

ผลของโปรแกรมการฝึกที่มีต่อทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก

เนตรนภา ไพโรจน์ รยาาคิต เต็งกูสุลัยมาน และภานุ ศรีวิสุทธิ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกที่มีผลต่อทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย เด็กออทิสติก ซึ่งเป็นนักเรียนของศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง อายุ 6 ปี จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบการโยนบอลชนพินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งได้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดังกล่าวเท่ากับ 0.86 และมีความเชื่อถือได้จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเท่ากับ 0.77 ใช้ระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน คือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี ทำการทดสอบก่อนเรียนในสัปดาห์ที่ 1 และทดสอบหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และการทดสอบค่า “ที” (t - test) ผลการวิจัยพบว่า ทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติกหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05

คำสำคัญ: โปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก; การโยนบอลชนพิน; เด็กออทิสติก

THE EFFECTS OF THROWING PROGRAM TO MOTOR SKILLS DEVELOPMENT OF AUTISM CHILDREN

Natnapa Phairot, RajaSyed Tengku Sulaiman, and Panu Sriwisut

Faculty of Education, Thailand National Sports University Krabi campus

Abstract

The purposes of this study were to study and compare the effect of training program upon motor skills of the children with autism between before and after training. The population used for this study included fourteen 6 – year - old students with autism at Special Education Center 4, Trang province. The research instrument is the pin throwing test. The content validity determined by the IOC (Index of item Objective Congruence) was rated at 0.86. The whole reliability of the test as shown by The Pearson Product Moment Correlation Coefficient was 0.77. Training period of 8 weeks consisted of 4 days per week (Monday, Tuesday, Wednesday, and Thursday respectively). Test of the motor skills of the autism children performed in the first and the last week of training period. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t - test. The results of this study showed that the after training motor skills level of children with autism was statistically significantly ($p < .05$) higher than that before training.

Keywords: motor skills, Pin throwing program, Autistic children

บทนำ

ปัจจุบันคนไทยจะคุ้นเคย และได้ยินคำว่า “เด็กที่มีความจำเป็นพิเศษ” โดยเฉพาะกลุ่มเด็กออทิสติกซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี แต่สังคมไทยยังมีความเข้าใจในเรื่องโรคออทิสติกไม่ถูกต้องเท่าที่ควร โดยเฉพาะกระบวนการในการดูแลเด็กกลุ่มนี้ ซึ่งยังไม่มียารักษาที่สามารถรักษาโรคนี้ให้หายขาดได้ เพราะกระบวนการในการรักษาที่ดีที่สุด คือ การใช้ “ยาใจ” หรือการเปิดโอกาสให้เด็กได้คืนกลับสู่สังคมด้วยการยอมรับและความเข้าใจจากคนรอบข้าง (Daranee UthaiRattanakit, 2017) เด็กออทิสติกหรือเด็กที่มีภาวะออทิสซึมซึ่งเป็นเด็กที่มีความผิดปกติทางพัฒนาการในด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อความหมายและพฤติกรรม การจินตนาการทางด้านการสื่อสารต่าง ๆ โดยจะปรากฏให้เห็นได้ชัดในระยะ 3 ขวบแรก (Department of Mental Health, 2003, p.1) เด็กออทิสติกบางคนไม่สามารถสื่อสารเป็นภาษาหรือเข้าใจสังคมได้ อาจจะพูดได้แต่ติดขัดและไม่สบตาเมื่อพูดคุย หรือไม่มีการโต้ตอบเกี่ยวกับเรื่องที่คุยกัน แยกตัวจากกลุ่มไม่สามารถเล่นกับเพื่อนวัยเดียวกันได้นาน มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือสนใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากกว่าปกติ มักชอบมองวัตถุที่เคลื่อนไหวมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการรับรู้ต่อสิ่งเร้าภายนอกต่างจากคนปกติ ได้ยินคลื่นเสียงที่มีความถี่สูงกว่าคนทั่วไป กลัวในสิ่งที่ไม่ควรกลัว เช่น ในบางรายกลัวสี บางรายกลัวนาฬิกาโบราณ แต่กลับไม่กลัวในสิ่งที่น่ากลัว เช่น การวิ่งออกไปนอกถนนเพื่อดูป้ายทะเบียนรถแล้วมาบันทึก บางรายมีความจำดีแต่จำในสิ่งที่ไม่เป็นสาระสำคัญที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ (Penkae Limsila, 2001, p.10) ปัญหาด้านปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญในการใช้ชีวิตแต่เด็กเหล่านี้มักมีพฤติกรรมการแสดงออกที่แตกต่างกันออกไป เช่น ชอบเล่นคนเดียว เล่นของเล่นไม่เป็น ไม่สามารถจดจ่อกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้เป็นเวลานานและรอคอยไม่เป็น (Office of the Basic Education Commission, 2004, p.33)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 10 วรรค 2 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสาร และการเรียนรู้หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ บุคคลที่ไม่สามารถพึ่งตนเองได้หรือผู้ด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิ และโอกาสที่จะได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ ซึ่งบุคคลเหล่านี้จำเป็นต้องสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาให้เกิดความเท่าเทียมกับกลุ่มบุคคลปกติเพื่อเป็นแนวทางให้สามารถช่วยเหลือตัวเองและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่นหรือพึ่งพาในระดับที่น้อยลง ในปัจจุบันพบว่า อัตราการเกิดภาวะออทิสติกในเด็ก เท่ากับ 60 ต่อ 10,000 ในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 8 ปี หรือ ประมาณ 0.9% ในกลุ่มเด็กวัยเรียนซึ่งโอกาสในการเกิดจะเกิดในเด็กหญิงมากกว่าเด็กชายและแนวโน้มจะมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (Surat Cheerapong, 2010, p.5)

บุคคลออทิสติกหลายคนจะมีการประมวลผลต่อสิ่งเร้าแบบสัมผัสได้อย่างยากลำบาก ซึ่งอวัยวะที่รับรู้ความรู้สึกสัมผัส เช่น ผิวหนัง กล้ามเนื้อ และข้อต่อจะรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการสัมผัสทางกายภาพ เช่น การลูบไล้ หรือความรู้สึกเกี่ยวกับการสัมผัส ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวด เป็นต้น ระบบการรับรู้การสัมผัสของร่างกายช่วยให้มนุษย์รู้จักโลกภายนอกและรู้จักปรับตัวให้อยู่กับมันได้ ระบบการสัมผัสที่ผิดปกติที่พบในเด็กออทิสติกก็คือ เด็กจะมีปฏิกิริยาต่อบางสิ่งบางอย่างผิดปกติไป เช่น เด็กบางคนกลัวหรือไม่ชอบที่จะแตะต้องสิ่งของบางอย่าง และหลีกเลี่ยงที่จะไม่เล่นกับสิ่งของเหล่านั้น การหลีกเลี่ยงที่จะสัมผัสกับสิ่งเหล่านั้นจะทำให้เด็กขาดโอกาสในการเรียนรู้และขาดประสบการณ์ที่จะไปสำรวจสิ่งเร้าภายนอกได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลทำให้การทำงานในระบบต่าง ๆ ของร่างกายของเด็กออทิสติกทำงานบกพร่องทำให้การเจริญเติบโตของร่างกายล่าช้ากว่าปกติ เด็กออทิสติกบางคนกล้ามเนื้อจะอ่อนแรง ไม่สามารถยืดเหยียดกล้ามเนื้อได้ตามปกติทำให้ไม่สามารถรักษาสถิตของร่างกายได้ และเด็กออทิสติกบางคนจะขาดความสนใจและไม่อยู่นิ่ง ซึ่งระบบประสาทสัมผัสของพวกเขาเหล่านี้ดูเหมือนว่าจะตอบสนองอย่างไม่เพียงพอต่อสิ่งเร้าที่เข้ามาสู่ร่างกาย ซึ่งกลุ่มเซลล์ประสาทที่อยู่ในสมองส่วนกลางจะประมวล

ข้อมูลแล้วเชื่อมต่อกับสมองส่วนที่เหลือเพื่อช่วยในการทรงตัว การรับรู้ตำแหน่งที่ร่างกายของเราจะอยู่ในสภาวะใดหรือท่าทางใดในสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวการรับรู้ดังกล่าวจะต้องอาศัยระบบประสาทการรับรู้ที่มีตัวรับความรู้สึกที่อยู่ทั่วกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเอ็นเพื่อส่งข้อมูลไปยังกลุ่มประสาทที่เกี่ยวกับการทรงตัว ระบบการทรงตัวทำให้เราเคลื่อนไหวร่างกาย และปรับร่างกายได้อย่างเหมาะสม บุคคลที่มีความผิดปกติในระบบนี้จะไม่รู้ว่าอาการที่แสดงออกมาเหล่านี้ หมายถึง ระบบการตอบสนองต่อการทรงตัวที่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำ (Araya Boonthichak, 2009, p.6)

ปัจจุบันเด็กที่มีความบกพร่อง หรือแม้กระทั่งเด็กออทิสติกนั้นมีความโชคดีที่วิชาการทางพลศึกษาและกีฬาได้มีบทบาทสำคัญและขยายตัวเข้าสู่ศาสตร์สาขาแขนงอื่น ๆ รวมทั้งศาสตร์ทางด้านออทิสติก กล่าวคือ การนำทักษะกิจกรรมการฝึกที่อาศัยหลักการทางพลศึกษามาใช้ฝึกกับบุคคลพิเศษที่มีความผิดปกติทางด้านสมอง หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า “บุคคลออทิสติก” โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการนำทักษะกลไกการฝึกทักษะกลไกการเคลื่อนไหว (Psychomotor Skills) มาใช้กับการฝึกเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวให้กับบุคคลออทิสติกโดยใช้การฝึกภายใต้แนวคิดที่ว่า “การเคลื่อนไหวของมนุษย์เกิดจากการสั่งการของสมอง การพัฒนาการเคลื่อนไหวจากกิจกรรมง่าย ๆ ไปสู่กิจกรรมที่ซับซ้อน คือ การพัฒนาความสามารถของสมองให้ก้าวหน้าขึ้นไปพร้อม ๆ กัน” ซึ่งจะทำให้เด็กออทิสติกมีการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลิกภาพที่ดีขึ้นตามลำดับหลังการฝึกทักษะกลไกการเคลื่อนไหว (Ruek Suwannachay, 2015, p.9) การโยนบอลชนพินซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแบบทดสอบในการวิจัย ครั้งนี้จึงมีความสำคัญ เพราะการโยนบอลชนพินเป็นกิจกรรมฝึกความสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในทักษะอื่น ๆ ที่มีความจำเป็น และการโยนบอลชนพินเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเข้าร่วมการแข่งขันทักษะวิชาการและทักษะกลไกหรือการทำกิจกรรมอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน

พัฒนาการด้านร่างกาย เป็นการพัฒนาการด้านโครงสร้างร่างกายควบคู่กับการพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งการพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวจะเป็นการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ตลอดจนความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งSinger (1976, p. 238) ได้อธิบายว่า การเคลื่อนไหวของเด็กจะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาต่อไปสู่ทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตลอดจนการดำเนินชีวิตขั้นต่อไป ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับชีวิตมนุษย์ เพราะทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน มักจะเริ่มปรากฏในวัยเด็ก โดยจะมีการพัฒนาการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่มากขึ้น เด็กจึงมีความสามารถในการเดินได้อย่างมั่นคง เพราะมีการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและเพิ่มทักษะอื่น ๆ ที่เด็กควรจะได้รับ ดังนั้นเด็กวัยนี้ควรได้รับการส่งเสริมด้านการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ อยู่เสมอโดยคำนึงถึงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กด้วย (Rattanaporn Thitikornkowitz, 2015, p.3)

อย่างไรก็ตาม จากการประเมินทักษะความสามารถพื้นฐานของเด็กออทิสติก ของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง ซึ่งประกอบไปด้วย ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก ทักษะทางสังคม ทักษะทางสติปัญญาหรือการเตรียมความพร้อมทางวิชาการ ทักษะการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการรับรู้และแสดงออกทางภาษา ทักษะจำเป็นเฉพาะความพิการ ผ่านเกณฑ์การประเมินในภาพรวม แต่เมื่อนำมาพิจารณาในรายละเอียดพบว่า เด็กออทิสติกดังกล่าวยังขาดทักษะกลไกบางประการ เช่น การประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การโยนบอล การเข้าจังหวะ การเล่นกับเพื่อน การเขียน การอ่าน การสวม - การถอดเสื้อผ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขเป็นประการแรกเมื่อเปรียบเทียบกับทักษะอื่น ทั้งนี้เพราะเป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา เรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกที่มีต่อทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะกลไกของเด็กออทิสติก ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาการทางด้านการร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กออทิสติกของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง ซึ่งกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกเป็นทักษะ

ทางกลไก มีการพัฒนาในการทำงานประสานสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ การพัฒนาทักษะกลไกเน้นที่การเรียนรู้การเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพไปสู่เป้าหมายเฉพาะที่ตั้งไว้เป็นอย่างดี โดยใช้พลังงานที่น้อยที่สุด เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาในการฝึก และเป็นลำดับขั้นตอน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกที่มีต่อทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกที่มีต่อทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติกก่อนและหลังการฝึก

สมมติฐานการวิจัย

ทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง หลังการฝึกสูงกว่า ก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Quasi experimental research) โดยใช้ระยะเวลาปฏิบัติการทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เด็กออทิสติกของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง อายุ 6 ปี ที่มีใบรับรองจากแพทย์ว่าเป็นเด็กออทิสติก ที่สามารถเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวได้ จำนวนทั้งสิ้น 14 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การทำการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกที่มีต่อทักษะทางกลไกของเด็กออทิสติก ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้การโยนบอลชนพื้นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบบทดสอบ การโยนบอลชนพื้น

การโยนบอลชนพื้นเป็นการทดสอบความสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ รวมถึงวิธีการจับ และการปล่อยบอลด้วยการโยนลูกบอลไปยังจุดหมายที่กำหนด

1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 จัดทำแบบทดสอบการโยนบอลชนพื้นฉบับร่างแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาเบื้องต้น

1.3 นำแบบทดสอบการฝึกดังกล่าวผ่านการพิจารณาของอาจารย์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่สร้างขึ้น (Item Objective Congruence Index: IOC) ตามวิธีของโรวิลเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovilnelli, & Hambleton, 1977, pp. 49 - 60) และจะเลือกรายการทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป โดยกำหนดการคะแนนเป็น +1, 0, -1

ให้	+1	หมายถึง ถ้าคิดว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
ให้	0	หมายถึง ถ้าไม่คิดว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
ให้	-1	หมายถึง ถ้าคิดว่าข้อคำถามนั้นไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง
ปรากฏว่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบการโยนบอลชนพื้น มีค่าเท่ากับ 0.86		

1.4 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบดังกล่าวไปทดสอบใช้ (try out) กับกลุ่มทดลอง ซึ่งไม่ใช่ประชากรที่ใช้ในการศึกษาจากนักเรียนพิการ หน่วยอำเภอย่านตาขาว กับหน่วยบริการห้วยยอด จำนวน 10 คน โดยการทดสอบซ้ำ (test - retest) แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันปรากฏว่า มีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.77

2. โปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก

เป็นกิจกรรมที่พัฒนากลไกต่าง ๆ ของร่างกาย เพราะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่จำเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเด็กออทิสติก ในการที่จะทำให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองได้ เช่น การเดิน การวิ่ง การทรงตัว การหยิบ จับสิ่งของ รวมถึงในกิจกรรมที่เกี่ยวกับกีฬา สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการดำรงชีวิต เพราะสมรรถภาพทางกลไกเป็นรูปแบบหนึ่ง ที่จะทำให้สุขภาพแข็งแรงและมีสมรรถภาพทางกลไกสูงขึ้น และกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกมี ดังนี้

- การขว้างลูกเทนนิสกระทบบผนัง
- การส่งลูกบอลระดับต่ำ
- การกลิ้งบอลชนขวดพลาสติก
- การยิงบอลลงตะกร้าด้วย 2 มือ

2.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 จัดทำโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก ฉบับร่างแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาเบื้องต้น

2.3 นำโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไกดังกล่าวที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมที่สร้างขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) ตามวิธีของโรวิลเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovilnelli, & Hambleton, 1977, p.49-60) และเลือกกิจกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป โดยกำหนดการคะแนนเป็น +1, 0, -1

- | | | |
|-----|----|--|
| ให้ | +1 | หมายถึง ถ้าคิดว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง |
| ให้ | 0 | หมายถึง ถ้าไม่คิดว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง |
| ให้ | -1 | หมายถึง ถ้าคิดว่าข้อคำถามนั้นไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง |

ปรากฏว่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไก 4 กิจกรรม กิจกรรมที่ 1 การขว้างลูกเทนนิสกระทบบผนัง มีค่าเท่ากับ 0.88 กิจกรรมที่ 2 การส่งลูกบอลระดับต่ำ มีค่าเท่ากับ 0.93 กิจกรรมที่ 3 กลิ้งบอลชนขวดพลาสติก มีค่าเท่ากับ 0.96 กิจกรรมที่ 4 การยิงบอลลงตะกร้า มีค่าเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสถานที่และอุปกรณ์ในการทดสอบ
2. ประสานงานเพื่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง
3. ขออนุญาตผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดจนชี้แจง ขั้นตอนและระเบียบปฏิบัติในระหว่างเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบการโยนบอลชนพินก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ตามแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (one group pretest - posttest design)
5. ผู้วิจัยดำเนินการฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี

6. บันทึกและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าทางสถิติและนำเสนอผลการศึกษาในรูปตารางประกอบความเรียง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 หาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนนการโยนบอลชนพินที่เก็บรวบรวมได้

1.1 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบโยนบอลชนพินระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดยการทดสอบค่าที (t - test)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบทดสอบการโยนบอลชนพิน โดยใช้การคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) ตามวิธีของโรวิลเนลลี และ แฮมเบิลตัน (Rovlnelli, & Hambleton, 1977)

2.2 หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบการโยนบอลชนพิน โดยการทดสอบซ้ำ (test - retest) ระยะเวลาห่างกัน 7 วัน แล้วนำคะแนนการทดสอบแต่ละทักษะจากการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) แล้วจึงทำการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยการทดสอบค่าที (t - test) อีกครั้งหนึ่ง

ผลการวิจัย

การทดสอบการโยนบอลชนพินของเด็กออทิสติกของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง จำนวน 14 คน ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนความสามารถในการโยนบอลชนพิน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก

คนที่	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก
1	6	15
2	6	16
3	5	16
4	7	19
5	7	16
6	6	17
7	3	18
8	8	16
9	7	20
10	12	16
11	12	17
12	7	18
13	9	18
14	9	15
รวม	104	237
คนที่	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก
μ	7.43	16.93
σ	2.47	1.49

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการทดสอบความสามารถในการการโยนบอลชนพิน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกเท่ากับ 7.43 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.47 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกเท่ากับ 16.93 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.49

การเปรียบเทียบการโยนบอลชนพิน ก่อนการฝึกและหลังการฝึกของเด็กกอล์ฟของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดตรัง จำนวน 14 คน ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการโยนบอลชนพิน ด้วยคะแนนก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

แบบทดสอบ	N	μ	σ	t	p
ก่อนการฝึก	14	7.43	2.47	11.63	**.000
หลังการฝึก	14	16.93	1.49		

**p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถการโยนบอลชนพินระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก

จากการเปรียบเทียบผลการโยนบอลชนพินก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า หลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกทักษะทางกลไกของเด็กกอล์ฟ การโยนบอลชนพิน ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์พบว่า มีประเด็นสำคัญซึ่งควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยการโยนบอลชนพิน หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนได้รับการฝึกทักษะทางกลไกตามโปรแกรมการฝึกที่มีคุณภาพตามหลักวิชาการที่สำคัญ คือ ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสม มีผลทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพทักษะทางกลไกเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้ออธิบายของเจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2014, p.85) ที่ว่า การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและส่งเสริม การประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (coordination) และความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหว (biomotor abilities) ซึ่งผลของการฝึกที่มีความถูกต้องชัดเจนจะช่วยให้ผู้ฝึกสามารถควบคุมและปฏิบัติ ทักษะการเคลื่อนไหวในแต่ละส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การใช้หรือการแสดงออกซึ่งทักษะความสามารถ ในการเคลื่อนไหวได้อย่างสมบูรณ์

นอกจากนี้โปรแกรมฝึกการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นได้กำหนดการฝึก โดยใช้ทฤษฎีการกำหนดช่วงเวลาการฝึกซ้อมของ เจริญ กระบวนรัตน์ (Charoen Krabuanrat, 2014, p. 122) ที่กล่าวว่า การบรรลุความสำเร็จหรือความสามารถสูงสุด ผู้สอนควรใช้วิธีการฝึกอย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้ร่างกายเกิดการเมื่อยล้า คะแนนความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวร่างกายที่เพิ่มขึ้นซึ่งสอดคล้องกับข้ออธิบายของ Capio และคณะ (2015, p. 59) ที่กล่าวว่า การฝึกการเคลื่อนไหวพื้นฐานทำให้ความสามารถทางการเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังช่วยลดปัญหาการมีพฤติกรรมการอยู่นิ่ง นอกจากนี้สุรติ จีระพงษ์ (Surat Cheerapong, 2010) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้นที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของเด็กกอล์ฟได้อธิบายเพิ่มเติมว่า หลังการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น 8 สัปดาห์ ส่งผลให้ความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกันกับ Holfelder & Schott (2014, p. 33) ที่ศึกษาพบว่า การเคลื่อนไหวพื้นฐานและกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อกัน

เมื่อนักเรียนมีการเคลื่อนไหว พื้นฐานที่ดี ส่งผลทำให้เคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หรือการเคลื่อนไหวแบบไม่เคลื่อนที่ นักเรียนก็เกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้น ส่งผลทำให้นักเรียนมีพัฒนาการที่สมวัย มีสุขภาพทางกายที่ดี ในทำนองเดียวกัน (Jirakorn Siriprasert, 2000, p.72) ที่กล่าวว่า วิธีการที่จะทำให้ทักษะกลไกองยังคงอยู่ทำได้โดยการฝึกซ้ำ ๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยใช้โปรแกรมการฝึกสอดคล้องกับ แบบทดสอบ Bruininks - Oseretsky test of motor proficiency ซึ่งเป็น แบบทดสอบความสามารถทางกลไกการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยที่โปรแกรมที่มีคุณภาพดังกล่าวส่งผลให้การโยนบอลชนพื้นของนักเรียนได้รับการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นทั้งนี้ยังส่งผลไปสู่การพัฒนาทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก ทักษะทางสังคม ทักษะทางสติปัญญาหรือการเตรียมความพร้อมทางวิชาการ ทักษะการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการรับรู้และแสดงออกทางภาษา และทักษะจำเพาะเฉพาะความพิการ เพราะทักษะที่กล่าวมาข้างต้นต้องอาศัยพื้นฐานของทักษะทางกลไก คือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า การส่ง การขว้าง การกลิ้ง และการยิงลูกบอลเป็นกิจกรรมที่ฝึกทักษะเบื้องต้นที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ในร่างกายได้เป็นอย่างดี ตลอดจนเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้ฝึกเกิดการเรียนรู้ทางด้านต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้ฝึกมีสมาธิ มีเป้าหมาย และยังสามารถลดพฤติกรรมการอยู่นิ่งของเด็กกลุ่มนี้ได้ด้วย ซึ่งเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ Willgoose (1961, pp. 247 - 251) ที่ว่า การฝึกเพื่อพัฒนาทักษะกลไกจะประสบความสำเร็จได้ต่อเมื่อได้รับการฝึกตามหลักการวิชาการ ซึ่งได้รับการวางแผนเป็นอย่างดี นอกจากนี้ Corbin (1997, pp. 160 - 161) ยังได้เสนอแนะว่า เด็กออทิสติก ซึ่งเป็นเด็กที่มีความสนใจในสิ่งรอบตัวต่ำและอยู่ในโลกของตนเองสูง ดังนั้น ในการสร้างโปรแกรมผู้วิจัยจึงได้สอดแทรกความสนุกสนานเพื่อช่วยกระตุ้นการรับรู้ทางการเรียนรู้ทักษะทางกลไกได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเด็กออทิสติกผู้วิจัยจะต้องนัดหมายครู พี่เลี้ยง ผู้ปกครอง และเลือกเวลาการทดลองให้เหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องให้กลุ่มตัวอย่างว่างเว้น จากภารกิจการเรียนและกิจกรรมเสริมทักษะต่าง ๆ ตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยซึ่งจะต้องทดสอบซ้ำถึง 3 ครั้ง ทำให้ผู้ทดสอบเกิดความเมื่อยล้าทั้งทางสมองและร่างกายอาจจะมีผลทำให้การทดสอบคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงสมควรหาผู้ช่วยนักวิจัยในการดำเนินการดังกล่าวเพื่อหลีกเลี่ยงความคลาดเคลื่อนซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกที่มีต่อความสามารถทางกายทางด้านอื่น ๆ ของเด็กออทิสติก
2. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกทางกลไกที่มีต่อความสามารถของเด็กออทิสติกในระดับชั้นอื่น ๆ

References

- Araya Boonthichak. (2009). *The effect of Fitball training exercise upon flexibility, balance and muscular strength of Autistic children* (Master's thesis), Chulalongkorn University.
- Capio, C. M. et al. (2015). Fundamental movement skills training to promote physical activity in children with and without disability: A pilot study. *Sport and Health Science*, 4(3), 235 - 243.
- Charoen Krabuanrat. (2014). *Sports Coaching Science*. Bangkok: Sittana copied.

- Corbin, C. B., & McKenzie, T. L. (2008). Physical activity promotion: a responsibility for both k - 12 physical education and kinesiology. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 79(6), 47 - 56.
- Darane Uthairattanakit. (2017). *Open the world of knowledge of autistic children in Thai society*. Retrieved from <https://www.the101.world/darane-interview>
- Department of Mental Health. (2003). *Autism Spectrum Disorder Integrated car handbook Vol.2* (3rd ed.). Bangkok: The Teachers Council of Ladprao Printing House.
- Holfelder, B., & Schott, N. (2014). Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 382 - 391.
- Jirakorn Siriprasert. (2000). *Physical Education Teaching Skills and Techniques*. Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University.
- Office of the Basic Education Commission. (2004). *The method of learning and teaching quality development for child - centered learning*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.
- Penkae Limsila. (2001). *Autism Research*. Samut Prakan: Ch. SaengNgam Printing.
- Rattanaporn Thitikornkowitz. (2015). *Gross muscles development in balancing acts using movement activities for autistic children in Central Special Education Center*. Bangkok: Faculty of Education Ramkhamhaeng University.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion - referenced test in item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49 - 60.
- Ruek Suwannachay. (2015). *Motor fitness activities for autistic children*. Retrieved from <http://home.kku.ac.th/autistic/th/image/stories>
- Singer, R. N. (1976). *Physical Education Foundation*. New York: Holt Reinhart and Winston.
- Surat Cheerapong. (2010). *The effects of Basic movement exercises upon Autistic children's balancing* (Master's thesis), Chulalongkorn University.
- Willgoose, C. L. E. (1961). *Evaluation in health education and physical education*. New York: McGraw - Hill Book.

Received: March, 7, 2021

Revised: May, 27, 2021

Accepted: June, 1, 2021