นเด็กออทิสติก 7 คน และพี่น้องจำนวน 8 คน มีอายุเฉลี่ย 8.5 ปี ดำเนินชีวิตปกติ และทำการสลับเปลี่ยนกลุ่มทดลองในระยะที่สองของการทดลอง	สมรรถภาพทางกายและทักษะทางน้ำของทั้งสองกลุ่มหลังการทดลอง มีการพัฒนาขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ยกเว้นสัดส่วนของของร่างกาย (BMI)

ตาราง 3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Niet และคณะ (2014)	ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายในโรงเรียนที่มีเด็กมีปัญหาพัฒนาการด้านภาษา	ประเมินกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายในเด็กอายุ 8-11 ปี ที่มีปัญหาพัฒนาการด้านภาษา จำนวน 27 คน และเปรียบเทียบกับเด็กปกติ จำนวน 27 คน ทำการวัดสมรรถภาพทางกายโดยใช้การทดสอบ 5 ชนิดของแบบทดสอบยุโรป ได้แก่ การยืนกระโดดไกล การลุกนั่ง แรงบีบมือ การวิ่งระยะสั้น (10x5 เมตร) และการวิ่งระยะสั้น 20 เมตร	กิจกรรมทางกายของกลุ่มเด็กที่มีปัญหาด้านพัฒนาการด้านภาษาไม่มีความแตกต่างกันกับกลุ่มเด็กปกติ ด้านสมรรถภาพทางกาย กลุ่มเด็กที่มีปัญหาด้านพัฒนาการด้านภาษาต่ำกว่ากลุ่มเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ในการยืนกระโดดไกล การลุกนั่ง แรงบีบมือ การวิ่งระยะสั้น (10x5 เมตร) แต่ในการวิ่งระยะสั้น 20 เมตร ไม่มีความแตกต่างกัน

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย บทความทางวิชาการและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกายและทักษะสังคมของเด็กออทิสติก จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายนอกจากจะเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้มีความแข็งแรง ปลอดภัยจากโรคภัยไข้เจ็บอันมีสาเหตุจากการมีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำแล้ว ยังส่งผลต่อการพัฒนาด้านทักษะทางสังคมจากการได้ร่วมออกกำลังกายกันเป็นหมู่คณะ ทำให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการพบปะพูดคุย นำไปสู่การเกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารและการร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม ได้มีนักวิชาการและนักวิจัยศึกษาถึงการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการใช้กิจกรรมทางกายเพื่อช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านการเคลื่อนไหว เบื้องต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ระบบไหลเวียนโลหิต ในขณะเดียวกัน Tyler และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษากิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกเทียบกับเด็กปกติทั่วไป ผลแสดงให้เห็นว่า เด็กออทิสติกนั้นมีกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเด็กปกติทั่วไป และ Kamp-Becker และคณะ (2010) ได้ศึกษาคุณภาพของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ พบว่า สมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกนั้นต่ำกว่าเด็กทั่วไปทั้งในด้าน สุขภาพกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ นักวิจัยบางท่านได้มีการนำเอาเทคนิคต่างๆ มาใช้เพื่อช่วยให้เด็กออทิสติกมีการพัฒนาในด้านทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามยังไม่มีผู้ที่

ทำการศึกษาอย่างจริงจังในการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กออทิสติกในการช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม โดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นสื่อ

### ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่ต้องการศึกษา

#### 3.1 ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละ Sensory Integration (SI)

ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละ ได้ถูกค้นพบและพัฒนาขึ้นโดย Dr. A. Jean Ayres ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาการศึกษาและกิจกรรมบำบัดชาวอเมริกัน โดย Ayres ได้กล่าวถึง ระบบการทำงานของสมองในส่วนองระบบประสาทจะทำหน้าที่ในการดำเนินการและจัดการเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับความรู้สึกละที่ได้สัมผัสจากสิ่งแวดล้อมภายนอกร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีสมองเปรียบเสมือนเครื่องมือหลักในการดำเนินการนี้ เมื่อสมองมีกระบวนการจัดการเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกละได้อย่างมีประสิทธิภาพและดำเนินการในการปรับสมดุลของการรับข้อมูลความรู้สึกละจะทำให้ข้อมูลต่างๆ จากภายนอกร่างกายก่อนที่จะไหลเข้ามาสู่สมองได้อย่างมีระเบียบ ก็จะส่งผลให้มนุษย์มีการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้อย่างเหมาะสมและเป็นไปอย่างอัตโนมัติในทุกๆ วันของแต่ละช่วงเวลา มนุษย์จะมีข้อมูลจากการรับรู้สึกละต่างๆ จากภายนอกไหลเข้ามาสู่สมองตลอดเวลา ซึ่งข้อมูลองความรู้สึกละเหล่านี้จะมีจำนวนมากเกินกว่าที่สมองจะดำเนินการและจัดการความรู้สึกละต่างๆ ที่เข้ามาได้ทั้งหมด ด้วยเหตุนี้สมองจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการในการยับยั้งความรู้สึกละในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป เช่น เมื่อเวลาเราดูหนังเราก็จะสนใจแค่เพียงหนังที่เราดูเท่านั้น โดยไม่สนใจเสียงแอร์ เสียงพัดลม เสียงคนคุยกัน สิ่งเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถของสมองในการจัดการยับยั้งความรู้สึกละที่ไม่จำเป็นจากภายนอกได้ นอกจากนี้ Ayres ยังได้อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการบูรณาการประสาทความรู้สึกละกับการแสดงของพฤติกรรม ว่าระบบสมองส่วนกลางจะมีการดำเนินการเกี่ยวกับระบบประสาทความรู้สึกละพื้นฐานทั้ง 5 ที่สำคัญแล้ว ยังมีสิ่งเร้าความรู้สึกละอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การรับรู้การทรงตัว (Vestibular) การรับรู้ข้อต่อ (Proprioceptive) และการรับรู้การสัมผัสผิวกาย ส่งต่อไปยังระบบลิมบิก (Limbic System) และระบบเรติคูล่า (Reticular System) ที่อยู่ในส่วนแกนกลางสมองของมนุษย์ทุกคน ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างมากในการแสดงออกถึงพฤติกรรมของมนุษย์ต่อการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน

ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละ เป็นทฤษฎีที่ได้อธิบายถึงการทำงานของระบบประสาท (Neuro Behavior Theory) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ โดยกล่าวถึงหน้าที่ของสมองที่ทำหน้าที่สำคัญในการรับและจัดระเบียบจากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มากกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส (Sensory

Stimuli) และมีการตอบสนองต่อการถูกกระตุ้นจากภายนอกและได้มีการจัดระเบียบเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้มาจากการรับของประสาทสัมผัสที่แตกต่างกันออกไป เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มานั้นไปใช้ในการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา ระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้มีการบรรจุข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาจากการมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัสและได้รสชาติ ลงสู่สมอง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมนั้นๆ การเคลื่อนไหวของประสาทสัมผัสมีส่วนช่วยให้มนุษย์สามารถได้รับถึงข้อมูลที่มาจากภายนอก ส่งผลให้ร่างกายของมนุษย์สามารถรับรู้ถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ เมื่อร่างกายสามารถที่จะรับข้อมูลข่าวสารได้อย่างถูกต้อง มีกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีการให้ข้อมูลระบบการรับสัมผัส เพื่อจัดการพฤติกรรมต่างๆ ในแต่ละเหตุการณ์ได้อย่างเหมาะสม และเกิดการเรียนรู้ขึ้นในแต่ละเหตุการณ์ที่ได้รับมาจากภายนอก (Ayres, 1979, 1977; Tomchek และDun, 2007; สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555; ปันดดา วงศ์จันตา, 2552; ประรณนา พินธุ์วัฒน์, 2553; สุภาพร ชินชัย และสรินยา ศรีเพชรารุช, 2553)

กระบวนการประมวลผลของการทำงานระบบประสาทรับความรู้สึก (Sensory Processing)

กระบวนการประมวลผลของการทำงานระบบประสาทรับความรู้สึกเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองซึ่งเกี่ยวข้องกับทางประสาทวิทยาที่ว่าด้วยความคิดรวบยอดของการดำเนินการจัดระเบียบการทำงานที่แสดงความรู้สึกของแต่ละบุคคลที่ได้รับจากอวัยวะสัมผัส อันเนื่องมาจากการกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอก ส่งผลให้แสดงปฏิกิริยาที่ตอบสนองออกมาเพื่อการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมรอบกายและมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้ดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกล่าวได้ว่าสมองเป็นเครื่องมือเบื้องต้นที่สำคัญของกระบวนการ โดยเน้นการทำงานที่เชื่อมโยงของสมองต่อการทำงานในระดับต่างๆ เพื่อสร้างองค์ประกอบพื้นฐานที่ได้รับมาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน (Ayes, 1979; สร้อยสุดา วิทยากร และคณะ, 2555) โดยการบูรณาการประสาทความรู้สึก มีทั้งหมด 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบนี้เป็นการรับการสัมผัสจากสิ่งแวดล้อมภายนอกในร่างกายที่มีตัวรับสัมผัสอยู่ตามผิวหนังทั่วร่างกาย รวมไปถึงการรับรู้จากพัฒนาการของระบบประสาทรับความรู้สึกภายในร่างกาย

2. ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) เป็นระบบรับความรู้สึกโดยมีตัวรับความรู้สึกอยู่ภายในกล้ามเนื้อเอ็น (Muscle Spindle) จากกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อของร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถรับรู้ถึงตำแหน่ง ทิศทาง และความเร็วของการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกาย

3. ระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System) เป็นระบบทำหน้าที่เกี่ยวกับการทรงตัวและรักษาสสมดุลของร่างกายต่อแรงโน้มถ่วงของโลก โดยระบบนี้จะมียวาระรับสัมผัสอยู่ที่หูชั้นใน (Vestibular) ทำให้ร่างกายสามารถรับรู้ถึงการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ และการ

เปลี่ยนแปลงตำแหน่งของร่างกาย ช่วยให้สามารถรักษาสสมดุลของร่างกายในขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและทิศทางของร่างกาย (Ayres, 1979; สร้อยสุตา และคณะ, 2555; ปนัดดา วงจันตาม, 2551; ปรรธนา พินธุวัฒน์, 2553; สุภาพร ชินชัย และสรินยา ศรีเพชรารุช, 2553)

ผลของการบูรณาการประสาทความรู้สึกลที่สำคัญต่อการประกอบกิจกรรมในดำเนินชีวิตประจำวัน(สร้อยสุตา วิทยากร, 2555; สุภาพร ชินชัย และสรินยา ศรีเพชรารุช, 2553)

1. พัฒนาการของระบบประสาทความรู้สึกลมีความสัมพันธ์กับการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กในแต่ละวัย โดยเกิดขึ้นจากระบบประสาทส่วนกลางรับข้อมูลจากสิ่งเร้าความรู้สึกล การแยกแยะข่าวสารจัดระเบียบ การแปลผลและประมวลผล ส่งผลต่อการแสดงออกมาของพฤติกรรมที่ตอบสนองที่เหมาะสม เด็กจะเกิดการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในแต่ละด้านของตนเองจากที่ได้รับสิ่งเร้าความรู้สึกลที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เช่น การเล่น การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย หรือแม้กระทั่งการสัมผัสกับสิ่งต่างๆ ทางธรรมชาติรอบตัว แรงขับเคลื่อนไหวในตัวเด็กทำให้เด็กเกิดความต้องการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมที่เหมาะสมตามวัย มีความท้าทายให้เด็กเกิดความสนุกสนานและสนใจที่จะเรียนรู้ในกิจกรรม

2. การบูรณาการประสาทความรู้สึกลต่อพฤติกรรมและกิจกรรมการดำเนินชีวิต เช่น การเรียนหนังสือ การละเล่น ทำกิจกรรมยามว่างและการมีส่วนร่วมทางสังคม รวมถึงการมีส่วนต่อการพัฒนาการทางทักษะชีวิต ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว การสร้างทักษะทางสังคมกับบุคคลอื่น การปรับสภาพทางอารมณ์ตนเองและระดับความตื่นตัวให้มีความเหมาะสมกับบริบทในสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป การปรับสิ่งเร้าความรู้สึกลต่อการดำเนินกิจกรรมโดยสามารถสังเกตได้จาก ความตื่นตัว การจัดการอารมณ์ ควบคุมพฤติกรรมของตนเองและการมีสมาธิ ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ

3. การปรับระดับสิ่งเร้าความรู้สึกลที่เหมาะสมสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองกับเด็ก ครูกับนักเรียนและระหว่างเพื่อนในวัยเดียวกัน โดยเด็กสามารถเริ่มต้นที่จะสร้างความสัมพันธ์กับพ่อแม่จากการที่พ่อแม่ดูแลและคอยให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ที่เหมาะสม ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กและครูในระหว่างการเรียนรู้การสอน ครูคอยสั่งสอน ให้คำแนะนำและให้การช่วยเหลือเด็กเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง ในด้านปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในวัยเดียวกันนั้น เกิดจากการเรียนรู้ที่จะเป็นมิตรต่อกัน การเล่นร่วมกัน การเป็นเพื่อนกัน การแบ่งปันกันและกัน รู้ที่จะเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี นำไปสู่การปรับตัวต่อความสัมพันธ์ทางสังคมที่ดี

จากผลการศึกษาและการวิจัยของนักวิชาการหลายๆ ท่านได้แสดงให้เห็นถึงการทำงานของบูรณาการของความรู้สึกลที่ดี จะส่งผลโดยตรงต่อพัฒนาการทางด้านต่างๆ ของร่างกาย เช่น การใช้กล้ามเนื้อในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของร่างกาย เอ็น ข้อต่อ การเคลื่อนไหวในรูปแบบแตกต่างกันออกไป ความเชี่ยวชาญและชำนาญในการเล่นของเด็ก สมรรถภาพทางกาย พัฒนาการในด้านภาษา

การแสดงภาวะอารมณ์ การเรียนรู้ รวมทั้งทักษะในการเข้าสังคมของของมนุษย์ ( Smith และคณะ 2005; Karim และ Mohammed, 2015; Tomchek และ Dun, 2007; Cheldevi และคณะ 2014; สุพัตรา รัชอินทร์, 2557; กาญจนา บุญมี, 2550; วรณวิภา เทียงธรรม, 2556)

### 3.2 งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึที่มีต่อเด็กออทิสติก

วรณวิภา เทียงธรรม (2555) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน โดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติก โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการจัดการร่างกาย และด้านการควบคุมอุปกรณ์ 2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึก กับการจัดการเรียนแบบปกติที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติก มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากร เด็กออทิสติกชั้นปีที่ 2 จำนวน 34 คน ทำการคัดเลือกแบบการคัดกรอง แล่งเป็นกลุ่มทดลอง 17 คน กลุ่มควบคุม 17 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึก ระยะเวลา 10 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้การวิจัยได้แก่ แบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ t-test พบว่า หลังการทดลอง 1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเคลื่อนไหว ด้านการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ การจัดการร่างกาย และการควบคุมอุปกรณ์ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการเคลื่อนไหว ด้านการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ การจัดการร่างกาย และการควบคุมอุปกรณ์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กาญจนา บุญมี (2550) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึกในโรงเรียนอนุบาลกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึกในโรงเรียนอนุบาลกรุงเทพมหานครในด้านความรู้ความเข้าใจ และการดำเนินการจัดกิจกรรม มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 5 คน ครูประจำชั้นอนุบาล 1,2,3 จำนวน 71 คน และผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาล 270 คน ในโรงเรียนที่มีการเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ และมีการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึก เก็บข้อมูลโดยการสอบถามและการสังเกตการจัดกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า 1. ด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่าผู้บริหารและครูส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับความรู้สึก ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ความเข้าใจ 2. ด้านการจัดกิจกรรมตามแนวคิด



การประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึก พบว่า ผู้บริหารและครูกำหนดเป้าหมายการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกไว้ในหลักสูตรและแผนการสอนเป็นส่วนใหญ่ ครูผู้สอนได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กเน้นทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่

สุพัตรา รัชอินทร์ (2557) ได้ทำการศึกษาผลของการบูรณาการประสาทรับรู้ความรู้สึกผ่านกิจกรรมการเล่นในเด็กออทิสติก ระดับปฐมวัยวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของเด็ก เช่น การเคลื่อนไหวข้อต่อ พลังกล้ามเนื้อ และการประสานงานของกล้ามเนื้อ 2. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถในกิจวัตรประจำวันของเด็ก 3. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา 4. เพื่อส่งเสริมทักษะการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและการเข้าสังคมของเด็ก มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติกระดับประถมวัย อายุ 6-12 ปี ดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1. รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและศึกษาจากแฟ้มประวัติ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาในด้านการเคลื่อนไหว ด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม และด้านสังคม 2. กำหนดเป้าหมาย และวางแผนการรักษาให้เหมาะสมกับอาการ 3. การบำบัดรักษาแก่เด็กโดยใช้สื่อ อุปกรณ์ และการเล่น หรือกิจกรรมที่ผ่านการวิเคราะห์และคัดเลือกมาแล้ว 4. ประเมินผลการบำบัดหลังเข้ารับบริการ ผลการวิจัย พบว่า 1. เด็กมีความพร้อมของร่างกายที่จะเรียนรู้ 2. เด็กสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ 3. เด็กสามารถแสดงพฤติกรรมและอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 4. เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวและมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

Cheldevi และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษาผลของการสอดแทรกการฝึกการทรงตัวที่มีผลต่อการควบคุมท่าทางของกลุ่มเด็กออทิสติก: กฎของการรับรู้ความรู้สึก มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของการฝึกการทรงตัวในเด็กออทิสติก และทดสอบกฎความสัมพันธ์ของระบบรับรู้ความรู้สึกในเด็กออทิสติก มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างเลือกจากนักเรียน 20 คน ที่มี IQ > 80 และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติก แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 10 คน กลุ่มควบคุม 10 คน ทำการทดลอง 6 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการฝึกการทรงตัวภายใต้เงื่อนไข 4 อย่าง 1. การยืน 2. เตะ 3. การยืนบนพื้นเรียบและพื้นไม่เรียบ 4. การเปิดตา 5. การปิดตา ทดสอบโดยการวัดค่ากลางของความเร็วด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง และแกนกลาง ทำการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวัด โดยใช้สถิติทดสอบ Manova test ผลการวิจัย พบว่า ผลของการฝึกการทรงตัวมีผลต่อการควบคุมท่าทางของเด็กออทิสติกและยังช่วยลดการรับรู้ของฝ่าเท้าและสายตาที่ทำให้เกิดการแกว่งตัวของทั้ง 2 กลุ่ม โดยที่กลุ่มทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญในทุกๆ ด้านกับกลุ่มควบคุม

Karim และ Mohammed (2015) ได้ทำการศึกษาถึงผลของโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกลที่มีต่อทักษะกลไกในเด็กออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมผสมผสานการบูรณาการประสาทความรู้สึกลที่มีต่อทักษะกลไกในเด็กออทิสติก มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 34 คน ชาย 21 คน หญิง 13 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติก อายุ 40 – 65 เดือน เด็กแต่ละคนได้รับโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกล 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 เดือน กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง และทำการเปรียบเทียบผลที่ได้ โดยใช้ Peabody Development Mental Motor Scale Test ในการจัดทักษะทางกลไก เพื่อทดสอบผลของโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกล ผลการวิจัย พบว่า จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญของทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก

Smith และคณะ (2005) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลที่มีต่อพฤติกรรมการกระตุ้นและทำร้ายตนเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการบำบัดอาชีพโดยการใช้การบูรณาการประสาทความรู้สึกลและการแทรกบทบาทสมมติที่มีต่อพฤติกรรมทำร้ายตนเอง มีวิธีการดำเนินการโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีปัญหาทางด้านพัฒนาการและสติปัญญา เพศชาย 4 คน เพศหญิง 3 คน อายุ 8–19 ปี โดยในทุกๆวัน จะทำการบันทึกวิดีโอ ก่อนการทดลอง 15 นาที หลังการทดลองแบบทันทีทันใด และหลังการทดลอง 1 ชั่วโมง หลังจากได้รับโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลและการสอดแทรกบทบาทสมมติ ผลการทดลอง พบว่า พฤติกรรมการกระตุ้นตนเองลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ 11 เปอร์เซ็นต์ หลังจากได้รับโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกลในการเปรียบเทียบกับกิจกรรมสอดแทรกบทบาทสมมติที่ 0.02 และจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแบบทันทีทันใดหลังจากโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลและบทบาทสมมติ ระดับคะแนนด้านพฤติกรรมการกระตุ้นตนเองโดยครูผู้สอนจะให้ 5 ระดับ โดยการสังเกตของครู พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01

Case-Smith และ Bryan (1999) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการบำบัดการปฏิบัติกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกลของเด็กอนุบาลที่มีภาวะออทิสซึมเพื่อทดสอบผลของการบำบัดการปฏิบัติกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกลของเด็กอนุบาลที่มีภาวะออทิสซึม มีวิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัว เด็กนักเรียน เพศชายจำนวน 5 คน โดยอายุ 5 ปี 4 คน และ อายุ 4 ปี 1 คน ทำการวัด 3 ด้าน 1. ด้านการไม่ได้รับการสนับสนุน 2. ด้านการชำนาญในการเล่น 3. ด้านปฏิกิริยาตอบสนอง โดยใช้วิดีโอของการเล่นในเด็กแต่ละคนทั้ง 3 ด้าน ในโรงเรียนอนุบาล เวลา 3 สัปดาห์ ในการบำบัดรักษาเกี่ยวกับการปฏิบัติแบบตัวต่อตัวและปรีกษาครูในโรงเรียน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลวิจัยพบว่า นักเรียนจำนวน 4 คน มีการลดลงของพฤติกรรมที่ไม่ได้รับการสนับสนุน นักเรียนจำนวน 3 คน มีการเพิ่มความชำนาญในการเล่น และมีการเพิ่มด้านปฏิกิริยาตอบสนองเพียงแค่นิดเดียว

ผู้ดำเนินการวิจัยได้สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมที่มีต่อเด็ก  
ออทิสติก ดังตารางที่ 4

ตาราง 4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมที่มีต่อเด็กออทิสติก

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Cheldevi และคณะ (2014)	การสอดแทรกการฝึกการทรงตัวที่มีผลต่อการควบคุมท่าทางของกลุ่มเด็กออทิสติก : กฎของการรับรู้ความรู้สึก	กลุ่มตัวอย่างเด็กออทิสติกจำนวน 20 คน ที่มี IQ > 80 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 10 คน กลุ่มควบคุม 10 คน ทำการทดลอง 6 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการฝึกการทรงตัว ภายใต้งานไขเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการวัด โดยใช้สถิติทดสอบ Manova Test	ผลจากการทดลองของการฝึกการทรงตัวสามารถเพิ่มการควบคุมท่าทางจากเงื่อนไขการรับรู้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ การฝึกการทรงตัวสามารถนำไปใช้ในการฟื้นฟูและเพิ่มความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติกได้
Smith และคณะ (2005)	โปรแกรมผสมผสานความรู้สึกรวมที่มีต่อพฤติกรรมกระตุ้นและทำร้ายตนเอง	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติกที่มีปัญหาทางด้านพัฒนาการและสติปัญญาเพศชาย 4 คน เพศหญิง 3 คน อายุ 8-19 ปี ทำการบันทึกวิดีโอ ก่อนการทดลอง 15 นาที หลังการทดลองแบบทันทีทันใด และหลังการทดลอง 1 ชั่วโมง หลังจากรับโปรแกรมการผสมผสานความรู้สึก เปรียบเทียบผลที่ได้ โดยใช้ Anova Repeated	โปรแกรมการผสมผสานความรู้สึกมีผลต่อการลดพฤติกรรมกระตุ้นการทำร้ายตนเอง ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นในสังคม

ตารางที่ 4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมที่มีต่อเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
สุพัตรา รัชอินทร์ (2557)	การบูรณาการประสาทรับรู้ความรู้สึกผ่านกิจกรรมการเล่นในเด็กออทิสติก ระดับปฐมวัย	กลุ่มตัวอย่าง เด็กออทิสติก อายุ 6-12 ปี รวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงปัญหาในด้านการเคลื่อนไหว ด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม และด้านสังคม การบำบัดรักษาด้วยการเล่น หรือกิจกรรมที่ผ่านการวิเคราะห์และคัดเลือกมาแล้ว ประเมินผลการบำบัดหลังเข้ารับการบริการโดยใช้วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่า t	เด็กสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้พร้อมทั้งสามารถแสดงพฤติกรรมและอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม เด็กออทิสติกควรจะต้องได้รับการดูแลบำบัดรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละบุคคล
วรรณวิภา เทียงธรรม (2555)	การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาล	กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 34 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 17 คน ใช้การละเล่นที่บ้าน กลุ่มควบคุม 17 คน ใช้กิจกรรมนอกห้องเรียนแบบปกติ ระยะเวลา 10 สัปดาห์ ใช้แบบทดสอบการเคลื่อนไหวของอนุบาลและวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่า t	กิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะสังคม ทักษะความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

ตารางที่ 4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมที่มีต่อเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
กาญจนา บุญมี (2550)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้สึกร่วมในโรงเรียนอนุบาล	วิธีการดำเนินการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 5 คน ครูประจำชั้นอนุบาล 1,2,3 จำนวน 71 คน และผู้ปกครองนักเรียนชั้นอนุบาล 270 คน ในโรงเรียนที่มีการเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ และมีการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้สึกร่วม เก็บข้อมูลโดยการสอบถามและการสังเกตการจัดกิจกรรม โดยหาค่าความถี่และหาค่าร้อยละ	ครูส่วนใหญ่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้สึกร่วมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กโดยเน้นด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่
Smith และ Bryan (1999)	การบำบัดการปฏิบัติกับการผสมผสานความรู้สึกร่วมของเด็กออทิสติกที่มีภาวะออทิสซึม	กลุ่มตัว เด็กนักเรียน เพศชาย จำนวน 5 คน โดยอายุ 5 ปี 4 คน และ อายุ 4 ปี 1 คน การวัดด้านการไม่ได้รับการสนับสนุน การชำนาญในการเล่นและปฏิกริยาตอบสนองเปรียบเทียบผลที่ได้ โดยวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t	พฤติกรรมสามารถเปลี่ยนได้ในเด็กออทิสติกโดยเข้าร่วมกิจกรรมและสอดแทรกกิจกรรมและหลักการผสมผสานความรู้สึกร่วม

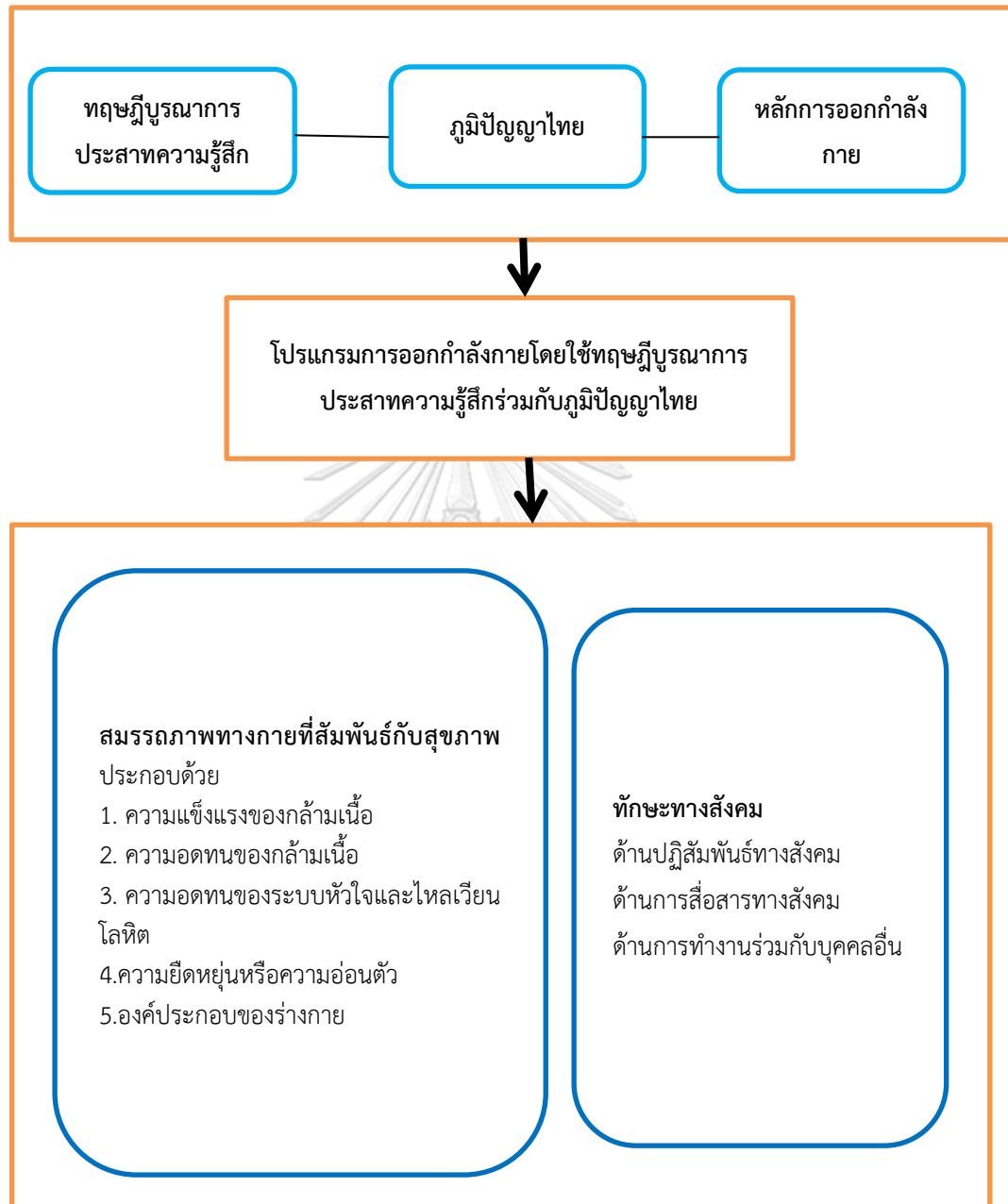
ตารางที่ 4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมที่มีต่อเด็กออทิสติก (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นในการวิจัย	วิธีการดำเนินการและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	สรุปผลการวิจัย
Karim และ Mohammed (2015)	โปรแกรมผสมผสานความรู้สึกรวมที่มีต่อทักษะกลไกในเด็กออทิสติก	กลุ่มตัวอย่างเด็กออทิสติกจำนวน 34 คน อายุ 40 – 65 เดือนคน เป็นเพศชาย 21 คน เพศหญิง 13 คน เด็กแต่ละคนได้รับโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกรวม 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 เดือน ทดสอบ ก่อนและหลังการทดลอง เปรียบเทียบผลที่ได้ โดยใช้ Peabody Development Mental Motor Scale Test	การบำบัดโดยโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกรวมสามารถช่วยให้เด็กออทิสติกสามารถพึ่งตนเองและดำเนินชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมที่มีต่อเด็กออทิสติกในข้างต้น นักวิจัยได้นำหลักการทฤษฎีมาบูรณาการใช้ในการบำบัดเด็กออทิสติก โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเล่น เพื่อให้เด็กออทิสติกเกิดการพัฒนาด้านทักษะทางสังคม ทักษะการเคลื่อนไหว ลดพฤติกรรมที่ก้าวร้าว ทักษะการใช้ความคิด ส่งผลให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตประจำวันในสังคมได้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีนักวิจัยท่านใดได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมผ่านกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพอันเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการมีสุขภาพดี ปลอดภัยจากโรคร้ายไข้เจ็บที่อาจเกิดขึ้นหากเด็กออทิสติกมีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของคนปกติทั่วไป และทักษะทางสังคม ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมอย่างมีความสุข

#### ตอนที่ 4 กรอบแนวคิด

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงข้อมูลปัญหาของเด็กออทิสติก ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะการออกกำลังกาย ภูมิปัญญาไทย สมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคม ผู้วิจัยได้ใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษามาในครั้งนี้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายในแบบของภูมิปัญญาไทยที่ได้ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ ถึงแนวคิดในความเป็นไทยด้านการละเล่นพื้นบ้านไทย วัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามท้องถิ่นของไทย โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายเข้ากับหลักการออกกำลังกายและทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะการออกกำลังกาย เพื่อให้ได้มาซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพและความเหมาะสมกับเด็กออทิสติก เพื่อให้ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มนี้สามารถนำไปใช้ในการออกกำลังกาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการในด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยผ่านโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย นอกจากนี้ หน่วยงานทางด้านการพัฒนาสังคมและมนุษย์ทั้งส่วนของภาครัฐและส่วนเอกชนในด้านสุขภาพและการกีฬา สามารถนำองค์ความรู้แนวคิดและผลจากการวิจัยที่ได้ไปประยุกต์ใช้ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้ ซึ่งจากแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังแผนภาพ 1



รูป 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ตาราง 5 สรุปกิจกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรม	แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลพื้นฐาน
1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm Ups)	<b>ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)</b> - การรับรู้ถึงลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	<b>ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)</b> - การรับรู้คุณสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย - มีความคุ้นเคยกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย <b>ระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System)</b> - ความพร้อมของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อในการออกกำลังกาย
3. การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)	<b>ระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System)</b> - รับรู้ถึงทิศทาง ตำแหน่งการเคลื่อนไหวจากกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อของร่างกาย - รับรู้ถึงความเร็วในการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ในร่างกาย - รับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ในร่างกาย <b>ระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System)</b> - ร่างกายสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวในทุกทิศทาง - ร่างกายรับรู้ถึงการรักษาสสมดุลของร่างกาย

สรุปกิจกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
(ต่อ)

กิจกรรม	แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูล พื้นฐาน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่างกายรับรู้การเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง</li> <li>- การรับรู้ถึงการแสดงออกทางพฤติกรรม</li> <li>- การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว</li> <li>- การสร้างทักษะทางสังคมกับบุคคลอื่น</li> <li>- การปรับสำนึกความรู้สึกต่อการดำเนินกิจกรรม</li> <li>- Cheldevi และคณะ (2014) การสอดแทรกการฝึกการทรงตัวที่มีผลต่อการควบคุมท่าทางของกลุ่มเด็กออทิสติก : กฎของการรับรู้ความรู้สึก</li> <li>- กาญจนา บุญมี (2550) การจัดกิจกรรมตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกในโรงเรียนอนุบาล</li> <li>- Karim และ Mohammed (2015) โปรแกรมผสมผสานความรู้สึกที่มีต่อทักษะกลไกในเด็กออทิสติก</li> <li>- สุพัตรา รัชอินทร์ (2557) การบูรณาการประสาทรับรู้ความรู้สึกผ่านกิจกรรมการเล่นในเด็กออทิสติกระดับปฐมวัย</li> <li>- วรณวิภา เทียงธรรม (2555) การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาล</li> </ul>

สรุปกิจกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
(ต่อ)

กิจกรรม	แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ ข้อมูลพื้นฐาน
4. การคลายอุ่น (Cool Down)	<b>ระบบการสัมผัส (Tactile System)</b> - การรับรู้ถึงลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย
5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย (Stretching)	<b>ระบบการสัมผัส (Tactile System)</b> - การรับรู้คุณสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย - มีความคุ้นเคยกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย <b>ระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System)</b> - การผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อในการออกกำลังกาย

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีจากวารสาร บทความทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะการออกกำลังกายและภูมิปัญญาไทยนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยใช้การเล่นพื้นบ้านไทยและนำผ้าขาวม้าเป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย ในขั้นตอนการออกกำลังกาย 5 ขั้นตอน และกระบวนการทางประสาทรับรู้สึกละดับ 3 ขั้นตอน ได้โปรแกรมการออกกำลังกาย 5 โปรแกรม ได้แก่ กิจกรรมการสร้างความคุ้นเคยและเตรียมความพร้อมในการออกกำลังกาย กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่มและกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา (Research and Development Design) โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก แบ่งวิธีดำเนินการวิจัย ได้ 4 ระยะ เพื่อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ระยะที่ 1 (Review Literature) การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ระยะที่ 2 (Development) พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ระยะที่ 3 (Research) การทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ระยะที่ 4 (Research) การประเมินประสิทธิผลและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

โดยมีรายละเอียดของแต่ละระยะการดำเนินการวิจัย ดังนี้

## ระยะที่ 1 (Review Literature) การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการทางด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
2. เพื่อศึกษาความต้องการต่อโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

### ขอบเขตการศึกษา

1. ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ได้แก่ เด็กออทิสติก ผู้ปกครอง ครูพี่เลี้ยง ครูการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ ครูสาขาพลศึกษา นักวิทยาศาสตร์การกีฬา นักส่งเสริมสุขภาพและพยาบาลจิตเวช ที่มีความเกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกโดยตรง โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 30 คน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาบริบท วิเคราะห์สถานการณ์ สภาพ ปัญหาด้านสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมทางกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย ศักยภาพและข้อจำกัดในการออกกำลังกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก รวมถึง ภูมิปัญญาไทยด้านวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น
2. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือเพื่อขอความร่วมมือในการขอความอนุเคราะห์ในการเข้าไปใช้สถานที่ในการศึกษา ที่ออกโดย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก In-depth Interview และการสนทนากลุ่ม Group Interview ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กับเด็กออทิสติก

### เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 1

1. แบบบันทึกการสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสนทนากลุ่มและแบบจดบันทึกภาคสนาม ได้แก่ กิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติกในโรงเรียน สภาพแวดล้อม สถานที่ วัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น
2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างถึงความต้องการโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย
  - 2.1 สมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกอยู่ในเกณฑ์ระดับไหนและแนวทางการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกอย่างไร
  - 2.2 ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกเป็นเช่นไรและมีแนวทางในการส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอย่างไร

2.3 กิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกในโรงเรียนเป็นเช่นไร และมีแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างไร

2.4 การบริหารจัดการด้านการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

2.5 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกมีความรู้ ความเข้าใจในด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

2.6 งบประมาณในการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

2.7 เด็กออทิสติกสามารถดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีร่วมกับคนอื่นได้หรือไม่ และอย่างไร

2.8 เด็กออทิสติกมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอะไรบ้างและอย่างไร

2.9 อุปกรณ์และสถานที่สำหรับการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกมีเพียงพอกับความต้องการหรือไม่

2.10 วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทยที่สามารถใช้ในการออกกำลังกายมีอะไรบ้างและมีวิธีการดำเนินการอย่างไร

### 3. เครื่องบันทึกเสียง นักวิจัย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

**ระยะที่ 2 (Development) พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก**

#### วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

#### ขอบเขตการศึกษา

1. ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบภูมิปัญญาไทยโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา สาขาพลศึกษา สาขาการส่งเสริมสุขภาพ สาขาการแพทย์ระบบประสาทและสาขาการพยาบาลจิตเวช

2. ผู้ปกครอง ครูที่เลี้ยง ครูการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ ครูสาขาพลศึกษา นักวิทยาศาสตร์การกีฬา นักส่งเสริมสุขภาพและพยาบาลจิตเวช โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิเคราะห์จากเนื้อหาที่ได้จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 และนำมาสังเคราะห์ใช้ร่วมกับหลักการและวิธีการของทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก พร้อมทั้งนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือเพื่อขอความร่วมมือในการขอความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก หาค่า Index of Item Objective Congruence ที่ออกโดยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงและแก้ไข พร้อมทั้งนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง Try Out เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ

4. คินข้อมูลให้กับสังคม ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ผู้ปกครอง ครูที่เลี้ยง ครูการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษในโรงเรียนเรียนรวมในเขตจังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสังกัดเทศบาลนครอุดรธานี

### เครื่องมือในการวิจัย

1. ผลจากขั้นตอนการศึกษาการวิจัยในระยะ 1

2. โปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

3. แบบฟอร์มการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย +1 หมายถึง โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

0 หมายถึง ไม่มีความแน่ใจว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษาหรือไม่

-1 หมายถึง โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

**ระยะที่ 3 (Research) การทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก**

#### **วัตถุประสงค์**

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

#### **รูปแบบการวิจัย**

การวิจัยระยะนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยมีกลุ่มทดลองเพียง 1 กลุ่ม การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ารับการทดลองโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 8 คน เพศชาย 4 คน เพศหญิง 4 คน ทำการวัดก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง

#### **ประชากร**

กลุ่มเด็กออทิสติกที่ศึกษาในโรงเรียนเรียนรวมในเขตจังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสังกัดเทศบาลนครอุดรธานี ช่วงอายุ 12-18 ปี

#### **กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง (Moderate Autism) กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองมีเพียงกลุ่มเดียว โดยมีจำนวน 8 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) และได้รับการยินยอมให้เข้าร่วมกิจกรรมจากผู้ปกครอง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออก ดังนี้



### เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. เด็กออทิสติกที่มีอายุ 12–18 ปี และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสซึมอยู่ในระดับปานกลาง (Moderate Autism)
2. เด็กออทิสติกได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
3. เด็กออทิสติกที่มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติของคนทั่วไปและมีปัญหาด้านทักษะทางสังคม
4. เด็กออทิสติกไม่มีโรคประจำตัวที่รุนแรงและสามารถออกกำลังกายได้
5. เด็กออทิสติกไม่เป็นผู้พิการด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านการสื่อสาร ด้านการมองเห็นและด้านการได้ยิน

### เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

1. เด็กออทิสติกที่ได้รับคำวินิจฉัยจากทางแพทย์ว่าห้ามออกกำลังกาย
2. เด็กออทิสติกที่มีประจำตัวอยู่ในขั้นรุนแรง เช่น อาการที่เป็นผลมาจากโรคเส้นเลือดในสมอง (Stroke) โรคหัวใจ โรคเบาหวานหรือความผิดปกติทางระบบประสาทในขั้นรุนแรง
3. เด็กออทิสติกผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้โดยมีความพิการด้านการเคลื่อนไหวร่างกายด้านการสื่อสาร ด้านการมองเห็นและด้านการได้ยิน

กลุ่มทดลอง (8 คน)

G	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
---	----------------	----------------	----------------	----------------

G	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่าง
X <sub>1</sub>	หมายถึง	โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย
T <sub>1</sub>	หมายถึง	การทดสอบ ก่อนการทดลอง
T <sub>2</sub>	หมายถึง	การทดสอบ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8
T <sub>3</sub>	หมายถึง	การทดสอบ หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การให้คะแนนจะยึดเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของคนทั่วไปในประเทศไทย
2. แบบประเมินทักษะทางสังคมที่ได้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา วิชาการ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านทักษะทางสังคม (เอ็มอัชมา วัฒนบุรานนท์, 2559; หงษ์ฟ้า อีรวงศ์นุกูล, 2556; รุจน์ เลาหลักดี, 2555; พรศิริ บรรจงประเสริฐ, 2552)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินสมรรถนะทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก พร้อมคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
2. ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยของเด็กออทิสติกตามแผนการทดลองที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และประเมินสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
3. ดำเนินการติดตามหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistic) ในการบรรยายข้อมูลพื้นฐานของเด็กออทิสติก ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ :
  - 2.1 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลหลังการทดลอง
  - 2.1 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองในแต่ละรายการ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และระยะติดตามผลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ถ้าพบความแตกต่างทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni Method
  - 2.2 กำหนดค่าการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลหลังการทดลอง
3. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

3.1 นำคะแนนของแบบประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกทั้ง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 ใช้ค่า “ที” (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

3.3 กำหนดค่าการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของกลุ่มทดลอง ทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

4. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลนำของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง

**ระยะที่ 4 (Research) การประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก**

#### **วัตถุประสงค์**

เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยจากการวิจัยครั้งนี้

#### **การรวบรวมข้อมูล**

นำข้อมูลจากการดำเนินวิจัยในระยะข้างต้นมาสรุปเป็นผลการวิจัย

#### **เครื่องมือที่ใช้**

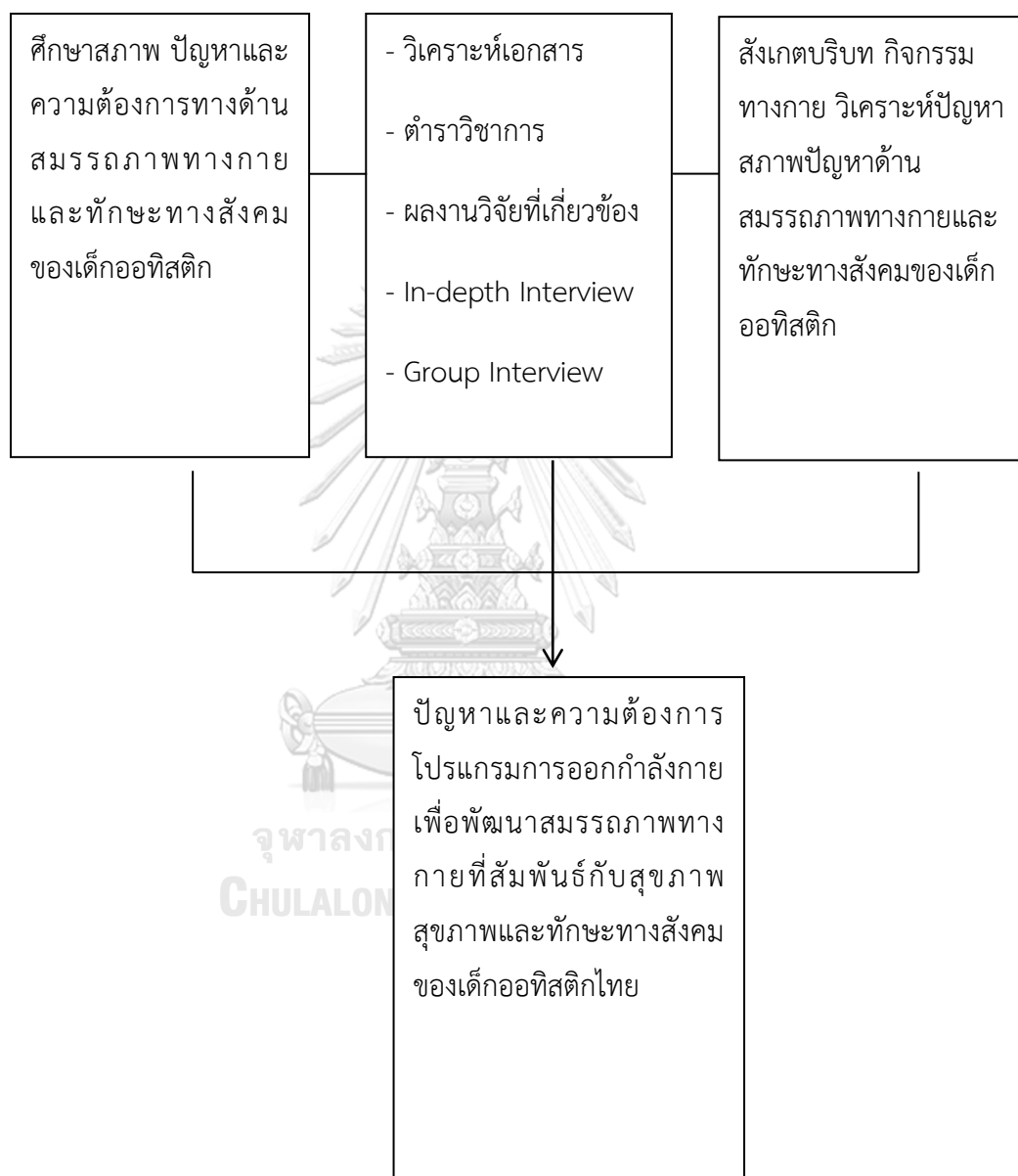
1. ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต จากการวิจัยครั้งนี้

#### **การวิเคราะห์ผล**

นำข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มาสรุปเป็นผลการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

## สรุปแผนภูมิขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 (Review Literature) การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของ  
โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก



ขั้นตอนที่ 2 (Development) พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

วิเคราะห์จากเนื้อหาที่ได้จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 และนำมาสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมทั้งปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก หาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

ปรับปรุงและแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความเที่ยง (Try Out)



ขั้นตอนที่ 3 (Development) การทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้  
 ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์  
 กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ประเมินสมรรถนะทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก พร้อมคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง  
 ในการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
 ภูมิปัญญาไทยของเด็กออทิสติก



ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
 ภูมิปัญญาไทยกับเด็กออทิสติกตามแผนการทดลองที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็น  
 ระยะเวลา 8 สัปดาห์



ประเมินสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์  
 พร้อมทั้งดำเนินการติดตามหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ และประเมินทักษะทางสังคม  
 ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์



ขั้นตอนที่ 4 (Research) การประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

นำข้อมูลจากการดำเนินวิจัยในระยะที่ 1-3



ทำการสรุปผลการวิจัยจากผลการดำเนินการวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป



### แบบประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกตามการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

แบบประเมินทักษะทางสังคมที่ได้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำราวิชาการ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านทักษะทางสังคม (เอมอัชมา วัฒนบูรานนท์, 2559; หงษ์ฟ้า อีรวงศ์นุกูล, 2556; รุจน์ เลาหักดี, 2555; พรศิริ บรรจงประเสริฐ, 2552) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก อันประกอบไปด้วย 3 หมวด ได้แก่ เกิดปฏิสัมพันธ์ทาง สังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น สำหรับข้อกำหนดในรายการพฤติกรรม ในข้างต้นได้จากการวิเคราะห์ความหมายและคำนิยามขององค์ประกอบทางสังคม ซึ่งเป็น องค์ประกอบของทักษะทางสังคมทั้งหมด ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินทักษะทางสังคม ของเด็กออทิสติกตามแบบการสร้างของลิเคอร์ท (โชติกา ภาชีผล, 2559; เอมอัชมา วัฒนบูรานนท์, 2559) ดังนี้

1. กำหนดกรอบของคุณลักษณะด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยทำการศึกษาจาก ตำรา วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดคุณลักษณะด้านทักษะสังคมของเด็กออทิสติกที่ได้จากการศึกษาจากตำรา วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกซึ่งมีความสอดคล้องกันทั้งในด้านบวกและ ด้านลบ โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4. กำหนดคะแนนในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าการวัดทั้ง 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด หมายถึง มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ตรงข้อความนั้นอย่างมากที่สุด

มาก หมายถึง มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ตรงข้อความนั้น

ปานกลาง หมายถึง มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ไม่แน่ใจในข้อความนั้น

น้อย หมายถึง มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ไม่ตรงข้อความนั้น

น้อยที่สุด หมายถึง มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ไม่ตรงข้อความนั้นมากที่สุด

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละข้อในแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ดังนี้

ข้อความที่เป็นไปทางบวก

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน



ข้อความที่เป็นไปทางลบ

มากที่สุด	ให้	1	คะแนน
มาก	ให้	2	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	4	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	5	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินจากการให้คะแนนตามค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน

การตัดสิน

4.50 – 5.00 มีการรับรู้ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอยู่ในระดับที่ดีมาก

3.50 – 4.49 มีการรับรู้ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอยู่ในระดับที่ดี

2.50 – 3.49 มีการรับรู้ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 มีการรับรู้ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอยู่ในระดับที่พอใช้

1.00 – 1.49 มีการรับรู้ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอยู่ในระดับที่ควร

ปรับปรุง

5. นำรายการตรวจสอบพฤติกรรมด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบ เพื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญา มหาบัณฑิตหรือมีประสบการณ์ด้านการสอนไม่ต่ำกว่า 10 ปี พิจารณาและตรวจสอบความตรงเชิง เนื้อหากับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ลักษณะของคำถาม ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ โดยคัดเลือกข้อ คำถามในค่าดัชนีความสอดคล้องในข้อที่มีค่าตั้งแต่ .60 ขึ้นไป จากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีของความ สอดคล้องมีค่าเท่ากับ .94

6. นำแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งเรียงลำดับให้เหมาะสม

7. นำแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

8. นำผลที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหาคุณภาพของข้อ คำถามในแต่ละข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าของคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม ถ้าข้อใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า คำถามนั้นวัดในสิ่งที่ข้อความในข้ออื่นวัดได้ดี สามารถนำไปวัดในสิ่งที่ต้องการได้ ถ้าหากข้อใดไม่มี ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ควรตัดข้อความในข้อนั้นออก

9. นำแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่มีคุณภาพในการจำแนกมาจัดพิมพ์
10. นำแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกไปทดสอบกับตัวอย่างที่ต้องการศึกษา
11. ตรวจสอบแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกทั้งฉบับ โดยวิธีการของครอนบัค (Cronbach Coefficient Alpha) โดยมีค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ .89 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ฉ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 (Review Literature) การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ระยะที่ 2 (Development) พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ระยะที่ 3 (Research) การทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ระยะที่ 4 (Research) การประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก เพื่อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการวิจัยที่ได้เป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ส่วนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์และพัฒนาขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมให้กับเด็กออทิสติก ซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ดังนี้

## ส่วนที่ 1 ผลการการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ในการดำเนินการศึกษาถึงสภาพ ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยใช้แบบสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก แบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์กลุ่ม ซึ่งได้ให้รายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

### 1.1 ข้อมูลการสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก แบ่งออกได้ 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

ตาราง 6 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของการสัมภาษณ์เชิงลึกกับครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก	
		จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ (%)
เพศ	1. ชาย	12	40.00
	2. หญิง	18	60.00
อายุ	20-29 ปี	5	16.67
	30-39 ปี	7	23.33
	40-49 ปี	11	36.66
	50-59 ปี	5	16.67
	60-69 ปี	2	6.67
อาชีพ	เกษตรกร	3	10.00
	ค้าขาย	2	6.67
	ข้าราชการ	12	40.00
	พนักงานราชการ	8	26.66
	พนักงานบริษัท	5	16.67
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	2	6.67
	มัธยมศึกษา	3	10.00
	ปริญญาตรี	14	46.67
	ปริญญาโท	8	26.67
	ปริญญาเอก	3	10.00

ตาราง 6 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของการสัมภาษณ์เชิงลึกกับครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร	ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก	
		จำนวน (คน)	ค่าร้อยละ (%)
ความเกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก	ครู	7	23.33
	ผู้ปกครอง	10	33.33
	พยาบาลจิตเวช	2	6.67
	นักพลศึกษา	7	23.33
	นักวิทยาศาสตร์การกีฬา	3	10.00
	นักกิจกรรมบำบัด	1	3.33
การอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก	1. ไม่เคย	20	66.67
	2. เคย	10	33.33
การอบรมเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพแลทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก	1. ไม่เคย	20	66.67
	2. เคย	10	33.33

จากตารางที่ 6 ที่แสดงในข้างต้น พบว่า ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกที่ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.00 เพศหญิง ร้อยละ 40.00 ส่วนใหญ่มีอายุของผู้ให้การสัมภาษณ์อยู่ระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 36.66 รองลงมาคืออายุ 30-39 ปี ร้อยละ 23.33 อายุ 20-29 ปี และอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 16.67 เท่ากัน ด้านอาชีพของผู้ให้การสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ ร้อยละ 40 รองลงมาเป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 26.66 พนักงานบริษัท ร้อยละ 16.67 เกษตรกร ร้อยละ 10.00 และค้าขาย ร้อยละ 6.67 ด้านระดับการศึกษา ผู้ให้การสัมภาษณ์ส่วนมากมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 46.67 รองลงมา ปริญญาโท ร้อยละ 26.67 ปริญญาเอกและประถมศึกษา ร้อยละ 10.00 และระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 6.67 ด้านความเกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก ผู้ให้การสัมภาษณ์ส่วนมากมีความเกี่ยวข้องสูงสุดเป็น ผู้ปกครอง ร้อยละ 33.33 รองลงมาเป็นพลศึกษาและครู ร้อยละ 23.33 นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ร้อยละ 10.00 พยาบาลจิตเวช ร้อยละ 6.67 และนักกิจกรรมบำบัด ร้อยละ 3.33 เคยเข้าอบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพแลทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก ร้อยละ 33.33

ตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพ ปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและความต้องการด้านโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก ผู้ดำเนินการวิจัยได้นำข้อมูล เนื้อหาและสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ในครั้งนี้มาวิเคราะห์สังเคราะห์ถึงประเด็นสำคัญ ที่ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกได้ให้ข้อมูลมา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 สมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกอยู่ในเกณฑ์ระดับไหนและแนวทางในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกควรเป็นอย่างไร

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า เด็กไม่สามารถทำงานได้ต่อเนื่อง จะเหนื่อยและหอบได้ง่าย ไม่ชอบเคลื่อนไหวร่างกาย ส่วนมากจะมีน้ำหนักเกิน การช่วยให้เด็กมีสมรรถภาพทางกายที่ดีผู้ปกครองพยายามที่จะพาไปออกกำลังกายตามสวนสาธารณะและที่โรงเรียนที่อยู่ใกล้ๆ”

“ครูผู้สอน ได้กล่าวว่า เด็กออทิสติกไม่ชอบทำอะไรเป็นเวลานานๆ การเคลื่อนไหวก็ไม่ต่อเนื่อง ต้องคอยกระตุ้นอยู่ให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลา กินอาหารเยอะทำให้มีน้ำหนักตัวที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของเด็กปกติทั่วไป บางคนชอบอยู่คนเดียว ทำให้เด็กกลุ่มนี้ร่างกายมักไม่แข็งแรง เจ็บป่วยได้ง่ายและเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวกับระบบหัวใจได้”

สรุป สมรรถภาพทางกายของเด็กกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทั่วไป อันเนื่องจากการขาดการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวร่างกายที่เพียงพอ บางคนไม่ชอบการออกกำลังกายและมักกินจุทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพตามมา การส่งเสริมสมรรถภาพทางกายนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องคอยกระตุ้นและพาเด็กกลุ่มนี้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่เพียงพอต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

2.2 ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกเป็นอย่างไรและมีแนวทางในการส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอย่างไร

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า เด็กออทิสติกมักไม่ชอบเล่นกับคนอื่น ชอบอยู่หนึ่งๆ คนเดียว ไม่สนใจคนรอบข้าง ให้ทำอะไรก็มักไม่ทำแต่ถ้าตัวเองสนใจอันไหน ก็จะทำแบบนั้นซ้ำๆ การสื่อสารกับคนอื่นก็พูดไม่ค่อยรู้เรื่อง ไม่สบตา อายุที่จะคุยกับคนอื่นและมักทำอะไรไม่รู้กาลเทศะ การส่งเสริมทักษะทางสังคมผู้ปกครองพยายามให้เด็กได้เล่นกับเพื่อนในวัยเดียวกันเพื่อให้เขาได้มีเพื่อนและสามารถเข้ากับคนอื่นได้ดีขึ้น”

“ครู ได้กล่าวว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะมีปัญหาทักษะทางสังคม ไม่สามารถเข้ากับคนอื่นได้ การสื่อสารไม่สามารถให้คนเข้าใจได้และมักเอาแต่ใจตนเอง ชอบทำอะไรซ้ำๆ และเก็บตัวอยู่คนเดียว”

เดียว ดังนั้นจะต้องคอยช่วยเหลือและสนับสนุนให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่น เพื่อให้สามารถเข้ากับสังคมที่อยู่ได้”

สรุป เด็กออทิสติกจะมีปัญหาด้านทักษะทางสังคม ไม่สามารถที่จะเข้าใจการสนทนา ระหว่างบุคคล ไม่สนใจผู้อื่นหรือคนรอบข้าง ชอบที่แยกตัวอยู่คนเดียว ไม่สบตากับคนอื่นหรือสบตาน้อยมากเมื่อมีการสนทนากัน ดังนั้น การช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมที่จะช่วยให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีโอกาสทำงานร่วมกับคนอื่นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรได้รับการสนับสนุน

2.3 กิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกในโรงเรียนเป็นเช่นไร และมีแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างไร

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า โรงเรียนมีลานเด็กเล่นเพื่อให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีการเล่นและการเคลื่อนไหวร่างกาย มีครูที่โรงเรียนพาเล่นและทำกิจกรรมต่างๆ”

“ครูผู้สอน ได้กล่าวว่า กิจกรรมทางกายที่โรงเรียนจะเป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กออทิสติกได้เคลื่อนไหวร่างกายและได้เล่นร่วมกับคนอื่น ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมการเล่นกีฬา เช่น เล่นสนามเด็กเล่นเดิน วิ่ง เต้นรำ ร้องเพลงประกอบจังหวะ”

สรุป โรงเรียนได้มีจัดกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กออทิสติกได้มีการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย เพื่อช่วยให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมที่มีการจัดให้เด็กกลุ่มนั้นยังไม่ครอบคลุมในทุกด้านของสมรรถภาพทางกาย ดังนั้น กิจกรรมการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมที่ช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายจึงมีความจำเป็นสำหรับเด็กออทิสติก

2.4 การบริหารจัดการด้านการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า มักจะพาน้องๆ เด็กออทิสติกไปเดินเล่นในสวนสาธารณะและโรงเรียนแถวบ้านในช่วงเย็นหากมีเวลาว่าง แต่อย่างไรก็ตามก็ไม่ได้พาไปบ่อยมากนัก เนื่องจากพ่อแม่ต้องทำงานกันเกือบทุกวัน ดังนั้น เด็กออทิสติกส่วนใหญ่ก็จะเล่นอยู่ในบ้าน”

“ครู ได้กล่าวว่า ส่วนมากก็จะจัดกิจกรรมการเล่นทั่วไปให้กับน้องๆ ออทิสติกไม่ได้จัดเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่เป็นจริงจังมากนัก เนื่องจากครูที่โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้จบด้านพลศึกษาหรือวิทยาศาสตร์การกีฬามา ทำให้การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกหลักการจริงๆ นั้นไม่ได้มีการดำเนินการที่โรงเรียน”

สรุป การบริหารด้านการออกกำลังกายยังมีไม่พอ เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษากับเด็กกลุ่มนี้ ยังมีไม่เพียงพอ ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องยังขาดประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการและการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะด้านต่างๆสำหรับเด็กออทิสติก

2.5 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกมีความรู้ ความเข้าใจในด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายนั้นทำได้แค่พาเด็กกลุ่มนี้เล่นทั่วไปตามที่เขาต้องการ พาเดินและวิ่งในสวนสาธารณะหรือโรงเรียนที่อยู่ใกล้ บางครั้งก็พาปั่นจักรยานแต่จะต้องระวังอย่างใกล้ชิด จะให้พาออกกำลังกายอย่างถูกต้องนั้น ผู้ปกครองไม่สามารถทำได้เนื่องจากไม่ได้มีความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ แต่หากว่าถ้ามีคนมาสอนและแนะนำให้ก็จะยินดีอย่างยิ่ง เพื่อนำไปใช้กับน้องๆ เด็กออทิสติก”

“ครู ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายนั้นส่วนมากก็ทำได้เพียงพาเด็กกลุ่มนี้ประกอบกิจกรรมพื้นฐาน เช่น ร้องเพลง เต้นรำ และเล่นเกมเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ได้เล่นกับเพื่อนๆ ส่วนด้านการออกแบบการออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักการนั้นก็ยังไม่แน่ใจเนื่องจากครูในโรงเรียนศูนย์การศึกษาพิเศษไม่มีครูคนไหนจบพลศึกษาหรือวิทยาศาสตร์การกีฬา”

สรุป ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจในด้านหลักการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก”

2.6 งบประมาณในการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า ส่วนใหญ่ทำได้แค่พาเดิน พาวิ่งทั่วไป จะให้ไปหาอุปกรณ์มาให้เด็กกลุ่มนี้ใช้ออกกำลังกายนั้นก็เป็สิ่งที่ลำบากเนื่องจากบางอย่างมีราคาแพงและผู้ปกครองก็ไม่ค่อยมีเงินกันสักเท่าไรหรอก”

“ครู ได้กล่าวว่า งบประมาณที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายให้เด็กกลุ่มนี้นั้นมีน้อยมาก เนื่องจากงบประมาณต้องไปใช้ในรูปแบบกิจกรรมอื่น ดังนั้น ครูจึงทำได้แค่เพียงพาจัดกิจกรรมโดยใช้อุปกรณ์ที่มีเท่าที่หาได้พาเด็กกลุ่มนี้ประกอบกิจกรรม”

สรุป ในด้านงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติกนั้นยังขาดแคลน เนื่องจากอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้ในการออกกำลังกายมีราคาแพงและใช้งบประมาณสูง นอกจากนี้ผู้ปกครองยังมีรายได้น้อย จึงเป็สิ่งยากที่จะนำเงินไปซื้ออุปกรณ์การออกกำลังกาย”

2.7 เด็กออทิสติกสามารถดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ตีร่วมกับคนอื่นได้หรือไม่ และอย่างไร

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า ถ้าหากเด็กกลุ่มนี้ได้เล่นกับเพื่อนวัยเดียวกันแรกๆ อาจรู้สึกกลัวพอระยะเวลาผ่านไปสักพักก็จะสามารถประกอบกิจกรรมกับเพื่อนได้ต่ออย่างเนื่อง แต่ถ้าอะไรที่ยากๆ ก็มักไม่ทำและจะนั่งเฉยๆ แต่ถ้าเพื่อนมาชวนก็จะทำต่อ”

“ครู ได้กล่าวว่า เด็กออทิสติกถ้าหากได้ประกอบกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ช่วงแรกก็จะไม่ค่อยอยากทำและไม่ให้ความร่วมมือในกิจกรรม ครูจะต้องคอยกระตุ้นให้เกิดความสนใจ บางครั้งอาจมี



การดูกันบ้าง แต่เมื่อได้ทำกิจกรรมและผ่านไปสักระยะก็จะให้ความร่วมมือดีขึ้น มีความสนุกสนานเมื่อทำกิจกรรมกับเพื่อนในห้อง”

สรุป เด็กออทิสติกจะต้องมีการกระตุ้นและดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายและต้องทำบรรยากาศในระหว่างกิจกรรมให้สนุก เพื่อให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีความสุขในกิจกรรมอันจะนำไปสู่การให้ความร่วมมือและความสนุกสนานในการออกกำลังกายกับเพื่อนๆ ส่งผลให้เด็กออทิสติกได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในทางที่ดีขึ้นด้วย

## 2.8 เด็กออทิสติกมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอะไรบ้างและอย่างไร

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า โดยส่วนใหญ่เด็กกลุ่มนี้มักจะไม่ชอบออกกำลังกาย มักจะชอบนั่งเล่น ดูทีวี เล่นของเล่น ถ้าหากจะให้ออกกำลังกายผู้ปกครองจะต้องคอยกระตุ้นและดูแลอย่างใกล้ชิด หรืออาจต้องบังคับกัน”

“ครู ได้กล่าวว่า เด็กกลุ่มนี้มักนั่งเฉยๆ เล่นคนเดียว นั่งดูคนอื่น บางคนก็จะชอบเล่นของเล่น ระบายสี แต่ถ้าจะให้ทำกิจกรรมอะไรจะต้องมีคนกระตุ้น บังคับ บางครั้งอาจต้องดุ ถึงจะทำกิจกรรมกับเพื่อนๆ”

สรุป เด็กออทิสติกนั้นมีกิจกรรมทางกายในระหว่างวันนั้นน้อยมาก โดยมักจะอยู่คนเดียว เก็บตัว แยกตัวอยู่คนเดียว ถ้าหากจะให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีกิจกรรมทางกายจะต้องมีการกระตุ้นหรือบังคับด้วยเหตุนี้ จึงส่งผลให้เด็กกลุ่มนี้มีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์

## 2.9 อุปกรณ์และสถานที่สำหรับการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกมีเพียงพอกับความ ต้องการหรือไม่

“ผู้ปกครอง กล่าวว่า ผู้ปกครองไม่มีอุปกรณ์ออกกำลังกายที่บ้าน ส่วนมากก็จะไปใช้อุปกรณ์และสถานที่ในส่วนสาธารณะหรือโรงเรียน ส่วนมากอุปกรณ์มักจะมีแต่ที่ชำรุดและต้องแบ่งกันใช้” “ครู ได้กล่าวว่า ที่โรงเรียนนั้นในส่วนของอุปกรณ์และสถานที่สำหรับการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกนั้นยังขาดแคลนอยู่มาก เนื่องจากพื้นที่ที่จะใช้มีจำกัดและอุปกรณ์การออกกำลังกายมีราคาสูง”

สรุป อุปกรณ์และสถานที่สำหรับการใช้ดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติกนั้นยังขาดแคลนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกายนั้นมีราคาแพง จึงเป็นการยากที่ผู้ปกครองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะสามารถหาอุปกรณ์ในการออกกำลังกายมาใช้ได้ทุกคน

## 2.10 วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดอุบัติเหตุชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทยที่สามารถใช้ในการออกกำลังกายมีอะไรบ้างและมีวิธีการดำเนินการอย่างไร

“ผู้ปกครอง ได้กล่าวว่า อุปกรณ์ที่มีตามบ้านทั่วไป เช่น ไม้ฟลอร์ ไม้ตะพด ส่วนมากก็เอามาใช้ในการค้าในการเดิน ผ้าขาวม้า นอกจากใช้ในการเช็ดตัวก็สามารถนำมาใช้ยืดเหยียดร่างกายได้”

“ครู ได้กล่าวว่ ุปกรณ์ที่มีและเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น คือ ผ้าขาวม้า เนื่องจากมีลักษณะเด่นของจังหวัดและทุกครอบครัวมี ซึ่งได้นำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมเล่นเกมให้กับเด็กๆ ได้”

สรุป วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นภูมิปัญญาไทยและเป็นเอกลักษณ์นั้นจะ ประกอบด้วย ผ้าขาวม้า เอามาใช้ในการออกกำลังกาย การเล่นเกมและช่วยในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้ นอกจากนี้ ผ้าขาวม้า ยังเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีแทบทุกพื้นที่ของประเทศไทย

สรุป จากความคิดเห็นของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกถึงความต้องการด้านโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม พบว่า 1. ปัญหาของเด็กออทิสติกในด้านสมรรถภาพทางกายนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าเด็กปกติทั่วไป โดยมีสาเหตุมาจากการขาดการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเป็นประจำส่งผลให้เด็กกลุ่มนี้ได้รับบาดเจ็บและเจ็บป่วยได้ง่าย ผู้ที่เกี่ยวข้องยังขาดความรู้ การจัดการและความเข้าใจในการออกกำลังกายสำหรับเด็กกลุ่มนี้ นอกจากนี้ งบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายก็ไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่มีฐานะค่อนข้างยากจน 2. ปัญหาด้านทักษะทางสังคม โดยมีความบกพร่องอย่างมากและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับเด็กกลุ่มนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งจะเป็นการช่วยให้เด็กออทิสติกมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและเข้าใจบทบาทของตนเองในสังคม ด้านการสื่อสาร เพื่อช่วยให้เด็กออทิสติกสามารถสื่อสารและสนทนากับบุคคลอื่นได้อย่างเข้าใจ และด้านการมีส่วนร่วมทางสังคม เพื่อให้เด็กออทิสติกสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นเป็นทีม รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งผลให้เด็กมีความสุขสนุกสนานและมีการเข้ากับคนอื่นได้ง่ายขึ้น

1.2 ข้อมูลแบบสัมภาษณ์กลุ่มของครู ผู้ปกครอง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกและแบบสังเกตถึงประเด็นปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประเด็นสำคัญของการสัมภาษณ์กลุ่ม

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มของครู ผู้ปกครอง ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับเด็กออทิสติก ผู้วิจัยนำข้อมูลจากประเด็นสำคัญที่ได้มาวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ความคิดเห็นถึงสภาพและปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติก

“เด็กส่วนใหญ่ค่อนข้างมีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าปกติ โดยมีสาเหตุจากการไม่ชอบการเคลื่อนไหวร่างกาย แนวทางในการส่งเสริมควรส่งเสริมการเคลื่อนไหวในกล้ามเนื้อใหญ่โดยกิจกรรมง่ายๆ ก่อนแล้วค่อยๆ ปรับให้มีความซับซ้อนมากขึ้น ”

ความคิดเห็นถึงสภาพ ปัญหาด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

“เด็กกลุ่มนี้จะมีปัญหาข้อบกพร่องด้านทักษะทางสังคมเป็นอย่างมาก โดยมักมีพฤติกรรมที่ ชอบทำอะไรซ้ำๆ เมื่อได้ดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งไปแล้ว การพูดซ้ำๆ พูดไม่ชัด การสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจลำบาก ชอบแยกตัวอยู่คนเดียวและชอบมองตามวัตถุที่เคลื่อนไหวโดยไม่ละสายตา”

ความคิดเห็นเกี่ยวกับงบประมาณและการจัดการในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

“งบประมาณที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายนั้น ผู้ปกครองค่อนข้างมีฐานะยากจนส่วนใหญ่ก็จะนำมาเข้าศูนย์การศึกษาพิเศษเพื่อให้อยู่ดูแล งบประมาณจึงมีจำกัดที่จะหาอุปกรณ์ที่ใช้ในจัดกิจกรรมต่างๆ ทั้งด้านกิจกรรมการออกกำลังกาย เนื่องจากอุปกรณ์บางอย่างมีราคาสูง อีกทั้งศูนย์การศึกษาพิเศษก็ยังมียังงบประมาณที่จำกัดและต้องรับภาระในด้านอาหารและที่พักอาศัยสำหรับเด็กกลุ่มนี้”

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก

“โดยส่วนใหญ่ผู้ปกครองมักไม่ให้ความสำคัญกับการออกกำลังกายกับเด็กออทิสติกและขาดความรู้ ทักษะและความเข้าใจในการออกกำลังกายที่จะนำมาใช้กับเด็กกลุ่มนี้ เนื่องจาก เด็กกลุ่มนี้ การรับรู้และข้อจำกัดด้านการเข้าใจและสื่อสารไม่สัมพันธ์กับกีฬาที่ผู้ปกครองให้เล่น นอกจากนี้ ผู้ปกครองหรือผู้สอนยังไม่เข้าใจธรรมชาติของเด็กออทิสติก”

ความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

“เพื่อให้เด็กออทิสติกเกิดทักษะการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องและมีพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีขึ้นและส่งผลถึงการพัฒนาด้านทักษะทางสังคม โปรแกรมการออกกำลังกายในรูปแบบที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญที่จะเป็นสิ่งช่วยเหลือให้กับเด็กออทิสติก การสร้างแรงจูงใจและตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการออกกำลังกายให้กับผู้ปกครองเพื่อนำไปช่วยให้เด็กออทิสติกได้ออกกำลังกาย”

ตอนที่ 2 ประเด็นสำคัญของการสังเกตและสัมภาษณ์

ผลที่ได้จากการสังเกต ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญที่ได้จากการสังเกตในครั้งนี้มาวิเคราะห์ โดยมีประเด็นที่สำคัญ มีรายละเอียด ดังนี้

### สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเมื่อเทียบกับเด็กในวัยเดียวกัน อันเนื่องมาจากบางคนไม่ชอบเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดเล็กจะน้อยกว่าเด็กปกติทั่วไป เด็กออทิสติกบางคนไม่สามารถที่จะยกสิ่งของที่มีความหนักได้เลย

ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ พบว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทั่วไปเมื่อเทียบกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน โดยไม่สามารถที่จะประกอบกิจกรรมที่มีการใช้แรงจากกล้ามเนื้อได้อย่างต่อเนื่องได้ โดยสามารถทำได้เป็นช่วงๆ

ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทั่วไปเมื่อเทียบกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน โดยเด็กออทิสติกจะไม่สามารถที่จะดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้อย่างต่อเนื่องได้เลย มักมีอาการเหน็ดเหนื่อยได้ง่ายจากการที่ต้องดำเนินกิจกรรม จะต้องมีการขอพักระหว่างการดำเนินกิจกรรม

ด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว พบว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทั่วไปเมื่อเทียบกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน เด็กบางคนไม่สามารถที่จะยืนแล้วก้มตัวแตะพื้นได้เลย เนื่องจากขาดการยืดเหยียดกล้ามเนื้อของร่างกาย อันจะนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บจากการดำเนินชีวิตประจำวันได้ง่าย

องค์ประกอบของร่างกาย พบว่า เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์ปกติทั่วไปเมื่อเทียบกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน เด็กกลุ่มนี้มีน้ำหนักตัวที่มาก เนื่องจากการชอบกินอาหารที่มากกว่าจำเป็นและการขาดการออกกำลังกายที่เพียงพอ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ

### ทักษะทางสังคม

ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พบว่า เด็กออทิสติกจะมีปัญหาในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ไม่สามารถที่จะเข้าใจการสนทนาระหว่างบุคคล ไม่สนใจผู้อื่นหรือคนรอบข้าง ชอบที่แยกตัวอยู่คนเดียว ไม่สบตากับคนอื่นหรือสบตาน้อยมากเมื่อมีการสนทนากัน ชอบลอกเลียนแบบคนอื่น มีภาวะอารมณ์ที่แปรปรวนได้ง่ายและไม่มีเหตุผลและชอบที่จะทำอะไรซ้ำๆ เมื่อได้ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ด้านการสื่อสารทางสังคม พบว่า เด็กออทิสติกมีปัญหาในการใช้ภาษา ไม่สามารถเข้าใจการสื่อสารและสื่อความหมายในด้านภาษากับบุคคลอื่นได้ มีความล่าช้าในการสื่อสารและการสนทนา มักมีการเลียนแบบและพูดคำเดิมๆ ซ้ำๆ การใช้ภาษาจะไม่สามารถเรียบเรียงคำนามสรรพนาม คำกริยาและระดับของน้ำเสียงได้เลย

ด้านการทำงานร่วมกับคนอื่น พบว่า เด็กออทิสติกไม่สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ ไม่สนใจเล่นกับคนอื่นและไม่มีอารมณ์ตอบสนองร่วมในกิจกรรม หลีกเลียงหนีสังคม ซ้ำๆ มักแยกตัว

อยู่คนเดียว กลัวการเจอคนเยอะ ไม่ให้ความร่วมมือและทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นและบางครั้งจะขัดขวางการทำงานของคนอื่น

สรุป ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มของครู ผู้ปกครอง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกและการสังเกตของผู้วิจัย ถึงประเด็นปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก จะพบว่า 1. เด็กออทิสติกนั้นจะมีสมรรถภาพทางกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว ที่ค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติทั่วไปในวัยเดียวกัน ในด้านองค์ประกอบของร่างกายจะอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์อันเนื่องจากการขาดการเคลื่อนไหวของร่างกายและการออกกำลังกายที่ถูกต้องอย่างเพียงพอ ส่งผลให้เด็กออทิสติกมีปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ทำให้ร่างกายไม่สามารถที่จะดำเนินกิจกรรมทางกายได้เป็นระยะเวลาที่นานได้ อันจะนำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บที่มีสาเหตุจากการขาดออกกำลังกายที่เพียงพอได้ นอกจากนี้ งบประมาณที่นำมาใช้ในกิจกรรมด้านการส่งเสริมสุขภาพและสุขภาพก็มีจำกัด 2. เด็กออทิสติกนั้นส่วนใหญ่จะมีปัญหาด้านทักษะทางสังคม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ด้านการสื่อสารทางสังคมและด้านการทำงานร่วมกับคนอื่น ซึ่งทักษะทางสังคมทั้ง 3 ด้านนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิตในสังคมในปัจจุบัน ดังนั้น โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กออทิสติกจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นำมาใช้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้เด็กออทิสติกได้มีการออกกำลังกาย เพื่อช่วยส่งเสริมให้เด็กออทิสติกมีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรงและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ช่วยลดการพึ่งพิงจากคนรอบข้างได้

**ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม**

ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

**ขั้นตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาบริบท วิเคราะห์สถานการณ์ สภาพ ปัญหาด้านสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมทางกาย ศักยภาพและข้อจำกัดในการออกกำลังกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก รวมถึง ภูมิปัญญาไทยด้านวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาพัฒนาและออกแบบโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมเพื่อให้ได้มาซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ออทิสติกเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม ดังตารางที่ 7 ดังนี้

ตาราง 7 โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ทฤษฎีที่ใช้	ผลที่จะได้รับ
1. การอบอุ่นร่างกาย	เตรียมความพร้อมของร่างกาย	1. กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า 2. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า 3. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมในขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)	ร่างกายมีความพร้อมในการออกกำลังกายและรับรู้ถึงลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	เตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ	1. ทำยืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า 2. ทำยืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ 3. ทำยืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง 4. ทำยืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหลัง 5. ทำยืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว 6. ทำยืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมในขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System)	ร่างกายรับรู้คุณสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกายมีความคุ้นเคยกับวัสดุและอุปกรณ์ รวมทั้งมีความพร้อมของกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อในการออกกำลังกาย

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ทฤษฎีที่ใช้	ผลที่จะได้รับ
3. การออกกำลัง กาย	เพื่อเสริมสร้าง กล้ามเนื้อส่วน ต่างๆ ของ ร่างกายให้มี ความแข็งแรง	การออกกำลังกาย เดี่ยว 6 ท่า ได้แก่ 1. ทำยืนงอเข่า 2. ทำยืนยกเข่าและ บิดลำตัว 3. ทำลุก- นั่ง 4. ทำยืนกางขา และงอเข่า 5. ทำนอน คว่ำยกตัวขึ้น 6. ทำนอนหงายยก สะโพกขึ้น กิจกรรมการออก กำลังกายเป็นคู่ 6 ท่า ได้แก่ 1. ทำลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า 2. ทำนั่ง ดึงแขนไปด้านหลัง 3. ทำยืนงอเข่าดึง ผ้าขาวม้า 4. ทำยืน กางขาและงอเข่า พร้อมกัน 5. ทำยืน เตะขาไปด้านหน้า พร้อมกัน 6. ทำนอน ดึงผ้าขาวม้ายกตัวขึ้น การออกกำลังกาย เป็นกลุ่ม 3 ท่า ได้แก่ 1. ทำยืนงอเข่าเป็น กลุ่ม 2. ทำยืนกางขา และงอเข่าเป็นกลุ่ม 3. ทำลุกนั่งเป็นกลุ่ม	ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึก ใน ขั้นระบบรับรู้ กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ ต่อ (Proprioceptive System) และระบบ การรับรู้การทรงตัว และการเคลื่อนไหว (Vestibular System)	ร่างกายสามารถ รับรู้ตำแหน่งการ เคลื่อนไหวจาก กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ความเร็ว และ ความสามารถใน การเคลื่อนไหว ของส่วนต่างๆ ในร่างกาย ส่งผล ให้ร่างกาย สามารถ ปฏิบัติท่าทาง การออกกำลัง กายได้อย่าง ถูกต้อง อันจะ นำไปสู่การบรรลุ เป้าหมายของ การออกกำลัง กาย นอกจากนี้ เกิดการพัฒนา ด้านทักษะทาง สังคมด้านการ เคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่ กำลังทำ การเข้า ร่วมกิจกรรม ผู้อื่นได้

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ทฤษฎีที่ใช้	ผลที่จะได้รับ
4. การคลายอุ้ง	เพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกาย	3 ทำ ได้แก่ 1. กิจกรรมวิ่งเหยาะ 2. กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน 3. กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก ในชั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนุกสนาน เกิดความความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำการเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นได้
5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลัง ออกกำลังกาย	เพื่อให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย	1. ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า 2. ทำนั่งงอเข้าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า 3. ทำนอนเหยียดขาสองข้างขึ้น 4. ทำนอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น 5. ทำนอนงอเข้าข้างหนึ่งขึ้น	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก ในชั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ข้อต่อระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและ (Proprioceptive System)	ร่างกายเกิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อหลังจากการออกกำลังกาย รวมทั้งการรับรู้คุณสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกายมีความคุ้นเคยกับวัสดุและอุปกรณ์



## ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

โปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้ผ่านการหาคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก หาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) และนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงและแก้ไข พร้อมทั้งนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง Try Out เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ โดยมีค่าดัชนีของความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.94 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ฉ ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปจัดเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติกได้ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้ผ้าขาวม้า การออกกำลังกายแบบเดี่ยว การออกกำลังกายแบบเป็นคู่และการออกกำลังกายแบบเป็นกลุ่ม จำนวน 26 ท่า และ 5 ขั้นตอนการออกกำลังกาย ในขั้นตอนการออกกำลังกายของโปรแกรมสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm up) เป็นกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้นระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย ส่งผลให้ร่างกายเกิดความคุ้นเคยและรับรู้ถึงคุณสมบัติของผ้าขาวม้า

ขั้นตอนที่ 2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อในการเตรียมความพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับการทำงานในขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย ผู้ฝึกมีความคุ้นเคยและรับรู้ถึงคุณสมบัติของผ้าขาวม้า ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้การของกล้ามเนื้อและข้อต่อในการที่จะเคลื่อนไหวในแต่ละท่าของการออกกำลังกาย

ขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในทุกๆ ส่วนของร่างกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับการทำงานในขั้น ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) และระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ร่างกายของผู้ฝึกได้รับรู้ถึงการเคลื่อนไหวของเอ็นและข้อต่อในการดำเนินงานแต่ท่าของการออกกำลังกาย ส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติท่าทางการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 4 การคลายอุ่น (Cool Down) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้น ระบบการสัมผัส (Tactile System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ผู้ฝึกได้รับรู้ถึงการออกกำลังกายและความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า

ขั้นตอนที่ 5 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย (Stretching) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้น ระบบการสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ผู้ฝึกมีความคุ้นเคย รับรู้ถึงคุณสมบัติ เกิดการเรียนรู้การทำงานของระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อในการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### ส่วนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยของเด็กออทิสติกตามแผนการทดลองที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและด้านทักษะทางสังคม โดยแบ่งเป็นลำดับขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะทางสังคม

### ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้มาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางที่ 8

ตาราง 8 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้าน ค่าเฉลี่ยของอายุ น้ำหนักตัวและส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่าง (n=8)

รายการ	กลุ่มตัวอย่าง (n = 8)		
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	หน่วย
อายุ (Age)	15.13	1.81	ปี
ส่วนสูง (High)	160.75	5.63	เซนติเมตร
น้ำหนัก (Weigh)	67.13	1.33	กิโลกรัม

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 1. ค่าเฉลี่ยของอายุ มีค่าเท่ากับ 15.13 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ มีค่าเท่ากับ 1.81 ปี 2. ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง มีค่าเท่ากับ 160.75 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูง มีค่าเท่ากับ 5.63 เซนติเมตร 3. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว มีค่าเท่ากับ 67.13 กิโลกรัม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.33 กิโลกรัม

### ขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8) ที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ทำการทดสอบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว องค์ประกอบของร่างกาย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เซนติเมตร)	กลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
ก่อนการทดลอง	31.13	6.60
หลังการทดลอง	46.25	10.61
หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์	47.25	10.20

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 31.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.60 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 46.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 10.61 และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 47.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 10.20

การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement พบว่า ผลการทดสอบ Sphericity จากการทดสอบ ทั้ง 3 ครั้ง ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไม่เป็น compound Symmetry, Chi-square(2,8) = 7.78,  $p = .020$  ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้การทดสอบประมาณค่าแบบ Greenhouse-Geisser ผลการวิเคราะห์พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจากการทดสอบ 3 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05,  $F = 67.60$ ,  $p = .000$  เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มากกว่าหลัง

การทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เซนติเมตร)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p	$\eta_p^2$
ครั้งที่สอบ	1.16	1306.08	1127.42	67.60	.000	.91
ความคลาดเคลื่อน	8.11	135.25	16.68			

Mauchly's W = .27, , Chi-square(2,8) = 7.78, p =.020

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > ก่อนการทดลอง (p = .000, d = 16.13)

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > หลังการทดลอง (p = .415, d = 1.00)

หลังการทดลอง > ก่อนการทดลอง (p = .000, d = 15.16)

\*p < .05

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )

ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครั้ง)	กลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
ก่อนการทดลอง	1.75	1.04
หลังการทดลอง	9.75	3.33
หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์	10.25	3.54

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) พบว่าความอดทนของกล้ามเนื้อก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.04 ความอดทนของกล้ามเนื้อหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.33 และความอดทนของกล้ามเนื้อหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 10.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.54

การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement พบว่า ผลการทดสอบ Sphericity จากการทดสอบ ทั้ง 3 ครั้ง ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อไม่เป็น Compound Symmetry, Chi-square(2,8) = 13.28,  $p = .001$  ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้การทดสอบประมาณค่าแบบ Greenhouse-Geisser ผลการวิเคราะห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อจากการทดสอบ 3 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05,  $F = 79.63$ ,  $p = .000$  เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้าน

ความอดทนของกล้ามเนื้อหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มากกว่าหลังการทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครั้ง)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p	$\eta_p^2$
ครั้งที่สอบ	1.06	364.00	344.09	79.63	.000	.92
ความคลาดเคลื่อน	7.411	32.00	4.32			

Mauchly's W = .11, Chi-square(2,8) = 13.28, p = .001

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > ก่อนการทดลอง (p = .000, d = 8.50)

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > หลังการทดลอง (p = .09, d = .50)

หลังการทดลอง > ก่อนการทดลอง (p = .000, d = 8.00)

\*p < .05

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )

ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต (ครั้ง)	กลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
ก่อนการทดลอง	86.38	1.69
หลังการทดลอง	75.63	1.99
หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์	76.25	1.76

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) พบว่า ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.69 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 75.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.99 และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 76.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.76

การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement พบว่า ผลการทดสอบ Sphericity จากการทดสอบทั้ง 3 ครั้ง ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตเป็น Compound Symmetry, Chi-square(2,8) = 2.12,  $p = .35$  ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้การทดสอบประมาณค่าแบบ Sphericity Assumed ผลการวิเคราะห์พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตจากการทดสอบ 3 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05,  $F = 549.85$ ,  $p = .000$  เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ น้อยกว่าก่อน



การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิตหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์มากกว่าหลังการทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 14

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p	$\eta^2_p$
ครั้งที่สอบ	2	585.58	291.29	549.85	.000	.99
ความคลาดเคลื่อน	14	7.42	.53			

Mauchly's W = .70, Chi-square(2,8) = 2.12, p = .35

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ < ก่อนการทดลอง (p = .000, d = 10.13)

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > หลังการทดลอง (p = .15, d = .63)

หลังการทดลอง < ก่อนการทดลอง (p = .000, d = 10.75)

\*p < .05

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )

ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	กลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
ก่อนการทดลอง	-4.75	4.74
หลังการทดลอง	4.38	3.70
หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์	4.25	3.11

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) พบว่า ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ -4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.74 ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.70 และความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.11

การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement พบว่า ผลการทดสอบ Sphericity จากการทดสอบทั้ง 3 ครั้ง ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวไม่เป็น Compound Symmetry,  $\text{Chi-square}(2,8) = 26.10, p = .00$  ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้การทดสอบประมาณค่าแบบ Greenhouse-Geisser ผลการวิเคราะห์พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวจากการทดสอบ 3 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05, F = 436.26, p = .000$  เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์มากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05$  ส่วนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ น้อยกว่า

หลังการทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 16

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (เซนติเมตร)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p	$\eta_p^2$
ครั้งที่สอบ	1.00	438.08	435.26	201.09	.000	.97
ความคลาดเคลื่อน	7.04	15.25	2.16			

Mauchly's W = .01, Chi-square(2,8) = 26.10,  $p = .00$

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > ก่อนการทดลอง ( $p = .000$ ,  $d = 9.13$ )

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ < หลังการทดลอง ( $p = 1.00$ ,  $d = .13$ )

หลังการทดลอง > ก่อนการทดลอง ( $p = .000$ ,  $d = 9.13$ )

\* $p < .05$

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )

องค์ประกอบของร่างกาย (กิโลกรัม)	กลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ )	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
ก่อนการทดลอง	25.85	4.70
หลังการทดลอง	23.79	4.50
หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์	23.87	4.47

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) พบว่าองค์ประกอบของร่างกายก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 25.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.70 องค์ประกอบของร่างกายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 23.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.50 และองค์ประกอบของร่างกายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 23.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.47

การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement พบว่า ผลการทดสอบ Sphericity จากการทดสอบ ทั้ง 3 ครั้ง ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายไม่เป็น Compound Symmetry,  $\text{Chi-square}(2,8) = 3.54, p = .17$  ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้การทดสอบประมาณค่าแบบ Sphericity Assumed ผลการวิเคราะห์พบว่า สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายจากการทดสอบ 3 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05, F = 94.39, p = .000$  เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni พบว่า ผลการสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกายหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ น้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05$  ส่วนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้าน

องค์ประกอบของร่างกายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ มากกว่าหลังการทดลอง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 18

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มทดลองของการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านองค์ประกอบของร่างกาย (กิโลกรัม)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p	$\eta_p^2$
ครั้งที่สอบ	2.00	21.85	10.93	94.39	.000	.93
ความคลาดเคลื่อน	14	1.62	.12			

Mauchly's W = .55, Chi-square(2,8) = 3.54,  $p = .17$

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ < ก่อนการทดลอง ( $p = .000$ ,  $d = 1.98$ )

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ > หลังการทดลอง ( $p = 1.00$ ,  $d = .08$ )

หลังการทดลอง < ก่อนการทดลอง ( $p = .000$ ,  $d = 2.06$ )

\* $p < .05$

### ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะทางสังคม

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการประเมินทักษะทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 8$ ) ที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ทำการทดสอบ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มาวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นเป็นรายข้อก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test) ของทักษะทางสังคมเป็นรายข้อ นำเสนอข้อมูลในรูปของตารางที่ 19 และเปรียบเทียบเป็นรายด้าน นำเสนอในรูปของตารางที่ 20 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 19 ตารางวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะทางสังคมด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยจำแนกเป็นรายข้อ

รายการประเมิน	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			ค่าความต่าง
	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	
<b>1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</b>							
1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.38	.52	ปานกลาง	1.88
1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.63	.74	มาก	2.25
1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.62	.52	มาก	2.12
1.4 การทักทายกับบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.50	.54	มาก	2.00
1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น	1.62	.52	น้อย	3.50	.76	มาก	1.88
<b>รวม</b>	1.50	.11	น้อย	3.53	.26	มาก	2.03
<b>2. การสื่อสารทางสังคม</b>							
2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ	1.50	.53	น้อย	3.75	.46	มาก	2.25
2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.75	.46	มาก	2.25
2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	1.62	.52	น้อย	3.63	.74	มาก	2.01

รายการประเมิน	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			ความต่าง
	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	
2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการเดินทาง	1.25	.46	น้อยที่สุด	3.50	.76	มาก	2.25
2.5 การไม่พูดย่ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.62	.52	มาก	2.24
<b>รวม</b>	1.45	.18	น้อยที่สุด	3.65	.26	มาก	2.20
<b>3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น</b>							
3.1 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.38	.52	ปานกลาง	2.00
3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.50	.54	มาก	2.12
3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของสถานที่	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.62	.74	มาก	2.24
3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ	1.50	.53	น้อยที่สุด	3.50	.53	มาก	2.00
3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม	1.50	.53	น้อยที่สุด	3.75	.46	มาก	2.25
<b>รวม</b>	1.42	.20	น้อยที่สุด	3.55	.26	มาก	2.13
<b>รวมทุกด้าน</b>	1.45	.12	น้อยที่สุด	3.58	.07	มาก	2.13

จากตารางที่ 19 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะทางสังคมด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.58$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .07) มีค่าความต่างกับก่อนการทดลอง 2.13 และก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.45$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .12)

ตาราง 20 ตารางการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test)

รายการประเมิน	ก่อนทดลอง (n = 8)		หลังทดลอง (n = 8)		t
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	
<b>1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</b>					
1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	1.50	.53	3.38	.52	-15.00*
1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม	1.38	.52	3.63	.74	-9.00*
1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	1.50	.53	3.62	.52	17.00*
1.4 การหักทายเป็นบุคคลอื่น	1.50	.53	3.50	.54	-3.20
1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น	1.62	.52	3.50	.76	-15.00*
<b>รวม</b>	1.50	.11	3.53	.26	25.43*
<b>2. การสื่อสารทางสังคม</b>					
2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ	1.50	.53	3.75	.46	-13.75*
2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น	1.50	.53	3.75	.46	-13.75*
2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	1.62	.52	3.63	.74	-6.11*
2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา	1.25	.46	3.50	.76	-6.15*
2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา	1.38	.52	3.62	.52	-13.75*
<b>รวม</b>	1.45	.18	3.65	.26	-16.14*
<b>3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น</b>					
3.1 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ	1.38	.52	3.38	.52	-10.58*
3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้	1.38	.52	3.50	.54	-17.00*
3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของสถานที่	1.38	.52	3.62	.74	-9.00*
3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ	1.50	.53	3.50	.53	-7.48*
3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม	1.50	.53	3.75	.46	-13.75*
<b>รวม</b>	1.42	.20	3.55	.26	-17.00*
<b>รวมทุกด้านของค่าเฉลี่ย</b>	1.45	.12	3.58	.07	-43.75*



จากตารางที่ 20 ตารางการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test) ของทักษะทางสังคมเป็นรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวม ( $\bar{X} = 3.58$ ) และก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวม ( $\bar{X} = 1.45$ ) เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหาค่าความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะทางสังคมด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทุกข้อ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหาค่าความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ยกเว้นข้อที่ 1.4 ที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 21 ตารางการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test) ของทักษะทางสังคมเป็นรายด้านของกลุ่มตัวอย่างด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

รายการประเมิน	ก่อนทดลอง (n = 8)		หลังทดลอง (n = 8)		t
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	
1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	1.53	.11	3.53	.26	-25.43*
2. การสื่อสารทางสังคม	1.45	.18	3.65	.26	-16.14*
3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น	1.42	.20	3.55	.26	-17.00*
รวม	1.45	.12	3.57	.07	-43.75*

\* $p < .05$

จากตารางที่ 21 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า “ที” (t-test) ของทักษะทางสังคมเป็นรายด้านกลุ่มตัวอย่างด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นก่อนการทดลองและหลังการทดลอง สามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 1.53$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .11) หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .26)

2. ด้านการสื่อสารทางสังคม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยมาก ( $\bar{X} = 1.45$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .18) หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .26)

3. ด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยมาก ( $\bar{X} = 1.42$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .20) หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.55$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .26)

เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทักษะทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ด้าน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คะแนนเฉลี่ยรวมทักษะทางสังคมทุกด้านก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยมาก ( $\bar{X} = 1.45$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .12) หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.57$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = .07) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทักษะทางสังคมนวมทุกด้านก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น ทักษะทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมการวิจัย

สัปดาห์ที่ 1-2 กลุ่มตัวอย่างยังไม่สามารถที่จะปฏิบัติตามคำสั่งได้ ผู้วิจัยจะต้องสาธิตและทำให้ดูเป็นตัวอย่างให้ชัดเจน กลุ่มตัวอย่างบางคนยังกลัวผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ไม่กล้าสบตาและเข้าใกล้ เนื่องจากการยังไม่คุ้นชินและสนิทสนมกัน มักแยกตัวออกห่างและมักดำเนินกิจกรรมได้ไม่ต่อเนื่อง ส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมค่อนข้างยาก บางคนตั้งใจฟังบางคนก็มักเดินเล่นในระหว่างการอธิบาย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องอาศัยครูพี่เลี้ยงมาคอยควบคุมเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายได้ ระหว่างการดำเนินกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างสนใจในผ้าขาวม้าเป็นอย่างมากและมักเอามาเล่นทำท่าสนุกสนานนอกเหนือโปรแกรมการออกกำลังกาย ช่วงนี้กลุ่มตัวอย่างยังไม่สนใจใคร ชอบเล่นอย่างเดียวและยังไม่คุ้นเคยกับผ้าขาวม้า ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะต้องคอยควบคุม ดูแลและช่วยเหลือกลุ่มตัวอย่างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถดำเนินการวิจัยไปได้

สัปดาห์ที่ 3-4 กลุ่มตัวอย่างเริ่มคุ้นเคยกับผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้บ้างแต่ยังต้องสาธิตให้ดู เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง เด็ กอ อ ทิสติกบางคนมีการแสดงออกโดยการยกมือกับผู้วิจัย มีการทักทายด้วยการยกมือไหว้ กล้าที่จะเข้าใกล้และเล่นด้วย แต่ก็ยังมีบางคนที่ไม่ค่อยสนใจ ชอบอยู่คนเดียว ในการดำเนินกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างบางคนยังมีการเดินออกในระหว่างการดำเนินการ ผู้วิจัยจะต้องไปนำกลับมาเข้าร่วมกิจกรรม ในสัปดาห์นี้ กลุ่มตัวอย่างมีความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและเริ่มที่จะเชื่อฟัง กล้าที่จะพูดคุยกับผู้วิจัยและสนุกกับการออกกำลังกาย มีเสียงหัวเราะระหว่างการออกกำลังกาย สามารถทำท่าทางการออกกำลังกายดีขึ้นแต่ผู้วิจัยยังต้องไปจัดทำทางการออกกำลังกายให้ถูกต้อง เด็กบางคนเดินไปช่วยจัดทำทางให้เพื่อนทำให้ถูกต้อง ช่วงสัปดาห์นี้เริ่มเห็นปฏิริยาที่ช่วยเหลือกัน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะต้องคอยควบคุม ดูแล และช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

สัปดาห์ที่ 5-6 กลุ่มตัวอย่างมีความคุ้นเคยกับผู้วิจัยและสามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้ดีขึ้น สามารถทำท่าทางการออกกำลังกายได้ดีขึ้น บางคนเดินมาทักทายผู้วิจัยตั้งแต่จอตลอด และมาช่วยถืออุปกรณ์ ในช่วงสัปดาห์นี้ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกาย เด็ กอ อ ทิสติกก็จะมีเสียงหัวเราะ ยกมือกันและช่วยเหลือเพื่อนในระหว่างการออกกำลังกาย การเดินออกในระหว่างการดำเนินการก็ลดน้อยลง สามารถออกกำลังกายตามโปรแกรมได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมการออกกำลังกายในแต่ละวัน กลุ่มตัวอย่างจะช่วยกันเก็บอุปกรณ์ให้ผู้วิจัยและช่วยถือกลับให้ที่รถ จะเห็นได้ว่า ในสัปดาห์นี้ กลุ่มตัวอย่างมีความคุ้นเคยกับผู้วิจัย ผู้ช่วยผู้วิจัยและกลุ่มเพื่อน ส่งผลให้เกิดทักษะทางสังคมระหว่างกันที่ดีขึ้น ช่วงสัปดาห์นี้ เด็ กอ อ ทิสติกมีความสนิทสนมกับผู้วิจัย และมีปฏิริยาด้านการช่วยเหลือและสนทนากันกับผู้วิจัยและเพื่อนในกลุ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

สัปดาห์ที่ 7-8 กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติตามคำสั่งในการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและสามารถดำเนินกิจกรรมได้เป็นระยะเวลาที่นานขึ้น ยังคงมีการทักทายและช่วยเหลือของผู้วิจัยทั้งตอนมาและตอนกลับ ในระหว่างการดำเนินกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างสามารถทำท่าทางที่ถูกต้องได้อย่างชัดเจน เต็มใจบางคนเดินไปช่วยเหลือเพื่อนเพื่อให้สามารถทำท่าออกกำลังกายได้ถูกต้อง มีการสอบถามผู้วิจัยถึงข้อสงสัยต่างๆ การเดินออกกระหว่างนั้นก็ค่อยลง เต็มใจทักทายยังช่วยเหลือกันเก็บกวาดห้องหลังการออกกำลังกายเสร็จสิ้น ในช่วงสัปดาห์นี้ กลุ่มตัวอย่างกล้าทักทายและพูดคุยกับผู้วิจัยทุกคน เมื่อเรียกชื่อก็จะมาหา ไม่กลัวที่จะเข้าใกล้ผู้คน มีความกล้าที่จะสอบถามในสิ่งที่ตนเองอยากรู้และให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยในการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายเป็นอย่างดี

หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ไปดำเนินการติดตามผลการทดลอง กลุ่มตัวอย่างก็ยังจำผู้วิจัยและเดินมาทักทายด้วยใบหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส พร้อมทั้งบอกคิดถึงครู ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพกลุ่มตัวอย่างก็ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เชื้อฟุ้งและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเตรียมและจัดเก็บสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในช่วงนี้จะสังเกตเห็นได้ชัดว่าเด็กออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในครั้งนี้มีความกระตือรือร้นที่จะออกกำลังกายและสนุกกับการได้เคลื่อนไหวร่างกาย กล้าแสดงออกมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งแรกที่ผู้วิจัยได้เข้ามาสังเกตการณ์ก่อนการดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกละในครั้งนี้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ได้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ประการ ได้แก่

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

#### การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมีระยะของการดำเนินการวิจัยที่ได้พัฒนาเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ระยะที่ 1 (Review Literature) การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับวารสาร เอกสาร หนังสือ ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเด็กออทิสติกทั้งด้านสภาพ ปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก รวมทั้ง ความต้องการต่อโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาพัฒนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 3 ชุด ได้แก่ 1. แบบสัมภาษณ์ครูผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก เพื่อวิเคราะห์ถึงสภาพ ปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและความจำเป็นของโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับกลุ่มเด็กออทิสติก โดยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้ปกครอง 10 คน ครูพี่เลี้ยง 3 คน ครูการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ 4 คน นักพลศึกษา 7 คน นักวิทยาศาสตร์การกีฬา 3 คน นักส่งเสริมสุขภาพและพยาบาลจิตเวช 2 คน นักกิจกรรมบำบัด 1 คน 2. แบบการสัมภาษณ์กลุ่ม ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ซึ่งประกอบด้วย

ผู้ปกครอง 2 คน ครูพี่เลี้ยง 2 ครูการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ 2 คน ครูสาขาพลศึกษา 2 คน นักวิทยาศาสตร์การกีฬา 2 คน 3. แบบสังเกตสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ทำการสังเกตโดยผู้วิจัยและครูพี่เลี้ยงเด็กออทิสติก นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสัมภาษณ์กลุ่มและแบบสังเกตนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ถึงสภาพ ปัญหา ความต้องการและความจำเป็นจากเครื่องมือที่ได้ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 ชุด เพื่อเป็นข้อมูล มาใช้พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญา ไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ระยะที่ 2 (Development) พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและ ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ทำการสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 1 ซึ่งได้นำ ข้อมูลจากการศึกษาในระยะที่ 1 ที่ได้ทราบถึงสภาพ ปัญหา ความต้องการและความจำเป็นใน โปรแกรมการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม ของเด็กออทิสติก มาวางแผนพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยได้บูรณาการทฤษฎีบูรณาการประสาท ความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย ตามหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับเด็กออทิสติก โดยสรุปได้ดังนี้ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิ ปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก หลักการออกกำลังกายไปกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การอบอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความ พร้อมร่างกาย (Warm ups) 2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) 3. การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) 4. การคลายอุ่น (Cool Down) 5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออก กาย (Stretching) กระบวนการประมวลผลของการทำงานระบบประสาทรับความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก มีทั้งหมด 3 ระบบ ได้แก่ 1. ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) 2. ระบบ รับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) 3. ระบบการรับรู้การทรงตัวและการ เคลื่อนไหว (Vestibular System) ภูมิปัญญาไทย ด้านวัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ ผ้าขาวม้า ส่งผลให้ ได้มาซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญา ไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกแล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อ ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ ภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็ก ออทิสติก หาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

ระยะที่ 3 (Research) การทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยนำโปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้พัฒนาขึ้นและผ่านกระบวนการหาคุณภาพของเครื่องมือมาแล้วไปทดลองใช้ ดำเนินการสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 2 โดยได้นำโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กออทิสติก 8 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเลือกเฉพาะเจาะจง (Purposive Selecting) ได้รับการยินยอมให้เข้าร่วมกิจกรรมจากผู้ปกครองและผ่านมีเกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออก จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 45 นาที ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ และทดสอบทักษะทางสังคมก่อนการทดลองและหลังการทดลอง และดำเนินการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองในแต่ละรายการ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และระยะติดตามผลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ Repeated One-way ANOVA Measurement เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ถ้าพบความแตกต่างทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Bonferroni Method และประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกทั้ง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ หากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ค่า “ที” (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง กำหนดค่าการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระยะที่ 4 (Research) การประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองในระยะที่ 3 มาทำสรุปผลของการดำเนินการวิจัย เพื่อประเมินประสิทธิภาพและสรุปผลการวิจัยของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยจากการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

## สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผลการวิจัยในครั้งได้ โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

จากผลของการดำเนินการสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ว่า เด็กออทิสติกมีสภาพ ปัญหาและความต้องการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม รวมทั้ง โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กออทิสติกโดยเฉพาะ แบ่งเป็น 1. ปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ อันเนื่องมาจากเด็กกลุ่มนี้ขาดการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายที่สม่ำเสมอ เด็กบางคนชอบที่จะอยู่นิ่งๆ และกินอาหารอย่างเดียว ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในเด็กออทิสติกอันจะเป็นสาเหตุของการเกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกายที่เพียงพอและสม่ำเสมอเป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคไม่ติดต่อ (Non-communicable disease) เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะมีสมรรถภาพทางกายที่ค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์ปกติของคนทั่วไป นอกจากนี้ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็กก็มีปัญหาอันเนื่องมาจากกล้ามเนื้อขาดความแข็งแรงทำให้การเคลื่อนที่ของร่างกายขาดความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัวไม่ดีส่งผลให้ร่างกายไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ความต้องการโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมเด็กออทิสติกจึงมีความจำเป็นที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กกลุ่มนี้มีพัฒนาการที่เป็นไปตามวัย โดยการออกแบบโปรแกรมการฝึกจะต้องให้มีความเหมาะสมตามสภาพและปัญหาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน หากมีการนำอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้กับหลักการและลำดับขั้นการออกกำลังกายที่ถูกต้อง การดำเนินการอย่างเข้มข้นและต่อเนื่องในระยะเวลานานพอ ก็สามารถส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในทุกๆ ด้าน นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านอุปกรณ์การออกกำลังกาย 2. ปัญหาด้านทักษะทางสังคม เด็กออทิสติกส่วนใหญ่มักมีปัญหาด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น โดยมักจะแยกตัวอยู่คนเดียว ไม่สามารถที่จะเข้าใจการสนทนาระหว่างบุคคล ไม่รู้จักการทำตัวเป็นมิตร ไม่ยิ้มแย้ม ไม่สนใจผู้อื่นหรือคนรอบข้าง ไม่สบตากับคนอื่นหรือสบตาน้อยมากเมื่อมีการสนทนากัน ไม่สามารถสนทนาและสื่อสารได้เลย บางคนสนทนาพูดคุยได้บ้างแต่ก็ไม่สามารถที่จะตอบโต้กับคนอื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม มักมีการลอกเลียนแบบและพูดคำเดิมๆ ซ้ำๆ นอกจากนี้ เด็กกลุ่มนี้ก็ยังไม่สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ ไม่สนใจเล่นกับคนอื่น ไม่มีอารมณ์ตอบสนองร่วมในกิจกรรม ไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม บางครั้งจะขัดขวางการทำงานของคนอื่น ไม่เคารพกติกาการอยู่ร่วมกันและมักเอาแต่ใจตนเอง ดังนั้น ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกจึงเป็นหนึ่งในปัญหาที่ควรได้รับการส่งเสริมให้มีพัฒนาการทางสังคม โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและ



หากมีการจัดกิจกรรมที่บูรณาการและมีประสิทธิภาพก็จะช่วยให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปรับตัวในการเข้าร่วมกิจกรรมกับบุคคลอื่นตามสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม เด็กออกทิสติกก็จะเกิดความสุข สนุกสนาน มีความกล้าคิด กล้าทำ ปฏิบัติตามกติกาในการเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมได้ โดยคุณลักษณะเหล่านี้ได้เกิดจากการเล่นกีฬาและออกกำลังกายที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ของการมีชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันต่อไป

2. ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

จากการวิจัยได้ทราบถึงสภาพ ปัญหา ความต้องการและความจำเป็นในโปรแกรมการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยสามารถสรุปวิธีดำเนินการ ดังนี้ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ประกอบด้วย กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้ผ้าขาวม้า การออกกำลังกายเดี่ยว การออกกำลังกายเป็นคู่และการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม จำนวน 26 ท่า แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนการออกกำลังกาย ดำเนินการ 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง รวม 24 ครั้งๆ 45 นาที ดังนี้

1. การอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที เป็นกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า โดยใช้กิจกรรมการอบอุ่นร่างกายด้วยกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้ผ้าขาวม้า 3 กิจกรรม ได้แก่

1.1 กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางกฎ กติกาและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ตั้งแถวเป็นเส้นตรงระยะห่างระหว่างกลุ่ม 10 เมตร กลุ่มที่ 1 โยนผ้าขาวม้าไปให้อีกกลุ่มรับแล้วโยนกลับคืนมา โดยคนที่โยนผ้าขาวม้าเสร็จแล้วจะต้องไปต่อแถวด้านหลังของเพื่อนในกลุ่มตนเอง ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนครบ 5 รอบ กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถในด้านทักษะทางสังคมด้านการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เคารพกฎ กติกา ด้านการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์และด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ในขณะนั้น

1.2 กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายที่เร็วขึ้น อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ สูงขึ้นจากสภาวะการพักตัว กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางกฎ กติกาและแบ่งกลุ่มตัวอย่างถือผ้าขาวม้าในมือด้านใดด้านหนึ่ง ให้กลุ่มตัวอย่างควงผ้าขาวม้า พร้อมทำวิ่งไปพร้อมๆ กัน เมื่อผ่านระยะทาง 50 เมตร ทำการเปลี่ยนมือที่ควงผ้าขาวม้า กิจกรรมนี้จะช่วยให้มีพัฒนาความสามารถในด้านความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การทำงานร่วมกับผู้อื่นและด้านการเล่นใจในสิ่งที่กำลังทำ

1.3 กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางผ้าขาวม้าเรียงกันระยะห่างระหว่างผ้าขาวม้า 60 เซนติเมตร และวางกฎ กติกาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าแถวเรียงหนึ่งและวิ่งข้ามผ้าขาวม้าแต่ละอัน โดยห้ามเหยียบผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด กิจกรรมนี้จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา ด้านการเล่นใจในสิ่งที่กำลังทำและการเข้าร่วมกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 1 การอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้นระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ร่างกายเกิดความคุ้นเคยและรับรู้ถึงคุณสมบัติของผ้าขาวม้า ผู้เข้าร่วมการฝึกได้รับรู้ถึงการที่จะออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้า

2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที โดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยผ้าขาวม้า 1 กิจกรรม ได้แก่

2.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่ายืน เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อในการเตรียมความพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยผ้าขาวม้าในท่ายืน ประกอบด้วย ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า ท่ายืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านหลัง และท่ายืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง กิจกรรมนี้จะช่วยให้มีความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกายที่ดีขึ้นและทักษะทางสังคมในการเล่นในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมและการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับการทำงานในขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ

(Proprioceptive System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ผู้ฝึกมีความคุ้นเคยและรู้ถึงคุณสมบัติของผ้าขาวม้า ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้การของกล้ามเนื้อและข้อต่อในการที่จะเคลื่อนไหวในแต่ละท่าของการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้าเป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย

3. การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) ใช้ระยะเวลา 25 นาที กิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า 3 กิจกรรม ได้แก่

3.1 กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว เป็นกิจกรรมที่ทำให้เสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง โดยใช้การออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าเพียงคนเดียว ซึ่งทำการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า ประกอบด้วย ท่ายืนงอเข่า ท่ายืนยกเข่าและบิดตัว ท่าลุก-นั่ง ท่ายืนกางขาและงอเข่า ท่านอนคว่ำยกตัวขึ้น ท่านอนหงายยกสะโพกขึ้น กิจกรรมนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้อง ทักษะทางสังคม ด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง โดยใช้การออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าและใช้วิธีการจับคู่กันออกกำลังกาย ซึ่งทำการออกกำลังกายเป็นคู่โดยใช้ผ้าขาวม้า ประกอบด้วย ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า ท่านั่งดึงแขนไปด้านหลัง ท่ายืนงอเข่าดึงผ้าขาวม้า ท่ายืนกางขาและงอเข่าพร้อมกัน ท่ายืนเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน ท่านอนดึงผ้าขาวม้ายกตัวขึ้น กิจกรรมนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อหลัง ทักษะทางสังคม ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคม การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม เป็นกิจกรรมที่ทำให้เสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง โดยใช้การออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าและใช้วิธีการแบ่งกลุ่มออกกำลังกาย กลุ่มละ 4 คน ซึ่งทำการออกกำลังกายเป็นกลุ่มโดยใช้ผ้าขาวม้า ประกอบด้วย ท่ายืนงอเข่าเป็นกลุ่ม ท่ายืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม ท่าลุกนั่งเป็นกลุ่ม กิจกรรมนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา ทักษะทางสังคม ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคม การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้า เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับการทำงานในชั้น ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) และระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ร่างกายของผู้ฝึกได้รับรู้ถึงการเคลื่อนไหวของเอ็นและข้อต่อในการดำเนินงานแต่ละท่าของการออกกำลังกาย ส่งผลให้

ร่างกายสามารถปฏิบัติท่าทางการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการออกกำลังกาย

4. การคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที โดยใช้กิจกรรมการคลายอุ่นด้วยกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้ผ้าขามม้า 3 กิจกรรม ได้แก่

4.1 กิจกรรมวิ่งเปี้ยว เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกายและเกิดความสุขสนุกสนานในการออกกำลังกาย กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขามม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางกฎ กติกา และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน วางกรวยเป็นแนวเส้นตรง ระยะห่าง 10 เมตร โดยให้แต่ละกลุ่มตั้งแถวอยู่ด้านหลังกรวย คนแรกเป็นผู้ถือผ้าขามม้าเอาไว้ ผู้นำกิจกรรมให้สัญญาณ คนแรกจะวิ่งไล่เอาผ้าขามม้าแตะฝ่ายตรงข้าม โดยวิ่งไปอ้อมกรวยอีกฝั่ง เมื่อวิ่งอ้อมกลับมาที่เดิม จะต้องยื่นผ้าขามม้าให้เพื่อนในแถวคนแรกที่รอเพื่อสลับเป็นผู้วิ่งต่อไป หากฝ่ายใดเป็นคนสามารถเอาผ้าขามม้าแตะฝ่ายตรงข้ามได้จะเป็นผู้ชนะ กิจกรรมนี้ จะช่วยให้มีพัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การปฏิบัติตามคำสั่ง การสื่อสาร การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.2 กิจกรรมโยนผ้าขามม้าข้ามแดน เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกายและเกิดความสุขสนุกสนานในการออกกำลังกาย กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขามม้า ผู้นำกิจกรรม ให้ผู้ช่วย 2 คน ยืนถือผ้าขามม้าและยกขึ้นเหนือระดับศีรษะและวางกฎ กติกา โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน นำผ้าขามม้ามามัดเป็นลูกบอล และให้กลุ่มตัวอย่างโยนไปให้อีกฝ่ายรับ เมื่ออีกฝ่ายรับผ้าขามม้าได้จะต้องโยนกลับมา หากว่าฝ่ายใดไม่สามารถรับได้จะเป็นฝ่ายแพ้ โดยมีข้อแม้ว่าในการโยนผ้าขามม้าของทั้งสองฝ่ายจะต้องใช้มือทั้งสองข้างโยนพร้อมๆ กัน กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสุขสนุกสนาน เกิดความคุ้นเคยกับผ้าขามม้า พัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.3 กิจกรรมเดินลอดผ้าขามม้า เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกายและเกิดความสุขสนุกสนานในการออกกำลังกาย กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขามม้า ผู้นำกิจกรรม ให้ผู้ช่วย 2 คน ยืน

ถือผ้าขาวม้าและยกขึ้นในระกบหน้าอกและวางกฏ กติกาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าแถมเรียงหนึ่งและเดินเอนตัวลอดผ้าขาวม้าไปที่ละคน โดยห้ามตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนุกสนาน เกิดความความคุ่นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถ ในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฏ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ในขั้นตอนที่ 4 การคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ผู้ฝึกได้รับ รู้ถึงการออกกำลังกายและความคุ่นเคยกับผ้าขาวม้า

5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที โดยใช้ กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้า 2 กิจกรรม ได้แก่

5.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่านั่ง เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของ กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วย ด้วยยางยืดในท่านั่ง ประกอบด้วย ท่านั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า ท่านั่งงอเข้าข้าง หนึ่งไปและโน้มตัวไปด้านหน้า กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวที่ดีขึ้น กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายและทักษะทางสังคมการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการเข้าร่วมและการให้ ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

5.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่านอน เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัว ของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ด้วยด้วยยางยืดในท่านั่ง ประกอบด้วย ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้นและ ท่านอนงอเข้าข้างหนึ่งขึ้น กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวที่ดีขึ้น กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายและทักษะทางสังคมการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการเข้าร่วมและการให้ ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 5 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ผู้ฝึกมีความคุ่นเคยกับผ้าขาวม้า รับรู้ถึงคุณสมบัติ เกิดการเรียนรู้การทำงานของระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อในการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

โดยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญา ไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิง

เนื้อหา พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา โดยค่า IOC เท่ากับ .94 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ฉ

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

การนำโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกไปทดลองใช้เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 24 ครั้งๆ 45 นาที และทำการทดสอบก่อนการทดลอง หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 8 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 2 สัปดาห์หลังจากการเสร็จสิ้นการทดลอง โดยสามารถสรุปประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ดังนี้

1. ด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวและด้านองค์ประกอบของร่างกาย พบว่า เมื่อเด็กออทิสติกที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการออกกำลังกายให้แล้วมีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสูงขึ้นในทุกๆ ด้าน อย่างเห็นได้ชัดเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ก่อนการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ผลจากการออกกำลังกายโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในทุกด้านของเด็กออทิสติกก็ยังคงดีอยู่ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะทางสังคม ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การให้ความเคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น การทักทายกับบุคคลอื่น การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น ด้านการสื่อสารทางสังคม (Social Communication) การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา และด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น (Social Responsibility) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อ

บรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ การดูแลความสะอาดเรียบร้อยของสถานที่ สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม พบว่า เมื่อเด็กออทิสติกที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้แล้วมีทักษะทางสังคมสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ด้านการสื่อสารทางสังคมและด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

### การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ประเด็น คือ 1. ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 2. ผลการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

จากการดำเนินการวิจัยได้พบสภาพและปัญหา คือ เด็กออทิสติกมีพัฒนาการและทักษะต่างๆ ของร่างกายจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กทั่วไป สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเป็นหนึ่งในข้อบกพร่องที่สำคัญของเด็กออทิสติก เนื่องจากการขาดการออกกำลังกายที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอและเป็นประจำของเด็กออทิสติก รวมทั้ง การมีกิจกรรมทางกายที่น้อยกว่าเด็กปกติทั่วไปซึ่งส่งผลต่อการมีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ส่งผลให้เด็กออทิสติกมีสุขภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรง ไม่สามารถที่จะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือการทำงานที่ต่อเนื่องได้ กล้ามเนื้อขาดความแข็งแรงทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายขาดความสมดุล ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัวไม่ดี ความสามารถของกล้ามเนื้อหัวใจและมัดเล็กมีปัญหา ส่งผลให้ร่างกายไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึง การมีความเสี่ยงต่อโรคที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกายหรือโรคไม่ติดต่อ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tyler และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษา

เกี่ยวกับ กิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนที่มีภาวะออทิสซึม พบว่า เด็กที่มีภาวะออทิสซึมจะมีสมรรถภาพทางกายและกิจกรรมทางกายที่น้อยกว่าเด็กทั่วไปที่มีพัฒนาการปกติ ในขณะที่เดียวกัน Kamp-Becker และคณะ (2010) ก็ได้ทำการศึกษาถึงคุณภาพของสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพของชีวิตในบุคคลออทิสติกที่มีไอคิวมากกว่า 70 โดยใช้การรายงานตนเองทางสมรรถภาพทางกาย พบว่า สมรรถภาพทางกายของบุคคลออทิสติกต่ำกว่าบุคคลทั่วไปทั้งในด้านสุขภาพทางกาย สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม Ament และคณะ (2015) ได้ศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจงของการเคลื่อนไหวที่ลดลงในด้านการจับและการทรงตัวของเด็กออทิสติกเพื่อค้นหาหลักฐานที่เจาะจงของการเคลื่อนไหวที่แย่ลงในเด็กออทิสติกและโรคความสนใจที่น้อยลง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญในเชิงลบกับการเป็นเด็กที่มีพัฒนาการไม่ปกติ ในรูปแบบการเปรียบเทียบเด็กออทิสติกและเด็กที่มีความสนใจลดลง การจับและการทรงตัวมีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มเด็กออทิสติก โดยใน 1 แต่้ม ลดลงในการเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายมีโอกาสเป็นเด็กออทิสติก โดย 36 และ 39 % ตามลำดับ ทักษะในการเคลื่อนไหวที่ลดลงเป็นได้ทั้ง 2 อย่าง ทั้งที่เป็นการถาวรและเป็นการชั่วคราว ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเคลื่อนไหวที่ปรากฏอย่างไม่สมบูรณ์ของเด็กออทิสติกได้ Bandini (2013) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบกิจกรรมทางกายระหว่างเด็กออทิสติกกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ เพื่อเปรียบเทียบกิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติกกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ พบว่า การใช้ชีวิตประจำวันในกิจกรรมที่มีระดับปานกลางและหนัก ผลออกมามีความคล้ายคลึงกันระหว่างเด็กออทิสติกและเด็กที่มีพัฒนาการปกติ โดยเด็กออทิสติกอยู่ที่ 50 นาทีต่อวัน และเด็กที่มีพัฒนาการปกติ อยู่ที่ 57.1 นาทีต่อวัน อย่างไรก็ตาม จากการรายงานของผู้ปกครองของเด็กออทิสติกที่เข้าร่วมในครั้งนี้ พบว่า กิจกรรมทางกายของเด็กออทิสติกน้อยกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยยะสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยที่เด็กออทิสติกมีค่าอยู่ที่ระดับ 0.9 เด็กปกติมีค่าอยู่ที่ 9.0 เวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายเด็กออทิสติกมีการใช้เวลาเข้าร่วมที่น้อยกว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติทั่วไป

ทักษะทางสังคมซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของทักษะชีวิตที่มีความจำเป็นในการดำเนินชีวิตก็เป็นอีกข้อบกพร่องที่สำคัญของเด็กออทิสติก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะทางสังคมด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น โดยเด็กออทิสติกมักชอบแยกตัวอยู่คนเดียว ไม่สามารถที่จะเข้าใจการสนทนาระหว่างบุคคล ไม่รู้จักการทำตัวเป็นมิตร ไม่ยิ้มแย้ม ไม่สนใจผู้อื่นหรือคนรอบข้าง ไม่สบตากับคนอื่นหรือสบตาน้อยมากเมื่อมีการสนทนากัน ไม่สามารถสนทนาและสื่อสารได้เลย บางคนสนทนาพูดคุยนิดบ้างแต่ก็ไม่สามารถที่จะตอบโต้กับคนอื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม มักมีการลอกเลียนแบบและพูดคำเดิมๆ ซ้ำๆ นอกจากนี้ เด็กกลุ่มนี้ก็ยังไม่สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ ไม่สนใจเล่นกับคนอื่น ไม่มีอารมณ์ตอบสนองร่วมในกิจกรรม ไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม บางครั้งจะขัดขวางการทำงานของคน



อื่น ไม่เคารพกติกาการอยู่ร่วมกันและมักเอาแต่ใจตนเอง ช่างสอดคล้องกับการศึกษาของ ส่งผลให้การยอมรับทางสังคมของเด็กออทิสติกต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมและการปรับตัวอยู่กับสภาพแวดล้อมทางสังคมที่แตกต่างกันออกไปในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นและการทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้แตกต่างจากบุคคลปกติทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พรศิริ บรรจงประเสริฐ (2552) ได้ทำการศึกษาสภาพทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า สภาพทางสังคมของเด็กออทิสติกควรได้รับการส่งเสริมประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปฏิสัมพันธ์ ด้านการสื่อสารและด้านการมีส่วนร่วมเป็นกลุ่ม จากความบกพร่องดังกล่าวมานี้จึงจำเป็นต้องหาวิธีที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กออทิสติกได้มีการเข้าร่วมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่งในการช่วยพัฒนาให้เด็กกลุ่มนี้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น การสื่อสารระหว่างบุคคลและเกิดความมั่นใจในตนเอง Sanrattana และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทักษะทางสังคมที่ลดลงของเด็กออทิสติกในโรงเรียนเรียนรวม ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาทางทักษะสังคมที่เกิดบ่อย คือ การไม่แบ่งปันของเล่นกับคนอื่นในสิ่งที่ตนเองสนใจ ไม่สามารถที่จะเล่นตามกติกา นอกจากนี้ยังชอบทำกิจกรรมแยกตัวอยู่คนเดียวในเวลาว่าง ปัญหาทักษะทางสังคมที่ต้องการแก้ปัญหา พบว่ามี 3 ระดับ ได้แก่ การควบคุมตนเอง การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม

จากผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการสัมภาษณ์และสอบถามครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก ผู้วิจัยจึงได้นำสิ่งที่ได้จากการศึกษามาสร้างเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมที่มีความเหมาะสมกับเด็กออทิสติกและเกิดจากความต้องการของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกอย่างแท้จริง โดยประยุกต์ใช้หลักการออกกำลังกายที่เฉพาะเจาะจงกับเด็กออทิสติกและหลักทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับปัญญาไทยในด้านการใช้อุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกกำลังกาย นอกจากจะสามารถใช้ในการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังเป็นการช่วยลดต้นทุนในการใช้จ่ายด้านอุปกรณ์การออกกำลังกายอีกด้วย

2. การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก เป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมโดยประยุกต์ใช้หลักการออกกำลังกายที่เฉพาะเจาะจงกับเด็กออทิสติกและหลักทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับปัญญาไทยในด้านการใช้อุปกรณ์เพื่อใช้ในการออกกำลังกาย อันเนื่องมาจากเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยรักษาอาการออทิสซึมให้ดีขึ้นได้อีกวิธีหนึ่งและเป็น

พื้นฐานของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี สุขภาพดีและลดภาวะเสี่ยงการเกิดโรคร้ายไข้เจ็บต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ หากมีการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวที่สม่ำเสมอส่งผลให้ร่างกายมีการพัฒนาในทุกๆ ด้านได้อย่างรวดเร็ว หากมีการใช้กิจกรรมที่เหมาะสมก็จะสามารถส่งเสริมให้เด็กออทิสติกได้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mateos-Moreno และ Atencia-Dona (2013) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการผสมผสานการเดินกับการเคลื่อนไหวและการบำบัดด้วยเสียงเพลงในผู้ใหญ่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิสซึมในระดับที่สูงพบว่า การผสมผสานการเดิน การเคลื่อนไหวและการบำบัดด้วยเสียงเพลงสามารถส่งผลต่อพัฒนาการในผู้ใหญ่ที่มีภาวะออทิสซึมในระดับสูงได้ เมื่อมีการใช้เป็นประจำสามารถช่วยพัฒนาพฤติกรรมที่แปลกแยก การเลียนแบบ ภาวะอารมณ์ให้ดีขึ้นและสามารถเข้ากับสังคมที่อยู่ได้ Mahar และคณะ (2006) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมพื้นฐานในห้องเรียนที่มีต่อกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมทำซ้ำๆ พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความสามารถของกิจกรรมทางกายมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยยะสำคัญ และขนาดของความแตกต่างอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางกาย โดยที่โปรแกรมกิจกรรมทางกายในชั้นเรียนมีผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกายในชีวิตประจำวัน และช่วยเพิ่มพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

นอกจากนี้ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมามีผลอย่างมากในการช่วยให้เด็กออทิสติกได้เข้าร่วมกิจกรรมได้สามารถเรียนรู้การปรับตัวในสถานการณ์ สภาพแวดล้อมรอบตัว การทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นและมีความเข้าใจในสังคมรอบตัวได้ดีขึ้น รวมทั้ง ช่วยส่งเสริมให้รู้จักการกล้าแสดงออก มีความกล้าช่วยเหลือกันในกลุ่ม การเคารพกติกาการเล่นและสังคม ส่งผลให้มีพัฒนาทักษะทางสังคมในด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นของเด็กออทิสติก คุณลักษณะเหล่านี้ได้เกิดจากเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ซึ่งได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ อุลัยวรรณ โกสาเสนา (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมต่อพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก พบว่า 1. พัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกหลังได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นเร็วกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .05$ ) 2. พัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกที่ได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .05$ ) Lang และคณะ (2010) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายส่วนตัวของเด็กออทิสติก พบว่า การออกกำลังกายช่วยลดอาการก้าวร้าว พฤติกรรมทำซ้ำๆ การอยู่คนเดียว การ

หนีจากสังคมได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก และรุจน์ เลหาภักดี (2555) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก สเปคตรัม พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองนอกจากจะสามารถพัฒนาความสามารถทางการเคลื่อนไหวแล้วยังพัฒนาทักษะทางสังคมด้านการสบตาที่มีการพัฒนาอย่างชัดเจน

3. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

ผลของการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก พบว่า

1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติกทั้งด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวและด้านองค์ประกอบของร่างกายสูงขึ้น อย่างเห็นได้ชัดเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ก่อนการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ โดยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Karim และ Mohammed (2015) ได้ทำการศึกษา โปรแกรมผสมผสานความรู้สึกร่วมที่มีต่อทักษะกลไกในเด็กออทิสติก ผลที่ได้พบว่า การบำบัดโดยโปรแกรมผสมผสานความรู้สึกร่วมสามารถช่วยให้สมรรถภาพทางกลไกเด็กออทิสติกดีขึ้น ส่งผลต่อความสามารถในการพึ่งตนเองและดำเนินชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น วรณวิภา เทียงธรรม (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวลข้อมูลการรับความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาล พบว่า กิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นที่บ้านตามแนวคิดประมวลข้อมูลการรับความรู้สึกนั้นส่งผลให้ทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาลดีขึ้น นิรุตดี สุขดี (2557) ได้ทำการศึกษาถึงการออกกำลังกายโดยใช้โบว์บอลที่มีต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิตของเด็กออทิสติก พบว่า ผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อรัญญา บุทธิจักร์ (2552) ทำการศึกษาการออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านผลของ

การออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีต่อความอ่อนตัว การทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ( $p < .05$ ) และสุรติ จิระพงษ์ (2553) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก พบว่า ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทำให้ความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้น ทั้งอยู่กับที่และเคลื่อนที่ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมด้านออกกำลังกายที่ดีขึ้นตามลำดับในแต่ละสัปดาห์ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพหลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ จะไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่จากผลการทดลองก็มีแนวโน้มอาจจะลดลงได้ ดังนั้น โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและไม่ควรเว้นระยะการออกกำลังกายที่นานเกินไป เพื่อช่วยให้เด็กออทิสติกได้มีพัฒนาการด้านสุขภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านทักษะทางสังคม เมื่อเด็กออทิสติกที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้แล้วมีทักษะทางสังคมสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ด้านการสื่อสารทางสังคมและด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น เห็นได้ว่ากลุ่มเด็กออทิสติกที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเมื่อเสร็จสิ้นจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ในครั้งนี้มีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน อันเนื่องมาจากการได้ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับบุคคลอื่นในระหว่างการออกกำลังกายอันนำมาสู่การเกิดพัฒนาการทางด้านทักษะทางสังคม ซึ่งได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ สุพัตรา รัชอินทร์ (2557) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับกิจกรรมการเล่นในเด็กออทิสติกระดับปฐมวัย พบว่า 1. เด็กมีความพร้อมของร่างกายที่จะเรียนรู้ 2. เด็กสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ 3. เด็กสามารถแสดงพฤติกรรมและอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 4. เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวและมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง พรศิริ บรรจงประเสริฐ (2552) ได้ทำการศึกษาการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โรงเรียนที่จัดการเรียนร่วม พบว่า 1. สภาพทางสังคมของเด็กออทิสติกควรได้รับการส่งเสริม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม ด้านการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์ 2. ใช้วิธีการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมทำให้ได้กิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมห้องสมุด กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมเกมฐาน กิจกรรมการแข่งขันระกว้างกลุ่ม กิจกรรมไวโอลิน 3. ผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า นักเรียนมีทักษะทางสังคมดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน และอุลลยวรรณ โกสาเสนา (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวที่มีส่วนร่วมต่อพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก พบว่า 1.

พัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกหลังได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นเร็วกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .05$ ) 2. พัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติกที่ได้รับการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ( $p < .05$ )

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมานั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้และผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยไปใช้

1.1 ด้านการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ควรมีการศึกษาสภาพ ปัญหาการดำเนินชีวิตของเด็กออทิสติกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทุกด้าน รวมทั้งข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงสภาพ ปัญหาและความต้องการด้านโปรแกรมการออกกำลังกายที่แท้จริงแล้วทำการเชื่อมโยงกับบริบทของสังคมที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สำคัญของกลุ่มเป้าหมายในการตั้งกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัยและนำไปพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่สามารถตอบโจทย์ของสภาพและปัญหาของเด็กออทิสติกได้ความเหมาะสมและเกิดจากความต้องการของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกอย่างแท้จริง

1.2 ด้านการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก จากการได้ทราบถึงสภาพ ปัญหา ความต้องการในโปรแกรมการออกกำลังกายที่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดเนื้อหา วางแผนการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก นอกจากนี้ การศึกษาในเรื่องของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายและการบำบัดเด็กพิเศษและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ก็มีส่วนสำคัญในการนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเฉพาะเจาะจงกับเด็กออทิสติก เพื่อให้ได้มาซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง

1.3 ด้านประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ในการดำเนินการทดลองจะต้องมีการวางแผนเพื่อให้มีความพร้อมในการจัดโปรแกรมออกกำลังกายในแต่ละครั้งของการวิจัย ตรวจสอบความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการจัดกิจกรรมและเตรียมพร้อมในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกาย เพื่อให้การดำเนินการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถกระทำได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ถ้าหากว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยจึงควรได้รับการพิจารณาว่าเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มนี้ก็สามารถนำไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.4 ก่อนการดำเนินการทดลองกับเด็กออทิสติกควรทำการสังเกตการณ์และทำความเข้าใจความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มนี้ก่อนการดำเนินการทดลอง เพื่อสร้างความคุ้นเคยกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย อันจะนำไปสู่การดำเนินการวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง

1.5 การนำโปรแกรมการออกกำลังกายนี้ไปใช้ควรคำนึงถึงบุคลากร สถานที่และความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินกิจกรรมให้มีความเหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดระหว่างการดำเนินกิจกรรมได้

1.6 ควรมีการนำโปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการมีส่วนร่วมระหว่างเด็กออทิสติก ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและเห็นคุณค่าในการมีส่วนร่วมร่วมกับกิจกรรม

## 2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกควรมีการวางแผนและนโยบายในการส่งเสริมการออกกำลังกายโดยการนำโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยไปใช้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกให้ดีขึ้นเหมือนกับเด็กปกติทั่วไปและมีพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัยของตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์เพื่อใช้รักษาสุขภาพของครอบครัวและประเทศชาติ

### 3. ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไป

3.1 การดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยกับเด็กพิเศษกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น เด็กตาบอด เด็กหูหนวก เด็กที่ความบกพร่องด้านสติปัญญา โดยวิเคราะห์สภาพ ปัญหา เนื้อหา หลักการ ออกกำลังกายและออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในแต่ละกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเป้าหมายเหล่านั้นสามารถมีพัฒนาการด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น สามารถดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น รอบข้างน้อยลง ลดภาวะการพึ่งพิงและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมรอบข้างได้ สิ่งเหล่านี้เป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มเด็กพิเศษที่เป็นเป้าหมายได้อย่างยั่งยืน

3.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายที่สามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและทักษะชีวิตในด้านอื่น เพื่อช่วยให้เด็กออทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในทุกด้าน เช่น ทักษะด้านการคิด ทักษะการจัดการกับอารมณ์และทักษะการจัดการความเครียด ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการดำเนินชีวิตอย่างเห็นได้ชัด

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กมลรัตน์ ประชุมพลอย. (2552). *คู่มือการช่วยเหลือเด็กออทิสติกวัย(วัยแรกพบ)สำหรับผู้ปกครอง*.

[ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.acu.ac.th](http://www.acu.ac.th) [28 สิงหาคม 2560]

กรมสุขภาพจิต. (2541). *คู่มือส่งเสริมสุขภาพจิตนักเรียนระดับมัธยมศึกษาสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.

กรมสุขภาพจิต. (2544). *ทักษะทางสังคม*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา:

<https://www.dmh.go.th/Download/Ebooks> [8 สิงหาคม 2560]

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). *สมรรถภาพทางกาย*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.dpe.go.th](http://www.dpe.go.th) [28 สิงหาคม 2560]

กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *ภูมิปัญญาไทยในการจัดการศึกษา*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.moe.go.th](http://www.moe.go.th) [28 สิงหาคม 2560]

กันติกา ณะชวีวงศ์, และจินตนา รัตนวิฑูรณ์. (2556). ผลของการรำไม้พลองมองเชิงเมื่อนานที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ. *พยาบาลสาร* 40 (2).

กาญจนา บุญมี. (2550). *การศึกษากิจการกรมตามแนวความคิดการประมวลข้อมูลการรับรู้ความรู้สึกในโรงเรียนอนุบาล กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2543). *เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย*. กรุงเทพฯ: การกีฬาแห่งประเทศไทย.

จุฑามาศ บัตรเจริญ. (2555). โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ. *วารสารคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 15(2).

ซัชชัย โกมารทัต. (2549). *กีฬาพื้นเมืองไทยภาคกลาง : ศึกษา และวิเคราะห์ความเป็นมา วิธีเล่น และคุณค่า*. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์.

ชาญวิทย์ พรนภดล. (2545). *เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการ เรื่อง ครู หมอ พ่อแม่ : มิติการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูศักดิ์ จันทยานนท์. (2548). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กออทิสติก โดยครอบครัว ชุมชนและองค์กรเอกชน*. *เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา เรื่อง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กออทิสติกโดยครอบครัวและชุมชน*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.



- โชติกา ภาชีผล. (2559). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐิกา เฟ็งลี. (2553). *การพัฒนารูปแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล. (2557). ปัจจัยเกี่ยวข้องกับพัฒนาการและสติปัญญาของเด็ก : ทบทวนองค์ความรู้ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. *สถาบันราชานุกูล* 29(2).
- เดชนริศ หาญโรจนกุล. (2553). *ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะของเด็กอนุบาล*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต , สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2555). *ออทิสติก*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.happyhomeclinic.com/](http://www.happyhomeclinic.com/) [9 สิงหาคม 2560]
- ธাত্রี ดีประดวง. (2557). *ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิชรา เรื่องดารกานนท์. (2551). *เด็กออทิสติกสมาธิสั้น*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรุทธิ์ สุขดี. (2557). *ผลของการออกกำลังกายโดยใช้โบชูปอลที่มีต่อการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิตของเด็กออทิสติก*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจมาศ พระธานี. (2554). *การสอนพูดและการรักษาบำบัดแบบสหสาขาวิชาวิทยาการ*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปัทมดา วังศ์แสงเทียน. (2557). *ประสิทธิผลของการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านของผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย*. วารสารสถาบันการพลศึกษา: ชลบุรี.
- ปนัดดา วงศ์จันตา. (2552). *บุคคลออทิสติก “เทวดาตัวน้อย ของพ่อกับแม่”*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://www.sedthailand.com/index.php> [9 สิงหาคม 2560]
- ปนิษฐา เรื่องปัญญาวุฒิ. (2556). *ผลการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสุขสมรรถนะของนักเรียนชั้นประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขา

สุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรารธนา พินธุ์วัฒน์. (2553). *กิจกรรมบำบัดสำหรับเด็กพิเศษ-Autism*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://www.iqkidonline.com/2010/08/31/autism-activity-therapy-autistic/> [19 สิงหาคม 2560]

ปาจริย์ บุตรกนิฐี. (2557). *การละเล่นพื้นบ้านไทย*. กรุงเทพฯ: กลุ่มนันทนาการเด็กและเยาวชน สำนักนันทนาการ กรมพลศึกษา.

ผดุง อารยะวิญญู. (2542). *การเรียนรู้ระหว่างเด็กปกติกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.

พรรัชชล ศรีอิสราพร. (2553). *การสอนทักษะทางสังคมให้กับเด็ก*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <http://www.moe.go.th> [22 สิงหาคม 2560]

พรศิริ บรรจงประเสริฐ. (2552). *การส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในโรงเรียนที่จัดการเรียนร่วม: พหุกรณีศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรี จิวพัฒนกุล. (2549). *การพัฒนาแบบฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะทางสังคมสำหรับเด็กออทิสติก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เพ็ญแข ลิมศิลา. (2545). *เด็กออทิสติกคือใคร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เพ็ญแข ลิมศิลา. (2550). *40 ปี โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ. .

มนรักษ์ ชุมภูลัย. (2554). *เปรียบเทียบผลการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ไม้พลองและไม่ใช้ไม้พลองที่มีต่อความอ่อนตัว*. *วารสารคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 15(2).

มัณฑรา ธรรมบุศย์. (2551). *พัฒนาการของมนุษย์*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://sites.google.com/site/psychologybkkfhome/citwithyaphathnakar/phathnakar-khxng-mnusy> [9 สิงหาคม 2560]

เมธาวี ปาลิวานิช. (2551). *อัจฉริยะออทิสติก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชกิจจานุเบกษา. (2542). พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก .น 1,19 สิงหาคม 2542.

รุจน์ เล่าหักดี. (2555). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยไม้พลองที่มีผลต่อความสามารถทางการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมของเด็กกลุ่มออทิสติกสเปกตรัม*. วิทยานิพนธ์ปริญญา

- มหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เรวดี สันถวไมตรี. (2554). *ผลของการใช้โปรแกรมการพัฒนาความสามารถทางสังคมโดยใช้กระบวนการละครสำหรับนักเรียนออทิสติก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ขาวมงคล เอกแสงศรี. (2546). *หลักการสอนการพัฒนาทักษะชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณวิภา เทียงธรรม. (2557). ผลของการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยใช้ของเล่นพื้นบ้านตามแนวคิดการประมวลข้อมูลการรับ ความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กอนุบาล. *OJED*, 9(1), 472-486.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). *รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักวิธีการสอนและการวัดประเมินผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วินัดดา ปิยะศิลป์. (2537). *คู่มือสำหรับพ่อแม่เพื่อเด็กออทิสติก*. กรุงเทพฯ: แพลนพับลิชชิง.
- สถาบันราชานุกูล. (2555). *เด็กออทิสติก*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.rajanakul.com](http://www.rajanakul.com) [29 สิงหาคม 2560]
- สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และสรินยา ศรีเพชรราช. (2555). *กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดและการปฏิบัติการทางคลินิกกิจกรรมบำบัด*. ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *แผนพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ระยะ 5 ปี (2555-2559)*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.moe.go.th](http://www.moe.go.th) [29 สิงหาคม 2560]
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2558). *ผลการสำรวจผู้ป่วยโรคออทิสติกในประเทศไทย*. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: [www.nhso.go.th/frontend](http://www.nhso.go.th/frontend) [29 สิงหาคม 2560]
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2559). *เทคนิค วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อขับเคลื่อนจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านทักษะชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุขุมล เกษมสุข. (2535). *การสอนทักษะทางสังคมในชั้นประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุพัตรา รัชอินทร์. (2557). การบูรณาการประสาทรับความรู้สึกผ่านกิจกรรมการเล่นในเด็กออทิสติกระดับปฐมวัย. *The Journal of Community Mental Health*, 1(1).

- สุพิตร สมาชิกโต. (2548). การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์* 26(2), 224-238.
- สุภาพร ชินชัย, และสรินยา ศรีเพชรราช. (2553). เครื่องมือการตรวจการประเมินการประมวลผลของประสาทรับรู้สัมผัสสำหรับเด็กแรกเกิด ถึง 36 เดือน ฉบับภาษาไทย. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่* 43(3), 201-210.
- สุรติ จิระพงษ์. (2553). ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีผลต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสธิตา ผุฏฐธรรม. (2554). ผลของโปรแกรมการพัฒนาทักษะทางสังคมโดยใช้เทคนิค Social Stories ร่วมกับภาพถ่ายสำหรับเด็กออทิสติก : การวิจัยกรณีศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หงษ์ฟ้า ชีรวงศ์บุญกุล. (2556). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองและทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษาดูแลชีวิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องค์อร ประจันเขตต์. (2557). กะลาหยาด: นวัตกรรมเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุติดบ้าน ติดเตียง. *วารสารทหารบก* 15(2).
- อรัญญา บุทธิจักร. (2552). ผลของการออกกำลังกายด้วยพิตบอลที่มีผลต่อความอ่อนตัว การทรงตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2545). *สร้าง E.Q. ให้ลูกคุณ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทัยวรรณ โกสาเสนา. (2555). ผลของการเล่นบำบัดแบบครอบครัวมีส่วนร่วมต่อพัฒนาการด้านสังคม สติปัญญาและภาษาของเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2545). *สร้างเด็กให้เป็นอัจฉริยะ เล่มที่ 5 : E.Q. ปัญหาของมนุษยชาติ*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสตรี-สฤณีวงศ์.
- เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์. (2559). การวิจัยพัฒนาโมเดลไลฟ์เพื่อสร้างเสริมความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ : ชุดโครงการวิจัยสำหรับบัณฑิตระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.

## ภาษาอังกฤษ

- Ament, K., Mejia, A., Buhlman, R., Erklin, S., Caffo, B., Mostofsky, S., & Wodka, E. (2015). Evidence for specificity of motor impairments in catching and balance in children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 45, 742-751.
- Ayres, A. J. (1977). Effect of sensory integrative therapy on the coordination of children with choreoathetoid movements. *American Journal of Occupational Therapy*, 31, 291-293.
- Ayres, A. J. (1979). Sensory integratiOn and the child Los Angeles. *Wesrern Psychological Service*.
- Bandini L. G., Gleason J., Curtin C., Lividini K., Anderson S. E., Cermak S. A., & Must A. (2013). Comparison of physical activity between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*, 17(1), 44-54.
- Case-Smith J., & Bryan T. (1999). The effects of occupational therapy with sensoryintegration emphasis on preschool-age children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*, 53(5), 489-497.
- Cheldavi H., Shakerian S., Boshehri S. N. S., & Zarghami M. (2014). The effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(1), 8-14.
- Chien–Yu Pan. (2011). The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 657-665.
- Kamp-Becker I., Schroder J., Remschmidt H., & Bechmann C. J. (2010). Health-related quality of life in adolescents and young adults with high functioning autism-spectrum disorder. *Psychosoc Med*, Doc03.
- Karim, A. E. A., & Mohammed, A. H. (2015). Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16(4), 375-380.

- Lang, R., Koegel, L. K., Ashbaugh, K., Regester, A., Ence, W., & Smith, W. (2010). Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 565-576.
- Lang R., O'Reilly M., Healy O., Rispoli M., Lydon H., Streusand W., . . . Giesbers S. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: Asystemetic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1004-1018.
- Langdon, J., Mancil, R., & Stopka, C. (2006). *Physical Activity for Children With Autism Spectrum Disorder* (Vol. 17).
- Langdon J., Stopka C. B., & Mancil R. (2006). Physical Activity for Children With Autism Spectrum Disorder. *Adapted Physical Education. Teaching Elementary Physical Education*.
- Mahar, M. T., Murphy, S. K., Rowe, D. A., Golden, J., Shields, A. T., & Raedeke, T. D. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine and science in sports and exercise*, 38(12), 2086.
- Mateos-Moreno, D., & Atencia-Doña, L. (2013). Effect of a combined dance/movement and music therapy on young adults diagnosed with severe autism. *The arts in psychotherapy*, 40(5), 465-472.
- Niet, A. G., Hartman E., Moolenaar, b., J., & Smith, J. (2014). Relationship between physical fitness in school-aged children with developmental language disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 3285 – 3291.
- O'Handley R. D., Ford W. B., Radley K. C., Helbig K. A., & Wimberly J. K. (2016). Social Skills Training for Adolescents With Intellectual Disabilities: A School-Based Evaluation. *Behavior modification*, 40(4), 541-567.
- Pan, C., & Frey, G. C. (2005). Identifying physical activity determinants in youth with autistic spectrum disorders. *Journal of Physical Activity & Health*, 2(4), 412.
- Sandt, D. R., & Frey, G. C. (2005). Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22(2), 146-159.
- Sanrattana, U., Maneerat, T., & Srevisate, K. (2014). Social Skills Deficits of Students with Autism in Inclusive Schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 509-512.

- Smith A. S., Press, P., Koenig P. K., & Kinnealey M. (2005). Effects of Sensory integration Intervention on Self-Stimulating and Self-Injurious Behaviors. *The American Journal of Occupational Therapy*, 59(4).
- Smith, S. A., Press, B., Koenig, K. P., & Kinnealey, M. (2005). Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. *American Journal of Occupational Therapy*, 59(4), 418-425.
- Tomchek, S. D., & Dunn W. (2007). Sensory Processing in Children With and Without Autism: A Comparative Study Using the Short Sensory Profile. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61(2).
- Tyler, K., MacDonald, M., & Meneer, K. (2014). Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders. *Autism research and treatment*, 2014.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ภาคผนวก ก

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เอ็มอัชฌา วัฒนบูรานนท์  
อาจารย์ประจำสาขาสุขศึกษาและพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.รุจน์ เล่าหักดี  
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร.ศราวิน เทพสถิตภรณ์  
อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการ มหาวิทยาลัยบูรพา
5. นายสำราญ แซ่มซ้อย  
ผู้อำนวยการกีฬาสมาคมกีฬาสเปเชียลโอลิมปิกแห่งประเทศไทย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ข

โครงการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก เป็นการนำเอาภูมิปัญญาไทยในด้านองค์ความรู้ ความสามารถ ความคิด ทักษะและการตัดสินใจในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นความรู้ นำสู่การพัฒนาเครื่องมือช่วยในการออกกำลังกาย โดยใช้หลักการทำงานของระบบการรับรู้ของร่างกายตามทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมและตามขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกต้อง รวมทั้ง การนำความรู้ที่ได้รับมาปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสังคม โดยการนำเอาการเล่นพื้นบ้านไทยและวัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามท้องถิ่นไทยมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการออกกำลังกาย การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายในครั้งนี้ได้นำเอาการเล่นพื้นบ้านไทยและผ้าขาวม้า มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ได้มาซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายและเครื่องมือที่ใช้ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

หลักการออกกำลังกายไปกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การอบอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups)
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)
3. การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)
4. การคลายอุ่น (Cool Down)
5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย (Stretching)

กระบวนการประมวลผลของการทำงานระบบประสาทรับความรู้สึก (Sensory Processing) มีทั้งหมด 3 ระบบ ได้แก่

1. ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)
2. ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System)
3. ระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System)

ภูมิปัญญาไทย ด้านการเล่นพื้นบ้านไทย ได้แก่ กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า กิจกรรมวิ่งเปี้ยว กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า ด้านวัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ ผ้าขาวม้า

## โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

---

### วิธีการดำเนินการ

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกใช้เวลา 45 นาที โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที เป็นกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า โดยใช้กิจกรรมการอบอุ่นร่างกายด้วยกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้ผ้าขาวม้า 3 กิจกรรม ได้แก่

1.1 กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางกฎ กติกาและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ตั้งแถวเป็นเส้นตรงระยะห่างระหว่างกลุ่ม 10 เมตร กลุ่มที่ 1 โยนผ้าขาวม้าไปให้อีกกลุ่มรับแล้วโยนกลับคืนมา โดยคนที่โยนผ้าขาวม้าเสร็จแล้วจะต้องไปต่อแถวด้านหลังของเพื่อนในกลุ่มตนเอง ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนครบ 5 รอบ กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถในด้านทักษะทางสังคมด้านการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เคารพกฎ กติกา ด้านการสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์และด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ในขณะนั้น

1.2 กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายที่เร็วขึ้น อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ สูงขึ้นจากสภาวะการพักตัว กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางกฎ กติกาและแบ่งกลุ่มตัวอย่างถือผ้าขาวม้าในมือด้านใดด้านหนึ่ง ให้กลุ่มตัวอย่างควงผ้าขาวม้า พร้อมทำวิ่งไปพร้อมๆ กัน เมื่อผ่านระยะทาง 50 เมตร ทำการเปลี่ยนมือที่ควงผ้าขาวม้า กิจกรรมนี้จะช่วยให้มีพัฒนาความสามารถในด้านความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การทำงานร่วมกับผู้อื่นและด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ

1.3 กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางผ้าขาวม้าเรียงกันระยะห่างระหว่างผ้าขาวม้า 60 เซนติเมตร และวางกฎ กติกาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าแถวเรียงหนึ่งและวิ่งข้ามผ้าขาวม้าแต่ละอัน โดยห้ามเหยียบ

ผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา ด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำและการเข้าร่วมกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 1 การอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้นระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ร่างกายเกิดความคุ้นเคยและรับรู้ถึงคุณสมบัติของผ้าขาวม้า ผู้เข้าร่วมการฝึกได้รับรู้ถึงการที่จะออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้า

2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที โดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยผ้าขาวม้า 1 กิจกรรม ได้แก่

2.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่ายืน เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อในการเตรียมความพร้อมสำหรับการออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่ายืนในท่ายืน ประกอบด้วย ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า ท่ายืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้างและท่ายืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง กิจกรรมนี้จะช่วยให้มีความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวของร่างกายที่ดีขึ้นและทักษะทางสังคมด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมและการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับการทำงานในขั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ผู้ฝึกมีความคุ้นเคยและรับรู้ถึงคุณสมบัติของผ้าขาวม้า ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้การของกล้ามเนื้อและข้อต่อในการที่จะเคลื่อนไหวในแต่ละท่าของการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้าเป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย

3. การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) ใช้ระยะเวลา 25 นาที กิจกรรมการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า 3 กิจกรรม ได้แก่

3.1 กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว เป็นกิจกรรมที่ท่าเสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง โดยใช้การออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้าเพียงคนเดียว ซึ่งท่าการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า ประกอบด้วย ท่ายืนงอเข่า ท่ายืนยกเข่าและบิดตัว ท่าลุก-นั่ง ท่ายืนกางขาและงอเข่า ท่านอนคว่ำยกตัวขึ้น ท่านอนหงายยกสะโพกขึ้น กิจกรรมนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้อง ทักษะทางสังคม ด้านการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

3.2 กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง โดยใช้การออกกำลังกายด้วยผ้าขาม้าและใช้วิธีการจับคู่กันออกกำลังกาย ซึ่งทำการออกกำลังกายเป็นคู่โดยใช้ผ้าขาม้า ประกอบด้วย ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาม้า ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง ทำยื่นงอเข่าดึงผ้าขาม้า ทำยื่นกางขาและงอเข่าพร้อมกัน ทำยื่นเตะขาไปด้านหลังพร้อมกัน ทำนอนดึงผ้าขาม้ายกตัวขึ้น กิจกรรมนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อหลัง ทักษะทางสังคม ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคม การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง โดยใช้การออกกำลังกายด้วยผ้าขาม้าและใช้วิธีการแบ่งกลุ่มออกกำลังกาย กลุ่มละ 4 คน ซึ่งทำการออกกำลังกายเป็นกลุ่มโดยใช้ผ้าขาม้า ประกอบด้วย ทำยื่นงอเข่าเป็นกลุ่ม ทำยื่นกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม ท่าลุกนั่งเป็นกลุ่ม กิจกรรมนี้จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา ทักษะทางสังคม ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสารทางสังคม การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกายด้วยผ้าขาม้า เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับการทำงานในขั้น ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) และระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ร่างกายของผู้ฝึกได้รับรู้ถึงการเคลื่อนไหวของเอ็นและข้อต่อในการดำเนินงานแต่ท่าของการออกกำลังกาย ส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติท่าทางการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการออกกำลังกาย

4. การคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที โดยใช้กิจกรรมการคลายอุ่นด้วยกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านไทยโดยใช้ผ้าขาม้า 3 กิจกรรม ได้แก่

4.1 กิจกรรมวิ่งเปี้ยว เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกายและเกิดความสนุกสนานในการออกกำลังกาย กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาม้า สามารถปฏิบัติได้โดย ผู้นำกิจกรรมวางกฎ กติกาและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน วางกรวยเป็นแนวเส้นตรง ระยะห่าง 10 เมตร โดยให้แต่ละกลุ่มตั้งแถวอยู่ด้านหลังกรวย คนแรกเป็นผู้ถือผ้าขาม้าเอาไว้ ผู้นำกิจกรรมให้สัญญาณ คนแรกจะวิ่งไล่เอาผ้าขาม้าแต่ละฝ่ายตรงข้าม โดยวิ่งไปอ้อมกรวยอีกฝั่ง เมื่อวิ่งอ้อมกลับมาที่เดิม จะต้อง

ยื่นผ้าขาวม้าให้เพื่อนในแถวคนแรกทีรอเพื่อสลับเป็นผู้วิ่งต่อไป หากฝ่ายใดเป็นคนสามารถเอาผ้าขาวม้าและฝ่ายตรงข้ามได้จะเป็นผู้ชนะ กิจกรรมนี้ จะช่วยให้มีพัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การปฏิบัติตามคำสั่ง การสื่อสาร การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.2 กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกายและเกิดความสนุกสนานในการออกกำลังกาย กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า ผู้นำกิจกรรม ให้ผู้ช่วย 2 คน ยืนถือผ้าขาวม้าและยกขึ้นเหนือระดับศีรษะและวางกฎ กติกา โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มเท่าๆ กัน นำผ้าขาวม้ามามัดเป็นลูกบอล และให้กลุ่มตัวอย่างโยนไปให้อีกฝ่ายรับ เมื่ออีกฝ่ายรับผ้าขาวม้าได้จะต้องโยนกลับมา หากว่าฝ่ายใดไม่สามารถรับได้จะเป็นฝ่ายแพ้ โดยมีข้อแม้ว่าในการโยนผ้าขาวม้าของทั้งสองฝ่ายจะต้องใช้มือทั้งสองข้างโยนพร้อมๆ กัน กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนุกสนาน เกิดความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.3 กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกายในการออกกำลังกายและเกิดความสนุกสนานในการออกกำลังกาย กระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจและสร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า ผู้นำกิจกรรม ให้ผู้ช่วย 2 คน ยืนถือผ้าขาวม้าและยกขึ้นในระบับหน้าอกและวางกฎ กติกาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าแถวเรียงหนึ่งและเดินเอนตัวลอดผ้าขาวม้าไปที่ละคน โดยห้ามตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนุกสนาน เกิดความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า พัฒนาความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ในขั้นตอนที่ 4 การคลายอุ่นร่างกาย (Cool Down) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้นระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ผู้ฝึกได้รับรู้ถึงการออกกำลังกายและความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า



5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกาย (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที โดยใช้กิจกรรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายด้วยผ้าขาวม้า 2 กิจกรรม ได้แก่

5.1 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่านั่ง เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่านั่งประกอบด้วย ท่านั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า ท่านั่งงอเข้าข้างหนึ่งไปและโน้มตัวไปด้านหน้า กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวที่ดีขึ้น กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายและทักษะทางสังคมการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการเข้าร่วมและการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

5.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่านอน เป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้วยท่านี้ประกอบด้วย ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้นและท่านอนงอเข้าข้างหนึ่งขึ้น กิจกรรมนี้ จะช่วยให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัวที่ดีขึ้น กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายและทักษะทางสังคมการสนใจในสิ่งที่กำลังทำ ด้านการเข้าร่วมและการให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

ในขั้นตอนที่ 5 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ตรงกับขั้นระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็นและข้อ (Proprioceptive System) ในทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลให้ผู้ฝึกมีความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้า รับรู้ถึงคุณสมบัติเกิดการเรียนรู้การทำงานของระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อในการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### ท่าการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาม้า

ขั้นที่ 1 การอบอุ่นและเตรียมความพร้อม (Warm Ups) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

ท่าที่ 1 กิจกรรมโยนรับผ้าขาม้า

ท่าที่ 2 กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาม้า

ท่าที่ 3 กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาม้า

ขั้นที่ 2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ในท่ายืน ประกอบด้วย 6 ท่า ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่ายืนจับผ้าขาม้าด้านหน้า

ท่าที่ 2 ท่ายืนจับผ้าขาม้าไว้เหนือศีรษะ

ท่าที่ 3 ท่ายืนจับผ้าขาม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง

ท่าที่ 4 ท่ายืนจับผ้าขาม้าเอนตัวไปด้านหน้า

ท่าที่ 5 ท่ายืนจับผ้าขาม้าบิดลำตัว

ท่าที่ 6 ท่ายืนจับผ้าขาม้าอยู่ด้านหลัง

ขั้นที่ 3 การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) ประกอบด้วย

กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว 6 ท่า ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่ายืนงอเข่า

ท่าที่ 2 ท่ายืนยกเข่าและบิดลำตัว

ท่าที่ 3 ท่าลุก-นั่ง

ท่าที่ 4 ท่ายืนกางขาและงอเข่า

ท่าที่ 5 ท่านอนคว่ำยกตัวขึ้น

ท่าที่ 6 ท่านอนหงายยกสะโพกขึ้น

กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ 6 ท่า ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาม้า

ท่าที่ 2 ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง

ท่าที่ 3 ท่ายืนงอเข่าดึงผ้าขาม้า

ท่าที่ 4 ท่ายืนกางขาและงอเข่าพร้อมกัน

ท่าที่ 5 ท่ายืนเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน

ท่าที่ 6 ท่านอนดึงผ้าขาม้ายกตัวขึ้น

กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม 3 ท่า ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่ายืนงอเข่าเป็นกลุ่ม

ท่าที่ 2 ท่ายืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม

ท่าที่ 3 ท่าลุกนั่งเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 4 การคลายอุ่น (Cool Down) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

ท่าที่ 1 กิจกรรมวิ่งเหยาะ

ท่าที่ 2 กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน

ท่าที่ 3 กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า

ขั้นที่ 5 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ในท่านั่งและท่านอน ประกอบด้วย 5 ท่า ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่านั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า

ท่าที่ 2 ท่านั่งงอเข่าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า

ท่าที่ 3 ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น

ท่าที่ 4 ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น

ท่าที่ 5 ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น

สรุป ขั้นตอนการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
ภูมิปัญญาไทย

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ทฤษฎีที่ใช้	ผลที่จะได้รับ
1. การอบอุ่นร่างกาย	เตรียมความพร้อมของร่างกาย	1. กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า 2. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า 3. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก ในชั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)	ร่างกายมีความพร้อมในการออกกำลังกายและรับรู้ถึงลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย
2. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	เตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ	1. ทำยืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า 2. ทำยืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ 3. ทำยืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านหลัง 4. ทำยืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า 5. ทำยืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว 6. ทำยืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก ในชั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System)	ร่างกายรับรู้คุณสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกายมีความคุ้นเคยกับวัสดุและอุปกรณ์รวมทั้งมีความพร้อมของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อในการออกกำลังกาย

สรุป ขั้นตอนการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
ภูมิปัญญาไทย (ต่อ)

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ทฤษฎีที่ใช้	ผลที่จะได้รับ
3. การออกกำลังกาย	เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายให้มีความแข็งแรง	การออกกำลังกายเดี่ยว 6 ท่า ได้แก่ 1. ทำยืนงอเข่า 2. ทำยืนยกเข่าและบิดลำตัว 3. ทำลุก-นั่ง 4. ทำยืนกางขาและงอเข่า 5. ทำนอนคว่ำยกตัวขึ้น 6. ทำนอนหงายยกสะโพกขึ้น กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ 6 ท่า ได้แก่ 1. ทำลุก-นั่งดึงผ้าขาวม้า 2. ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง 3. ทำยืนงอเข่าดึงผ้าขาวม้า 4. ทำยืนกางขาและงอเข่าพร้อมกัน 5. ทำยืนเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน 6. ทำนอนดึงผ้าขาวม้ายกตัวขึ้น การออกกำลังกายเป็นกลุ่ม 3 ท่า ได้แก่ 1. ทำยืนงอเข่าเป็นกลุ่ม 2. ทำยืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม 3. ทำลุกนั่งเป็นกลุ่ม	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System) และระบบการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหว (Vestibular System)	ร่างกายสามารถรับรู้ตำแหน่งการเคลื่อนไหวจากกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ความเร็ว และความสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ในร่างกาย ส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติท่าทางการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการออกกำลังกาย นอกจากนี้เกิดการพัฒนาด้านทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำ การเข้าร่วมกิจกรรมผู้อื่นได้

สรุป ขั้นตอนการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
ภูมิปัญญาไทย (ต่อ)

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ทฤษฎีที่ใช้	ผลที่จะได้รับ
4. การคลายอุ่น	เพื่อให้ร่างกายปรับตัวให้อุณหภูมิภายในร่างกายค่อยๆ ลดลงจากการทำงานของร่างกาย	3 ทำ ได้แก่ 1. กิจกรรมวิ่งเหยาะ 2. กิจกรรมโยนผ้าขาม้าข้ามแดน 3. กิจกรรมเดินลอดผ้าขาม้า	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม ในชั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System)	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนุกสนาน เกิดความคุ้นเคยกับผ้าขาม้า พัฒนาการเคลื่อนไหวและทักษะทางสังคมด้านการเคารพกฎ กติกา การสนใจในสิ่งที่กำลังทำการเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นได้
5. การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย	เพื่อให้ร่างกายมีการยืดตัวของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อเพื่อผ่อนคลายหลังจากการออกกำลังกาย	1. ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหลัง 2. ทำนั่งงอเข้าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า 3. ทำนอนเหยียดขาสองข้างขึ้น 4. ทำนอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น 5. ทำนอนงอเข้าข้างหนึ่งขึ้น	ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม ในชั้น ระบบการรับสัมผัส (Tactile System) ระบบรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ (Proprioceptive System)	ร่างกายเกิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อหลังจากการออกกำลังกาย รวมทั้งการรับรู้คุณสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกายมีความคุ้นเคยกับวัสดุและอุปกรณ์

แผนแบบฝึกโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก  
ร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม  
ของเด็กออทิสติก

จำนวน 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 24 ครั้งๆ 45 นาที

สัปดาห์ที่ 1 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 1-3 ระยะเสริมสร้างสมรรถภาพ

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต
2. พัฒนาความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว
3. พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที  
ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า

- 1.1 นำผ้าขาวม้ามัดทำเป็นลูกกลมๆ คล้ายกับลูกฟุตบอล
- 1.2 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน
- 1.3 ตั้งแถวเป็นเส้นตรงระยะห่างระหว่างกลุ่ม 10 เมตร

1.4 กลุ่มที่ 1 โยนผ้าขาวม้าไปให้กลุ่มที่ 2 รับแล้วโยนกลับคืนมา โดยคนที่โยน  
ผ้าขาวม้าเสร็จแล้วจะต้องวิ่งไปต่อแถวด้านหลังของเพื่อนในกลุ่มตนเอง ดำเนินกิจกรรม  
ต่อเนื่องจนครบ จำนวน 10 รอบ

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าโดยให้ผ้าขาวม้าอยู่แนวระดับช่วงหัวไหล่

1.3 ดึงผ้าขาวม้าออกไปด้านข้างทั้งสองข้างให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้น จำนวน 10 ครั้ง

## 2. ทำยืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า

2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยະที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

2.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านหน้าก้นกดศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น ผ้าขาวม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที จำนวน 5 ครั้ง

## 3. ทำยืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยະที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก

3.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งบิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างไปอีกด้านหนึ่ง จำนวน 10 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

### 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

#### 1.1 ทำยืนงอเข่า

1.1.1 ยืนตรงโดยขาและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน

1.1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระดับกว้างกว่าหัวไหล่เล็กน้อยและยืนแขนทั้งสองข้างไปด้านหน้า

1.1.3 กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต



## 1.2 ท่าลูก-นั่ง

1.2.1 นอนลงบนที่เบาะที่รอง งอเข่าทั้งสองข้าง แขนงของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง

1.2.2 มือทั้งสองจับผ้าขาวม้ารองศีรษะด้านหลัง

1.2.3 ยกตัวขึ้น โดยให้มีระยะห่างระหว่างคางและหน้าอก แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง

2.1.1 จับคู่กัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของตัวเอง

2.1.2 มือจับผ้าขาวม้าทั้งสองผืนดึงติดกันอยู่ด้านหน้า

2.1.3 คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาแนวเดียวกันกับหัวไหล่ จับผ้าขาวม้าให้แน่น

2.1.4 คนที่ 2 นั่งงอเข่าลงบนเบาะรอง ให้หัวเข่าและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเหยียดตรงและทิ้งตัวไปด้านหลัง ดึงแขนมาด้านหลังให้ข้อศอกทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว แล้วค่อยๆ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต

### 2.2 ทำยืนกางขาและงอเข่าพร้อมกัน

2.2.1 จับคู่กัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของตัวเอง

2.2.2 ทั้งสองคนยืนกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

2.2.3 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต

### 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

#### 3.1 ทำยืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันในกลุ่มตนเอง

3.1.2 ยืนกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

3.1.3 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงขึ้นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต

**ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่**

#### 1. กิจกรรมวิ่งเปี้ยว

1.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน

1.2 วางกรวยเป็นแนวเส้นตรง ระยะห่าง 10 เมตร

1.3 ให้แต่ละกลุ่มตั้งแถวอยู่ด้านหลังกรวย คนแรกเป็นผู้ถือผ้าขาวม้าเอาไว้

1.4 คนแรกจะวิ่งไล่เอาผ้าขาวม้าแตะฝ่ายตรงข้าม โดยวิ่งไปอ้อมกรวยอีกฝั่ง

1.5 เมื่อวิ่งอ้อมกลับมาที่เดิม จะต้องยื่นผ้าขาวม้าให้เพื่อนในแถวคนแรกที่รอเพื่อสลับเป็นผู้วิ่งต่อไป ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนครบทุกคน ในระยะเวลา 5 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 ท่า ได้แก่**

#### 1. ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า

1.1 นั่งเหยียดขาทั้งสองข้าง ลำตัวตั้งตรงลงบนเบาะรองนั่ง

1.2 นำเอาผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

1.3 โน้มตัวลงด้านหน้าอย่างช้าๆ แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วยกตัวขึ้นกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ จำนวน 5 ครั้ง

## 2. ทำนั้งงอเข้าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า

- 2.1 นั้งเหยียดขาตรงข้างใดข้างหนึ่งและขาอีกข้างงอเข้า
- 2.2 นำฝ่าขวาม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างจับฝ่าขวาม้าเอาไว้
- 2.3 โนมตัวลงไปในแนวเดียวกับขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างดึงฝ่าขวาม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ทำการสลับข้าง

**หมายเหตุ** ในระหว่างการทำนั้งกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม



## สัปดาห์ที่ 2 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 4-6 ระยะเสริมสร้างสมรรถภาพ

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต
2. พัฒนาความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว
3. พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า

- 1.1 ผับผ้าขาวม้าเป็นครึ่งหนึ่ง
- 1.2 มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าและทำการควงผ้าขาวม้า
- 1.3 วิ่งพร้อมกับควงผ้าขาวม้าไปด้วย เมื่อผ่านไป 50 เมตร ให้ผู้รับการฝึกเปลี่ยนมือที่จับและควงผ้าขาวม้า ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 5 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยະที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่
- 1.3 ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะและดึงผ้าขาวม้าให้ตึง แอนหน้าอกไปด้านหลังเล็กน้อยและค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้น ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

#### 2. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง

- 2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าในระยยะที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่

2.3 แขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาม้าให้ตึง เอนตัวไปด้านใดด้านหนึ่งแล้ว ค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ และทำการเปลี่ยนข้าง ดำเนินกิจกรรม ต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

### 3. ทำยืนจับผ้าขาม้าอยู่ด้านหลัง

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าในส่วนปลายของผ้าขาม้าทั้งสองด้าน ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปเหนือระดับศีรษะ

3.3 ดึงผ้าขาม้าให้ตึง พร้อมทั้งแอ่นอกไปด้านหน้าและทิ้งแขนทั้งสองข้างมาด้านหลัง ค้างเอาไว้ 10 วินาที ยกแขนขึ้นกลับมาเหนือศีรษะ ณ จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

##### 1.1 ทำยืนยกเข้าและบิดลำตัว

1.1.1 ยืนตรง โดยแนวขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

1.1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้ากว้างในระดับหัวไหล่ยื่นไปด้านหน้า

1.1.3 ยกเข้าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นพร้อมทั้งบิดลำตัวไปทางตรงข้ามกับเขาด้านที่ยกขึ้นมา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

##### 1.2 ทำยืนกางขาและงอเข้า

1.2.1 ยืนตรงกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

1.2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงขึ้นไปด้านหลัง ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา

1.2.3 เข่าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า

2.1.1 จับคู่กัน โดย คนที่ 1 ยืนจับผ้าขาวม้าเอาไว้ให้แน่น

2.1.2 คนที่ 2 นอนหงายลง งอเข่าทั้งสองข้างและวางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง โดยแนวของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง

2.1.3 จับผ้าขาวม้าฝืนเดียวกันกับคนที่ 1 พร้อมทั้งยกตัวขึ้นไปทำนั่งและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

### 2.2 ท่ายืนงอเข่าดึงผ้าขาวม้า

2.2.1 คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน งอแขนจับผ้าขาวม้าให้แน่นอยู่ในระดับท้องหันหน้าเข้าหา

2.2.2 คนที่ 2 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน ผู้ฝึกคนที่ 1

2.2.3 แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเหยียดไปด้านหลัง พร้อมทั้งค่อยๆ งอเข่าลง กดสะโพกไปด้านหลังและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

## 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 3.1 ท่ายืนงอเข่าเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน

3.1.2 ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงขึ้นไปด้านหลัง

3.1.3 กตสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

**ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

### 1. กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน

1.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน

1.2 นำผ้าขาวม้ามามัดเป็นลูกบอล และให้กลุ่มตัวอย่างโยนไปให้อีกฝ่ายรับ

1.3 เมื่ออีกฝ่ายรับผ้าขาวม้าได้จะต้องโยนกลับมา หากว่าฝ่ายใดไม่สามารถรับได้จะเป็นฝ่ายแพ้ ในการโยนผ้าขาวม้าของทั้งสองฝ่ายจะต้องใช้มือทั้งสองข้างโยนพร้อมๆ กัน ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 5 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

### 1. ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น

1.1 นอนหงายลงบนเบาะรอง ยกขาทั้งสองข้างขึ้นชิดติดกัน

1.2 นำผ้าขาวม้ามาคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

1.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

### 2. ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น

2.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้น

2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่ยกขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

2.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

### 3. ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น

3.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและงอเข่าทำมุม 90 องศา

3.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้ายกขึ้น แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

3.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

**หมายเหตุ** ในระหว่างการทำกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม





### สัปดาห์ที่ 3 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 7-9 ระยะเสริมสร้างสมรรถภาพ

#### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต
2. พัฒนาความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว
3. พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า

- 1.1 นำผ้าขาวม้ามาเรียงกันในแนวตรงแบบขั้นบันได โดยผ้าขาวม้าแต่ละผืนห่างกัน 60 เซนติเมตร
- 1.2 ตั้งแถวตรงเรียงหนึ่งแล้วเดินข้ามผ้าขาวม้าในแต่ละผืนทีละคน
- 1.3 เดินเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง พอสิ้นสุดผ้าขาวม้าผืนสุดท้ายให้เดินวนกลับมาที่จุดเริ่มใหม่ ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 5 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ทำยืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าโดยให้ผ้าขาวม้าอยู่แนวระดับช่วงหัวไหล่
- 1.3 ดึงผ้าขาวม้าออกไปด้านข้างทั้งสองข้างให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้น จำนวน 10 ครั้ง

#### 2. ทำยืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า

- 2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

2.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านด้านหน้ากดศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น ผ้าขาวม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที จำนวน 5 ครั้ง

### 3. ทำยีนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก

3.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งบิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างไปอีกด้านหนึ่ง จำนวน 10 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

#### 1.1 ทำนอนคว่ำยกตัวขึ้น

1.1.1 นอนคว่ำตัวลงบนเบาะรอง

1.1.2 แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าและเหยียดแขนเหนือศีรษะ

1.1.3 ยกหน้าอกและศีรษะขึ้นเหนือจากเบาะรองอย่างช้าๆ สายตามองที่พื้น แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

#### 1.2 ทำนอนหงายยกสะโพกขึ้น

1.2.1 นอนหงายตัวลงบนเบาะรอง งอเข่าข้างใดข้างหนึ่งในมุม 90 องศา อีกข้างเหยียดขึ้นตรง

1.2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าข้างที่เหยียดขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ ทำการยกสะโพกขึ้น แล้วกลับลงมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง เมื่อครบตามจำนวนทำการสลับข้าง

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ทำยืนตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน

2.1.1 จับคู่กัน ยืนตรงจับที่ส่วนปลายของผ้าขาม้าให้ตึงและเหยียดแขนไปด้านหน้า ให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน

2.1.2 ผู้รับการฝึกทั้งสองคนตะขาข้างเดียวกันกับคู่ของตนเองไปด้านหน้าพร้อมกัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง เมื่อครบตามจำนวนท่าการสลับข้าง

### 2.2 ทำนอนดึงผ้าขาม้ายกตัวขึ้น

2.2.1 จับคู่กัน คนที่ 1 ยืนตรงจับที่ส่วนปลายผ้าขาม้าให้แน่นหันหน้าเข้าหาคู่ของตนเอง

2.2.2 คนที่ 2 นอนหงายลงบนเบาะรองและเหยียดขาตรง โดยมือทั้งสองข้างจับที่ส่วนปลายของผ้าขาม้าฝืนเดียวกันกับคู่ของตนเอง

2.2.3 ยกตัวขึ้นมาอยู่ในท่านั่ง แล้วทิ้งตัวลงกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

## 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 3.1 ท่าลูกนั่งเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน

3.1.2 ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า

3.1.3 กอดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

**ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่**

### 1. กิจกรรมเดินลดผ้าขาม้า

1.1 เข้าแถวเรียงหนึ่งและเดินเอนตัวไปด้านหลังลดผ่านผ้าขาม้าไปที่ละคน โดยห้ามให้ตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาม้าโดยเด็ดขาด ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลา 5 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 ท่า ได้แก่**

### 1. ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า

- 1.1 นั่งเหยียดขาทั้งสองข้าง ลำตัวตั้งตรงลงบนเบาะรองนั่ง
- 1.2 นำเอาผ้าขาม้าคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าเอาไว้
- 1.3 โนมตัวลงด้านหน้าอย่างช้าๆ แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วยกตัวขึ้นกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ จำนวน 5 ครั้ง

### 2. ทำนั่งงอเข้าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า

- 2.1 นั่งเหยียดขาตรงข้างใดข้างหนึ่งและขาอีกข้างงอเข้า
- 2.2 นำผ้าขาม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าเอาไว้
- 2.3 โนมตัวลงไปแนวเดียวกับขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ทำการสลับข้าง

**หมายเหตุ** ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม

## สัปดาห์ที่ 4 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 10-12 ระยะเสริมสร้างสมรรถภาพ

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
2. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า

- 1.1 ผับผ้าขาวม้าเป็นครึ่งหนึ่ง
- 1.2 มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าและทำการควงผ้าขาวม้า
- 1.3 วิ่งพร้อมกับควงผ้าขาวม้าไปด้วย เมื่อผ่านไป 50 เมตร ให้ผู้รับการฝึกเปลี่ยนมือที่จับและควงผ้าขาวม้า ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 2 นาที

#### 2. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า

- 2.1 นำผ้าขาวม้ามาเรียงกันในแนวตรงแบบขั้นบันได โดยผ้าขาวม้าแต่ละผืนห่างกัน 60 เซนติเมตร
- 2.2 ตั้งแถวตรงเรียงหนึ่งแล้วเดินข้ามผ้าขาวม้าในแต่ละผืนทีละคน
- 2.3 เดินเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง พอสิ้นสุดผ้าขาวม้าผืนสุดท้ายให้เดินวนกลับมาที่จุดเริ่มใหม่ ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 3 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหลัง

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

1.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านด้านหน้ากดศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น ผ้าขาวม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที จำนวน 5 ครั้ง

## 2. ทำยีนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง

2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่

2.3 แขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง เอนตัวไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ และทำการเปลี่ยนข้าง ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

## 3. ทำยีนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก

3.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งบิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างไปอีกด้านหนึ่ง จำนวน 10 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

## 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 1.1 ทำยีนงอเข่า

1.1.1 ยืนตรงโดยขาและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน

1.1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระดับกว้างกว่าหัวไหล่เล็กน้อยและยื่นแขนทั้งสองข้างไปด้านหน้า

1.1.3 กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต

## 1.2 ทำยืนกางขาและงอเข้า

1.2.1 ยืนตรงกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

1.2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงขึ้นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา

1.2.3 เข้าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ทำการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ทำลูก-นั่ง ตึงผ้าขาวม้า

2.1.1 จับคู่กัน โดย คนที่ 1 ยืนจับผ้าขาวม้าเอาไว้ให้แน่น

2.1.2 คนที่ 2 นอนหงายลง งอเข้าทั้งสองข้างและวางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง โดยแนวของเข้าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง

2.1.3 จับผ้าขาวม้าฝืนเดียวกันกับคนที่ 1 พร้อมทั้งยกตัวขึ้นไปทำนั่งและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

### 2.1 ทำนั่งตึงแขนไปด้านหลัง

2.1.1 จับคู่กัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของตัวเอง

2.1.2 มือจับผ้าขาวม้าทั้งสองฝืนตึงติดกันอยู่ด้านหลัง

2.1.3 คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน จับผ้าขาวม้าให้แน่น

2.1.4 คนที่ 2 นั่งงอเข่าลงบนเบาะรอง ให้หัวเข่าและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเหยียดตรงและทิ้งตัวไปด้านหลัง ตึงแขนมาด้านหลังให้ข้อศอกทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว แล้วค่อยๆ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 8 ครั้ง จำนวน 1 เซต

### 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

#### 3.1 ทำยีนงอเข้าเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน

3.1.2 ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า

3.1.3 กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ครั้ง

ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมเดินลดผ้าขาวม้า

1.1 เข้าแถวเรียงหนึ่งและเดินเอนตัวไปด้านหลังลดผ่านผ้าขาวม้าไปที่ละคน โดยห้ามให้ตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลา 5 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ทำนอนเหยียดขาสองข้างขึ้น

1.1 นอนหงายลงบนเบาะรอง ยกขาทั้งสองข้างขึ้นชิดติดกัน

1.2 นำผ้าขาวม้ามาคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

1.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

#### 2. ทำนอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น

2.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้น

2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่ยกขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้



2.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

### 3. ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น

3.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและงอเข่าทำมุม 90 องศา

3.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้ายกขึ้น แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

3.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

หมายเหตุ ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม

## สัปดาห์ที่ 5 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 13-15 ระยะก้าวหน้าของการฝึก

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
2. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า

- 1.1 ผับผ้าขาวม้าเป็นครึ่งหนึ่ง
- 1.2 มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าและทำการควงผ้าขาวม้า
- 1.3 วิ่งพร้อมกับควงผ้าขาวม้าไปด้วย เมื่อผ่านไป 50 เมตร ให้ผู้รับการฝึกเปลี่ยนมือที่จับและควงผ้าขาวม้า ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 5 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ทำยืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยະที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่
- 1.3 ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะและดึงผ้าขาวม้าให้ตึง แอนหน้าอกไปด้านหลังเล็กน้อยและค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้น ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

#### 2. ทำยืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง

- 2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยະที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่

2.3 แขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาม้าให้ตึง เอนตัวไปด้านใดด้านหนึ่งแล้ว ค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ และทำการเปลี่ยนข้าง ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

### 3. ทำยืนจับผ้าขาม้าอยู่ด้านหลัง

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าในส่วนปลายของผ้าขาม้าทั้งสองด้าน ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปเหนือระดับศีรษะ

3.3 ดึงผ้าขาม้าให้ตึง พร้อมทั้งแอ่นอกไปด้านหน้าและทิ้งแขนทั้งสองข้างมาด้านหลัง ค้างเอาไว้ 10 วินาที ยกแขนขึ้นกลับมาเหนือศีรษะ ณ จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่**

### 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

#### 1.1 ทำยืนยกเข่าและบิดลำตัว

1.1.1 ยืนตรง โดยแนวขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

1.1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้ากว้างในระดับหัวไหล่ยื่นไปด้านหน้า

1.1.3 ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นพร้อมทั้งบิดลำตัวไปทางตรงข้ามกับเข่าด้านที่ยกขึ้นมา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

#### 1.2 ทำยืนกางขาและงอเข่า

1.2.1 ยืนตรงกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

1.2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา

1.2.3 เข่าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาม้า

2.1.1 จับคู่กัน โดย คนที่ 1 ยืนจับผ้าขาม้าเอาไว้ให้แน่น

2.1.2 คนที่ 2 นอนหงายลง งอเข่าทั้งสองข้างและวางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง โดยแนวของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง

2.1.3 จับผ้าขาม้าฝืนเดียวกันกับคนที่ 1 พร้อมทั้งยกตัวขึ้นไปทำนั่งและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

### 2.2 ท่ายืนงอเข่าดึงผ้าขาม้า

2.2.1 คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน งอแขนจับผ้าขาม้าให้แน่นอยู่ในระดับท้องหันหน้าเข้าหา

2.2.2 คนที่ 2 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน ผู้ฝึกคนที่ 1

2.2.3 แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าเหยียดไปด้านหน้า พร้อมทั้งค่อยๆ งอเข่าลง กดสะโพกไปด้านหลังและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 3.1 ท่ายืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาม้ามาคล้องกันในกลุ่มตนเอง

3.1.2 ยืนกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

3.1.3 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหลัง ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

**ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

### 1. กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน

1.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน

1.2 นำผ้าขาวม้ามามัดเป็นลูกบอล และให้กลุ่มตัวอย่างโยนไปให้อีกฝ่ายรับ

1.3 เมื่ออีกฝ่ายรับผ้าขาวม้าได้จะต้องโยนกลับมา หากว่าฝ่ายใดไม่สามารถรับได้จะเป็นฝ่ายแพ้ ในการโยนผ้าขาวม้าของทั้งสองฝ่ายจะต้องใช้มือทั้งสองข้างโยนพร้อมๆ กัน ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 5 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

### 1. ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น

1.1 นอนหงายลงบนเบาะรอง ยกขาทั้งสองข้างขึ้นชิดติดกัน

1.2 นำผ้าขาวม้ามาคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

1.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

### 2. ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น

2.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้น

2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่ยกขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

2.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

### 3. ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น

3.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและงอเข่าทำมุม 90 องศา

3.2 นำฝ่าขวาม้าคล้องกับฝ่าเท้ายกขึ้น แขนทั้งสองข้างจับฝ่าขวาม้าเอาไว้

3.3 ดึงฝ่าขวาม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

**หมายเหตุ** ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม



## สัปดาห์ที่ 6 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 16-18 ระยะก้าวหน้าของการฝึก

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
2. พัฒนาทักษะทางสังคม

**ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า

- 1.1 นำผ้าขาวม้ามาเรียงกันในแนวตรงแบบขั้นบันได โดยผ้าขาวม้าแต่ละผืนห่างกัน 60 เซนติเมตร
- 1.2 ตั้งแถวตรงเรียงหนึ่งแล้วเดินข้ามผ้าขาวม้าในแต่ละผืนทีละคน
- 1.3 เดินเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง พอสิ้นสุดผ้าขาวม้าผืนสุดท้ายให้เดินวนกลับมาที่จุดเริ่มใหม่ ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 5 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าโดยให้ผ้าขาวม้าอยู่แนวระดับช่วงหัวไหล่
- 1.3 ดึงผ้าขาวม้าออกไปด้านข้างทั้งสองข้างให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้น จำนวน 10 ครั้ง

#### 2. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า

- 2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

2.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านด้านหน้ากดศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น ผ้าขาวม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที จำนวน 5 ครั้ง

### 3. ทำยีนจับผ้าขาวม้าปิดลำตัว

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก

3.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งบิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างไปอีกด้านหนึ่ง จำนวน 10 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

##### 1.1 ทำนอนคว่ำยกตัวขึ้น

1.1.1 นอนคว่ำตัวลงบนเบาะรอง

1.1.2 แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าและเหยียดแขนเหนือศีรษะ

1.1.3 ยกหน้าอกและศีรษะขึ้นเหนือจากเบาะรองอย่างช้าๆ สายตามองที่พื้น แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

##### 1.2 ทำนอนหงายยกสะโพกขึ้น

1.2.1 นอนหงายตัวลงบนเบาะรอง งอเข่าข้างใดข้างหนึ่งในมุม 90 องศา อีกข้างเหยียดขึ้นตรง

1.2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าข้างที่เหยียดขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ ทำการยกสะโพกขึ้น แล้วกลับลงมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต เมื่อครบตามจำนวนทำการสลับข้าง



## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ทำยืนตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน

2.1.1 จับคู่กัน ยืนตรงจับที่ส่วนปลายของผ้าขาม้าให้ตึงและเหยียดแขนไปด้านหน้า ให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน

2.1.2 ผู้รับการฝึกทั้งสองคนตะขาข้างเดียวกันกับคู่ของตนเองไปด้านหน้าพร้อมกัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต เมื่อครบตามจำนวนทำการสลับข้าง

### 2.2 ทำนอนดึงผ้าขาม้ายกตัวขึ้น

2.2.1 จับคู่กัน คนที่ 1 ยืนตรงจับที่ส่วนปลายผ้าขาม้าให้แน่นหันหน้าเข้าหาคู่ของตนเอง

2.2.2 คนที่ 2 นอนหงายลงบนเบาะรองและเหยียดขาตรง โดยมือทั้งสองข้างจับที่ส่วนปลายของผ้าขาม้าฝืนเดียวกันกับคู่ของตนเอง

2.2.3 ยกตัวขึ้นมาอยู่ในท่านั่ง แล้วทิ้งตัวลงกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 3.1 ท่าลูกนั่งเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน

3.1.2 ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า

3.1.3 กอดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

**ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่**

### 1. กิจกรรมวิ่งเหยาะ

- 1.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน
- 1.2 วางกรวยเป็นแนวเส้นตรง ระยะห่าง 10 เมตร
- 1.3 ให้แต่ละกลุ่มตั้งแถวอยู่ด้านหลังกรวย คนแรกเป็นผู้ถือผ้าขาวม้าเอาไว้
- 1.4 คนแรกจะวิ่งไล่เอาผ้าขาวม้าแตะฝ่ายตรงข้าม โดยวิ่งไปอ้อมกรวยอีกฝั่ง
- 1.5 เมื่อวิ่งอ้อมกลับมาที่เดิม จะต้องยื่นผ้าขาวม้าให้เพื่อนในแถวคนแรกที่รอเพื่อสลับเป็นผู้วิ่งต่อไป ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนครบทุกคน ในระยะเวลา 5 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 ท่า ได้แก่**

### 1. ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า

- 1.1 นั่งเหยียดขาทั้งสองข้าง ลำตัวตั้งตรงลงบนเบาะรองนั่ง
- 1.2 นำเอาผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้
- 1.3 โนมตัวลงด้านหน้าอย่างช้าๆ แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วยกตัวขึ้นกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ จำนวน 5 ครั้ง

### 2. ทำนั่งงอเข้าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า

- 2.1 นั่งเหยียดขาตรงข้างใดข้างหนึ่งและขาอีกข้างงอเข้า
- 2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้
- 2.3 โนมตัวลงในแนวเดียวกับขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ทำการสลับข้าง

**หมายเหตุ** ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม

## สัปดาห์ที่ 7 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 19–21 ระยะสุดท้ายของการฝึก

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
2. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า

- 1.1 ผับผ้าขาวม้าเป็นครึ่งหนึ่ง
- 1.2 มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าและทำการควงผ้าขาวม้า
- 1.3 วิ่งพร้อมกับควงผ้าขาวม้าไปด้วย เมื่อผ่านไป 50 เมตร ให้ผู้รับการฝึกเปลี่ยนมือที่จับและควงผ้าขาวม้า ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 2 นาที

#### 2. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า

- 2.1 นำผ้าขาวม้ามาเรียงกันในแนวตรงแบบขั้นบันได โดยผ้าขาวม้าแต่ละผืนห่างกัน 60 เซนติเมตร
- 2.2 ตั้งแถวตรงเรียงหนึ่งแล้วเดินข้ามผ้าขาวม้าในแต่ละผืนทีละคน
- 2.3 เดินเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง พอสิ้นสุดผ้าขาวม้าผืนสุดท้ายให้เดินวนกลับมาที่จุดเริ่มใหม่ ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 3 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหลัง

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ

1.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านด้านหน้ากดศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น ผ้าขาวม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที จำนวน 5 ครั้ง

## 2. ทำยีนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง

2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่

2.3 แขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง เอนตัวไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ และทำการเปลี่ยนข้าง ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

## 3. ทำยีนจับผ้าขาวม้าปิดลำตัว

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก

3.3 ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งปิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างไปอีกด้านหนึ่ง จำนวน 10 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

## 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 1.1 ทำยีนงอเข่า

1.1.1 ยืนตรงโดยขาและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน

1.1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระดับกว้างกว่าหัวไหล่เล็กน้อยและยื่นแขนทั้งสองข้างไปด้านหน้า

1.1.3 กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 1.2 ทำยืนกางขาและงอเข่า

1.2.1 ยืนตรงกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

1.2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา

1.2.3 เข่าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า

2.1.1 จับคู่กัน โดย คนที่ 1 ยืนจับผ้าขาวม้าเอาไว้ให้แน่น

2.1.2 คนที่ 2 นอนหงายลง งอเข่าทั้งสองข้างและวางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง โดยแนวของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง

2.1.3 จับผ้าขาวม้าผืนเดียวกันกับคนที่ 1 พร้อมทั้งยกตัวขึ้นไปทำนั่งและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

### 2.1 ทำนั่งตึงแขนไปด้านหลัง

2.1.1 จับคู่กัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของตัวเอง

2.1.2 มือจับผ้าขาวม้าทั้งสองผืนตึงติดกันอยู่ด้านหลัง

2.1.3 คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน จับผ้าขาวม้าให้แน่น

2.1.4 คนที่ 2 นั่งงอเข่าลงบนเบาะรอง ให้หัวเข่าและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเหยียดตรงและทิ้งตัวไปด้านหลัง ดึงแขนมาด้านหลังให้ข้อศอกทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว แล้วค่อยๆ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

### 3. กิจกรรมการออกกำลังกายกลางแจ้งเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

#### 3.1 ทำยีนงอเข้าเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน

3.1.2 ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า

3.1.3 กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมเดินลดผ้าขาวม้า

1.1 เข้าแถวเรียงหนึ่งและเดินเอนตัวไปด้านหลังลดผ่านผ้าขาวม้าไปที่ละคน โดยห้ามให้ตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลา 5 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ทำนอนเหยียดขาสองข้างขึ้น

1.1 นอนหงายลงบนเบาะรอง ยกขาทั้งสองข้างขึ้นชิดติดกัน

1.2 นำผ้าขาวม้ามาคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

1.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

#### 2. ทำนอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น

2.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้น

2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่ยกขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

2.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

### 3. ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น

3.1 นอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและงอเข่าทำมุม 90 องศา

3.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้ายกขึ้น แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

3.3 ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง

หมายเหตุ ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม

## สัปดาห์ที่ 8 โปรแกรมการออกกำลังกายครั้งที่ 22–24 ระยะสุดท้ายของการฝึก

### วัตถุประสงค์

1. พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
2. พัฒนาทักษะทางสังคม

ขั้นการอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมร่างกาย (Warm ups) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า

- 1.1 ผับผ้าขาวม้าเป็นครึ่งหนึ่ง
- 1.2 มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าและทำการควงผ้าขาวม้า
- 1.3 วิ่งพร้อมกับควงผ้าขาวม้าไปด้วย เมื่อผ่านไป 50 เมตร ให้ผู้รับการฝึกเปลี่ยนมือที่จับและควงผ้าขาวม้า ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 2 นาที

#### 2. กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า

- 2.1 นำผ้าขาวม้ามาเรียงกันในแนวตรงแบบขั้นบันได โดยผ้าขาวม้าแต่ละผืนห่างกัน 60 เซนติเมตร
- 2.2 ตั้งแถวตรงเรียงหนึ่งแล้วเดินข้ามผ้าขาวม้าในแต่ละผืนทีละคน
- 2.3 เดินเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง พอสิ้นสุดผ้าขาวม้าผืนสุดท้ายให้เดินวนกลับมาที่จุดเริ่มใหม่ ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง 3 นาที

ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 3 ท่า ได้แก่

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหลัง

- 1.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่
- 1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ



1.3 ดึงผ้าขาม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านด้านหน้ากดศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น ผ้าขาม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที จำนวน 5 ครั้ง

## 2. ทำยีนจับผ้าขาม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง

2.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

2.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าในระยະที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่

2.3 แขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาม้าให้ตึง เอนตัวไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ และทำการเปลี่ยนข้าง ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง

## 3. ทำยีนจับผ้าขาม้าบิดลำตัว

3.1 ยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

3.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าในระยະที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก

3.3 ดึงผ้าขาม้าให้ตึง พร้อมทั้งบิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วเปลี่ยนข้างไปอีกด้านหนึ่ง จำนวน 10 ครั้ง

**ขั้นการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)** ใช้ระยะเวลา 25 นาที ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

## 1. กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว ประกอบด้วย 1 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 1.1 ทำยีนยกเข่าและบิดลำตัว

1.1.1 ยืนตรง โดยแนวขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่

1.1.2 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้ากว้างในระดับหัวไหล่ยื่นไปด้านหน้า

1.1.3 ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นพร้อมทั้งบิดลำตัวไปทางตรงข้ามกับเข่าด้านที่ยกขึ้นมา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 2. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 2.1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาม้า

2.1.1 จับคู่กัน โดย คนที่ 1 ยืนจับผ้าขาม้าเอาไว้ให้แน่น

2.1.2 คนที่ 2 นอนหงายลง งอเข่าทั้งสองข้างและวางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง โดยแนวของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง

2.1.3 จับผ้าขาม้าผืนเดียวกันกับคนที่ 1 พร้อมทั้งยกตัวขึ้นไปทำนั่งและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

### 2.1 ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง

2.1.1 จับคู่กัน นำผ้าขาม้ามาคล้องกันกับผ้าขาม้าของตัวเอง

2.1.2 มือจับผ้าขาม้าทั้งสองผืนดึงติดกันอยู่ด้านหน้า

2.1.3 คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน จับผ้าขาม้าให้แน่น

2.1.4 คนที่ 2 นั่งงอเข่าลงบนเบาะรอง ให้หัวเข่าและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าเหยียดตรงและทิ้งตัวไปด้านหลัง ดึงแขนมาด้านหลังให้ข้อศอกทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว แล้วค่อยๆ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

## 3. กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย 2 ท่าการออกกำลังกาย ได้แก่

### 3.1 ทำยืนงอเข่าเป็นกลุ่ม

3.1.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน

3.1.2 ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าให้ตั้งยื่นไปด้านหน้า

3.1.3 กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

### 3.2 ทำยืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม

3.2.1 จับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันในกลุ่มตนเอง

3.2.2 ยืนกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา

3.2.3 มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงขึ้นไปด้านหลัง ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ต่อ 2 เซต

**ขั้นการคลายอุ่น (Cool Down)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่

#### 1. กิจกรรมวิ่งเปี้ยว

1.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน

1.2 วางกรวยเป็นแนวเส้นตรง ระยะห่าง 10 เมตร

1.3 ให้แต่ละกลุ่มตั้งแถวอยู่ด้านหลังกรวย คนแรกเป็นผู้ถือผ้าขาวม้าเอาไว้

1.4 คนแรกจะวิ่งไล่เอาผ้าขาวม้าแตะฝ่ายตรงข้าม โดยวิ่งไปอ้อมกรวยอีกฝั่ง

1.5 เมื่อวิ่งอ้อมกลับมาที่เดิม จะต้องยื่นผ้าขาวม้าให้เพื่อนในแถวคนแรกที่รอเพื่อสลับเป็นผู้วิ่งต่อไป ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนครบทุกคน ในระยะเวลา 3 นาที

#### 2. กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า

2.1 เข้าแถวเรียงหนึ่งและเดินเอนตัวไปด้านหลังลอดผ่านผ้าขาวม้าไปที่ละคน โดยห้ามให้ตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาด ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลา 2 นาที

**ขั้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)** ใช้ระยะเวลา 5 นาที ประกอบด้วย 2 ท่า ได้แก่

#### 1. ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหลัง

1.1 นั่งเหยียดขาทั้งสองข้าง ลำตัวตั้งตรงลงบนเบาะรองนั่ง

1.2 นำเอาผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้

1.3 โนม์ตัวลงด้านหน้าอย่างช้าๆ แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วยกตัวขึ้นกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ จำนวน 5 ครั้ง

## 2. ทำนั่งอเข่าข้างหนึ่งและโนม์ตัวไปด้านหน้า

2.1 นั่งเหยียดขาตรงข้างใดข้างหนึ่งและขาอีกข้างงอเข่า

2.2 นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้า

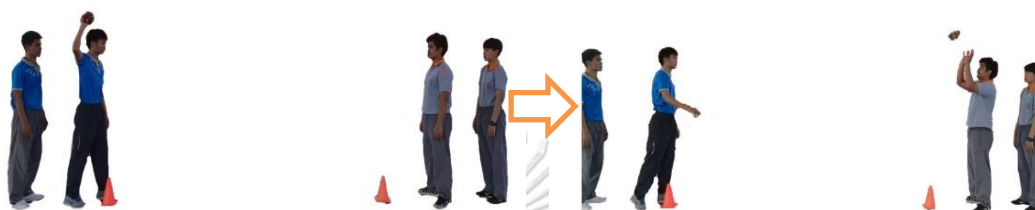
เอาไว้ 2.3 โนม์ตัวลงไปในแนวเดียวกับขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 5 ครั้ง ทำการสลับข้าง

**หมายเหตุ** ในระหว่างการทำกิจกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ตามความถูกต้องและเหมาะสม

## แบบฝึกการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกายหรือการเตรียมความพร้อมของร่างกาย (Warm Ups)

#### 1. กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อทำการอบอุ่นร่างกาย สร้างคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

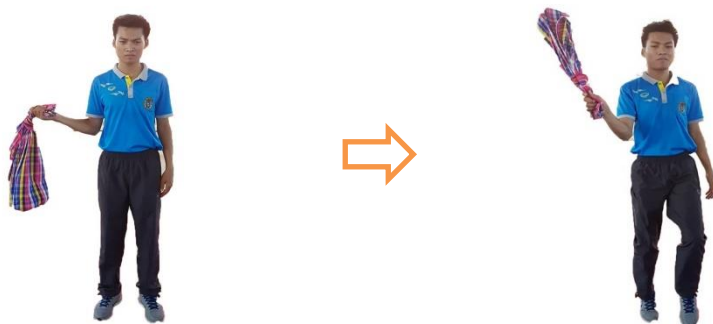
#### วิธีดำเนินการ

ครูผู้ฝึกนำผ้าขาวม้ามามัดทำเป็นลูกกลมๆ คล้ายกับลูกฟุตบอล ให้ผู้รับการฝึกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน ตั้งแถวเป็นเส้นตรงระยะห่างระหว่างกลุ่ม 10 เมตร กลุ่มที่ 1 โยนผ้าขาวม้าไปให้กลุ่มที่ 2 รับแล้วโยนกลับคืนมา โดยคนที่โยนผ้าขาวม้าเสร็จแล้วจะต้องไปต่อแถวด้านหลังของเพื่อนในกลุ่มตนเอง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกจะต้องวางกฎให้ผู้รับการฝึกให้โยนผ้าขาวม้าจากระดับที่ต่ำและค่อยๆ โยนในระดับที่สูงขึ้น โดยห้ามไม่ให้ผู้รับการฝึกทำผ้าขาวม้าตกพื้น
2. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้าได้

## 2. กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า



### วัตถุประสงค์

เพื่อทำการอบอุ่นร่างกาย สร้างคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ครูผู้ฝึกให้ผู้รับการฝึกพับผ้าขาวม้าเป็นครึ่งหนึ่ง มือข้างใดข้างหนึ่งจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าและทำการควงผ้าขาวม้า หลังจากนั้นค่อยๆ วิ่งพร้อมกับควงผ้าขาวม้าไปด้วย เมื่อผ่านไป 50 เมตร ให้ผู้รับการฝึกเปลี่ยนมือที่จับและควงผ้าขาวม้า (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกจะต้องวางกฎให้ผู้รับการฝึก โดยห้ามให้ผู้รับการฝึกทำผ้าขาวม้าหลุดมือในขณะที่ทำการวิ่งพร้อมทั้งควงผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### 3. ท่าการวิ่งข้ามผ้าขาวม้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อทำการอบอุ่นร่างกาย สร้างคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ครูผู้ฝึกนำผ้าขาวม้ามาเรียงกันในแนวตรงแบบขั้นบันได โดยผ้าขาวม้าแต่ละผืนห่างกัน 60 เซนติเมตร ผู้รับการฝึกตั้งแถวตรงเรียงหนึ่งแล้วเดินข้ามผ้าขาวม้าในแต่ละผืนทีละคน โดยเดินเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง พอสิ้นสุดผ้าขาวม้าผืนสุดท้ายให้เดินวนกลับมาที่จุดเริ่มใหม่ (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกจะต้องวางกฎให้ผู้รับการฝึก โดยห้ามเหยียบลงบนผ้าขาวม้าโดยเด็ดขาดและควรเว้นระยะห่างในการเดินจำนวน 1 ช่อง ของผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้าได้

## ขั้นตอนที่ 2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)

### กิจกรรมยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่ายืนโดยใช้ผ้าขาวม้า

#### 1. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้า โดยให้ผ้าขาวม้าอยู่แนวระดับช่วงหัวไหล่ พร้อมทั้งดึงผ้าขาวม้าออกไปด้านข้างทั้งสองข้างให้ตึง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาจุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า



## 2. ทำยีนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ



### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหน้าอก สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้เข้ารับการฝึกยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้า ในระยะที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะและดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งแอ่นหน้าอกไปด้านหน้าเล็กน้อยและค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### 3. ทำยีนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง



#### วัตถุประสงค์

เพื่อยึดเหนี่ยวมกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว กล้ามเนื้อแขน สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้เข้ารับการฝึกยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้า ในระยะที่มีความกว้างมากกว่าช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นและเอนตัวไปด้านข้างอีกด้านหนึ่ง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาจุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

#### 4. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อหลัง สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

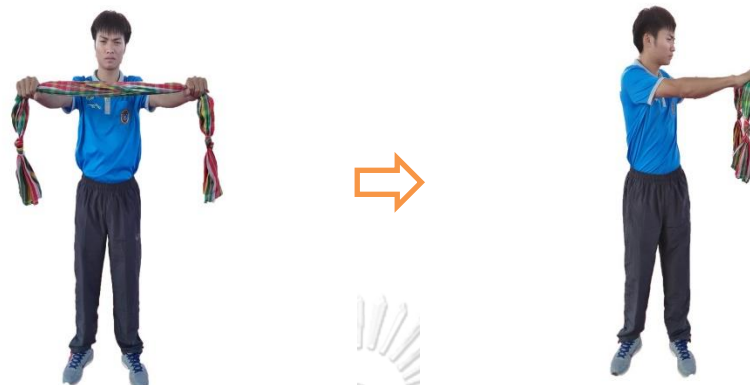
#### วิธีดำเนินการ

ผู้เข้ารับการฝึกยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้า ในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านหน้ากตศีรษะลง มือทั้งสองข้างลงสู่พื้น พยายามให้ผ้าขาวม้าอยู่ในระดับข้อเท้าทั้งสองข้างและค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาจุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

## 5. ทำยีนจับผ้าขาวม้าปิดลำตัว



### วัตถุประสงค์

เพื่อยึดเหยียดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้เข้ารับการฝึกยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้า ในระยะที่มีความกว้างระดับช่วงหัวไหล่ ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปด้านหน้าระดับหน้าอก ดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งปิดตัวไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างช้าๆ ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นและปิดลำตัวไปด้านข้างอีกด้านหนึ่ง ค้างไว้ 10 วินาที ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

## 6. ท่ายืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง



### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อหัวไหล่ สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้เข้ารับการฝึกยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในส่วนปลายของผ้าขาวม้าทั้งสองด้าน ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นไปเหนือระดับศีรษะ ดึงผ้าขาวม้าให้ตึงพร้อมทั้งแอ่นอกไปด้านหน้าและทิ้งแขนทั้งสองข้างมาด้านหลัง ค้างเอาไว้ 10 วินาที แล้วค่อยๆ ยกแขนขึ้นกลับมาเหนือศีรษะ ณ จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### ขั้นตอนที่ 3 การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise)

#### กิจกรรมที่ 1 การออกกำลังกายเดี่ยว

##### 1. ทำยืนงอเข่า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้ฝึกยืนตรงโดยขาและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าในระดับกว้างกว่าหัวไหล่เล็กน้อยและยื่นแขนทั้งสองข้างไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการย่อเข่าลงจะต้องไม่ให้เข่าเลยปลายเท้าทั้งสองข้าง เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เข่าทั้งสองข้างได้

## 2. ทำยีนยกเข่าและบิดลำตัว



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องด้านข้างลำตัวและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกยืนตรง โดยแนวขาทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้ากว้างในระดับหัวไหล่ยื่นไปด้านหน้า ยกเข่าข้างใดข้างหนึ่งขึ้นพร้อมทั้งบิดลำตัวไปทางตรงข้ามนมกับเข่าด้านที่ยกขึ้นมา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องให้ผู้รับการฝึกทำอย่างช้าๆ เพื่อให้สามารถที่จะทรงตัวในขณะที่ยกเข่าขึ้นพร้อมบิดลำตัว

### 3. ท่าลุก-นั่ง



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

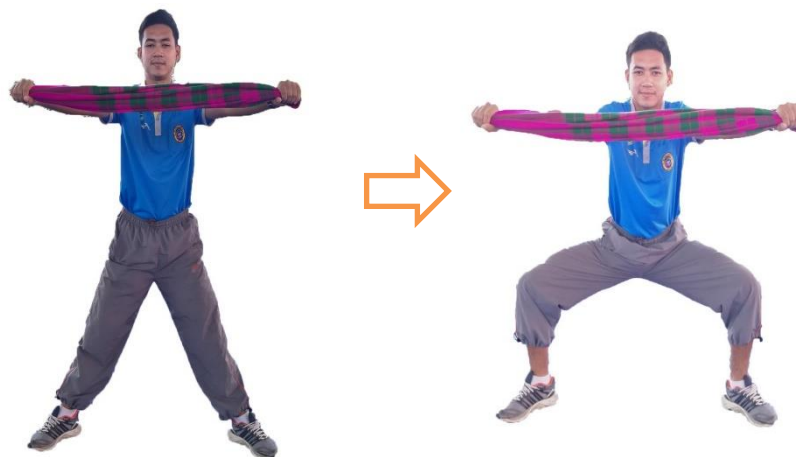
ผู้รับการฝึกนอนลงบนที่เบาะที่รอง งอเข่าทั้งสองข้าง วางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง แนวของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง มือทั้งสองจับผ้าขาวม้ารองศีรษะด้านหลัง ทำการยกตัวขึ้น โดยให้มีระยะห่างระหว่างคางและหน้าอก แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องให้ผู้รับการฝึกทำอย่างช้าๆ เพื่อไม่ให้เกิดการเหยิงตัวและศีรษะขึ้นในระหว่างการยกตัวขึ้นลง



#### 4. ทำยืนกางขาและงอเข่า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกยืนตรงกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา เข่าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการงอเข่าลงจะต้องไม่ให้เข่าเลยปลายเท้าทั้งสองข้าง เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เข่าทั้งสองข้างได้

## 5. ท่านอนคว่ำยกตัวขึ้น



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและทักษะทางสังคม

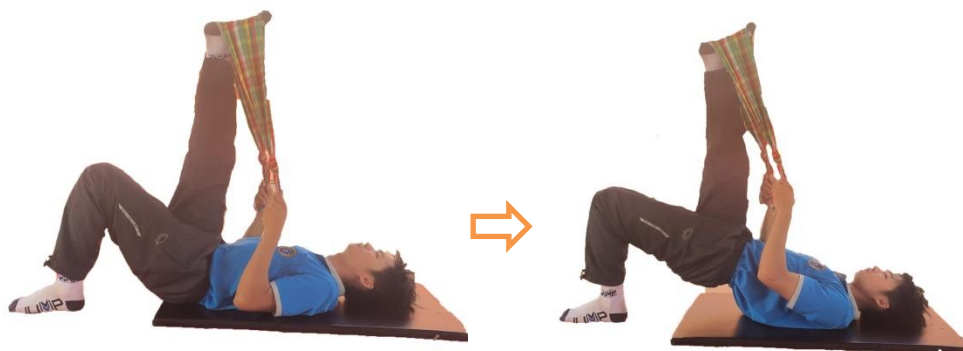
### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกนอนคว่ำตัวลงบนเบาะรอง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าและเหยียดแขนเหนือศีรษะ ทำการยกหน้าอกและศีรษะขึ้นเหนือจากเบาะรองอย่างช้าๆ สายตามองที่พื้น แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการยกตัวและศีรษะขึ้นเหนือจากเบาะ ไม่ให้มีการเงยหน้าขึ้นเพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณต้นคอได้

## 5. ท่านอนหงายยกสะโพกขึ้น



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและทักษะทาง  
สังคม

### วิธีดำเนินการ

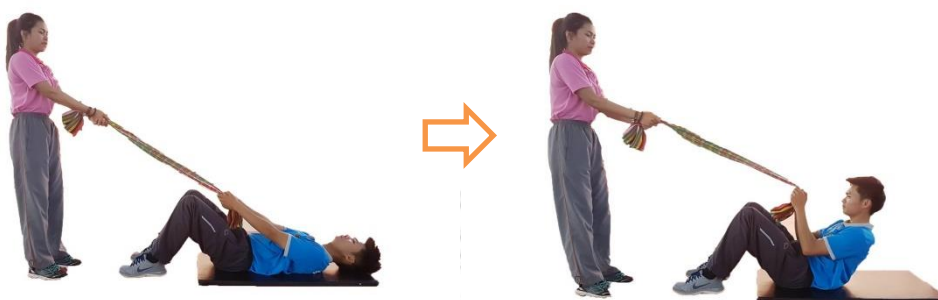
ผู้รับการฝึกนอนหงายตัวลงบนเบาะรอง งอเข่าข้างใดข้างหนึ่งในมุม 90 องศา ในแนวกันกับ  
หัวไหล่และเท้าวางลงบนพื้น ขาอีกข้างเหยียดขึ้นตรง นำผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าข้างที่เหยียดขึ้นตรง  
แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ ทำการยกสะโพกขึ้น แล้วกลับลงมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ เมื่อครบ  
จำนวนที่ต้องการทำการสลับข้าง ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่  
อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการยกสะโพกขึ้นลงไม่ให้เกร็งต้นคอหรือยกศีรษะขึ้น  
เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณต้นคอได้

## กิจกรรมที่ 2 การออกกำลังกายเป็นคู่

### 1. ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและและทักษะทางสังคม

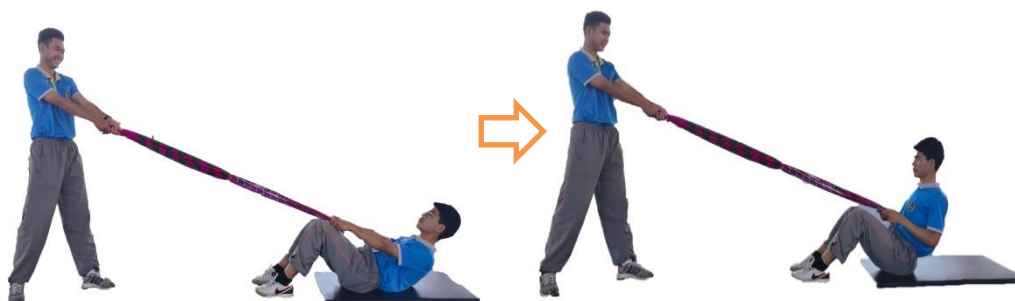
#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับคู่กัน โดย คนที่ 1 ยืนจับผ้าขาวม้าเอาไว้ให้แน่น คนที่ 2 นอนหงายลง งอเข่าทั้งสองข้างและวางเท้าทั้งสองบนเบาะรอง โดยแนวของเข่าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันกับหัวไหล่ทั้งสองข้าง แขนทั้งสองจับผ้าขาวม้าผืนเดียวกันกับคนที่ 1 พร้อมทั้งยกตัวขึ้นไปทำนั่งและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องให้ผู้รับการฝึกทำอย่างช้าๆ เพื่อไม่ให้เกิดการเหวี่ยงตัวและศีรษะขึ้นในระหว่างการยกตัวขึ้นลง

## 2. ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบนและทักษะทางสังคม

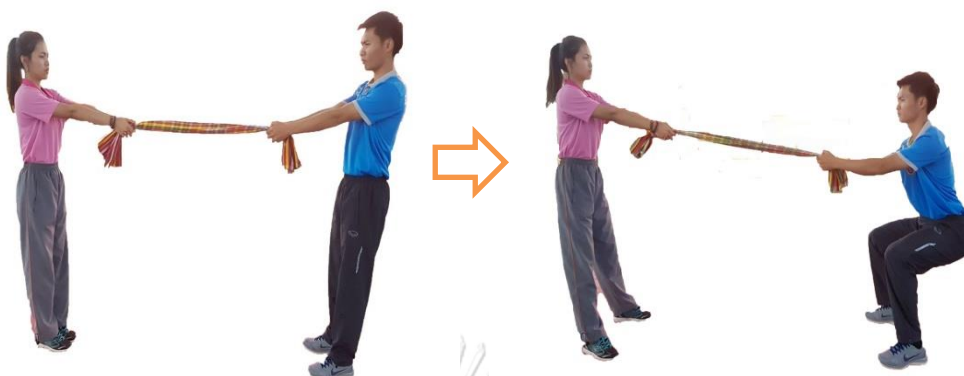
### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับคู่กัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของตัวเอง โดยใช้มือจับผ้าขาวม้าทั้งสองฝั่งติดกันอยู่ด้านหน้า ผู้เข้ารับการฝึก คนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน จับผ้าขาวม้าให้แน่น คนที่ 2 นั่งอเข่าลงบนเบาะรอง ให้หัวเข่าและไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเหยียดตรงและทิ้งตัวไปด้านหลัง ดึงแขนมาด้านหลังให้ข้อศอกทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว แล้วค่อยๆ กลับมาสู่ท่าเริ่มต้น ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องจัดผ้าขาวม้าให้เป็นแนวเส้นตรงและไม่ให้หย่อนเกินไปและให้ผู้รับการฝึกจับให้แน่นเพื่อไม่ให้หลุดมือ

### 3. ทำยืนงอเข่าดึงผ้าขาวม้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับคู่กัน ผู้ฝึกคนที่ 1 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน งอเข่าจับผ้าขาวม้าให้แน่นอยู่ในระดับท้องหันหน้าเข้าหา ผู้ฝึกคนที่ 2 ยืนให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน ผู้ฝึกคนที่ 1 โดยแขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเหยียดไปด้านหน้า พร้อมทั้งค่อยๆ งอเข่าลง กดสะโพกไปด้านหลังและกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการงอเข่าจะต้องไม่ให้เข่าเลยปลายเท้าทั้งสองข้าง เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เข่าทั้งสองข้างได้

#### 4. ทำยืนกางขาและงอเข้าพร้อมกัน



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและทักษะทางสังคม

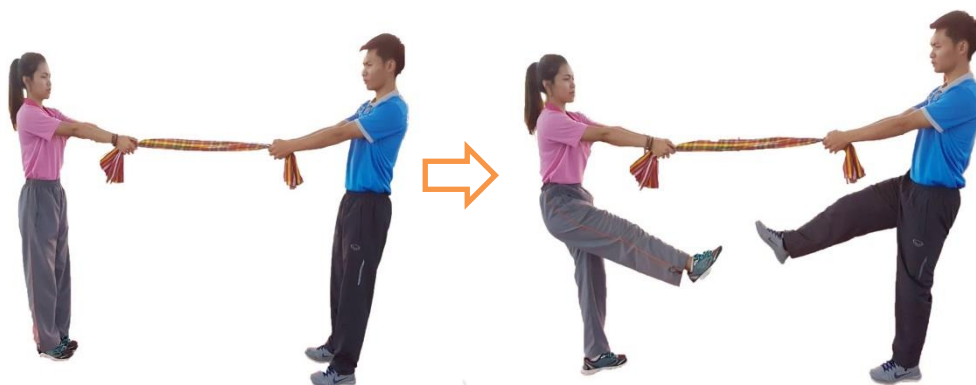
#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับคู่กัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของตนเอง ผู้เข้ารับการฝึกทั้งสองคนยืนกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึงยื่นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา เข่าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการงอเข่าจะต้องไม่ให้เข่าเลยปลายเท้าทั้งสองข้าง เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เข่าทั้งสองข้างได้

## 5. ทำยืนเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับคู่กัน โดยผู้ฝึกทั้งสองคนยืนตรงจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าให้ตึงและเหยียดแขนไปด้านหน้า ให้ช่วงของขาและหัวไหล่อยู่ในแนวเดียวกัน หลังจากนั้นผู้รับการฝึกทั้งสองคนเตะขาข้างเดียวกันกับคู่ของตนเองไปด้านหน้าพร้อมๆ กัน แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ เมื่อครบตามจำนวนที่ต้องการทำการสลับข้าง ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องจัดผ้าขาวม้าให้เป็นแนวเส้นตรงและไม่ให้หย่อนเกินไปและให้ผู้รับการฝึกจับให้แน่นเพื่อไม่ให้หลุดมือ



## 6. ท่านอนดึงผ้าขาวม้ายกตัวขึ้น



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

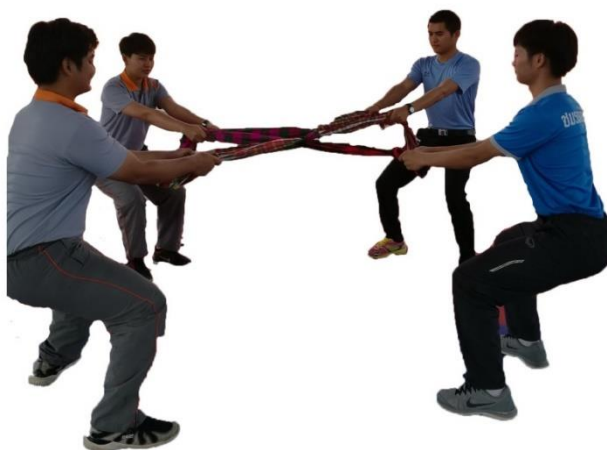
ผู้รับการฝึกจับคู่กัน ผู้รับการฝึก คนที่ 1 ยืนตรงจับที่ส่วนปลายผ้าขาวม้าให้แน่นหันหน้าเข้าหาคู่ของตนเอง ผู้รับการฝึก คนที่ 2 นอนหงายลงบนเบาะรองและเหยียดขาตรง โดยมือทั้งสองข้างจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าฝืนเดียวกันกับคู่ของตนเอง แขนเหยียดตรงดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งยกตัวขึ้นมาอยู่ในท่านั่ง แล้วทิ้งตัวลงกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องให้ผู้รับการฝึกทำอย่างช้าๆ เพื่อไม่ให้เกิดการเหวี่ยงตัวและศีรษะขึ้นในระหว่างการยกตัวขึ้นลง

## กิจกรรมที่ 2 การออกกำลังกายเป็นกลุ่ม

### 1. ทำยีนงอเข่า เป็นกลุ่ม



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้าของผู้รับการฝึกทุกคนมาคล้องเข้าด้วยกัน ผู้เข้ารับการฝึกทุกคนยืนตรง ขาทั้งสองข้างอยู่แนวเดียวกันกับหัวไหล่ มือทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าให้ตึง ยื่นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูผู้รับการฝึกระหว่างการย่อเข่าลงจะต้องไม่ให้เข่าเลยปลายเท้าทั้งสองข้าง เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เข่าทั้งสองข้างได้

## 2. ทำยืนกางขาและงอเข่า เป็นกลุ่ม



### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาม้ามาคล้องกันกับผ้าขาม้าของคนในกลุ่มตนเอง ผู้เข้ารับการฝึกทั้งทุกคนยืนกางขาทั้งสองข้างออกไปด้านข้างในระยะที่กว้างกว่าช่วงไหล่ ปลายเท้าทั้งสองข้างเปิดออกในระดับ 45 องศา มือทั้งสองข้างจับผ้าขาม้าให้ตึงขึ้นไปด้านหน้า ค่อยๆ กดสะโพกไปด้านหลังและย่อเข่าลงในมุม 90 องศา เข่าทั้งสองข้างเปิดออกไปด้านข้างตามแนวของปลายเท้าทั้งสองข้าง แล้วกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ พร้อมๆ กัน ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องคอยดูแลผู้รับการฝึกระหว่างการย่อเข่าจะต้องไม่ให้เข่าเลยปลายเท้าทั้งสองข้าง เพราะอาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เข่าทั้งสองข้างได้

### 3. ทำลูก-นั่ง เป็นกลุ่ม



#### วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกจับกลุ่มกัน กลุ่มละ 4 คน นำผ้าขาวม้ามาคล้องกันกับผ้าขาวม้าของคนในกลุ่มตนเอง ผู้เข้ารับการฝึกทั้งหมดนั่งลงบนเบาะรอง งอเข่าหันหน้าเข้าหาคนในกลุ่ม โดยมือทั้งสองข้างจับที่ส่วนปลายของผ้าขาวม้าของตนเอง แขนเหยียดตรงดึงผ้าขาวม้าให้ตึง พร้อมทั้งทิ้งตัวลงบนเบาะรองไปอยู่ในท่านอน แล้วยกตัวขึ้นกลับมาสู่ท่าเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกจะต้องให้ผู้รับการฝึกทำอย่างช้าๆ เพื่อไม่ให้เกิดการเหวี่ยงตัวและศีรษะขึ้นในระหว่างการยกตัวขึ้นลง

## ขั้นตอนที่ 4 การคลายอุ่น (Cool Down)

### 1. กิจกรรมวิ่งเปี้ยว



#### วัตถุประสงค์

เพื่อทำการคลายอุ่นร่างกาย สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้ฝึกแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน วางกรวยเป็นแนวเส้นตรง ระยะห่าง 10 เมตร โดยให้แต่ละกลุ่มตั้งแถวอยู่ด้านหลังกรวย คนแรกเป็นผู้ถือผ้าขาวม้าเอาไว้ ผู้นำกิจกรรมให้สัญญาณ คนแรกจะวิ่งไล่เอาผ้าขาวม้าแตะฝ่ายตรงข้าม โดยวิ่งไปอ้อมกรวยอีกฝั่ง เมื่อวิ่งอ้อมกลับมาที่เดิม จะต้องยื่นผ้าขาวม้าให้เพื่อนในแถวคนแรกทีรือเพื่อสลับเป็นผู้วิ่งต่อไป หากฝ่ายใดเป็นคนสามารถเอาผ้าขาวม้าแตะฝ่ายตรงข้ามได้จะเป็นผู้ชนะ (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกจะต้องวางกรวยให้ผู้รับการฝึก โดยห้ามให้ผู้รับการฝึกทำผ้าขาวม้าหลุดมือในขณะที่ทำการวิ่งไล่เอาผ้าขาวม้าแตะฝ่ายตรงข้าม
2. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

## 2. กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน



### วัตถุประสงค์

เพื่อทำการคลายอ่อนร่างกาย สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาวม้าและทักษะทางสังคม

### วิธีดำเนินการ

ผู้นำกิจกรรม ให้ผู้ช่วย 2 คน ยืนถือผ้าขาวม้าและยกขึ้นเหนือระดับศีรษะ แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน นำผ้าขาวม้ามามัดเป็นลูกบอล และให้กลุ่มตัวอย่างโยนไปให้อีกฝ่ายรับ เมื่ออีกฝ่ายรับผ้าขาวม้าได้จะต้องโยนกลับมา หากว่าฝ่ายใดไม่สามารถรับได้จะเป็นฝ่ายเสียแต้ม และเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด ฝ่ายที่เสียคะแนนเยอะสุดจะเป็นฝ่ายแพ้ (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกจะต้องวางกฎให้ผู้รับการฝึก โดยห้ามผ้าขาวม้าตกพื้นและห้ามใช้เท้าในการรับผ้าขาวม้า
2. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### 3. กิจกรรมเดินลอดผ้าขาม้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อทำการคลายอ่อนร่างกาย สร้างความคุ้นเคยกับผ้าขาม้าและทักษะทางสังคม

#### วิธีดำเนินการ

ผู้นำกิจกรรม ให้ผู้ช่วย 2 คน ยืนถือผ้าขาม้าและยกขึ้นในระกบหน้าอกและวางกฎ กติกาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเข้าแถวเรียงหนึ่งและเดินไปข้างหน้า พร้อมทั้งเอนตัวไปด้านหลังเพื่อลอดผ่านผ้าขาม้าไปที่ละคน โดยห้ามให้ตัวผู้รับการฝึกถูกผ้าขาม้าโดยเด็ดขาด (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

1. ผู้ฝึกจะต้องวางกฎให้ผู้รับการฝึก โดยห้ามให้ตัวผู้รับการฝึกเดินชิดกันมากเกินไป เพราะอาจทำให้ไปถูกเพื่อนในกลุ่มส่งผลให้เสียการทรงตัวได้
2. ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาม้า

## ขั้นตอนที่ 5 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังก่อนออกกำลังกาย (Stretching)

กิจกรรมยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่านั่งและท่านอนโดยใช้ผ้าขาวม้า

### 1. ท่านั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า



#### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังและขา

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกนั่งเหยียดขาทั้งสองข้าง ลำตัวตั้งตรงลงบนเบาะรองนั่ง พร้อมทั้งนำเอาผ้าขาวม้าคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ พร้อมทั้งโน้มตัวลงด้านหน้าอย่างช้าๆ แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วยกตัวขึ้นกลับมาที่จุดเริ่มต้นอย่างช้าๆ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า



## 2. ทำนั่งเหยียดขาข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า



### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังและขา

### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกนั่งเหยียดขาตรงข้างใดข้างหนึ่งและขาอีกข้างงอเข้าโดยให้ฝ่าเท้าหันเข้าหาตัว ลำตัวตั้งตรง นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ พร้อมทั้งค่อยๆ โน้มตัวลงไปในแนวเดียวกับขาที่เหยียดตรง แขนทั้งสองข้างดึงผ้าขาวม้าและกดศีรษะลง ค้างไว้ 10 วินาที แล้วยกตัวขึ้นกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง เมื่อครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง (ดังรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

### 3. ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น



#### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังและขา

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกนอนหงายลงบนเบาะรอง ยกขาทั้งสองข้างขึ้นชิดติดกัน นำผ้าขาวม้ามาคล้องที่เท้าทั้งสองข้าง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ พร้อมทั้งค่อยๆ ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึงค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

#### 4. ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น



#### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังและขา

#### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกนอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้น นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้าของขาที่ยกขึ้นตรง แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ พร้อมทั้งค่อยๆ ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง เมื่อครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง (ดังรูปภาพ)

#### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

## 5. ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น



### วัตถุประสงค์

เพื่อยืดเหยียดและผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง สะโพกและขา

### วิธีดำเนินการ

ผู้รับการฝึกนอนหงายลงบนเบาะเหยียดขาตรงและยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและงอเข่าทำมุม 90 องศา นำผ้าขาวม้าคล้องกับฝ่าเท้ายกขึ้น แขนทั้งสองข้างจับผ้าขาวม้าเอาไว้ พร้อมทั้งค่อยๆ ดึงผ้าขาวม้ามาที่ระดับหน้าอกให้ตึง โดยให้ขาอีกข้างติดพื้นตลอดเวลา ค้างไว้ 10 วินาที แล้วผ่อนแขนที่ดึงผ้าขาวม้าเพื่อกลับมาที่เดิมอย่างช้าๆ ดำเนินกรรมอย่างต่อเนื่อง เมื่อครบแล้วทำการเปลี่ยนข้าง (ตั้งรูปภาพ)

### ข้อแนะนำ

ผู้ฝึกและผู้ช่วยฝึกจะต้องคอยดูแลการดำเนินกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายโดยใช้ผ้าขาวม้า

ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## แบบสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

### คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกนี้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัยของ นายนิรุทธิ์ สุขดี นิสิตระดับคุษฎีบัณฑิต สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำแบบสัมภาษณ์นี้ขึ้น เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการต่อโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

3. ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาจากท่านในฐานะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องและมีความคุ้นเคยกับเด็กออทิสติกในการให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการต่อโปรแกรมการออกกำลังกายในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกเพื่อข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในเชิงวิชาการในอนาคตสำหรับเด็กออทิสติก

4. แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 กรรณารอกข้อมูลทั่วไปของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

ตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง เกี่ยวกับข้อมูลสภาพปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและความต้องการด้านโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้เป็นอย่างดี มา ณ ที่นี้

นายนิรุทธิ์ สุขดี

ผู้วิจัย

วันที่สัมภาษณ์.....สถานที่.....

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

**คำชี้แจง** กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ใน (.....) หรือเพิ่มเติมข้อมูลในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อคำถาม

1. เพศ (.....) ชาย (.....) หญิง
2. อายุ ..... ปี
3. อาชีพ..... ตำแหน่ง / หน้าที่.....  
สังกัดหน่วยงาน / บริษัท .....
4. เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก เป็น  
(.....) ครู (.....) ผู้ปกครอง  
(.....) อื่นๆ .....
5. ระดับการศึกษาสูงสุด  
(.....) ประถมศึกษา (.....) มัธยมศึกษา (.....) ปวส.  
(.....)ปริญญาตรี (.....) ปริญญาโท (.....) ปริญญาเอก
6. ท่านเคยได้เข้ารับการศึกษารหรืออบรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติกหรือไม่  
(.....) ไม่เคย  
(.....) เคย จำนวน ..... ครั้ง ระบุหลักสูตรการอบรม .....
7. ท่านเคยได้เข้ารับการศึกษารหรืออบรมเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหรือไม่  
(.....) ไม่เคย  
(.....) เคย จำนวน ..... ครั้ง ระบุหลักสูตรการอบรม .....

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับข้อมูลสภาพและปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและความต้องการด้านโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม

**คำชี้แจง** แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างถึงสภาพและปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกและความต้องการด้านโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม ประกอบด้วย

2.1 สมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกอยู่ในเกณฑ์ระดับไหนและแนวทางในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของเด็กออทิสติกควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกเป็นเช่นไรและมีแนวทางในการส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 กิจกรรมการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกในโรงเรียนเป็นเช่นไร และมีแนวทางการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



#### 2.4 การบริหารจัดการด้านการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกมีความรู้ ความเข้าใจในด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

.....

.....

.....

.....

.....

#### 2.6 งบประมาณในการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับเด็กออทิสติก

.....

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.7 เด็กออทิสติกสามารถดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีร่วมกับคนอื่นได้หรือไม่ และอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2.8 เด็กออทิสติกมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันอะไรบ้างและอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9 อุปกรณ์และสถานที่สำหรับการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกมีเพียงพอกับความต้องการหรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.10 วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทยที่สามารถใช้ในการออกกำลังกายมีอะไรบ้างและมีวิธีการดำเนินการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

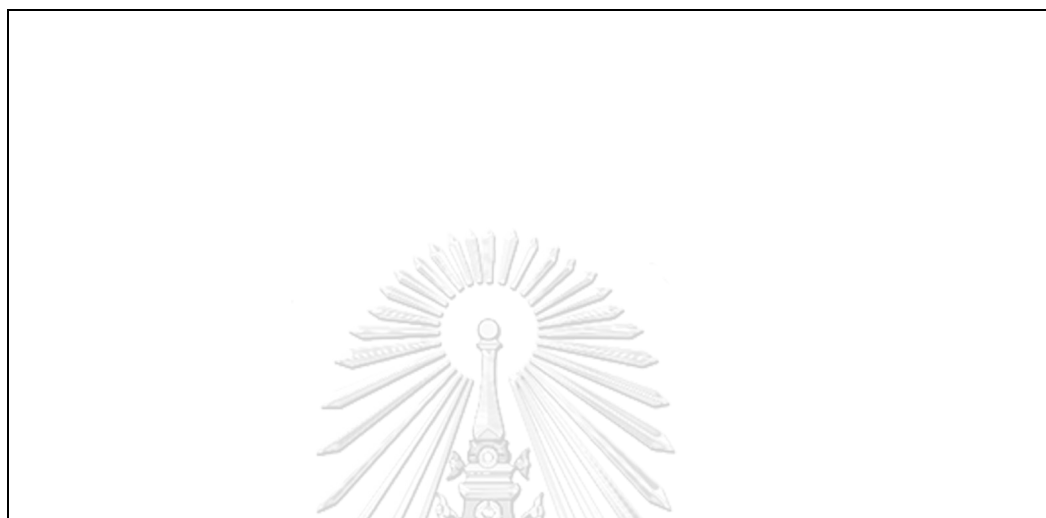
.....

.....

## แบบการสัมภาษณ์กลุ่ม

### ประเด็นการสัมภาษณ์กลุ่ม

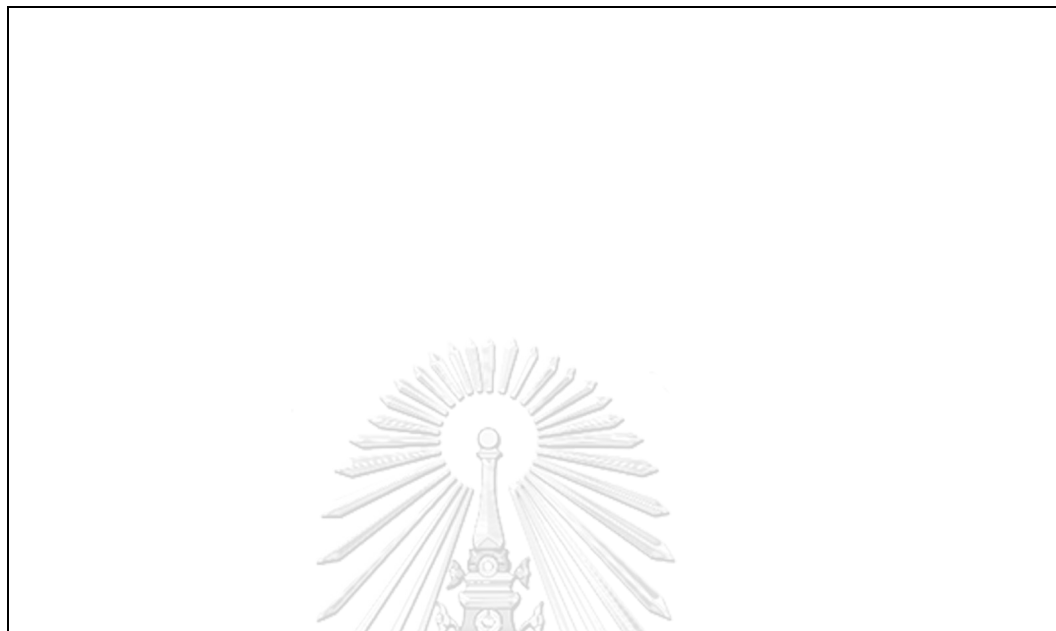
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและปัญหาด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติก



2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและปัญหาด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก



3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับงบประมาณและการจัดการในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก



4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัดในการออกกำลังกายของเด็กออทิสติก



5. ความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก



6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ





ด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนโลหิต พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

องค์ประกอบของร่างกาย ดัชนีมวลกาย โดย น้ำหนักตัว / ส่วนสูง (เมตร)<sup>2</sup> พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ทักษะทางสังคม

ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านการสื่อสารทางสังคม พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านการทำงานร่วมกับคนอื่น พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ง

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและแบบประเมินทักษะทางสังคม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

(Health-Related Physical Fitness Test)

รายการทดสอบ	องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่ต้องการวัด
1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)	เพื่อทำการประเมินความเหมาะสมของสัดส่วนร่างกาย (น้ำหนักและส่วนสูง)
2. การลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit-Ups Thickness)	เพื่อวัดความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
3. การวัดการยืนกระโดด (Standing Board Jump)	เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
4. การนั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)	เพื่อวัดความยืดหยุ่นและความอ่อนตัวของร่างกาย
5. การจับชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate)	เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจในการสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย

## ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

### จุดประสงค์

เพื่อทำการทดสอบและประเมินผลถึงความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย (น้ำหนักและส่วนสูง)

### เครื่องมือที่ใช้

1. เครื่องวัดส่วนสูง
2. เครื่องชั่งน้ำหนัก

### วิธีการดำเนินการ

ให้เด็กออกทิสติกที่เข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ทำการชั่งน้ำหนักและส่วนสูง พร้อมทั้งนำข้อมูลของน้ำหนักและส่วนสูงที่ได้มาคำนวณหาค่า ดัชนีมวลกาย (BMI) โดยคำนวณได้จากน้ำหนัก (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง (เมตร)<sup>2</sup>

### การบันทึกข้อมูล

ทำการบันทึกข้อมูลด้านน้ำหนักตัวมีค่าเป็นกิโลกรัมและส่วนสูงบันทึกค่าเป็นเมตร

### ตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้



## การลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit-Ups Thickness)

### จุดประสงค์

เพื่อทำการทดสอบและประเมินผลถึงความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

### เครื่องมือที่ใช้

1. เบาะสำหรับรองพื้น
2. นาฬิกาสำหรับจับเวลา

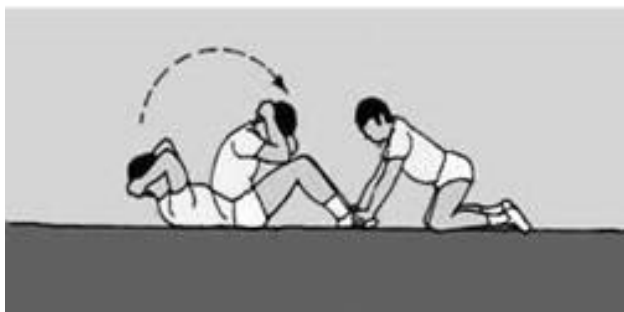
### วิธีการดำเนินการ

ให้เด็กกอดทิสติกที่เข้ารับการทดสอบ นอนลงพร้อมชันเข่าทั้งสองข้าง โดยควบคุมให้เข่าทั้งสองข้างของผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในระดับมุม 90 องศา มือทั้งสองข้างวางบนหน้าขา ให้ผู้ช่วยดำเนินการทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าพร้อมเอามือทั้งสองจับที่ปลายเท้า เมื่อได้รับสัญญาณในการเริ่มปฏิบัติก็ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มได้ทันที โดยลำตัวจะต้องยกตัวมาอยู่ในท่านั่งและทิ้งตัวลงไปกลับท่าเดิม กระทำอย่างต่อเนื่องจนได้รับสัญญาณการหยุดหลังจากครบ 60 วินาที

### การบันทึกข้อมูล

ทำการบันทึกผลที่ได้จากการลุกนั่งเป็น จำนวนครั้ง / นาที

### ตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้



## ยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump)

### จุดประสงค์

เพื่อทำการทดสอบและประเมินผลถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและสะโพก

### เครื่องมือที่ใช้

1. แผ่นกระโดดไกล (Broad Jump)

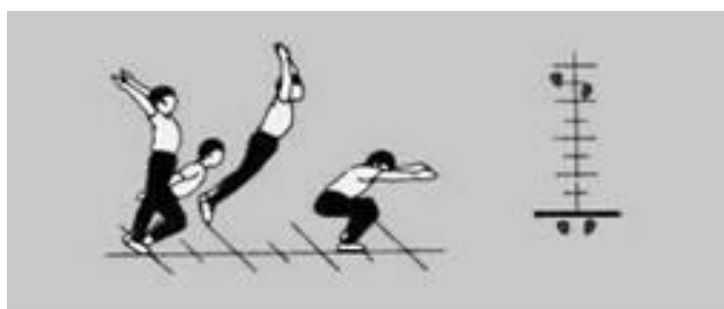
### วิธีการดำเนินการ

เด็กออกทิสติกที่เข้ารับการทดสอบยืนแยกขาให้อยู่ในระดับช่วงหัวไหล่และปลายเท้าทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกันกับเส้นเริ่มต้น ย่อเข่าเล็กน้อยและทำการแกว่งแขนเพื่อให้มีจังหวะในการกระโดดโดยเท้าทั้งสองข้างจะต้องไม่เคลื่อนที่ เมื่อได้จังหวะในการกระโดดให้ผู้รับการทดสอบทำการกระโดดให้ได้ไกลที่สุด เมื่อลงสู่พื้นจะต้องให้ผู้รับการทดสอบย่อเข่าเล็กน้อยเพื่อลดแรงกระแทกที่เข่าทั้งสองข้างและป้องกันอาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ ทดสอบ 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุดที่สามารถทำได้

### การบันทึกข้อมูล

ทำการบันทึกผลที่ได้จากการวัดระยะการกระโดดเป็น เซนติเมตร โดยเอาครั้งที่ดีที่สุด

### ตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้



## การนั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)

### จุดประสงค์

เพื่อทำการทดสอบและประเมินผลถึงความยืดหยุ่นและความอ่อนตัวของร่างกาย

### เครื่องมือที่ใช้

เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach)

### วิธีการดำเนินการ

เด็กกอสติติกที่เข้ารับการทดสอบนั่งลงบนพื้นที่จัดเตรียมไว้ พร้อมทั้งเหยียดขาตรงยันชิดกับกำแพงของเครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach) แขนเหยียดตรงประสานกันไปด้านหน้าพร้อมทั้งค่อยๆ โน้มตัวลงไปด้านหน้าและใช้มือดันวัสดุที่บอกระยะความอ่อนตัวให้ได้มากที่สุด ทำการทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกค่าจากครั้งที่ทำได้ดีที่สุด

### การบันทึกข้อมูล

ทำการบันทึกผลที่ได้จากการวัดระยะเป็นเซนติเมตร โดยเอาครั้งที่ดีที่สุด

### ตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



"Sit and reach" to measure lower-back flexibility.

## การจับชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate)

### จุดประสงค์

เพื่อทำการทดสอบและประเมินผลถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจในการสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยง

ส่วนต่างๆ ของร่างกาย

### เครื่องมือที่ใช้

นาฬิกาจับเวลา

### วิธีการดำเนินการ

ผู้ทดสอบใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางวางบนข้อมือของเด็กออสติกที่เข้ารับการทดสอบในแนวเดียวกันกับนิ้วหัวแม่มือ โดยตำแหน่งการวางนิ้วจะอยู่ต่ำกว่าข้อพับข้อมือ 1-1.5 นิ้ว ทำการนับอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก 60 วินาที ทำการบันทึกผล โดยก่อนการจับชีพจรขณะพักทุกครั้ง ผู้ทดสอบจะต้องให้ผู้เข้ารับการทดสอบได้นั่งพักก่อนเป็นระยะเวลา 5 นาที เพื่อให้อัตราการเต้นของหัวใจได้กลับคืนสู่สภาวะปกติ

### การบันทึกข้อมูล

ทำการบันทึกผลอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเป็น จำนวนครั้ง / นาที

### ตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้





ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติก

ชื่อ - นามสกุล..... เพศ  ชาย  หญิง

อายุ ..... ปี น้ำหนัก ..... กิโลกรัม ส่วนสูง ..... เซนติเมตร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... บันทึกครั้งที่ .....

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ			หน่วย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)				กิโลกรัม / ตารางเมตร
2. ลูกนั่ง 60 วินาที (Sit-Ups Thickness)				ครั้ง / นาที
3. การวัดการยืนกระโดด (Standing Board Jump)				เซนติเมตร
4. การนั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)				เซนติเมตร
5. การจับชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate)				ครั้ง / นาที

บันทึกเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

## คู่มือการใช้แบบสังเกตและประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกตามการรับรู้

คู่มือในการใช้แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก เพื่อใช้ในการประเมินผลคุณภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยสำหรับการเสริมสร้างทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกในการทดลองใช้โปรแกรม

### คำชี้แจง

แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) ซึ่งมีรายการแสดงพฤติกรรมที่สังเกต 5 รายการ ได้แก่
  - 1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น
  - 1.2 การให้ความเคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น
  - 1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น
  - 1.4 การทักทายกับบุคคลอื่น
  - 1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น
2. การสื่อสารทางสังคม (Social Communication) ซึ่งมีรายการแสดงพฤติกรรมที่สังเกต 5 รายการ ได้แก่
  - 2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ
  - 2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น
  - 2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
  - 2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา
  - 2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา
3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น (Social Responsibility) ซึ่งมีรายการแสดงพฤติกรรมที่สังเกต 5 รายการ ได้แก่
  - 3.1 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ
  - 3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงาน เพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้
  - 3.3 การดูแลความสะอาดเรียบร้อยของสถานที่

### 3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ

#### 3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม

แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก เป็นการบันทึก ระดับพฤติกรรมของเด็กออทิสติกที่ได้แสดงออกมา โดยมี 5 ระดับคุณภาพ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และได้จัดเป็น 5 ระดับของคะแนน ได้แก่ 5, 4, 3, 2, 1

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยแบ่งช่วงระยะเวลาการประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

#### ข้อปฏิบัติในการสังเกตและประเมินพฤติกรรมในด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

1. เขียนชื่อผู้สังเกตและผู้ถูกสังเกต วัน เดือน ปี ครั้งที่และสัปดาห์ที่สังเกต
2. ผู้วิจัยให้ผู้ปกครองและครูประจำชั้นในการดำเนินการสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกชุดเดียวกัน

#### การบันทึกและประเมินผลทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

เมื่อผู้สังเกตพบพฤติกรรมของเด็กออทิสติกตรงกับรายการประเมินพฤติกรรมด้านทักษะสังคมในข้อใด ให้ทำเครื่องหมาย / ในช่องนั้น ถ้าหากมีการแสดงพฤติกรรมของเด็กออทิสติกในระดับที่บ่อยมากก็สามารถที่จะทำเครื่องหมาย / ในช่องที่เห็นด้วยมากที่สุด และถ้าหากไม่พบการแสดงพฤติกรรมของเด็กออทิสติกก็สามารถทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ไม่เห็นด้วยรองลงมา โดยแบบการบันทึกทักษะทางสังคมมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ตรงข้อความนั้นอย่างมากที่สุด
มาก	หมายถึง	มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ตรงข้อความนั้น
ปานกลาง	หมายถึง	มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ไม่แน่ใจข้อความนั้น
น้อย	หมายถึง	มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ไม่ตรงข้อความนั้น
น้อยที่สุด	หมายถึง	มีความคิดเห็นและมีการรับรู้ที่ไม่ตรงข้อความนั้นมากที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละข้อในแบบวัดทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

รายละเอียดการให้คะแนนของแบบสังเกตทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

- ช่องระดับ 1 คะแนน บันทึกเมื่อเด็กไม่แสดงทักษะทางสังคมในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมการสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นหรือเด็กปฏิเสธที่จะทำ
- ช่องระดับ 2 คะแนน บันทึกเมื่อเด็กแสดงทักษะทางสังคมในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมการสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น โดยครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องคอยช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา
- ช่องระดับ 3 คะแนน บันทึกเมื่อเด็กแสดงทักษะทางสังคมในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมการสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น โดยครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องคอยช่วยเหลือบางครั้ง
- ช่องระดับ 4 คะแนน บันทึกเมื่อเด็กแสดงทักษะทางสังคมในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมการสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยตนเองในบางครั้ง
- ช่องระดับ 5 คะแนน บันทึกเมื่อเด็กแสดงทักษะทางสังคมในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมการสื่อสารทางสังคมและการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยตนเองทุกครั้ง

#### การเตรียมการสังเกต

1. ผู้ดำเนินการสังเกตต้องศึกษาคู่มือการสังเกต เพื่อให้มีความเข้าใจต่อกระบวนการและเกิดความชำนาญในการใช้แบบสังเกตนี้
2. ผู้สังเกตควรเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต ได้แก่ คู่มือการใช้แบบสังเกต ทักษะทางสังคมและแบบสังเกตทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
3. ผู้สังเกตทุกคนต้องซักซ้อมความเข้าใจเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการใช้แบบสังเกตทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกไปในทิศทางเดียวกันและลดความคลาดเคลื่อนจากการสังเกตในครั้งนี้

แบบสังเกตและประเมินผลทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกตามการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ชื่อ - นามสกุล ผู้สังเกต .....

ชื่อ - นามสกุล ผู้ถูกสังเกต .....

วันที่.....เดือน.....ปี.....ครั้งที่.....

ทักษะทางสังคมตามการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</b>					
1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น					
1.2 การให้ความเคารพสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่น					
1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น					
1.4 การทักทายกับบุคคลอื่น					
1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น					
<b>2. การสื่อสารทางสังคม</b>					
2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ					
2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น					
2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์					
2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา					
2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา					





ภาคผนวก จ

ข้อมูลพื้นฐานและผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ( $n = 8$ ) ประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นามสมมติ)	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
1	เด็กหญิงเมย์	12	54	152
2	เด็กหญิงพลอย	13	55	154
3	เด็กชายวิทย์	14	60.5	161
4	เด็กหญิงพร้อม	15	63	160
5	เด็กชายอ้วน	16	95	160
6	เด็กชายหญิงก้อย	16	65	165
7	เด็กชายอิน	17	68.5	166
8	เด็กชายก้อง	18	76	168
$\bar{X}$		15.13	67.13	160.75
S.D		1.81	1.33	5.63



### ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ (ครึ่ง/นาที) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน ทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นามสมมติ)	ก่อน การทดลอง	หลัง การทดลอง	หลังการทดลอง 2 สัปดาห์
1	เด็กหญิงเมย์	1	8	8
2	เด็กหญิงพลอย	1	8	9
3	เด็กชายวิทย์	2	9	9
4	เด็กหญิงพร็อน	2	10	11
5	เด็กชายอ้วน	0	4	4
6	เด็กหญิงก้อย	3	11	12
7	เด็กชายอิน	2	14	14
8	เด็กชายก้อง	3	14	15
$\bar{X}$		1.75	9.75	10.25
S.D		1.04	3.33	3.54

### ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด

การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด (ครั้ง/นาที) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นามสมมติ)	ก่อน การทดลอง	หลัง การทดลอง	หลังการทดลอง 2 สัปดาห์
1	เด็กหญิงเมย์	84	72	73
2	เด็กหญิงพลอย	86	77	78
3	เด็กชายวิทย์	88	77	78
4	เด็กหญิงพร็อน	85	75	76
5	เด็กชายอ้วน	87	75	76
6	เด็กหญิงก้อย	89	78	77
7	เด็กชายอิน	85	74	75
8	เด็กชายก้อง	87	77	77
$\bar{X}$		86.38	75.63	76.25
S.D		1.69	1.99	1.67

### ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (เซนติเมตร) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นามสมมติ)	ก่อน การทดลอง	หลัง การทดลอง	หลังการทดลอง 2 สัปดาห์
1	เด็กหญิงเมย์	25	40	40
2	เด็กหญิงพลอย	29	40	43
3	เด็กชายวิทย์	30	45	45
4	เด็กหญิงพริ้น	32	50	53
5	เด็กชายอ้วน	20	30	32
6	เด็กหญิงก้อย	36	45	44
7	เด็กชายอิน	40	65	64
8	เด็กชายก้อง	37	55	57
$\bar{X}$		31.13	46.25	47.25
S.D		6.60	10.61	10.20

### ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว

การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว (เซนติเมตร) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน ทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นามสมมติ)	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	หลังการทดลอง 2 สัปดาห์
1	เด็กหญิงเมย์	-2	7	7
2	เด็กหญิงพลอย	-3	6	6
3	เด็กชายวิทย์	1	9	8
4	เด็กหญิงพร็อน	0	8	7
5	เด็กชายอ้วน	-12	-1	0
6	เด็กชายหญิงก้อย	-10	1	2
7	เด็กชายอิน	-4	4	3
8	เด็กชายก้อง	-8	1	1
$\bar{X}$		-4.75	4.38	4.25
S.D		4.74	3.70	3.10

### ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านดัชนีมวลกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/(เมตร)<sup>2</sup>) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน ทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองและหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล (นามสมมติ)	ก่อน การทดลอง	หลัง การทดลอง	หลังการทดลอง 2 สัปดาห์
1	เด็กหญิงเมย์	23.38	21.22	21.65
2	เด็กหญิงพลอย	23.11	21.01	21.01
3	เด็กชายวิทย์	23.27	20.77	21.16
4	เด็กหญิงพรอัน	24.61	22.27	22.46
5	เด็กชายอ้วน	37.11	34.38	34.38
6	เด็กหญิงก้อย	23.81	21.98	21.62
7	เด็กชายอิน	24.64	23.92	23.55
8	เด็กชายก้อง	26.86	24.74	25.09
$\bar{X}$		25.85	23.79	23.87
S.D		4.71	4.51	4.47

### ผลการประเมินทักษะทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

การประเมินทักษะทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 8) ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

รายการประเมิน	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ
<b>1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</b>						
1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.38	.52	ปานกลาง
1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.63	.74	มาก
1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.62	.52	มาก
1.4 การทักทายกับบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.50	.54	มาก
1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น	1.62	.52	น้อย	3.50	.76	มาก
<b>รวม</b>	1.50	.11	น้อย	3.53	.26	มาก
<b>2. การสื่อสารทางสังคม</b>						
2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ	1.50	.53	น้อย	3.75	.46	มาก
2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น	1.50	.53	น้อย	3.75	.46	มาก
2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	1.62	.52	น้อย	3.63	.74	มาก
2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการเล่น	1.25	.46	น้อยที่สุด	3.50	.76	มาก
2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆในการเล่น	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.62	.52	มาก
<b>รวม</b>	1.45	.18	น้อยที่สุด	3.65	.26	มาก
<b>3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น</b>						
3.1 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.38	.52	ปานกลาง
3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.50	.54	มาก

รายการประเมิน	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ
3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของสถานที่	1.38	.52	น้อยที่สุด	3.62	.74	มาก
3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ	1.50	.53	น้อย	3.50	.53	มาก
3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม	1.50	.53	น้อย	3.75	.46	มาก
<b>รวม</b>	1.42	.12	น้อยที่สุด	3.55	.26	มาก
<b>รวมทุกด้าน</b>	1.45	.12	น้อยที่สุด	3.58	.07	มาก

## ข้อมูลการประเมินทักษะทางสังคมก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

รายการประเมิน	คนที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</b>								
1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	2	1	1	2	1	2	2	1
1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม	1	1	2	1	2	1	1	2
1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	2	1	2	1	1	2	1	2
1.4 การท้าทายกับบุคคลอื่น	1	2	1	2	2	2	1	1
1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น	2	2	1	2	1	1	2	2
<b>2. การสื่อสารทางสังคม</b>								
2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ	1	1	2	2	1	2	2	1
2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น	1	1	2	1	2	2	2	1
2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	2	1	2	2	2	1	1	2
2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการเล่น	1	1	1	1	1	1	2	2
2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการเล่น	2	2	1	1	2	1	1	1
<b>3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น</b>								
3.1 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ	1	1	2	1	1	2	1	2
3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้	1	1	1	2	2	2	1	1
3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของสถานที่	2	1	1	2	1	1	2	1
3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ	2	1	2	1	2	1	2	1
3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม	1	1	1	2	2	1	2	2
<b>รวม</b>	22	18	22	23	23	22	23	22



## ข้อมูลการประเมินทักษะทางสังคมหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</b>								
1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	4	2	3	4	3	4	4	3
1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม	2	3	4	4	4	4	4	4
1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น	4	3	4	3	3	4	4	4
1.4 การท้าทายกับบุคคลอื่น	3	4	3	4	4	4	3	3
1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น	4	4	3	4	2	3	4	4
<b>2. การสื่อสารทางสังคม</b>								
2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ	4	3	4	4	4	4	4	3
2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น	3	4	4	3	4	4	4	4
2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	4	4	2	4	4	4	3	4
2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา	รายการประเมิน	คนที่	4	3	4	4	3	4
2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา	4	4	3	3	4	4	4	3
<b>3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น</b>								
3.1 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ	4	3	4	3	3	4	3	4
3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้	3	4	3	4	4	4	3	3
3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของสถานที่	4	4	4	4	3	2	4	4
3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ	3	4	3	3	4	3	4	4
3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม	3	4	4	4	4	3	4	4
<b>รวม</b>	52	54	52	54	54	55	55	55



ภาคผนวก ฉ

แบบตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและผลการประเมินคุณภาพของเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับ  
ภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของ  
เด็กออทิสติก**

ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ 1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 8 สัปดาห์และหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 2 สัปดาห์ และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์

ซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก แผนการใช้โปรแกรมออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยในการฝึก รายสัปดาห์ จำนวน 24 แผน ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 45 นาที (จันทร์ พุธ ศุกร์) เวลา 15.00–15.45 น. เพื่อให้เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้จริงและบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย ก่อนที่ผู้วิจัยจะนำเครื่องมือไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิไปใช้ในการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยให้กับผู้เข้าร่วมในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

เครื่องมือวิจัยที่ผู้ดำเนินการวิจัยได้สร้างขึ้นในครั้งนี้ ได้แก่ 1. โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 3. แบบสังเกตและประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 4. แบบบันทึกการสังเกตสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 5. แบบสัมภาษณ์ครูผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก ซึ่งแต่ละรายการประกอบไปด้วย ดังนี้

กิจกรรมการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการ  
 ประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย ดังต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1 การอบอุ่นและเตรียมความพร้อม (Warm Ups) ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่**

- ท่าที่ 1 กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า
- ท่าที่ 2 กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า
- ท่าที่ 3 กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า

**ขั้นที่ 2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ในท่ายืน ประกอบด้วย 6 ท่า ได้แก่**

- ท่าที่ 1 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า
- ท่าที่ 2 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ
- ท่าที่ 3 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง
- ท่าที่ 4 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า
- ท่าที่ 5 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว
- ท่าที่ 6 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง

**ขั้นที่ 3 การออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) ประกอบด้วย กิจกรรมการออก  
 กำลังกายเดี่ยว 6 ท่า ได้แก่**

- ท่าที่ 1 ท่ายืนงอเข่า
- ท่าที่ 2 ท่ายืนยกเข่าและบิดลำตัว
- ท่าที่ 3 ท่าลุก-นั่ง
- ท่าที่ 4 ท่ายืนกางขาและงอเข่า
- ท่าที่ 5 ท่านอนคว่ำยกตัวขึ้น
- ท่าที่ 6 ท่านอนหงายยกสะโพกขึ้น

กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่ 6 ท่า ได้แก่

- ท่าที่ 1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า
- ท่าที่ 2 ท่านั่งดึงแขนไปด้านหลัง
- ท่าที่ 3 ท่ายืนงอเข่าดึงผ้าขาวม้า
- ท่าที่ 4 ท่ายืนกางขาและงอเข่าพร้อมกัน
- ท่าที่ 5 ท่ายืนเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน
- ท่าที่ 6 ท่านอนดึงผ้าขาวม้ายกตัวขึ้น

กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม 3 ท่า ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่ายืนงอเข่าเป็นกลุ่ม

ท่าที่ 2 ท่ายืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม

ท่าที่ 3 ท่าลุกนั่งเป็นกลุ่ม

**ขั้นที่ 4 การคลายอุ่น (Cool Down)** ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

ท่าที่ 1 กิจกรรมวิ่งเหยาะ

ท่าที่ 2 กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน

ท่าที่ 3 กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า

**ขั้นที่ 5 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)** ในท่านั่งและท่านอน ประกอบด้วย 5 ท่า  
ได้แก่

ท่าที่ 1 ท่านั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า

ท่าที่ 2 ท่านั่งงอเข่าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า

ท่าที่ 3 ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น

ท่าที่ 4 ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น

ท่าที่ 5 ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น

#### แบบทดสอบ

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
2. แบบสังเกตและประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) 2. การสื่อสารทางสังคม (Social Communication) 3. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น (Social Responsibility)

#### แบบบันทึก

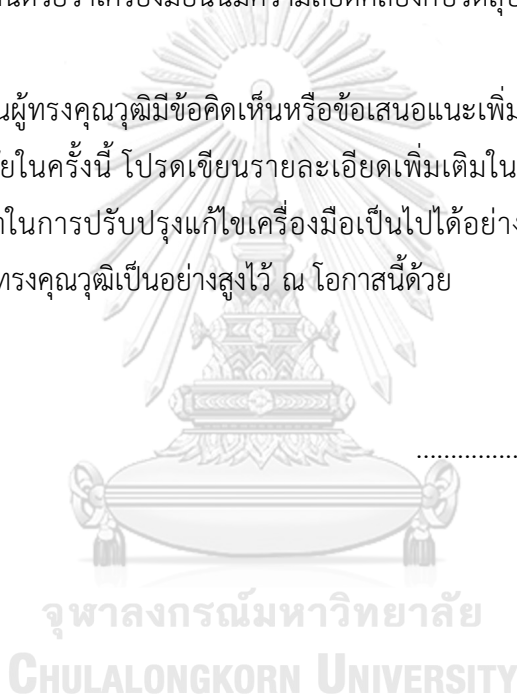
1. แบบบันทึกการสังเกตสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
2. แบบสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

เพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือก่อนที่จะนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำไปใช้ในการทดสอบในเรื่องที่ต้องการศึกษาดังกล่าว

ดังนั้น ผู้ดำเนินการวิจัยจึงใคร่ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในแต่ละด้าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนในแต่ละข้อ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- + 1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเครื่องมือที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเครื่องมือที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่าเครื่องมือที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย

อนึ่ง หากท่านผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ โปรดเขียนรายละเอียดเพิ่มเติมในช่องข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้การพิจารณาในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น และผู้ดำเนินการวิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย



(นายนิรุทธิ์ สุขดี)

ผู้วิจัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

### แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในข้อที่ท่าน เห็นด้วยว่าเครื่องมือนี้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย

รายการ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
	- 1	0	+ 1
<b>1. ระยะเวลาของแผนการออกกำลังกาย</b>			
1.1 ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์			
1.2 ระยะเวลาติดตามผล 2 สัปดาห์			
<b>2. ความหนักในการฝึก (Intensity)</b>			
2.1 ระยะเวลาในการฝึก 45 นาทีต่อครั้ง			
2.2 จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ทักวันจันทร์ พุธ ศุกร์			
2.3 ระยะเวลาการพักระหว่างเซต 45 วินาที			
2.4 ระยะเวลาในการพักต่อการเปลี่ยนกิจกรรม 1 นาที			
<b>3. แผนแบบฝึกการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย</b>			
3.1 แผนการฝึก 8 แผน จำนวน 24 ครั้ง			
3.2 ขั้นตอนในการฝึก 5 ขั้นตอน			
3.3 แผนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 1-4 ระยะเสริมสร้างสมรรถภาพ			
3.4 แผนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 5-6 ระยะก้าวหน้าของการฝึก			
3.5 แผนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 7-8 ระยะสุดท้ายของการฝึก			

รายการ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
	- 1	0	+ 1
<b>4. แบบฝึกการออกกำลังกายขึ้นตอนการอบอุ่นและเตรียมความพร้อม (Warm Ups)</b>			
4.1 กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า			
4.2 กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า			
4.3 กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า			
<b>5. แบบฝึกการออกกำลังกายขึ้นตอนการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ในท่ายืน</b>			
5.1 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า			
5.2 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ			
5.3 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง			
5.4 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า			
5.5 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว			
5.6 ท่ายืนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง			
<b>6. แบบฝึกการออกกำลังกายขึ้นตอนการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว</b>			
6.1 ท่ายืนงอเข่า			
6.2 ท่ายืนยกเข่าและบิดลำตัว			
6.3 ท่าลุก-นั่ง			
6.4 ท่ายืนกางขาและงอเข่า			
6.5 ท่านอนคว่ำยกตัวขึ้น			
6.6 ท่านอนหงายยกสะโพกขึ้น			



รายการ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
	- 1	0	+ 1
<b>7. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นคู่</b>			
7.1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาวม้า			
7.2 ท่านั่งดึงแขนไปด้านหลัง			
7.3 ท่ายืนงอเข่าดึงผ้าขาวม้า			
<b>7.4</b> ท่ายืนกางขาและงอเข่าพร้อมกัน			
7.5 ท่ายืนเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน			
7.6 ท่านอนดึงผ้าขาวม้ายกตัวขึ้น			
<b>8. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) กิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม</b>			
8.1 ท่ายืนงอเข่าเป็นกลุ่ม			
8.2 ท่ายืนกางขาและงอเข่าเป็นกลุ่ม			
8.3 ท่าลุกนั่งเป็นกลุ่ม			
<b>9. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการคลายอุ่น (Cool Down)</b>			
9.1 กิจกรรมวิ่งเหยาะ			
9.2 กิจกรรมโยนผ้าขาวม้าข้ามแดน			
9.3 กิจกรรมเดินลอดผ้าขาวม้า			
<b>10. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)</b>			
10.1 ท่านั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า			
10.2 ท่านั่งงอเข่าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า			
10.3 ท่านอนเหยียดขาสองข้างขึ้น			
10.4 ท่านอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น			
10.5 ท่านอนงอเข่าข้างหนึ่งขึ้น			

รายการ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
	- 1	0	+ 1
<b>11. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ</b>			
11.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)			
11.2 การลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit-Ups Thickness)			
11.3 การวัดการยืนกระโดด (Standing Broad Jump)			
11.4 การนั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)			
11.5 การจับชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate)			
<b>12. แบบสังเกตและประเมินทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก</b>			
12.1 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)			
12.1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น			
12.1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม			
12.1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น			
12.1.4 การทักทายกับบุคคลอื่น			
12.1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น			
12.2 การสื่อสารทางสังคม (Social Communication)			
12.2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ			
12.2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น			
12.2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์			
12.2.4 สบตากับบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา			
12.2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา			

รายการ	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
	- 1	0	+ 1
12.3 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น			
12.3.1 การทำงานร่วมกับคนอื่นตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ			
12.3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้			
12.3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยของสถานที่			
12.3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ			
12.3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยงหนีสังคม			
<b>13. แบบบันทึก</b>			
13.1 แบบสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก			
13.2 แบบบันทึกการสังเกตสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก			
<b>จุฬารวม ธรรม์มหาวิทยาลัย</b>			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

การประเมินผลเชิงเนื้อหาของการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย

รายการ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
	- 1	0	+ 1		
<b>1. ระยะเวลาของแผนการออกกำลังกาย</b>					
1.1 ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์			5	1	
1.2 ระยะเวลาติดตามผล 2 สัปดาห์			5	1	
<b>2. ความหนักในการฝึก (Intensity)</b>					
2.1 ระยะเวลาในการฝึก 45 นาทีต่อครั้ง		1	4	.80	นานเกินไป
2.2 จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ทักวันจันทร์ พุธ ศุกร์			5	1	
2.3 ระยะเวลาการพักระหว่างเซต 45 วินาที		1	4	.80	น้อยไป
2.4 ระยะเวลาในการพักต่อการเปลี่ยนกิจกรรม 1 นาที		1	4	.80	น้อยไป
<b>3. แผนแบบฝึกการออกกำลังกายที่ใช้ทฤษฎีบูรณาการ ประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย</b>					
3.1 แผนการฝึก 8 แผน จำนวน 24 ครั้ง		1	4	.80	
3.2 ขั้นตอนในการฝึก 5 ขั้นตอน			5	1	
3.3 แผนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 1-4 ระยะเสริมสร้าง สมรรถภาพ		1	4	.80	
3.4 แผนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 5-6 ระยะก้าวหน้าของการ ฝึก			5	1	
3.5 แผนแบบฝึกในสัปดาห์ที่ 7-8 ระยะสุดท้ายของ การฝึก		1	4	.80	

รายการ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
	- 1	0	+ 1		
<b>4. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการอบอุ่นและเตรียมความพร้อม (Warm Ups)</b>					
4.1 กิจกรรมโยนรับผ้าขาวม้า			5	1	
4.2 กิจกรรมวิ่งควงผ้าขาวม้า			5	1	
4.3 กิจกรรมวิ่งข้ามผ้าขาวม้า			5	1	
<b>5. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ในทำยีน</b>					
5.1 ทำยีนจับผ้าขาวม้าด้านหน้า			5	1	
5.2 ทำยีนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะ			5	1	
5.3 ทำยีนจับผ้าขาวม้าไว้เหนือศีรษะเอนตัวไปด้านข้าง			5	1	
5.4 ทำยีนจับผ้าขาวม้าเอนตัวไปด้านหน้า		1	4	.80	
5.5 ทำยีนจับผ้าขาวม้าบิดลำตัว			5	1	
5.6 ทำยีนจับผ้าขาวม้าอยู่ด้านหลัง			5	1	
<b>6. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) กิจกรรมการออกกำลังกายเดี่ยว</b>					
6.1 ทำยีนงอเข่า			5	1	
6.2 ทำยีนยกเข่าและบิดลำตัว		1	4	.80	
6.3 ทำลูก-นั่ง			5	1	
6.4 ทำยีนกางขาและงอเข่า			5	1	
6.5 ทำนอนคว่ำยกตัวขึ้น		1	4	.80	
6.6 ทำนอนหงายยกสะโพกขึ้น		1	4	.80	

รายการ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
	- 1	0	+ 1		
<b>7. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) กิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นคู่</b>					
7.1 ท่าลุก-นั่ง ดึงผ้าขาม้า			5	1	
7.2 ทำนั่งดึงแขนไปด้านหลัง			5	1	
7.3 ทำยื่นงอเข้าดึงผ้าขาม้า			5	1	
7.4 ทำยื่นกางขาและงอเข้าพร้อมกัน		1	4	.80	
7.5 ทำยื่นเตะขาไปด้านหน้าพร้อมกัน		1	4	.80	
7.6 ทำนอนดึงผ้าขาม้ายกตัวขึ้น			5	1	
<b>8. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการออกกำลังกาย (Training Zone Exercise) กิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นกลุ่ม</b>					
8.1 ทำยื่นงอเข้าเป็นกลุ่ม		1	4	.80	
8.2 ทำยื่นกางขาและงอเข้าเป็นกลุ่ม		1	4	.80	
8.3 ท่าลุกนั่งเป็นกลุ่ม		2	3	.60	
<b>9. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการคลายอุ่น (Cool Down)</b>					
9.1 กิจกรรมวิ่งเหยาะ		1	4	.80	
9.2 กิจกรรมโยนผ้าขาม้าข้ามแดน			5	1	
9.3 กิจกรรมเดินลอดผ้าขาม้า			5	1	
<b>10. แบบฝึกการออกกำลังกายขั้นตอนการยืดเหยียด กล้ามเนื้อ (Stretching)</b>					
10.1 ทำนั่งเหยียดขาสองข้างและโน้มตัวไปด้านหน้า			5	1	
10.2 ทำนั่งงอเข้าข้างหนึ่งและโน้มตัวไปด้านหน้า			5	1	
10.3 ทำนอนเหยียดขาสองข้างขึ้น			5	1	
10.4 ทำนอนเหยียดขาข้างหนึ่งขึ้น			5	1	
10.5 ทำนอนงอเข้าข้างหนึ่งขึ้น			5	1	

รายการ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
	- 1	0	+ 1		
<b>11. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ</b>					
11.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)			5	1	
11.2 การลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit-Ups Thickness)			5	1	
11.3 การกระโดดไกล (Standing Broad Jump)			5	1	
11.4 การนั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)			5	1	
11.5 การจับชีพจรขณะพัก (Resting Heart Rate)			5	1	
<b>12. แบบสังเกตและประเมินทักษะทางสังคมของเด็ก ออทิสติก</b>					
12.1 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)			5	1	
12.1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น			5	1	
12.1.2 การไม่รบกวนผู้อื่นระหว่างประกอบกิจกรรม	1		4	.80	
12.1.3 การรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น			5	1	
12.1.4 การทักทายกับบุคคลอื่น	1		4	.80	
12.1.5 การยิ้มแย้มให้กับบุคคลอื่น			5	1	
12.2 การสื่อสารทางสังคม (Social Communication)		1	4	.80	
12.2.1 การสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ			5	1	
12.2.2 การเข้าใจกับสารที่ได้รับจากบุคคลอื่น			5	1	
12.2.3 การแสดงท่าทางได้อย่างเหมาะสมกับ สถานการณ์			5	1	
12.2.4 สบตาบุคคลอื่นระหว่างการสนทนา			5	1	
12.2.5 การไม่พูดซ้ำแต่คำเดิมๆ ในการสนทนา			5	1	
12.3 การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น			5	1	
12.3.1 การทำงานร่วมกับคนอื่นตามที่ได้รับ มอบหมายได้	1		4	.80	
12.3.2 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่นในการ ทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้			5	1	
12.3.3 การช่วยกันดูแลความสะอาดและความ เรียบร้อยของสถานที่			5	1	

รายการ	ความเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
	- 1	0	+ 1		
12.3.4 สนใจในงานที่ทำร่วมกับบุคคลอื่นและมีอารมณ์ ตอบสนองในกิจกรรมที่ทำ			5	1	
12.3.5 กล้าที่จะทำงานร่วมกับบุคคลอื่นและไม่หลีกเลี่ยง หนี้สังคม			5	1	
<b>13. แบบบันทึก</b>					
13.1 แบบสัมภาษณ์ครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ออทิสติก			5	1	
13.2 แบบบันทึกการสังเกตสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์ กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก			5	1	
<b>รวม</b>		21	319	.94	

ค่าคะแนนรวมของความตรงเชิงเนื้อหา IOC ของการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก มีค่าเท่ากับ 0.94 แสดงว่าเครื่องมือดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการดำเนินการวิจัยได้

#### ข้อเสนอแนะ

- ท่าฝึกมีจำนวนมาก ดังนั้น ผู้วิจัย ควรสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานให้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนมิเช่นนั้นอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างเบื่อได้

- ควรควบคุมความหนักในการฝึกให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างด้วยเช่นกัน
- กิจกรรมคลายอุ่น ไม่ควรหนักเกินไป
- ทักษะทางสังคมบางข้อควรเจาะจงให้ชัดเจน



แบบสังเกตและประเมินผลทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกตามการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด มีค่าเท่ากับ 0.89

ค่า r (อำนาจจำแนก) อยู่ในช่วง 0.24-0.72

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.72
2	0.52
3	0.36
4	0.24
5	0.49
6	0.52
7	0.62
8	0.58
9	0.55
10	0.31
11	0.36
12	0.24
13	0.42
14	0.69
15	0.59



ภาคผนวก ช  
หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ



ที่ ศธ 0512.6(2791.01)/61-1125

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.เอม่อชฌา วัฒนบูรานนท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายนิรุตต์ สุขดี นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจันทร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษา ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6732

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-014-7458 email: ter\_chuta@hotmail.com



### บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กลุ่มภารกิจบริการการศึกษา ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 82565-97 ต่อ 6732  
 ที่ ศธ 0512.6(2791.01)/61-1129 วันที่ มีนาคม 2561  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.รุจน์ เลหาภักดี

ด้วย นายนิรุจน์ สุขดี นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงค์มัทย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจันทร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชิโนกุล)  
รองคณบดี

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-014-7458

email: ter\_chula@hotmail.com



ที่ ศธ 0512.6(2791.01)/61-1127

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสำราญ แซ่ม้อย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายนิรุทธิ์ สุขดี นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษา ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6732

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-014-7458 email: ter\_chula@hotmail.com



ที่ ศธ 0512.6(2791.01)/61- 1126

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

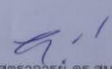
เรียน อาจารย์ ดร.ศราวิน เทพสถิตย์ภรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายนิรุจน์ สุชาติ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิ ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษา ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6732

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-014-7458 email: ter\_chula@hotmail.com



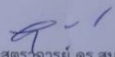
### บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กลุ่มภารกิจบริการการศึกษา ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 82565-97 ต่อ 6732  
 ที่ ศธ 0512.6(2791.01)/61-1128 วันที่ มีนาคม 2561  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด

ด้วย นายนิรุตต์ สุขดี นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป


จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

  
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)  
 รองคณบดี

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-014-7458

email: ter\_chula@hotmail.com

## ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย



**ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย**

**คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**

**สมาคมกีฬาสมาคมสเปเชียลโอลิมปิกแห่งประเทศไทย**

---

**ชื่อโครงการวิจัย** การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทุเรียนในการ  
 ปรเสสาทควมรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ  
 สุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

**ผู้วิจัย** นายนิรุดี สุชาติ

นิสิตคณะครุศาสตร์ สาขาสุศึกษาและพลศึกษา

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของสมาคมกีฬา  
 สมาคมสเปเชียลโอลิมปิกแห่งประเทศไทย

**ลงชื่อประธานกรรมการ**

*N. แซ่ม้อย*

(นายสำราญ แซ่ม้อย)

**ผู้อำนวยการกีฬาสมาคมกีฬาสมาคมสเปเชียลโอลิมปิกแห่งประเทศไทย**

*N. แซ่ม้อย*

**ลงชื่อผู้มีอำนาจของสถาบัน** *(นายสำราญ แซ่ม้อย...)*

วันที่รับรอง *28 . ก.พ. 2561*

**Special Olympics Thailand**  
 491 /16 อาคารสีลมพลาซ่า ชั้น 4 ถนนสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500  
 โทรศัพท์ 02 266 6705 โทรสาร 02 266 6704  
 491/16 4/F Silom Plaza, Silom Road, Bangrak, Bangkok 10500 THAILAND  
 Tel. +662 266 6705 Fax. +662 266 6704 Email: solympicsthai@gmail.com

Created by the Joseph P. Kennedy, Jr. Foundation. Authorized and accredited by  
 Special Olympics, Inc. for the benefit of persons with intellectual disabilities.





COA No. 07/2561

กรมสุขภาพจิต  
สถาบันราชานุกูล

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 : การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

รหัสโครงการ : RI 005/2561

ผู้วิจัยหลัก : นายนิรุทธิ์ สุขดี

สังกัดหน่วยงาน : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีทบทวน : แบบเร่งด่วน

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารที่รับรอง :  
1. แบบเสนอโครงการวิจัย  
2. เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย  
3. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย  
4. หนังสือยินยอมสำหรับเด็ก

ลงนาม.....  
(นางสาวศุภรัตน์ เอกอัครวิน)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม.....  
(นางมรุตดา สุวรรณโพธิ์)

นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรม สาขาจิตเวช  
รักษาการแทน ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล

### หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

**โครงการวิจัยเรื่อง** การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก  
ร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและ  
ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

วันให้ความยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า ด.ช./ด.ญ./นาย/ นางสาว/ นาง .....

ที่อยู่.....ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็น  
.....ของ ด.ช./ด.ญ. ....ได้อ่าน  
รายละเอียดจากเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่  
.....แล้วข้าพเจ้ายินยอมให้ ด.ช./ด.ญ.  
..... เข้าร่วมในโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยที่ข้าพเจ้าได้ลงนาม  
และวันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามใน  
ใบยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึง  
วัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัยหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการ  
วิจัยทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยมีเวลาและโอกาสเพียงพอใน  
การซักถามข้อสงสัยทั้งหมดจนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าและ  
ผู้เข้าร่วมการวิจัย สงสัยด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัย พอใจ

ข้าพเจ้าเข้าใจถึงสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัย เมื่อใดก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้ง  
เหตุผลและการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นความลับและจะ  
เปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้นและจะไม่มีเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วม  
การวิจัย เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการให้ทำลายเอกสาร  
และ/หรือตัวอย่างที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัยมีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัว  
ของผู้เข้าร่วมการวิจัยและสามารถยกเลิกการให้สิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้  
โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่าข้อมูลในการวิจัยไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วมการวิจัย จะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีให้

ด.ช./ด.ญ. ....เข้าร่วมในโครงการวิจัยด้วยความเต็มใจ  
จึงได้ลงนามในเอกสารใบยินยอมนี้

.....ลงนามผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง

(.....) ชื่อผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครอง(ตัวบรรจง)

.....ความสัมพันธ์ของผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองกับผู้เข้าร่วมการวิจัย

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย อาการไม่พึงประสงค์ หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย ให้ผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบและมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

(นายนิรุทธิ์ สุขดี)

ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ. ....

### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายนิรุทธิ์ สุขดี เกิดเมื่อวันที่ 28 เดือน กรกฎาคม ปี พุทธศักราช 2527 ภูมิลำเนา อำเภอสือขรรค์ จังหวัดสุรินทร์ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาจาก โรงเรียนบ้านพันชี ระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนสิขรรค์พิสัย จังหวัดสุรินทร์ จบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจาก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พุทธศักราช 2550 จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตจาก สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พุทธศักราช 2558 และได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พุทธศักราช 2558

