

การฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก

ปริญญาานิพนธ์

ของ

อัครสิทธิ์ ไชยณรงค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

มีนาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก

บทคัดย่อ
ของ
อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
มีนาคม 2549

อัครดิษฐ์ ไชยณรงค์ (2549) การฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร
ของเด็กออทิสติก ปริญาณิพนธ์ วท ม (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะกรรมการควบคุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร มยุรี ศุภวิบูลย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สนธยา สีละมาด

ความมุ่งหมายในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาการฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาการวิ่ง
ระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติกระดับดีเพศชาย อายุ 8-12 ปี จากโครงการศึกษาสำหรับเด็ก
พิเศษสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 10 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม
ทดลองซึ่งได้รับการฝึกทักษะทางกลไก และกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึก โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย (\bar{X})
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ทั้ง 2 กลุ่ม เปรียบเทียบความ
แตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนฝึก
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test
เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง
สองกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดย
ใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank Test ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

สรุปผลวิจัยพบว่า

1 ค่าเฉลี่ยของเวลาใน การวิ่งระยะทาง 50 เมตร คิดเป็นร้อยละ กลุ่มทดลองจะลดลง
มากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

2 ผลการเปรียบเทียบทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร
ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ 05

3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มตัวอย่างทั้ง
สองกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8
พบว่า

3.1 ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และ ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6
และสัปดาห์ที่ 8 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

3.2 ภายในกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4
สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

THE TRAININGS OF MOTOR SKILLS FOR THE RUNNING TIME WITHIN 50 METERS
OF THE AUTISTIC CHILDREN

AN ABSTRACT
BY
AUSTTASIT CHAINARONG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Science Degree in Sport Coaching
at Snnakarnwirot University

March 2006

Austtasit Chainarong (2006) *The Trainings of Motor Skills for the Running Time Within 50 Metres of the Autistic Children* Master thesis, M Sc (Sports Coaching) Bangkok Graduate School, Srinakharinwirot University Advisor Committee Assist Prof Dr Mayuree Suphawibul, Assist Prof Sonthaya Sriramatr

The purpose of this research is to study the trainings of the motor skills for running time within 50 meters of the autistic children. The participants are 10 high function autistic boys, 8-12 years, from the Ramkamhaeng University Demonstration school in the autistic children program (Department of elementary Education). They are divided into two groups. One is the experimental group, the other is controlled group. The training time is three days per week, and the training of the motor skills is researched. Means (\bar{X}) and standard deviations (S D) are used to analyze the data for running time within 50 meters. Mann - Whitney U test statistics is used for mean comparisons between the experimental group and the controlled group before the trainings of week 2, 4, 6, and 8 and after the trainings. Wilcoxon signed-rank test statistic is used for mean comparisons within the experimental group and the controlled group before the trainings of week 2, 4, 6, and 8 and after the training. The significant level is tested at 0.05.

The results are as follows

1. Percentage of the means of the running time within 50 meters of the experimental group decreases greater than the controlled group.
2. The comparisons of means of the running time within 50 meters after the training of week 8 between the experimental group and the controlled group are statistically different at 0.05 level.
 3. The differences of the means of the running time within 50 meters of the two groups before and after the trainings in week 2, 4, 6, and 8 are below
 - 3.1 There is no significant difference statistically at 0.05 level in the experimental group before and after the trainings in week 2, but significant at week 4, 6 and 8.
 - 3.2 There is no significant difference statistically at 0.05 level in the controlled group before and after the training in week 2, 4, 6, and 8.

ปริญญาานิพนธ์

เรื่อง

การฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก


ของ

อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ




คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

วันที่ ๘ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549

คณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์



ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์)




กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนธยา สีละมาด)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์)

ประกาศคุณูปการ

กราบขอบพระคุณ พ่อและแม่ที่ให้ผู้วิจัยได้เกิดมาครบถ้วนบริบูรณ์ มีสติปัญญาเพียงพอที่จะช่วยเพื่อนร่วมโลกที่ด้อยโอกาสด้วยกันได้ พระคุณและกำลังใจจากพ่อแม่ นั่นคือแรงผลักดันให้ผู้วิจัยก้าวเดินไปได้ตลอดมา รวมถึงคำสอนของพ่อและแม่ทำให้ลูกมีหลักการในการดำเนินชีวิตที่ดี ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สนธยา สีละมาด รวมถึงอาจารย์ทุกท่านสำหรับความรู้ ที่พัฒนาไปได้ไม่สิ้นสุด ศิษย์จะทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด ขอบคุณท่านผู้ปกครองเด็กออทิสติก เด็กสมาธิสั้นและเด็กพิเศษทุกท่านที่ได้รู้จักกัน ความวางใจที่ท่านมอบให้ผู้วิจัยในการดูแลลูกท่าน คือประสบการณ์อันมีค่าในชีวิตของผู้วิจัย ขอบคุณเด็กพิเศษที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสบำบัดทุก ๆ คน เหล่านั้นคืออาจารย์ใหญ่ของผู้วิจัย

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่ให้ความไว้วางใจ และโอกาสในการปฏิบัติงานในโครงการศูนย์การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ ขอบคุณเพื่อน ๆ และน้อง ๆ นักบำบัดที่เคยร่วมงานกัน รวมถึงผู้มีส่วนช่วยในการทำวิจัยให้สำเร็จผล

อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของงานวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการศึกษา	4
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความหมายของเด็กออทิสติก	5
การออกกำลังกายที่มีผลต่อเด็กออทิสติก	7
ทักษะทางกลไก การเรียนรู้ทักษะกลไก และความสามารถทางกลไกทั่วไป	8
หลักการเรียนรู้ทางกลไกของเด็ก	11
กระบวนการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก	13
การเรียนการสอนและการเรียนรู้ทางกลไก	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
งานวิจัยในต่างประเทศ	16
งานวิจัยภายในประเทศ	17
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	20
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	20
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
การเก็บรวบรวมข้อมูล	21
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	21
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	23
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	23
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	31
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
อภิปรายผล	33
ข้อเสนอแนะ	35
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	36
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	41
ประวัติย่อผู้วิจัย	56

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเวลาการการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังจาก การฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8	24
2 ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8	25
3 ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ย ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง	27
4 ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ย ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม	28

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	29
2 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงที่เป็นร้อยละ ของการลดลง ของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร	30
3 เดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะกร้า	46
4 วิ่งขึ้นบันได	47
5 วิ่งเหยียบลังไม้	48
6 ปีนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก	49
7 วิ่งแข่งหยิบบอล	50
8 ทักษะการยืนออกตัว พัฒนาทักษะการออกตัว	51

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันนี้ในประเทศไทยมีเด็กออทิสติกเพิ่มขึ้นมากขึ้นทุกทีเด็กออทิสติกนั้นเมื่อโตขึ้นจะมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาแฝงอยู่ เช่น พฤติกรรมอยู่คนเดียว มีโลกส่วนตัว จึงจำเป็นที่จะต้องให้การรักษาและบำบัดเด็กออทิสติก การพัฒนาเด็กออทิสติก สิ่งหนึ่งที่สำคัญนั้นคือบิดา มารดา ผู้ปกครองเด็กให้ความเข้าใจ ใส่ใจ ตระหนักว่าการดูแลและการฝึกเด็กเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาการดีขึ้นได้ใกล้เคียงกับเด็กปกติ สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (สมทรง ต้นประเสริฐ 2546 3) องค์ประกอบของมนุษย์นั้นจะมีอยู่ 3 องค์ประกอบสำคัญคือ สติปัญญา คือ เกี่ยวกับการรับรู้ ความจำและการใช้เหตุผล พฤติกรรม คือ ท่าทางและ บุคลิกภาพ ร่างกาย คือ เกี่ยวกับร่างกาย สุขภาพ สมรรถภาพ การเคลื่อนไหวในการพัฒนาเด็กออทิสติกนั้นจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทั้ง 3 องค์ประกอบควบคู่พร้อมกันไป ซึ่งในปัจจุบันนั้นในการบำบัดเด็กออทิสติก นักบำบัดจะบำบัดแต่เพียงด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรมเท่านั้นซึ่งที่จริงแล้วเรื่องของด้านร่างกาย โดยเฉพาะการเล่นกีฬา และการออกกำลังกายนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งดังที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ทรงตรัสไว้ว่า "กีฬามีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับชีวิตของมนุษย์ และชีวิตของบ้านเมือง" (การกีฬาแห่งประเทศไทย 2526 2) เนื่องจากการออกกำลังกาย มีส่วนสำคัญ ในการสร้างความสมดุลเกี่ยวกับสุขภาพจิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในยุคเศรษฐกิจตกต่ำซึ่งกำลังส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต ของคนไทย ก่อให้เกิดปัญหาทางสังคม ความเครียดความวิตกกังวลในสังคมที่ผู้คนส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของบุคคล ชุมชน และสังคมเมือง การออกกำลังกายสามารถช่วยลดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (สมบัติ กาญจนกิจ 2541 48) ขณะเดียวกันการออกกำลังกายมีผลกระทบต่อระบบร่างกาย ทุก ส่วน ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงขึ้นทันที ต้องมีการฝึกซ้อมหรือออกกำลังกายเป็นประจำจึงจะมีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวต่อไป การออกกำลังกายเป็นที่ยอมรับกันว่าช่วยให้เกิดคุณค่าต่อชีวิต ทำให้เกิดผลต่อกล้ามเนื้อ ระบบประสาท หัวใจ หลอดเลือด และกระแสโลหิต ปอดและการหายใจ การขับเหงื่อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงกระดูก เป็นต้น (วิภา ศรัทธาบุญ 2542 9)

สำหรับการบำบัดเด็กออทิสติกนั้นในการออกกำลังกายสามารถช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหว และพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของเด็กออทิสติกได้ โดยในการออกกำลังกายนั้นต้องออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการออกกำลังกายที่เน้นเป็นการเคลื่อนไหวหลายทิศทาง (Hawthorne 2547 24)

การบำบัดเด็กออทิสติกนั้นมีหลายวิธีในการบำบัด เช่น การใช้การปรับพฤติกรรมโดยใช้นักปรับพฤติกรรมเป็นผู้บำบัด หรือใช้กิจกรรมบำบัด โดยนักกิจกรรมบำบัดเป็นผู้ให้การบำบัด (ปรัชญา ลิมสุวัฒน์ 2547) แต่แท้ที่จริงวิธีการบำบัดแต่ละวิธีอาจจะใช้บำบัดเด็กออทิสติกแต่ละคนไม่ได้เหมือนกันหมดทำให้ผู้เชี่ยวชาญในการบำบัดเด็กออทิสติกได้นำศาสตร์การบำบัดหลายแขนงเข้ามาบำบัดหรือช่วยในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ที่เด็กออทิสติกบกพร่อง วิทยาศาสตร์การกีฬาก็เป็นอีกตัวเลือกหนึ่งที่ผู้เชี่ยวชาญได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้นำศาสตร์วิชานี้มาช่วยในการบำบัดเด็กออทิสติก โดยใช้วิธีการบำบัดในการใช้การออกกำลังกายและกีฬามาช่วยในการกระตุ้นพัฒนาการในด้านร่างกาย การออกกำลังกายที่จะเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแล้วจะช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทให้มีประสิทธิภาพมีความรวดเร็วในการเคลื่อนไหว สมอองก็จะพัฒนา การเรียนรู้และการสื่อสารที่ดีขึ้น เด็กออทิสติกส่วนใหญ่นั้นจะเคลื่อนไหวช้าไม่รวดเร็วเหมือนเด็กปกติในวัยเดียวกันเนื่องมาจากพยาธิสภาพของอาการของโรคออทิสซึม คือ เล่นไม่เป็น สื่อสารไม่ได้ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถเข้ากลุ่มเล่นกับเพื่อนได้ พ่อแม่ผู้ปกครองก็เป็นห่วงไม่ยอมให้ลูกออกไปเล่นและอายสายตาของเพื่อนข้างบ้านจึงให้เด็ก อยู่ในห้องหรือในบ้านเพียงอย่างเดียวจึงทำให้ขาดประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวและสมรรถภาพทางกาย (ดารณี อุทัยรัตนกิจ 2547 71)

จากเหตุผลข้างต้นการพัฒนาทักษะทางกลไกของร่างกายจึงควรมีส่วนช่วยกระตุ้นพัฒนาการทางด้านต่างๆของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสมบูรณ์ทางกายที่จะส่งผลในการพัฒนาด้านอื่นของเด็กออทิสติกด้วย ผู้วิจัยต้องการศึกษาเรื่องการฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่ง 50 เมตรของเด็กออทิสติก เพื่อนำไปพัฒนาและช่วยกระตุ้นพัฒนาการต่างๆ ของเด็กให้สมวัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

เพื่อศึกษาผลการฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก

ความสำคัญของการวิจัย

เพื่อให้ทราบผลการฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่เด็กออทิสติกที่มีใบรับรองจากแพทย์ว่าเป็นเด็กออทิสติกอายุ ระหว่าง 8-12 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ เด็กออทิสติกระดับดี เพศชาย อายุระหว่าง 8-12 ปี จำนวน 10 คน ของโครงการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

- 1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก
- 2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรของเด็กออทิสติก

ข้อตกลงเบื้องต้น

- 1 ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรในเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อนรวมถึงการร่วมกระทำกิจกรรมประเภทอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดช่วงระยะเวลาของการทดสอบ
- 2 ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมการใช้ยาของเด็กออทิสติก

นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กออทิสติก หมายถึง ภาวะความผิดปกติทางพัฒนาการอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการในด้านต่างๆ ทั้งด้านภาษา การสื่อสารการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และพฤติกรรม โดยจะปรากฏให้เห็นได้ในระยะ 3 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติทางหน้าที่ของระบบประสาทบางส่วน

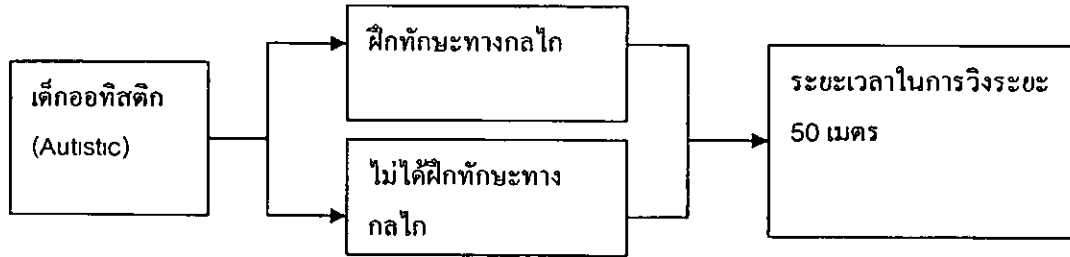
เด็กออทิสติกระดับดี หมายถึง เป็นกลุ่มที่มีความสามารถสูง มีอาการของออทิสติกอยู่บ้างแต่ไม่รุนแรงเป็นกลุ่มที่ไม่มีอาการบกพร่องทางปัญญาร่วมอยู่ด้วยหรือน้อยมาก แต่ด้านการเคลื่อนไหวมีปัญหากล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทำให้เคลื่อนไหวช้า รุ่มง่าม เดินไม่ตรงเดินชนสิ่งของ กลัวการปีนป่าย ชี้จักยานไม่เป็นเล่นกีฬาที่ต้องเคลื่อนไหวไม่ได้

โปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก หมายถึงความสามารถในการปฏิบัติทางทักษะเบื้องต้น อันได้แก่ การเดิน การวิ่ง กระโดด ล้ม การหลบหลีกการปีนป่าย ฯลฯ

ทักษะกลไก หมายถึง เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความพยายามน้อยที่สุด

เวลาในการวิ่ง 50 เมตร หมายถึง ช่วงเวลาระยะทางจากจุดเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดที่ระยะทาง 50 เมตร

กรอบแนวคิดในการศึกษา



สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มเด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกทักษะทางกลไกจะมีเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะ 50 เมตรแตกต่างจากกลุ่มเด็กออทิสติกที่ไม่ได้ฝึกทักษะทางกลไก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

- 1 ความหมายของเด็กออทิสติก
 - 1 1 ลักษณะโรคและอาการ
 - 1 2 ออทิสติกในประเทศไทย
- 2 การออกกำลังกายที่มีผลต่อเด็กออทิสติก
- 3 ทักษะกลไก การเรียนรู้ทักษะกลไก และความสามารถทางกลไกทั่วไป
- 4 หลักการเรียนรู้ทักษะกลไกของเด็ก
- 5 กระบวนการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก
- 6 การเรียนการสอนและการเรียนรู้ทางกลไก
- 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - งานวิจัยในต่างประเทศ
 - งานวิจัยในประเทศ

1 ความหมายของเด็กออทิสติก

ออทิสติก(Autistic) หรือ ออทิสซึม(Autism) เป็นคำที่ใช้เรียกพฤติกรรมหรืออาการที่เกิดขึ้นมาจากภาษากรีก มีรากศัพท์มาจาก Auto หรือ Self แปลว่าตนเอง ทางแพทย์ถือว่า ออทิสซึม เป็นภาวะความผิดปกติทางพัฒนาการอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการในด้านต่างๆ ทั้งด้านภาษาการสื่อสารการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และพฤติกรรม โดยจะปรากฏให้เห็นได้ในระยะ 3 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติทางหน้าที่ของระบบประสาทบางส่วน (เพ็ญแข ลิ้มศิลา 2541)

1 1 ลักษณะโรคและอาการ

- 1 ความบกพร่องทางปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

เด็กมีความบกพร่องในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมเช่น ไม่มองสบตา ไม่มีการแสดงออกทางสีหน้ากิริยาท่าทางจึงไม่มีความสามารถที่จะผูกสัมพันธ์กับใคร เล่นกับเพื่อนไม่เป็นไม่สนใจที่จะทำงานร่วมกับใครมักจะอยู่ในโลกของตนเอง

- 2 ความบกพร่องทางการสื่อสาร

เป็นความบกพร่องทั้งด้านการใช้ภาษาความเข้าใจภาษาการสื่อสารและสื่อความหมาย ด้านการใช้ภาษาเด็กจะมีความล่าช้าทางภาษาและการพูดในหลายระดับตั้งแต่ไม่สามารถพูดสื่อ

ความหมายได้เลยหรือบางคนพูดได้แต่ไม่สามารถสนทนาโต้ตอบกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม บางคน จะมีลักษณะการพูดแบบเสียงสะท้อนหรือการพูดเลียนแบบ ทวนคำ หรือบางคนพูดซ้ำแต่ในเรื่องที่ตนเองสนใจ การใช้ภาษาพูดมักจะสลับ สรรพนาม ระดับเสียงที่พูดอาจจะมีคามผิดปกติ บางคนพูดเสียงในระดับเดียว

3 ลักษณะพฤติกรรมและอารมณ์ที่บ่งพร่อง

เด็กออทิสติกจะมีพฤติกรรมซ้ำๆ ผิดปกติ เช่น เล่นมือ โบกมือไปมาหรือหมุนตัวไปรอบๆ ยึดติดไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันมีความสนใจแคบ มีความหมกมุ่นติดสิ่งของบางอย่าง เด็กบางคนแสดงออกทางอารมณ์ ไม่เหมาะสมกับวัย บางครั้งร้องไห้ หรือหัวเราะโดยไม่มีเหตุผลบางคนมีปัญหาทางการปรับตัวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยจะอาละวาด หรือแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น ร้องไห้ ดิ้น กรีดร้อง

4 ความบกพร่องด้านการเลียนแบบและจินตนาการ

บางคนมีความบกพร่องด้านการเลียนแบบ เด็กบางคนต้องมีการกระตุ้นอย่างมากจึงจะเล่นเลียนแบบได้ออทิสซึมเป็นโรคทางจิตเวชเด็ก จัดไว้ในกลุ่มความผิดปกติทางพัฒนาการ เด็กที่เป็นโรคออทิสซึม เรียกว่า เด็กออทิสติก หมายถึง เด็กที่มีความล่าช้า และความผิดปกติของพัฒนาการด้านสังคม การสื่อความหมาย และจินตนาการ แสดงออกให้เห็นถึงความผิดปกติของพฤติกรรมจำเพาะที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านต่างๆ ดังกล่าวตั้งแต่อายุก่อน 2 ปี เนื่องจากมีความผิดปกติทางหน้าที่ของสมองบางส่วนในเด็กอายุ 18 เดือน (1 ปี 6 เดือน) โรคออทิสซึม พบได้ในเด็ก ทั่วโลก โดยไม่จำกัดพื้นฐานทางสังคมของบิดามารดา เช่น การศึกษา เศรษฐกิจ พบจำนวนเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง 4 เท่า เด็กออทิสติกที่ไม่มีโรคหรือภาวะอื่นแทรกซ้อนร่วมด้วยถ้าได้รับการตรวจวินิจฉัย การรักษาและการช่วยเหลือที่เหมาะสมและต่อเนื่องก่อนอายุ 4 ปี เด็กจะสามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติและดำรงชีวิตที่มีคุณภาพอยู่ในสังคมได้ต่อไป บุคลากรทางการแพทย์ พ่อแม่ และครู สามารถประเมินได้ว่าเด็กเป็นโรคออทิสซึมหรือไม่ ด้วยการตอบแบบสำรวจพัฒนาการเด็กในช่วงอายุ 1-4 ปี และ 4-18 ปี โดยขอการประเมินเพื่อวินิจฉัย ปรีกษาและรับคำแนะนำได้จากทีมจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น (ชนิกา ตูจินดา 2541 35)

1 2 ออทิสติกในประเทศไทย

ศุญย์เด็กพิเศษ โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ (2541) ได้ลงบทความเกี่ยวกับออทิสติกมีความว่าโรคออทิสซึมเป็นโรคจิตเวชที่มีการพัฒนาล่าช้าทางสังคม การสื่อความหมาย และจินตนาการ อยู่ลำพังไม่เล่นกับใครคล้ายมีกำแพงกั้นตัวเด็กจากสังคมรอบด้าน ขาดการรับรู้จากภายนอก ถึงเวลาควรพูดก็ไม่พูด ทั้งๆ ที่หูไม่หนวก ต่อมาพูดภาษาของตนเองที่มนุษย์ไม่เข้าใจ อาการปรากฏใน 1 ปีแรก และชัดเจนเมื่ออายุ 18 เดือน คือลักษณะของเด็กออทิสติกหรือโรคออทิสซึม พบได้ทั่วโลกไม่จำกัด

พื้นฐานสังคม เช่น การศึกษา เศรษฐฐานะ พบในชายมากกว่าหญิง 4 เท่า ลักษณะประการหนึ่ง คือ เด็กมักจะทนเสียงดังที่คนอื่นทนได้ แต่ตัวเด็กทนไม่ได้ ต้องเอามือปิดหู ทนกลิ่นบางกลิ่น อาจเดินหรือวิ่งโดยไร้จุดหมาย ยืนกางขา โยกตัว กระดิกนิ้ว โบกมือไปมา เดินเซียงปลายเท้า กระโดด ถีอรถเด็กเล่นไว้เฉยๆ เพราะเล่นไม่เป็น เมื่อเจ็บไม่ร้องหรือบางรายร้องเกินเหตุในบางสถานการณ์พฤติกรรมทางสังคม มี 3 แบบ

1 แยกตัวโดดเดี่ยว คล้ายมีกำแพงที่มองไม่เห็นกันไว้

2 สมยอม เหมือนตุ๊กตาไม่มีชีวิต นั่งเฉย ไม่สนใจใคร

3 มีปฏิสัมพันธ์มากเกินไป เช่น ทักทายบุคคล เข้าไปดมเสื้อ ดึงเนคไท ลูบผม แสดงความสนใจสิ่งของในตัวคนมากกว่าตัวบุคคล พบได้ 1 2,000 รายในปัจจุบันแต่จากการศึกษาพบว่า มีอัตราการเป็นโรคนี้เพิ่มมากขึ้นทุกปี

สาเหตุ

มีการศึกษาวิจัยกันมานาน ในต่างประเทศก็พบโรคนี้มา 200 ปีแล้ว ในประเทศไทยก็สนใจโรคนี้มาเกือบ 30 ปี รวบรวมการศึกษาวิจัยพบว่าไม่ใช่สาเหตุจากการเลี้ยงดูโดยตรง มีหลักฐานความผิดปกติของหน้าที่สมอง พบจากการตรวจคลื่นสมองว่าผิดปกติแบบ non specific จากเด็กที่ตายจากอุบัติเหตุและเป็นโรคนี้ ศึกษาพบสมองมีเซลล์ที่ผิดปกติ 2 แห่งคือ บริเวณที่ควบคุมด้านความจำ อารมณ์ และแรงจูงใจ และบริเวณที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยลักษณะเซลล์สมองทั้งสองแห่งปรากฏเป็นเซลล์ที่ไม่พัฒนาไปตามวัยของเด็ก ความผิดปกตินี้อาจเกิดในระหว่างเด็กอยู่ในครรภ์ มารดาหรือระหว่างคลอดหรือหลังคลอด หรือบางคนตอนท้องอยู่เจ็บป่วยด้วยหัดเยอรมัน รวมทั้งเด็กที่เกิดมาเจ็บป่วยด้วยโรคสมองอักเสบภายหลังก็ได้ สาเหตุทางพันธุกรรมก็มีรายงานในเด็กคู่แฝดจากไข่ใบเดียว ในพี่น้องท้องเดียวกันพบ 1 50 ในขณะที่คนปกติพบ 1 2,000

2 การออกกำลังกายที่มีผลต่อเด็กออทิสติก

ออกกำลังกายนั้นมีบทบาทในการช่วยในการพัฒนาเด็กออทิสติกโดยเหตุผลนี้ได้มีน้ำหนักขึ้นได้ ฮอว์ธอร์ (Hawthorne 2547 24) กล่าวว่าในการบำบัดเด็กออทิสติกนั้นในการออกกำลังกายสามารถช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวและพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของเด็กออทิสติกได้ โดยในการออกกำลังกายนั้นต้องออกกำลังกายแบบแอโรบิกและต้องเป็นการออกกำลังกายอย่างหนักด้วย

วิภา ศรัทธานุญ (2542 9) ได้กล่าวไว้ว่าการออกกำลังกายมีผลกระทบต่อระบบร่างกายทุกส่วน ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงขึ้นทันที หรือต้องมีการฝึกซ้อม หรือออกกำลังกายเป็นประจำจึงจะมีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวต่อไปการออกกำลังกายเป็นที่ยอมรับกันว่าช่วยทำให้เกิดคุณค่าต่อชีวิต

ทำให้เกิดผลต่อกล้ามเนื้อ ระบบประสาท หัวใจ หลอดเลือด และกระแสโลหิต ปอดและการหายใจ การขับเหงื่อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงกระดูก เป็นต้น

บัวแมน (Bauman 2002) กล่าวว่า การพัฒนาการรับรู้ของเด็กออทิสติกนั้น ต้องกระตุ้นที่ระบบประสาทกล้ามเนื้อหรือการรับสัมผัสของระบบประสาทรับความรู้สึกที่ผิวหนัง วิธีการพัฒนา อาจจะใช้กิจกรรมการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวหลายทิศทางหลายทักษะ เช่น การกลิ้งตัว การคลาน เป็นต้น

มาเรียริเซ (Marallice 1996) กล่าวว่า จุดประสงค์หลักของการออกกำลังกายของออทิสติกนั้น ต้องการให้เด็กรู้จักการเล่นและเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายให้มีสุขภาพที่ดี ถ้าสุขภาพดีแล้วก็จะส่งผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ให้ดียิ่งขึ้น

บิชอป (Bishop 1990) กล่าวว่า การฝึกการเคลื่อนไหวที่ใช้ความซับซ้อนและการออกกำลังกายแบบใช้ความอดทน สามารถที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กออทิสติกเกิดพัฒนาการหลายๆ ด้านรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของการรับความรู้สึกของร่างกายให้ดียิ่งขึ้น

แมคมานัท (Mcmanus 1996) กล่าวว่า เด็กออทิสติกส่วนมากแล้วจะขาดการออกกำลังกาย ทำให้เด็กออทิสติกเกิดขาดสมดุลทางร่างกายทำให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะในด้านร่างกาย เกิดการพัฒนาที่ล่าช้า เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การยืดหยุ่นร่างกาย เป็นต้น

สรุปได้ว่าจากผู้เชี่ยวชาญในการบำบัดเด็กออทิสติกเห็นพ้องกันว่าบ่งบอกว่าการออกกำลังกายมีส่วนสำคัญนั้นการพัฒนาให้เด็กออทิสติกดีขึ้น โดยส่วนใหญ่จะเน้นไปกิจกรรมการเคลื่อนไหว การประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ

3 ทักษะกลไก การเรียนรู้ทักษะกลไก และความสามารถทางกลไกทั่วไป

ทักษะกลไก (Motor Skill) เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความพยายามน้อยที่สุด

การเรียนรู้ทักษะกลไก (Motor learning) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหวอย่างถาวรอันเป็นผลเนื่องจากการฝึกและประสบการณ์มีความคงทนถาวรสามารถสังเกตได้และวัดได้

วิลกูส (Willgoose 1961 105) กล่าวว่า ความสามารถทางกลไกของร่างกาย คือ การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว ซึ่งรวมไปถึงการประสานงานของแขน สายตา และเท้าในการเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับด้วย ซึ่งวิลกูส ได้กล่าวไว้ว่า มี 10 รายการ ดังนี้ (Willgoose 1961 247 - 251)

- 1 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance)
- 2 ความสามารถทางด้านกีฬา (Athletic Time)

- 3 ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคม (Social Adjustment)
- 4 ความเร็ว (Speed)
- 5 เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)
- 6 ความสามารถในการทรงตัว (Balance)
- 7 ความรู้สึกขณะเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับ (Kinesthetic)
- 8 ความยืดหยุ่น (Flexibility)
- 9 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
- 10 สมรรถวิสัยทางจิต (Psychological Capacity)

บราวน์และเคนยอน (Brown and Kenyon 1968 312-315) กล่าวว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ทักษะทางกลไกมีดังนี้

- 1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) คือ ความสามารถในการทำงานหรือหดตัวของกล้ามเนื้อในระยะเวลาสั้น ๆ

- 2 พลังที่ใช้ในการเคลื่อนไหว (Dynamic Energy) คือ ความสามารถในการที่นำเอาพลังมาใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความแข็งแรง

- 3 ความอ่อนตัว (Flexibility) คือ ความสามารถในการพับหรือเหยียดข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งขึ้นอยู่กับการทำงานของกล้ามเนื้อและเอ็นด้วย

- 4 ความคล่องตัว (Agility) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งของร่างกายอย่างรวดเร็ว

- 5 ความสามารถในการเห็น (Peripheral Vision)

- 6 สายตาดี (Good Vision)

- 7 ความตั้งใจ (Concentration)

- 8 ความเข้าใจในเทคนิคของกิจกรรม (Understanding of Mechanics of the Techniques of the Activity)

- 9 การขาดสิ่งจูงใจทางอารมณ์ซึ่งอาจมารบกวนหรือเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ (Absence of Disturbing or Inhibiting Emotional Complication)

นอกจากนั้นบราวน์และเคนยอน (Brown and Kenyon 1968 312-315 Citing Mccloy) ได้รวบรวมผลผลงานวิจัยทั้งทางด้านพลศึกษาและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ทักษะกลไก และได้สรุปองค์ประกอบความสามารถในการเรียนรู้ทักษะกลไกไว้ ดังนี้

- 1 การหยั่งรู้ธรรมชาติของทักษะ หมายถึง ความเข้าใจซึ่งเป็นกระบวนการทางจิตใจที่รู้ถึงลักษณะนั้น ๆ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทันทีโดยไม่ต้องอาศัยประสบการณ์เดิม

2 ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นสิ่งต่างๆ แล้วสามารถแยกแยะออกมาได้ว่า สิ่งเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไรบ้าง

3 ความสามารถในการปรับตัวและตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองทางด้านจิตใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

4 ความรู้สึกทางด้านสุนทรีย์ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลด้านความสวยงามที่มีต่อทักษะนั้นๆ ซึ่งมีผลทำให้การเรียนรู้เป็นไปเร็วขึ้น

5 การประสานงานด้านกลไกของร่างกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกันของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ตากับศีรษะ มือหรือเท้า ขณะที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ

6 ความแม่นยำ หมายถึง ความสามารถในการบังคับการเคลื่อนไหวให้เป็นไปตามความต้องการได้

7 การควบคุมการเคลื่อนไหวโดยทั่วๆ ไป หมายถึง การควบคุมความรู้สึกที่ช่วยให้บุคคลมีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างถูกต้องและเป็นไปอย่างอัตโนมัติ

8 ความสามารถในการประสานงานการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้หลายๆ ส่วนของร่างกายในเวลาเดียวกันหรือการเคลื่อนไหวติดต่อกันเป็นชุดๆ

9 ความสมดุล หมายถึง ความสามารถในการทรงตัวในท่าต่างๆ

10 การบังคับแขน หมายถึง การควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนในการทำกิจกรรมต่างๆ

11 จังหวะ หมายถึง การควบคุมการเคลื่อนไหวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

บัวแมน (Bauman 1991 Online) กล่าวถึงกิจกรรมที่เกี่ยวกับทักษะกลไก (Motor skills) ของเด็กออทิสติก ดังนี้

1 เป็นกิจกรรมที่เพิ่มทักษะในด้านการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันของมือและตา เช่น กิจกรรมการเขียน ฯลฯ

2 เป็นกิจกรรมที่เพิ่มกำลังและความคงทนของกล้ามเนื้อ เช่น ความคงทนของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกวาดสายตาด้วยการจับศีรษะให้อยู่นิ่ง ให้แต่ลูกนัยน์ตากลอมองตามสิ่งของที่เคลื่อนที่

3 เป็นกิจกรรมที่เพิ่มความตึงตัวของกล้ามเนื้อ เช่น คนที่กระวนกระวายอยู่ไม่สุข จะให้นอนราบแล้วกลิ้งตัวไปทางซ้าย-ทางขวา นอนคว่ำ-เพิ่มความตึง นอนหงาย-ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ

4 เป็นกิจกรรมที่เพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อ เช่น กิจกรรมที่ต้องงอศอก ห่อไหล่หรือกางไหล่ อย่างการดึงยางยืดให้ตึง

5 เป็นกิจกรรมที่เพิ่มความคล่องตัวของการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็ก ที่ปาก ที่ตา ที่มือ เช่น การฝึกดูดลูกปัดด้วยหลอดกาแฟ การฝึกใช้นิ้วสามนิ้วหลักหยิบเหรียญขนาดต่างๆ จากพื้นแบนๆ การฝึกให้กวาดตามองวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่โดยไม่หันศีรษะ

6 เป็นกิจกรรมที่เพิ่มทักษะการทรงตัวและการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในท่าทางต่างๆ ตามระดับพัฒนาการ เช่น การยืน/นั่งบนเช้า การคลาน การเดินบนเช้า การกระโดด การวิ่ง ตลอดจนการเล่นกีฬาต่างๆ

4. หลักการเรียนรู้ทางกลไกของเด็ก

จากการศึกษาพบว่า มีหลักการเรียนรู้ทางกลไกของเด็กหลายประการที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไก ซึ่งได้มีการศึกษาและให้ข้อสรุปไว้ดังนี้

คอร์บิน (ผณิต บิลมาศ 2540 1-5 อ้างอิงจาก Corbin 1977 160 - 161)

ได้สรุปเป็นกฎเกณฑ์การเรียนรู้ โดยกฎเหล่านี้บางประการมีความสำคัญและเหมาะสมไปตามระดับของผู้เรียนว่าเป็นผู้เริ่มเรียน (การพัฒนาขั้นต้น) หรือระดับกลาง หรือระดับที่เก่งแล้ว กฎเหล่านั้นคือ

1 การพัฒนาความสามารถทางกลไกของเด็กนั้นเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะของเด็ก

2 การพัฒนาของทักษะต่าง ๆ ของบุคคลจะเกิดจากประสบการณ์และการฝึก

3 การเรียนรู้ทักษะกลไกของเด็กเล็กจะเริ่มต้นด้วยการตรวจสอบและการทดลองการเคลื่อนไหวนั้นๆ ด้วยตนเองในทันทีทันใด แม้ระยะเวลาในการพัฒนาการเคลื่อนไหวแต่ละแบบแตกต่างกัน

4 การสาธิตควรใช้เพื่อลดเวลาในช่วงที่เด็กมีการตรวจสอบและการทดลองการเคลื่อนไหวนั้นๆ ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5 ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ทางกลไกของเด็กเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ จะเกิดได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเป็นผลจากการฝึกโดยตรง

6 ช่วงการเรียนรู้ทักษะกลไกของเด็กจะสัมฤทธิ์ผลมากที่สุด เมื่อเด็กมีความพร้อม ทางวุฒิภาวะ และทางจิตใจ

7 การเรียนรู้และการฝึกที่ไม่เพียงพอหรือน้อยเกินไปหรือไม่มีประสิทธิภาพเป็นผลให้การเรียนรู้และการฝึกการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนหรือเฉพาะเจาะจงเข้าไปด้วย

8 การพัฒนาความก้าวหน้าของการเรียนรู้ทักษะทางกลไกเริ่มจากง่ายไปหายากธรรมดา ไปหาสิ่งที่วิจิตรพิสดารที่ไม่ซับซ้อนไปหาสิ่งที่ซับซ้อนมากกว่า จากภาพรวมไปหาส่วนที่เล็กแต่ละส่วน, จากสิ่งที่หยาบใหญ่ไปหาสิ่งที่ละเอียดสวยงาม สิ่งเล็กๆ จากสิ่งที่ใหญ่ไปหาสิ่งที่เล็ก

9 การพัฒนาการเรียนรู้ทักษะกลไกของเด็กจะเริ่มด้วยการเคลื่อนไหวหลายๆ แบบที่แตกต่างกันออกไป ก่อนการเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง

10 การพัฒนาที่ดีทางกลไก เด็กจะต้องรับรู้ เข้าใจ และได้ฝึกจากภาพรวมทั้งหมดของทักษะนั้นๆ

11 การเปลี่ยนแปลงของความแข็งแรง และการทรงตัว ของเด็กมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของเด็ก

12 การฝึกไม่ใช่การเพิ่มประสิทธิภาพของทักษะในทันทีทันใด ฉะนั้น การฝึกก็ไม่จำเป็นต้องได้ผลอย่างเต็มที่ทุกครั้งไป

13 การพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนและพยายามที่จะปรับปรุงสิ่งนั้น

14 ในระยะแรกของการเรียนและการฝึก ลักษณะของการเรียนและการฝึกแบบกลุ่มย่อยหรือน้อยคนที่สุดจะได้ผลมากกว่าการเรียนและการฝึกแบบกลุ่มใหญ่

15 การฝึกของเด็กจะได้ผลดี ควรใช้การฝึกบ่อยๆ ในช่วงเวลาสั้นๆ

16 การฝึกต้องใช้เวลาอย่างน้อยแค่ไหน ขึ้นกับวุฒิภาวะของผู้เรียน ช่วงของความสนใจที่จะเรียน

17 การฝึกในช่วงเวลาสั้นๆ แต่บ่อยครั้ง เป็นการจูงใจและเพิ่มความสนใจให้แก่ผู้เรียนมีสมาธิ

8 ความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นขีดจำกัดในการเรียนรู้และพัฒนาทางกลไก

19 การเคลื่อนไหวยากๆ จะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ในกาเรียนรู้ที่จะเคลื่อนไหวที่เป็นขั้นตอน

20 คุณลักษณะของการเรียนรู้ทางกลไกในแต่ละระดับอายุแตกต่างกัน และขึ้นอยู่กับการจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นออกไป

21 ความสามารถในการเรียนรู้และแรงจูงใจในการเรียน จะส่งผลต่อการได้รับความรู้แต่นักเรียนแต่ละคนจะต้องรู้ว่าเขาจะมีความก้าวหน้าได้อย่างไร ถ้าไม่มีความสนใจจะลดลง

22 ในการฝึกทักษะที่เฉพาะเจาะจง จะต้องมึเป้าหมายโดยตรงและชัดเจน

23 การเรียนรู้ทางกลไกที่เฉพาะเจาะจงจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนและฝึกทักษะที่เฉพาะเจาะจง มีความพร้อม มีความคิดรวบยอด เกี่ยวกับความรู้ในทักษะ นั้นๆ ต้องปล่อยให้เด็กเรียนได้พยายามกระทำ

24 ความสำเร็จและผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดขึ้น จะนำไปสู่ความสำเร็จและผลสัมฤทธิ์ในครั้งต่อไป

25 การเรียนการฝึกที่ดีและประสบความสำเร็จ จะนำไปสู่ความรู้ ความสามารถในการแสดงออกของทักษะนั้นๆ และจะเก็บรักษาทักษะนั้นๆ ได้นาน

26 ความสามารถในการเรียนรู้ทางกลไกและความก้าวหน้าของทักษะที่เฉพาะเจาะจงเป็นผลของการแยกความแตกต่างของทักษะแต่ละส่วน เพื่อจะได้ควบคุมหน้าที่ของกลไกต่างๆ ของร่างกายในการทำงานได้อย่างละเอียด

27 การเรียนรู้ทางกลไกเริ่มต้นด้วยการมีแนวความคิดและเริ่มทดลองการเคลื่อนไหวนั้น ไม่ได้เกิดจากการที่นักเรียนสามารถอธิบายได้ถึงการเคลื่อนไหวนั้น

28 ผู้สอนจะเป็นผู้รับผิดชอบที่จะช่วยแนะนำความคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเพื่อ นักเรียนจะเริ่มฝึกและกระทำในกิจกรรมนั้นๆ ต่อไป

5 กระบวนการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก

เด็กออทิสติกส่วนมากมีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่จะมีเด็กบางคนมีทักษะความสามารถพิเศษ กรณีเช่นนี้หากเขาสามารถผ่อนคลายตนเอง ควบคุมตนเองได้ เขาจะสามารถเรียนรู้ได้เช่นเดียวกับเพื่อนร่วมชั้น ในที่นี้จะกล่าวถึงขอบบวนการเรียนการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนั้นการสอนเด็กจะใช้หลักการดังนี้

1 สอนเด็กเรียนรู้ด้วยประสาทการรับรู้ของเด็กเองหลายๆ ด้าน เช่น ให้เด็กเรียนรู้การเล่นของด้วยการใช้มือสัมผัส (การรับรู้ด้านสัมผัส) การเคลื่อนไหว ประสาทเอ็นและข้อ การมองเห็น การได้ยินเสียงจากผู้บำบัดหรือครู พ่อ แม่ หากเด็กสามารถรับรู้ได้แล้วจึงลดการใช้ประสาทการรับรู้ของเด็กลง อาจจะเหลือเพียง 1 - 2 ด้าน เป็นต้น

2 ให้เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำเอง เล่นเอง ตามขอบบวนการเรียนรู้ เด็กจะได้รับประสบการณ์จากการกระทำ

3 เรียงลำดับของการสอนเด็กเป็นขั้นตอนด้วยการเรียงจากง่ายไปหายาก บทเรียนที่สอนเด็กให้มีความเชื่อมโยงติดต่อกับเรื่องที่เด็กรู้ เช่น การวาดรูปบ้าน เป็นการนำรูปสี่เหลี่ยมมาผสมกับสามเหลี่ยม เป็นต้น

4 การกระทำซ้ำ ๆ หากเด็กจะทำได้แล้วให้เด็กกระทำซ้ำๆ สักช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดทักษะจากการกระทำซ้ำๆ โดยแนะนำว่าลักษณะของโรคเด็กมีพฤติกรรมกระทำซ้ำๆ ดังนั้นเทคนิควิธีการนี้ พ่อ แม่ ผู้บำบัด จะต้องสังเกตเอาใจใส่เด็ก ดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด สอนเด็กด้านการใช้ชีวิตประจำวัน การสอนลักษณะนี้เป็นการสอนการกระทำ นำทักษะการรับรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น

การสอนแต่งกายด้วยตนเอง รับประทานอาหารด้วยตนเอง ทำความสะอาดร่างกายด้วยตนเอง ฯลฯ
 ขบวนการเรียนการสอนเด็กหากสรุปจะได้ดังนี้ (เมฆิเดส 2537 ออนไลน์)

6 การเรียนการสอนและการเรียนรู้ทางกลไก

นักการศึกษาพิเศษหลายท่านได้กล่าวถึงการเรียนรู้ไว้ดังนี้

เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์ (2536 1) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำๆ กัน

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538 66 - 67) ได้กล่าวว่า หลักและทฤษฎีได้มาจากการทดลองในห้องปฏิบัติการในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ แต่ในการฝึกสอนก็พำนักจะเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางด้านกลไกของร่างกายหรือทักษะเป็นสำคัญ

ประมวญ ดิคนินสัน (2532 269) ได้กล่าวว่า การเคลื่อนไหวทั้งหลายที่เกิดขึ้นในเด็กผู้กำลังเจริญเติบโตนั้น ย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งสะสมไว้เพื่อใช้ในวันข้างหน้าพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวนั้น คือ พื้นฐานแห่งความสามารถด้านการควบคุมร่างกายของเด็กเอง เมื่อแรกกระดุกเป็นโครงสร้างของจักรกลในการเคลื่อนไหว กล่าวเนื้อเป็นผู้ให้แรงส่งระบบประสาทเป็นโยงใยแห่งสายบังคับการ ในขณะที่เดียวกันสมองเป็นผู้อำนวยความสะดวกใหญ่การเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวของเด็กผู้กำลังเจริญเติบโตมิใช่เพียงเป็นเรื่องการแสดงออกอย่างเดียว หากเป็นการสั่งสมประสบการณ์ไว้ในคลังแห่งสมองด้วย กล่าวคือ ยิ่งมีการเคลื่อนไหวยิ่งได้เรียนรู้

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523 146 – 147) ได้กล่าวว่า เพื่อให้การสอนการทักษะเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสมีการพัฒนาการทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ และความรู้สึกสำนึกในความสามารถของส่วนต่างๆ และผู้สอนควรได้พิจารณาหลักที่สำคัญต่อไปนี้เป็นแนวทางประกอบ คือ

- 1 วัยเด็ก คือ วัยตั้งแต่ก่อนเรียนจนถึงวัยชั้นประถมศึกษาตอนต้น เป็นวัยที่ต้องการการเคลื่อนไหว ฉะนั้นครูควรจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเบื้องต้น
- 2 การจัดกิจกรรมควรจัดให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ในการเคลื่อนไหวโดยใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหวในกิจกรรมต่างๆ อย่างกว้างขวาง
- 3 การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นควรให้เป็นไปในลักษณะของการสร้างสรรค์มากที่สุด
- 4 กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นควรเป็นกิจกรรมที่มีความหมายต่อนักเรียน ให้นักเรียนมีความเข้าใจและเห็นความเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

5 การจัดกิจกรรมควรเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกายโดยส่วนรวมเป็นสำคัญ

6 ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้สำนึกในความสามารถ ในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ตนเองสามารถที่จะทำได้เป็นสำคัญ

7 ควรให้นักเรียนได้มีความเข้าใจและสำนึกในความแตกต่างระหว่างความสามารถในแต่ละคน

8 การเรียนในกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของนักเรียน ควรเป็นไปในบรรยากาศที่สนุกสนานและทำหายตลอดเวลาการเรียน

9 การเรียนในกิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของสิ่งต่างๆ ของร่างกายควรจะเป็นไปตามความสามารถของร่างกายของนักเรียนเอง ไม่ควรเป็นไปลักษณะบังคับ

10 นักเรียนควรได้รู้ชื่อการเคลื่อนไหวเบื้องต้นต่างๆ เหล่านั้นด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป

โคลด์ และ ลีออนฮาร์ด (Clyde and Leonhard 1968 148 – 150) ได้สรุปลำดับขั้นในการสอนเอให้ได้มาซึ่งทักษะทางกลไก ดังนี้

1 การสร้างมโนทัศน์ คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนจะต้องพยายามให้ผู้เรียนเกิดคตินิยมในกิจกรรมที่จะสอน ผู้เรียนจะต้องพยายามนึกภาพพจน์และทำความเข้าใจว่าการเคลื่อนไหวในกิจกรรมนั้นๆ เป็นอย่างไร

2 การเตรียมประสบการณ์ร่วมกับส่วนรวม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมที่ผู้สอนจัดไว้ทั้งหมด และผู้เรียนพยายามทดลองออกมาว่าเขามีทักษะประสบการณ์มากน้อยเพียงใด

3 การวิเคราะห์การกระทำ เป็นขั้นที่ผู้สอนวิเคราะห์การพยายามทดลองของผู้เรียนในกิจกรรมและประสบการณ์ที่ครูจัดให้ผู้เรียนที่ยังขาดหรือต้องการอะไรส่วนไหน

4 การเตรียมสำหรับการฝึกในส่วนย่อยที่ต้องการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ครูจัดกิจกรรมที่จำเป็นเฉพาะอย่าง ในส่วนที่เด็กต้องการหรือผู้เรียนทำไม่ได้ เพื่อให้การเรียนกิจกรรมนั้นๆ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

วิลกูส (Johnson 1932 128-134, citing Willgoose 1961 268) ได้กล่าวถึงการทดสอบความสามารถในการเรียนรู้ทักษะกลไกของ จอห์นสัน (Johnson Test of Motor Learning) ซึ่งจอห์นสันได้สร้างแบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้ทักษะกลไก เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ แบบทดสอบนี้มีความเที่ยงตรง 69 และมีความเชื่อมั่น 97 ประกอบด้วย การทดสอบ 10 รายการ คือ 1 กระโดดคร่อม (Straddle Jump) 2 กระชาเดียวสลับ (Stagger Skip) 3 กระโดดสองเท้าสลับ (Stagger Jump) 4 กระโดดขาเดียวสลับข้างจับขา (Forward Kip Holding Foot From Behind) 5 ม้วนหน้า (Front Roll) 6 กระโดดหมุนตัวด้วยเท้าซ้ายหรือขวา (Jumping Half Turn Right or Left) 7 ม้วนหลัง (Back Roll) 8 กระโดดหมุนตัวครึ่งรอบสลับกัน (Jump Half Turn Right and Left Alternately) 9 ม้วนหน้าม้วนหลังร่วมกัน (Front and Back Roll Combination) 10 กระโดดหมุนตัวเต็มรอบ (Jumping Full Turn) ต่อมาในปี ค.ศ. 1937 คูบ (Cope) ได้นำแบบทดสอบนี้ไปศึกษาปรากฏว่าแบบทดสอบนี้มีความเที่ยงตรง 95

อิลลิออต (Elliott 1994) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และกิจกรรมการฝึกทางกลไกทั่วไป มีผลต่อพฤติกรรม แบบ Stereotypic และ Maladaptive ในผู้ใหญ่ที่เป็นออทิสติก และมีการเรียนรู้ซ้ำ ตัวอย่างผลกระทบของภาวะ พฤติกรรมแบบ Stereotypic และ Maladaptive ที่เกิดก่อนการออกกำลังกายในผู้ใหญ่ 6 คน ที่เป็นออทิสติก และมีการเรียนรู้ซ้ำ การสังเกตพฤติกรรมภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ถูกรับควบคุม และหลังจากการออกกำลังกายไปแล้ว 2 ครั้งและไม่ออกกำลังกายแบบมีเงื่อนไข 1 ครั้ง จากกลุ่มเดิมที่มีผู้เข้าร่วม 6 คน จะเลือก 2 คนในภายหลังที่เข้าร่วมออกกำลังกายแบบแอโรบิก ก่อนมีการร่วมกลุ่มด้านอาชีพ คำนึงสำคัญการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถลดพฤติกรรมแบบ Stereotypic และ Maladaptive ในกลุ่มที่ควบคุมไว้เท่านั้น เมื่อมีการออกกำลังกายแบบแอโรบิกก่อนที่จะมีการร่วมกลุ่มอาชีพสิ่งที่สิ่งที่คล้ายกันก็มีความแตกต่างของแต่ละบุคคลในการตอบสนองที่มีต่อ การออกกำลังกายเสียก่อน ให้การออกกำลังกายแบบแอโรบิกก่อน เพื่อลดพฤติกรรมแบบ Stereotypic และ Maladaptive ในผู้ใหญ่ที่เป็นออทิสติกและมีการเรียนรู้ซ้ำด้วย

เอเดลสัน (Edelson 1998) ได้ศึกษาการฝึกการออกกำลังกายของเด็กออทิสติกโดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาคือเพื่อที่จะทดสอบการออกกำลังกายแบบการใช้ออกซิเจนว่ามีผลต่อการพัฒนา 3 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านพฤติกรรมและอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่เด็กออทิสติกอายุระหว่าง 11-13 ปีจำนวน 10 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 5 คน และกลุ่มทดลอง 5 คน วิธีการฝึกกลุ่มทดลองต้องฝึกตามโปรแกรมคือ เดินต่อเนื่อง 20 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ ระยะเวลาในการฝึก 2 เดือน สรุปผลที่ได้จากการทดลองคือเด็กออทิสติกที่ฝึกเดิน 20 นาที 3 วันต่อสัปดาห์

ระยะเวลา 2 เดือนเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ฝึกแล้วเด็กที่ฝึกจะมีการพัฒนาในด้านร่างกาย มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึก 74% ด้านสติปัญญาของกลุ่มที่ฝึกมีการพัฒนาดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึก 35% และด้านพฤติกรรมและอารมณ์กลุ่มที่ฝึกมีการพัฒนาที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึก 61 %

แลคแบม (Lochbaum 2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกของระบบหัวใจกับระบบหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติกกับเด็กวัยร่นปกติ จุดมุ่งหมายที่ใช้คือเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบในการนำโปรแกรมกิจกรรมการฝึกของระบบหัวใจกับระบบหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กออทิสติกเมื่อเปรียบเทียบการฝึกแบบการใช้นาฬิกาของเด็กวัยร่นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่เด็กออทิสติกจำนวน 3 คน และเด็กวัยร่น 3 คน อายุระหว่าง 12-15 ปี วิธีการฝึกผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมกิจกรรมที่จะเสริมสร้างระบบหัวใจกับระบบหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยจะนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการปกติโดยให้เด็กวัยร่นเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ สรุปผลที่ได้จากการทดสอบทั้ง 2 กลุ่มมีพัฒนาการทางด้านระบบหัวใจกับระบบหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น คือกลุ่มเด็กออทิสติกมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น 33% และ 50% ส่วนกลุ่มเด็กวัยร่นที่ฝึกแบบฝึกปกติ มีพัฒนาการระบบหัวใจกับระบบหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 42% และ 57% เมื่อทำการเปรียบเทียบ 2 กลุ่มจะเห็นได้ว่าโปรแกรมกิจกรรมการฝึกระบบหัวใจกับระบบหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและโปรแกรมปกติมีการพัฒนาใกล้เคียงกัน

มุลเลอร์ (Muller 2004) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเวลาปฏิกิริยาของขาภายหลังการฝึกความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อ จุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อศึกษาเกี่ยวกับเวลาปฏิกิริยาของขาภายหลังการฝึกความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อของกลุ่มที่ศึกษา เด็กออทิสติกจำนวน 7 คน การทำงานข้อต่อปกติ ไม่ได้รับยาที่มีผลต่อระบบประสาทกล้ามเนื้อ วิธีศึกษานำเด็กออทิสติกมาฝึกตามโปรแกรมโดยฝึก 6 สัปดาห์ ความถี่ในการฝึก 3 วันต่อสัปดาห์สรุปผลในการศึกษาผลปรากฏว่าเด็กออทิสติกที่ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาสูงสุดมีเวลาปฏิกิริยา น้อยลงเมื่อภายหลังการฝึก

งานวิจัยในประเทศ

รุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ (2546 บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้รู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ของเด็กออทิสติก การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้รู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ของเด็กออทิสติก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือเด็กออทิสติกอายุ 11 ปี มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดพิษณุโลก ได้รับการวินิจฉัยจากนักกิจกรรมบำบัดว่ามีภาวะความบกพร่องของการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว จำนวน 1 คน

แบบแผนการวิจัยเป็นกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้น การรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว อุปกรณ์การสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีทัศนบันทึกพฤติกรรมขณะที่เด็กเล่นอย่างอิสระ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้เวลาในการทดลอง 28 สัปดาห์ โดยระยะที่ 1 เป็นระยะเส้นฐานใช้เวลา 6 สัปดาห์ ระยะที่ 2 เป็นระยะที่ฝึกเด็กด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวใช้เวลา 16 สัปดาห์ และระยะที่ 3 เป็นระยะถอดถอนใช้เวลา 6 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คน แสดงผลการวิจัยด้วยกราฟ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ด้วยสายตา และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีพฤติกรรมในการทดลองแต่ละระยะ

ผลการวิจัยพบว่า

- 1 เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง
- 2 เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น
- 3 เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น

นิชาภา ชัยวงษ์ (2547 บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ ในการส่งเสริมการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของเด็กนักเรียนอายุ 10 ปี ซึ่งมีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวเล็กน้อยกำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในชั้นเรียนพิเศษ โรงเรียนบางบัว ซึ่งได้มาโดยวิธีเจาะจง โดยชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ

แบบแผนในการทดลองงานวิจัยครั้งนี้เป็นแบบหนึ่งกลุ่มโดยได้ใช้แบบทดสอบการทำงานประสานตากับมือก่อนและหลังการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการสอนชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ โดยใช้การทดลองทั้งสิ้น 80 แผนการสอน สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยเก็บรวบรวมเป็นคะแนนดิบลงในแบบประเมินความสามารถในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ และใช้แบบทดสอบการทำงานประสานตากับมือทำการทดลองก่อนและหลังการสอน แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว นำมาแสดงผลพัฒนาการในรูปแบบของกราฟ

ผลการวิจัยพบว่า

1 ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือให้แก่เด็กนักเรียนอายุ 10 ปี ซึ่งมีความบกพร่องทางด้านการเคลื่อนไหวเล็กน้อย

2 นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์มีความสามารถในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยหลังการทดลองเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการเคลื่อนไหวเล็กน้อยมีความสามารถในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือสูงกว่าก่อนการทดลอง

แก้วตา บุปผเวส (2548 บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ความคงทนในการจำคำศัพท์ของเด็กออทิสติก ระดับอนุบาลจากการฝึกโดยใช้กิจกรรมเกม การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคงทน ความคงทนในการจำคำศัพท์ของเด็กออทิสติกระดับอนุบาลจากการฝึกโดยใช้กิจกรรมเกม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเด็กออทิสติกอายุ 7 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนศรีวิภรณ์ ไม่มีความพิการ ซ้ำซ้อน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ ละ 5 วัน ครั้งละ 40 นาที รวมทั้งสิ้น 25 ครั้ง เครื่องมือในการทดลองครั้งนี้คือ การฝึกโดยใช้กิจกรรมเกมและแบบทดสอบความคงทนในการจำ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ยร้อยละ ใช้กรณีการศึกษาเป็นรายบุคคลสังเกตและบันทึกในแต่ละระยะของการทดลองและนำข้อมูลที่ได้ทั้งระยะเส้นฐานและระยะทดลองในแต่ละครั้งมาคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า

ความคงทนในการจำคำศัพท์ของเด็กออทิสติกระดับอนุบาลจากการฝึกโดยใช้กิจกรรมเกมได้ดีขึ้น

จากทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวมาข้างต้นนั้น สรุปได้ว่าการพัฒนาทักษะทางกลไกของร่างกายจะช่วยให้รูปแบบ ลักษณะท่าทางของร่างกายมีความสมดุลทางธรรมชาติมากขึ้นและที่สำคัญ คือทำให้ตัวเด็กออทิสติกรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองและสร้างความเชื่อมั่น และจะส่งผลต่อการพัฒนาในด้านอื่นๆ ตามมา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เด็กออทิสติกระดับดี จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 8-12 ปี จากโครงการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองจำนวน 5 คนฝึกโปรแกรมทักษะทางกลไก และกลุ่มควบคุมจำนวน 5 คนไม่ได้ฝึกทักษะทางกลไก

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก 6 กิจกรรม

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เขียนโปรแกรมและนำโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก โดยใช้หลักการจัดกิจกรรมเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity)
3. ปรับปรุงแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน แก้ไข และแนะนำ

- 4 นำโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไกโดยใช้กิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท ตรวจสอบและแก้ไขอีกครั้ง
- 5 นำโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1 ศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้อง วิธีการ สถานที่ และอุปกรณ์ในการทดสอบ
- 2 ประสานงานเพื่อขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อขอติดต่ออนุญาต ผู้อำนวยการศูนย์บำบัดและปรับพฤติกรรมเด็กพิเศษ ขอความอนุเคราะห์การใช้สถานที่เก็บข้อมูล
- 3 ชี้แจงผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างเรื่องระเบียบปฏิบัติ ในระหว่างเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4 ทดสอบเวลาการวิ่ง ระยะทาง 50 เมตร และนำเวลาที่ได้จากการทดสอบมาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5 คน
- 5 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวันและเวลาที่กำหนด ฝึกตามโปรแกรมทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลอง 5 คน ฝึกกิจกรรมเสริมสร้างทักษะทางกลไก 3 วันต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 30 นาที
- 6 ทดสอบเวลาในการวิ่ง ระยะทาง 50 เมตร ภายหลังจากฝึก สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8
- 7 บันทึก และนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์เพื่อหาค่าทางสถิติ

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S D) ของเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ทั้ง 2 กลุ่ม
- 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test
- 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank Test
- 4 ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

5 เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงที่เป็นร้อยละของการลดลง ของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง ระยะทาง 50 เมตร

6 กราฟเส้นและกราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ร้อยละของการลดลงระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
Sig	แทน	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ทั้ง 2 กลุ่ม
- 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Mann - Whitney U Test
- 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank Test
- 4 ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 5 เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงที่เป็นร้อยละของการลดลง ของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร
- 6 กราฟเส้นและกราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ร้อยละของการลดลงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ภายในกลุ่ม ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและ หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และ 8 นำมาหา หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของเวลาการการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของ ทั้ง
กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกและหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6 และ 8

รายการทดสอบ	n	กลุ่มทดลอง		n	กลุ่มควบคุม	
		\bar{X}	SD		\bar{X}	SD
ก่อนการฝึก	5	22.21	4.00	5	23.00	3.74
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	5	20.97	3.96	5	22.17	3.75
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	5	18.53	4.33	5	22.53	3.52
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	5	16.92	4.35	5	22.76	4.27
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	5	15.55	4.15	5	22.04	3.63

จากตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีดังนี้ กลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกเท่ากับ 22.21 ± 4.00 หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 20.97 ± 3.96 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 18.53 ± 4.33 หลังการฝึกสัปดาห์ ที่ 6 เท่ากับ 16.92 ± 4.15 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 15.55 ± 4.15 และกลุ่มควบคุม ก่อนการ ฝึกเท่ากับ 23.00 ± 3.74 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 22.17 ± 3.75 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 22.53 ± 3.52 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 22.76 ± 4.27 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 22.04 ± 3.63

ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8

การทดสอบ	n	\bar{X}	SD	Sig
ก่อนการฝึก				
กลุ่มทดลอง	5	22.21	4.00	.465
กลุ่มควบคุม	5	23.00	3.74	
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2				
กลุ่มทดลอง	5	20.97	3.96	.402
กลุ่มควบคุม	5	22.17	3.75	
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4				
กลุ่มทดลอง	5	18.53	4.33	.117
กลุ่มควบคุม	5	22.53	3.52	
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6				
กลุ่มทดลอง	5	16.92	4.35	.076
กลุ่มควบคุม	5	22.76	หม	
4.27				
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8				
กลุ่มทดลอง	5	15.55	4.15	.047
กลุ่มควบคุม	5	22.04	3.63	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และ สัปดาห์ที่ 8 มีดังนี้

- 1 เวลาในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 2 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 4 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 5 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	n	\bar{X}	SD	Sig
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	5	22.21	4.00	.085
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	5	20.97	3.96	.048
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	5	18.53	4.33	.045
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	5	15.55	4.15	.043

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง มีดังนี้

- 1 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 4 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

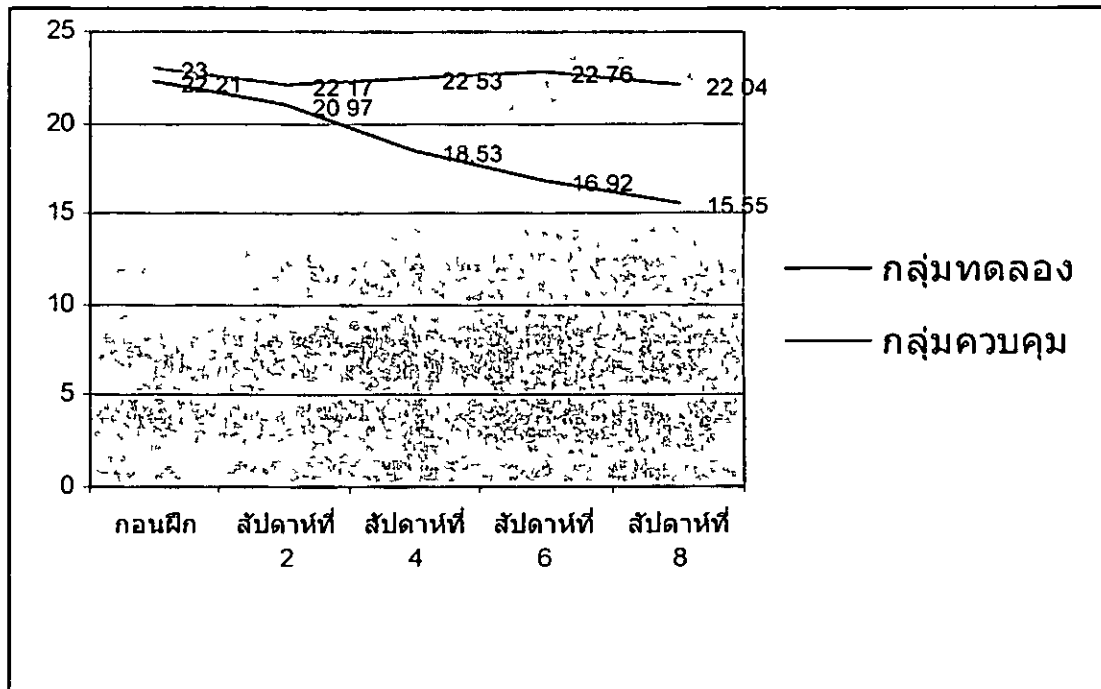
ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	n	\bar{X}	SD	Sig
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2	5	22.17	3.75	.500
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	5	22.53	3.52	.397
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6	5	22.76	4.27	.345
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	5	22.04	3.63	.143

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

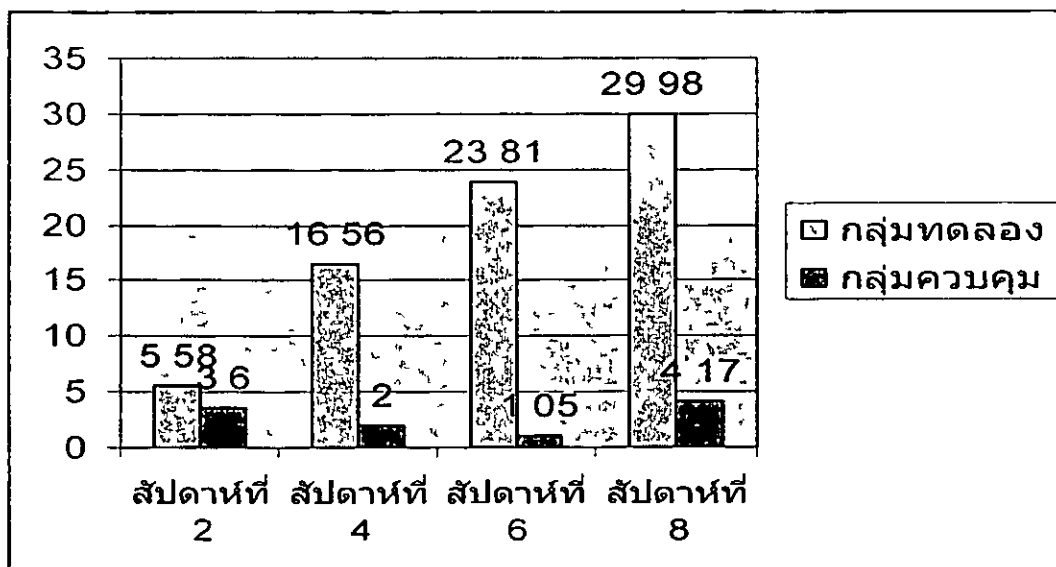
จากตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง มีดังนี้

- 1 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 2 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 3 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 6 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
- 4 เวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05



ภาพประกอบ 1 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากกราฟเส้น ระยะเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกเมื่อมีการทดสอบทั้ง 2 กลุ่มมีเวลาในการวิ่ง ระยะทาง 50 เมตร ใกล้เคียงกัน แต่หลังจากการฝึกของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 2 จนถึงหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองเวลาที่วิ่งของกลุ่มทดลองจะมีเวลาในการวิ่งลดลงกว่ากลุ่มควบคุม



ภาพประกอบ 2 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงที่เป็นร้อยละของการลดลง ของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ได้ดังนี้

กลุ่มทดลอง ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 2 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึก สามารถคิดเป็นร้อยละของการลดลง ได้เท่ากับ 5.58 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 16.56 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 23.81 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 29.98

กลุ่มควบคุม ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 2 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึก สามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 3.60 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 2.00 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 1.05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 4.17

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้
เพื่อศึกษาผลการฝึกทักษะทางกลไกที่มีต่อเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็ก
ออทิสติก

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ เด็กออทิสติกระดับดี จำนวน 10 คน อายุ
ระหว่าง 8-12 ปี จากโครงการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ
กลุ่ม ทดลองที่ได้รับการฝึกทักษะทางกลไก จำนวน 5 คน และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกทักษะทาง
กลไก จำนวน 5 คน

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S D) ของเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ทั้ง 2
กลุ่ม
2. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มที่
1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Mann-
Whitney U Test
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่ม
ตัวอย่างทั้งสองกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และ
สัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank Test
4. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05
5. เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงที่เป็นร้อยละของการลดลง ของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่ง
ระยะทาง 50 เมตร

6 กราฟเส้นและกราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ร้อยละของการลดลงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1 การศึกษาผลเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ดังนี้ กลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกเท่ากับ 22.21 ± 4.00 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 20.97 ± 3.96 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 18.53 ± 4.33 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 16.92 ± 4.15 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 15.55 ± 4.15 และกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกเท่ากับ 23.00 ± 3.74 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 22.17 ± 3.75 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 22.53 ± 3.52 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เท่ากับ 22.76 ± 4.27 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 22.04 ± 3.63

2 วิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรระหว่างกลุ่มที่ทดลองและกลุ่มที่ควบคุมก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test พบว่าค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างไรก็ตามหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของเด็กออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3 วิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank Test มีดังนี้

3.1 ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรภายในกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6

และสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

4 การเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงที่เป็นร้อยละของการลดลง ของค่าเฉลี่ยเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ได้ดังนี้

กลุ่มทดลอง ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละของการลดลง ได้เท่ากับ 5.58 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 16.56 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 23.81 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 29.98

กลุ่มควบคุม ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 3.60 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 2.00 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 1.05 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เมื่อนำผลที่ได้ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนฝึกสามารถคิดเป็นร้อยละ ได้เท่ากับ 4.17

อภิปรายผล

จากการศึกษาและทดลองของโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไกที่มีผลในการวิ่งระยะทาง 50 เมตรของเด็กออทิสติกซึ่งได้มีการแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการฝึกตามโปรแกรมทักษะทางกลไกและกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึกทักษะทางกลไก โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลได้ดังนี้

ในงานวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้จัดทำโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไกซึ่งมีกิจกรรมทั้งหมด 6 กิจกรรม ซึ่งในแต่ละกิจกรรมนั้นจะมีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์ในการพัฒนาศักยภาพในการวิ่ง 50 เมตรของเด็กออทิสติก ซึ่งในกิจกรรมที่สร้างขึ้นนั้นผู้วิจัยได้เน้นการประสานงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ วิลกูส (Willgoose 1961 247-251) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางกลไกของร่างกาย คือ การประสานงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว ซึ่งรวมไปถึงการประสานงานของแขน สายตา และเท้าในการเคลื่อนไหวเหนือฐานรองรับด้วย ในขณะที่ฝึกตามโปรแกรมนั้น เนื่องจากกลุ่มทดลองเป็นเด็กออทิสติก ซึ่งเด็กออทิสติกจะมีพยาธิสภาพทางอาการคือจะมีความสนใจในสิ่งรอบตัวต่ำและอยู่ในโลกของตนเองสูงดังนั้นในการสร้าง

โปรแกรมผู้วิจัยจึงได้สอดแทรกความสนุกสนานเพื่อสามารถช่วยกระตุ้นการรับรู้ทางการเรียนรู้ทักษะทางกลไกได้ดีขึ้น โดยสอดคล้องกับ คาร์บิน (ผานิต บิลมาศ 2540 1-5, อ้างอิงจาก Corbin 1977 160-161) โดยกล่าวว่า กฎเกณฑ์การเรียนรู้ที่บางประการมีความสำคัญและเหมาะสมไปตามระดับของผู้เรียน ซึ่งคาร์บินได้กล่าวในข้อย่อยซึ่งมีข้อความว่า การพัฒนาของทักษะต่างๆ ของบุคคลจะเกิดจากประสบการณ์และการฝึก (Experience and Practice) โดยการเรียนรู้ทักษะทางกลไกของเด็กจะเริ่มต้นด้วยการตรวจสอบและการทดลองการเคลื่อนไหวนั้นๆ ด้วยตนเองในทันทีทันใด แม้ระยะเวลาในการเคลื่อนไหวแต่ละแบบแตกต่างกัน ส่วนการพัฒนาที่ดีทางกลไก เด็กจะต้องรับรู้ และเข้าใจ และได้ฝึกจากภาพรวมทั้งหมดของทักษะนั้นๆ รวมถึงความสามารถในการเรียนรู้และแรงจูงใจในการเรียน จะส่งผลต่อการได้รับความรู้แต่นักเรียนแต่ละคนจะต้องรู้ว่าเขาจะมีความก้าวหน้าได้อย่างไรถ้าไม่มีความสนใจจะลดลง ด้วยเหตุผลข้างต้นนี้ผู้วิจัยได้นำหลักการทางวิชาการและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนำมาปรับปรุงเป็นโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก

จากโปรแกรมที่ได้มา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาซึ่งสามารถสรุปและวิเคราะห์ผลได้ดังนี้ การเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ผลที่ได้ของเวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 อย่างไรก็ตามเมื่อนำมาเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 ผลที่ได้ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 ลดลงคิดเป็นร้อยละ 5.58 แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ผลที่ได้ของเวลาเฉลี่ยในการวิ่ง 50 เมตร ระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และนำมาเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ผลที่ได้ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ลดลงคิดเป็นร้อยละ 16.56 23.81 และ 29.98 ตามลำดับ

ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม ผลที่ได้ของเวลาเฉลี่ยในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างสัปดาห์ก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และเมื่อเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่

ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ผลที่ได้ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 ลดลงคิดเป็นร้อยละ 3.60 2.00 1.05 และ 4.17 ตามลำดับ

เมื่อได้นำค่าการเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยของการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ที่คิดเป็นร้อยละลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม และที่สำคัญผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างการของทั้งสองกลุ่มให้ชัดเจนมากขึ้น ผลที่ได้คือค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างด้วยสาเหตุที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมยังไม่ได้เริ่มการฝึกใดเข้ามาเกี่ยวข้องรวมถึงขั้นตอนวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการให้ความแตกต่างของทั้งสองกลุ่มก่อนการฝึกไม่ให้เกิดความแตกต่างกันในทางสถิติ ส่วนหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 และ 6 ค่าเฉลี่ย เวลาในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้วยเหตุนี้ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เกิดขึ้น เพราะว่ากลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกใดๆ เข้ามาเกี่ยวข้องและหลังจากทดสอบแล้วก็ยังคงอยู่ตามปกติทั่วไปในขณะที่กลุ่มทดลองนั้นได้รับการฝึกทักษะทางกลไกตามโปรแกรมจึงเกิดการพัฒนาในการควบคุมร่างกายซึ่งจะส่งผลให้ศักยภาพในการวิ่งในระยะทาง 50 เมตร ดีมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ (บุญมา พันธ์งาม 2536:23) ได้กล่าวว่า โปรแกรมทางพลศึกษาโดยเฉพาะการพัฒนาทักษะทางกลไกของร่างกายนั้นให้มีความสมดุลมีส่วนช่วยให้เด็กพิเศษมีการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะในการเรียนรู้ และบุคลิกภาพที่ดีขึ้นตามมา

ข้อเสนอแนะ

- 1 ควรเพิ่มเวลาในการฝึกแต่ละครั้งให้มากกว่า 30 นาที ซึ่งในเวลา 30 นาทีนั้นอาจน้อยไปในการทำกิจกรรมบางกิจกรรม
- 2 เพิ่มจำนวนครั้งในการฝึกแต่ละสัปดาห์
- 3 ในการวิจัยครั้งนี้นี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นเด็กออทิสติกระดับดีเพศชาย อายุ 8-12 ปี ที่ได้มาจากวิธีการเลือกแบบเจาะจงเท่านั้น จึงน่าจะมีการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นออทิสติกเพศหญิงและเพศชายในระดับต่างๆ ด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1 การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การวิ่งระยะทาง 50 เมตรเป็นแบบทดสอบซึ่งยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด ซึ่งในงานวิจัยครั้งต่อไปควรหาวิธีการทดสอบที่สัมพันธ์กับโปรแกรมให้ครอบคลุมกว่า เช่น ใช้กิจกรรมในการฝึกมาสร้างแบบทดสอบขึ้นมา

2 ควรใช้ความระมัดระวังในเรื่องของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจากการฝึกตามโปรแกรม ตลอดระยะเวลาการฝึกทั้ง 8 สัปดาห์ ตลอดจนต้องคำนึงถึงความพร้อมของกลุ่มตัวอย่างในขณะที่ฝึกด้วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- การกีฬาแห่งประเทศไทย (2526) พระบรมราชโองการรัชกาลที่ 9 กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา สำนักพิมพ์กรุงเทพฯ
- แก้วตา บุปผเวส (2548) ความคงทนในการจำศัพท์ของเด็กออทิสติก ระดับอนุบาลจากการฝึกโดยใช้กิจกรรมเกม ปริญญาานิพนธ์ กศ ม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- นิชาภา ชัยวงษ์ (2547) การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ในการส่งเสริมการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว ปริญญาานิพนธ์ กศ ม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- รุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ (2546) การศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว โดยครอบครัว ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ของเด็กออทิสติก ปริญญาานิพนธ์ กศ ม (การศึกษาพิเศษ) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- ดารณี อุทัยรัตนกิจ (2547, พฤศจิกายน) ควบคุมเด็กออทิสติกด้วยอาหาร ชีวจิต 16,(70)
- วิภา ศรัทธาบุญ (2542 9) การออกกำลังกายที่มีผลกระทบต่อระบบร่างกาย สรรวิวิทยา การออกกำลังกาย สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523) การสอนทางพลศึกษา กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์
- ประมวญ ดิคคินสัน (2532) การเรียนรู้ทักษะทางกลไกทางด้านร่างกาย พลศึกษา ประถมศึกษาปีที่ 2 เอกสารการสอน กรุงเทพฯ
- ปรัชญา ลิ้มสุวัฒน์ (2547) ทางลัดปรับพฤติกรรมเด็กออทิสติกสำหรับผู้ปกครองเด็ก ออทิสติก กรุงเทพฯการพิมพ์
- พีระพงศ์ บุญศิริ (2541) วิธีการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ปริญญาานิพนธ์ กศ ม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร
- เพ็ญแข ลิ้มศิลา (2541) เด็กออทิสติกคือใคร กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2536) วิธีการสอนทั่วไป กรุงเทพฯ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- ผาณิต บิลมาส (2540) หลักการเรียนรู้ทางกลไก เอกสารกลยุทธ์และกลวิธีการเพิ่มศักยภาพ การเรียนรู้แก่เด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ กรุงเทพฯ การพลศึกษา

- สมทรง ดันประเสริฐ (2546) การบำบัดและการพัฒนาเด็กออทิสติก เอกสารการบำบัด
เด็กพิเศษ กรุงเทพฯ
- สมบัติ กาญจนกิจ (2541) การออกกำลังกายกับความสมดุลเกี่ยวกับสุขภาพจิต
กรมสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ
- สนธยา สีละมาต (2547) หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538) การเรียนการสอนและการเรียนรู้ทางกลไก เอกสารการฝึกอบรม
Speccial Child Center กรุงเทพฯ
- อุมาพร ตรังคสมบัติ (2545) ช่วยลูกออทิสติก คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้ กรุงเทพฯ
ชั้นต่ำการพิมพ์
- ศูนย์เด็กพิเศษ โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ (2541,พฤศจิกายน) ชีวิต กรุงเทพฯ 72-73
- Bishop (1990) *Motor, Perceptual-Motor and Intellectual Disabilities of Autistic children*
In L Wing (Ed), *Early Childhood Autism* (2nd ed 169-196) Pergamom Oxford
- Brown and Kenyon (1968) *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*
2nd en Philadelphia Lea and Febiger
- Clyde and Leonhard (1968) *Physical activity in the prevention and treatment obesity and*
Its comorbidities Med Sci Sports Exerc Suppl 140-150
- Daniel Hawthorne (2004) *Locomotion of Autistic Adults* Archives of Neurology, 50
1304-1308
- Dowson (2001) *The Effect Muscular Strength Training and Coordination Training*
of Foot Ball Kick with Autism Education at Arizona State University(ASU),Retrieved
February 4, 2005, from [http //www.marc.lochbaum@ttu.edu](http://www.marc.lochbaum@ttu.edu)
- Elliott Ro Jr (1994) *Vigorous, Aerobic exercise versus general motertraining activities*
Effects on Maladaptine and Stereotypic Behaviors of Adults with Both Autism and
Mental Retardation Camarillo Developmental Center, California
- Stephen M, Edelson (1998) *Brain Oxygenation Exercise Proportionally Improves*
Variables of Attention Department of Exercise Science and Physical Education at
Arizona State University (ASU), marc.lochbaum@ttu.edu
- Muller RA (2004) *The After Muscular Strength Maximum Training of Effect*

response time 5th Congress Autism-Europe Articulos/Proceeding Autism-Spain,
Retrieved January 1, 2005, from file //A \Congress%20AutismEurope%20Barcelona-
96%20Proceedings.html

Margaret Bauman (2002) *Journal of Autism and Developmental Disabilities* The
Long-term Effects of Auditory Training on Children with Autism 361-374

Marialice (1996) *Neuropsychology of autism A Report on The State of
Science* Journal of Autism and Developmental Disorders, 26, 179-184

Mcmanus, I C (1996) *Blackwell Dictionary of Neuropsychology Oxford Blackwell*

Marc Lochbaum (2002) *Viability of Cardiorespiratory and Muscular Strength Programs
for the Adolescent with Autism* Department of Exercise Science and Physical
Education at Arizona State University(ASU), Retrieved February 4, 2005, from
<http://www.marc.lochbaum@ttu.edu>

Stephen M Edelson, (1998) *The Effect of Exercise Physiology* University of
South Carolina, Columbia, SC 29208

Willgoose (1961) *Man and Movement* 2nd ed Philadelphia Lea and
Febiger 128-134

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity)

โปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity) โปรแกรม
การฝึกสมรรถภาพทางกลไก จำนวน 5 คน**

ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นายปรัชญา ลิ่มสุวัฒน์

ผู้อำนวยการศูนย์พฤติกรรมบำบัดและการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ

นางสาวปริศนา ภาตรา

ผู้จัดการศูนย์พฤติกรรมบำบัดและการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโท ดร. ไพบุลย์ ช่อนมั่ง

ภาควิชาสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นางสาวเบญจพร ฝ่อนผัน

อาจารย์ระดับ 4 หัวหน้าฝ่ายแนะแนว สาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

ภาคผนวก ข
โปรแกรมกิจกรรมทักษะทางกลไก

โปรแกรมกิจกรรมพัฒนาทักษะทางกลไก

โปรแกรมกิจกรรมที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ได้สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะทางกลไกของร่างกายให้มีศักยภาพอันสมบูรณ์ในการเคลื่อนไหว โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้น 6 กิจกรรม มีดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะกร้า

กิจกรรมที่ 2 วิ่งขึ้นบันได

กิจกรรมที่ 3 วิ่งเหยียบลังไม้

กิจกรรมที่ 4 ปีนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก

กิจกรรมที่ 5 วิ่งแข่งหยิบบอล

กิจกรรมที่ 6 ทักษะการยืนออกตัว พัฒนาทักษะการออกตัว

รายละเอียดและวิธีการมีดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 เดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะกร้า

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก

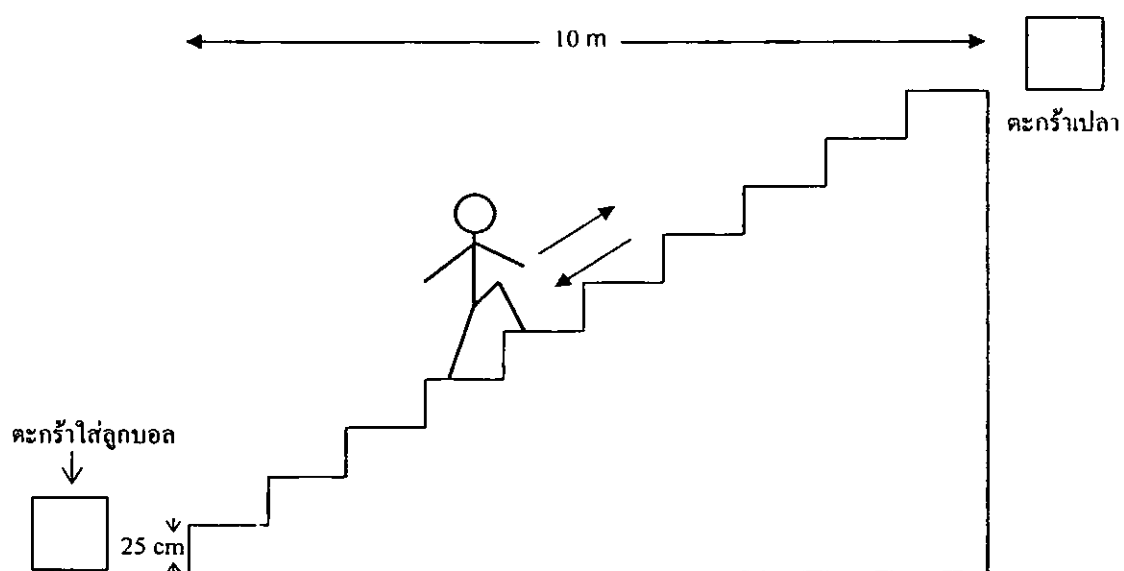
- ลูกบอลลูกเล็ก จำนวน 30 ใบ
- ตะกร้า 2 ใบ
- บันไดบุฟองน้ำกันอันตราย 10 ชั้น

วิธีการฝึก

- ครูฝึกให้คำสั่งเด็กออกทิสติก พร้อมทั้งจับหรือแสดงให้เด็กดูตามขั้นตอน
- ครูฝึกให้คำสั่งให้เด็กหยิบลูกบอลทีละ 1 ลูกในตะกร้าแล้วเดินขึ้นบันไดแบบสลับเท้า

ขึ้นไปใส่ตะกร้า จนครบ

หมายเหตุ ขณะเด็กปฏิบัติกิจกรรมให้ครูฝึกกระตุ้นเด็กโดยใช้คำสั่งซ้ำ ๆ (เช่น เฬววาส เดินเร็ว ๆ หรือ เฬววาส ก้าวขา) และควรมีแรงเสริมเพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมจนบรรลุเป้าหมาย (ขนม , ของเล่น)



ภาพประกอบ 3 กิจกรรมเดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะแกรง

กิจกรรมที่ 2 วิ่งขึ้นบันได

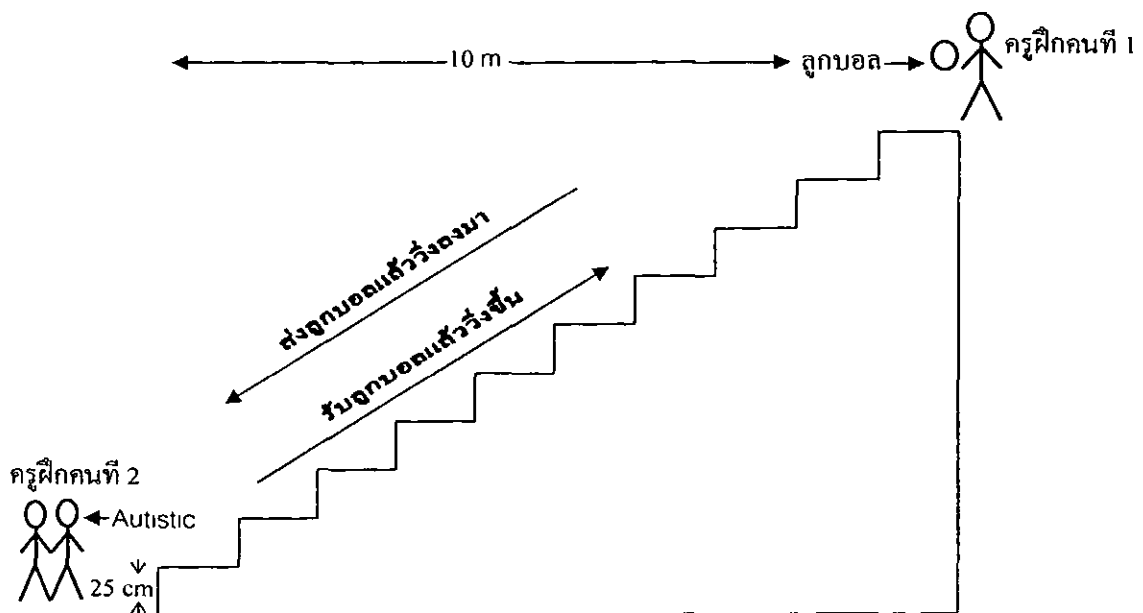
อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก

- 1 ลูกบอลเบอร์ 3 จำนวน 1 ลูก
- 2 บันไดบุฟองน้ำกันอันตราย 10 ขั้น

วิธีการฝึก

- 1 ให้ครูฝึกคนที่ 1 ยืนอยู่บนบันไดขั้นสุดท้ายเพื่อคอยโยนบอล
- 2 ครูฝึกคนที่ 2 ให้คำสั่งเด็กออทิสติก พร้อมทั้งจับหรือแสดงให้เด็กดูตามขั้นตอน
- 3 ให้เด็กถือลูกบอลวิ่งขึ้นไปส่งบอลให้ครูฝึก
- 4 ส่งเสร็จแล้วให้เด็กรีบวิ่งลงบันไดมาเพื่อรับบอลที่ครูฝึกคนที่ 1 โยนลงมา
- 5 ทำติดต่อกัน 10 เทียวคือ 1 เซต ระหว่างเซตพัก 3-4 นาที ทำทั้งหมด 10 เซต

หมายเหตุ ขณะเด็กปฏิบัติกิจกรรมให้ครูฝึกกระตุ้นเด็กโดยใช้คำสั่งซ้ำ ๆ (เช่น เฬวาวส วิ่งเร็ว ๆ หรือ เฬวาวส ก้าวขา) และควรมีแรงเสริมเพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมจนบรรลุเป้าหมาย (ขนม , ของเล่น)



ภาพประกอบ 4 กิจกรรมวิ่งขึ้นบันได

กิจกรรมที่ 3 วึ่งเหยียบลังไม้

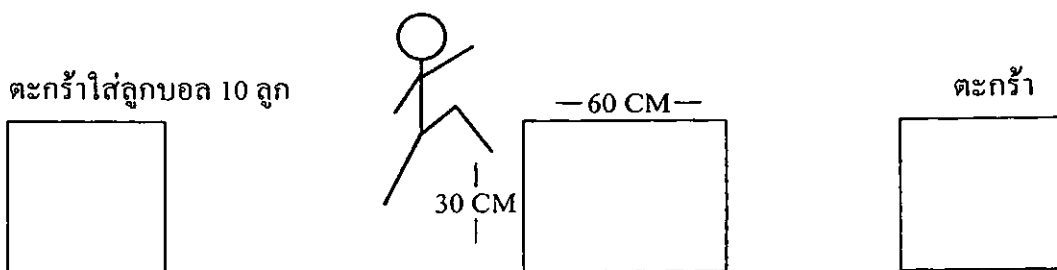
อุปกรณ์การฝึก

- 1 ลังไม้หรือกล่องบุฟองน้ำ
- 2 ตะกร้า 2 ใบ
- 3 ลูกบอลลูกเล็ก 30 ลูก

วิธีการฝึก

- 1 ให้คำสั่งเด็กออกทิสติก พร้อมทั้งจับหรือแสดงให้เด็กดูตามขั้นตอน
- 2 ให้เด็กหยิบลูกบอลทีละ 1 ลูกแล้ววิ่งไปก้าวขึ้นไปเหยียบบนกล่อง
- 3 ให้เด็กกระโดดลงมาทันทีให้เวลาที่เหยียบบนกล่องน้อยที่สุด
- 4 นำลูกบอลไปใส่ตะกร้าให้ครบ 10 ลูก
- 5 พัก 3 นาที ทำต่ออีก 30 ลูก

หมายเหตุ สถานที่ ควรเป็นห้องบุฟองน้ำเพื่อป้องกันอันตรายจากการหกล้ม



ภาพประกอบ 5 กิจกรรมวิ่งเหยียบลังไม้

กิจกรรมที่ 4 ปืนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก

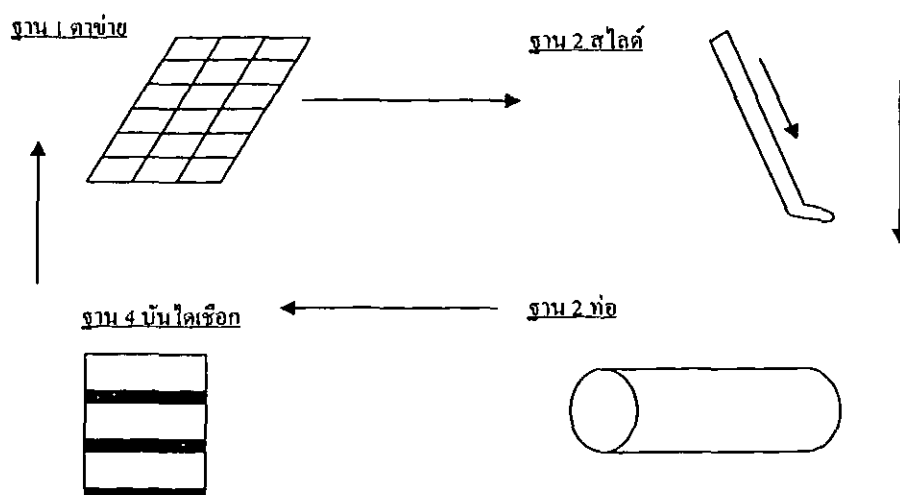
อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก

- 1 ตาข่ายเชือก เพื่อให้เด็กปีนขึ้น
- 2 กระดานลื่น
- 3 อูโมงค์
- 4 บันไดเชือก

วิธีการฝึก

- 1 ให้คำสั่งเด็กออกทิสติก พร้อมทั้งจับหรือแสดงให้เด็กดูตามขั้นตอน
- 2 ให้เด็กไต่ตาข่ายเชือกขึ้นไป
- 3 แล้วนั่งลงมาตามกระดานลื่น
- 4 เสร็จแล้วนำเด็กมาลอดอูโมงค์
- 5 ลูกขึ้นมาให้เด็กปีนขึ้นบันไดเชือก

หมายเหตุ ครูฝึกต้องคอยป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำกิจกรรม



ภาพประกอบ 6 กิจกรรมปืนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก

ที่มา กิจกรรมบำบัด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิจกรรมที่ 5 วิ่งแข่งหยิบบอล

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก

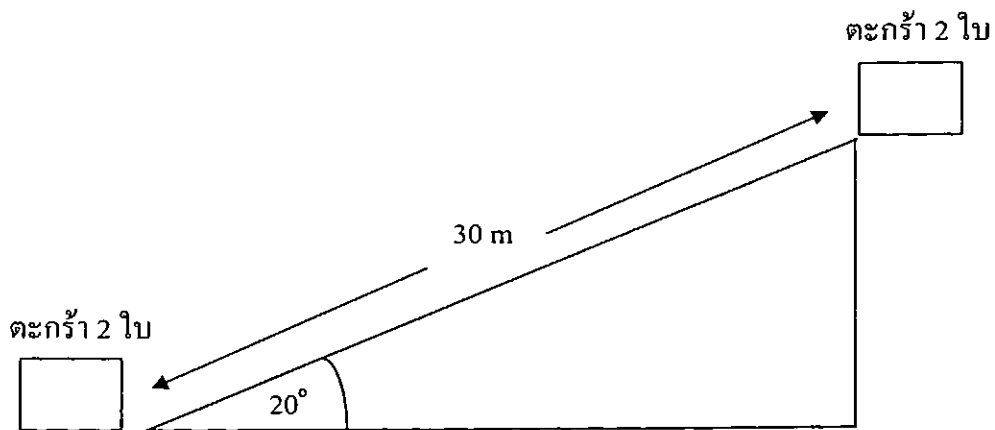
- 1 ลูกบอล 10 ลูก
- 2 พื้นเรียบยกสูงระยะทาง 30 เมตร
- 3 ตะกร้าใส่ลูกบอล 4 ใบ



วิธีการฝึก

- 1 ครูฝึกให้คำสั่งเด็กออกทิสติก พร้อมทั้งจับหรือแสดงให้เด็กดูตามขั้นตอน
- 2 ครูฝึกให้เด็กออกทิสติกจับคู่ทีละ 2-3 คน ให้คนที่ 1 หยิบลูกบอลทีละ 1 ลูกแข่งกันวิ่งนำบอลไปใส่ตะกร้าที่อยู่บนจุดสูงสุด ให้คนที่ 1 ของทั้ง 2 ทีมวิ่งกลับลงมาสลับกับเพื่อนในทีมคนที่ 2
- 3 ทำจนหมดครบ 10 ลูก คือ 1 เซต ทำ 3 เซตระหว่างเซตพัก 3-4 นาทีจึงเริ่มใหม่จนจบการฝึก

หมายเหตุ ครูฝึกต้องคอยกระตุ้น และให้แรงเสริมที่เหมาะสมกับเด็กออกทิสติก



ภาพประกอบ 6 กิจกรรม วิ่งแข่งหยิบบอล

กิจกรรมที่ 6 ทักษะการออกตัว

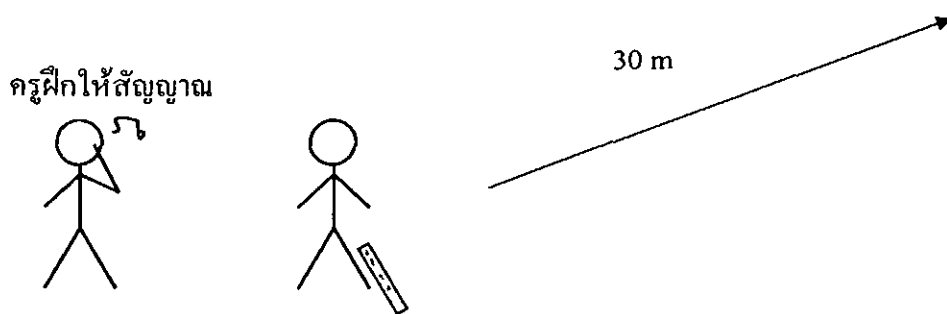
อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก

นกหวีด

วิธีการฝึก

- 1 ให้ครูฝึกคนที่ 1 และ 2 แสดงขั้นตอนการฝึกให้เด็กดูก่อน 1-2 เที้ยวจนเด็กเริ่มเข้าใจ
- 2 ให้ครูฝึกคนที่ 1 ซึ่งเป็นคนเป่านกหวีดเตรียมเป้า ส่วนครูฝึกคนที่ 2 ปฏิบัติพร้อมกับเด็กไปด้วยประมาณ 2-3 เที้ยวจนเด็กเริ่มเข้าใจสัญญาณการส่งออกตัว
- 3 ให้เด็กฝึกยืนออกตัวและวิ่งต่อเนื่องประมาณ 30 เมตรจึงหยุด
- 4 ทำเที้ยวละ 20 เที้ยว แต่เที้ยวพัก 1-2 นาที

หมายเหตุ ถ้าเด็กออกทิสติกคนไหนยังไม่เข้าใจให้ครูฝึกประกองทำไป



ภาพประกอบ 7 กิจกรรมทักษะการออกตัว

ตารางเวลาและกิจกรรมที่ฝึกทักษะทางกลไกเพื่อดูเวลาในการวิ่ง 50 เมตร ระยะเวลา 2 เดือน

สัปดาห์ที่ 1

วันจันทร์

ฝึกกิจกรรมที่ 1 เดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะกร้า

วันพุธ

ฝึกกิจกรรมที่ 4 ปีนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก

วันศุกร์

ฝึกกิจกรรมที่ 2 วิ่งขึ้นบันได

สัปดาห์ที่ 2

วันจันทร์

ฝึกกิจกรรมที่ 3 วิ่งเหยียบลังไม้

วันพุธ

ฝึกกิจกรรมที่ 5 วิ่งแข่งหยิบบอล

วันศุกร์

ฝึกกิจกรรมที่ 6 ทักษะการยืนออกตัว

ทดสอบเวลาวิ่ง 50 เมตร

สัปดาห์ที่ 3

วันจันทร์

ฝึกกิจกรรมที่ 1 เดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะกร้า

วันพุธ

ฝึกกิจกรรมที่ 4 ปีนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก

วันศุกร์

ฝึกกิจกรรมที่ 2 วิ่งขึ้นบันได

สัปดาห์ที่ 4

วันจันทร์

ฝึกกิจกรรมที่ 3 วึ่งเหยียบลงไม้

วันพุธ

ฝึกกิจกรรมที่ 5 วึ่งแข่งหยิบบอล

วันศุกร์

ฝึกกิจกรรมที่ 6 ทักชะการยื่นออกตัว

ทดสอบเวลาวิ่ง 50 เมตร**สัปดาห์ที่ 5**

วันจันทร์

ฝึกกิจกรรมที่ 1 เดินขึ้นบันไดหยิบบอลใส่ตะกร้า

วันพุธ

ฝึกกิจกรรมที่ 4 ปีนตาข่าย/สไลด์/คลานมุดท่อ/เดินบันไดเชือก

วันศุกร์

ฝึกกิจกรรมที่ 2 วึ่งขึ้นบันได

สัปดาห์ที่ 6

วันจันทร์

ฝึกกิจกรรมที่ 3 วึ่งเหยียบลงไม้

วันพุธ

ฝึกกิจกรรมที่ 5 วึ่งแข่งหยิบบอล

วันศุกร์

ฝึกกิจกรรมที่ 6 ทักชะการยื่นออกตัว

ทดสอบเวลาวิ่ง 50 เมตร

โปรแกรมฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที

สัปดาห์ที่	วันที่ฝึก	สัปดาห์	กิจกรรม	สัปดาห์	กิจกรรม
1-2 ทดสอบ	จันทร์	สัปดาห์ที่ 1	1	สัปดาห์ที่ 2	3
	พุธ		4		5
	ศุกร์		2		6
3-4 ทดสอบ	จันทร์	สัปดาห์ที่ 3	1	สัปดาห์ที่ 4	3
	พุธ		4		5
	ศุกร์		2		6
5-6 ทดสอบ	จันทร์	สัปดาห์ที่ 5	1	สัปดาห์ที่ 6	3
	พุธ		4		5
	ศุกร์		2		6
7-8 ทดสอบ	จันทร์	สัปดาห์ที่ 7	1	สัปดาห์ที่ 8	3
	พุธ		4		5
	ศุกร์		2		6

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล นายอรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์
วันเดือนปีเกิด 31 ตุลาคม พ.ศ. 2523
สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน 63 หมู่ 1 ตำบลสนามจันทร์ อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

ประวัติทางการศึกษา

พ.ศ. 2536 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
จากโรงเรียนอนุบาลวัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎ์(ฉะเชิงเทรา)
พ.ศ. 2541 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์(ฉะเชิงเทรา)
พ.ศ. 2545 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2549 จบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์
การกีฬา
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ