

การพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม

โดยใช้ตารางสามเหลี่ยม

The development of movement coordination of autistic children

By using Triangular area movement task

วันชัย จันทการกุล¹Wanchai Janthagarngul¹¹อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม สำหรับบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม 2) เพื่อศึกษาผลของความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม จากการใช้ตารางสามเหลี่ยม โดยกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้คือ นักเรียนออทิสติกที่กำลังศึกษาที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศูนย์วิจัย และพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวมสำหรับเด็กออทิสติก) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 3 คน ซึ่งมีอายุ 10-12 ปี โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ตารางสามเหลี่ยมและแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้แนวทางการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว

จากแบบบันทึกพฤติกรรมและแบบบันทึกความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว หลังการฝึกตามแบบฝึก ตารางสามเหลี่ยมจำนวน 22 แบบฝึก เป็นเวลา 10 สัปดาห์, สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน มีความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก นอกจากนี้ในช่วงระหว่างการฝึก กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คนมีการพัฒนาปฏิกริยาการรับรู้สั่งงานของสมองที่เร็วยิ่งขึ้น เกิดการพัฒนาทักษะการคิด จนเกิดสมาธิและจดจ่ออยู่กับรูปแบบการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ยาวนานขึ้น เพิ่มความสามารถในการรับรู้ จดจำได้เร็วขึ้น และควบคุมทักษะการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ในการฝึกแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม

ผลการวิจัยพบว่า ในการสร้างแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมนั้น ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกจากทักษะที่ง่ายไปหายาก โดยมีขั้นตอนจากการเดินก่อนแล้วค่อยกระโดด จากทิศทางตรงแล้วค่อยเลี้ยว จากช้าไปเร็ว เพื่อให้เกิดการสร้างความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความเหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนออทิสติก โดยส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีการพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวที่ดีเป็นปกติ

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว, แบบฝึกตารางสามเหลี่ยม

¹ Corresponding author Tel.: 08-6651-2685

E-mail address: saveninone71@gmail.com

Abstract

The purposes of this study were (1) to construct a triangular area movement task for autistic children, and (2) to study the effect of using a triangular area movement task during training to improve movement coordination in autistic children. The samples selected were 3 students with autism aged between 10-12 years who are studying at Khon Kaen University Demonstration School, Special Education Division, Faculty of Education, Khon Kaen University. A specific randomize sampling approach was used in this study. The instruments were triangular area and triangular area movement task which using Single subject design.

From Behavior record and A record of coordination in motion. After training with the triangular area movement task in a total of 22 movement patterns 3 times a week for 10 weeks, the samples have improved movement coordination. During the training, the three samples also developed perceptual-motor reaction of the brain. They have improved thinking skills so that they were able to concentrate on their movement patterns. Moreover, they were able to perceive, memorize and control their movements efficiently in the triangular area movement task training.

The results showed that in constructing the triangular area movement task, the researchers ranged the training from easy to hard movement skills, for example, from walking to jumping, from walking straight ahead to turning, from slow to fast, in order to develop movement coordination. This is appropriate to the learning style of autistic children and resulted in the learning of various skills and the development of good movement coordination.

Keywords: movement coordination, triangular area movement task

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การใช้ชีวิตให้มีความสุขนั้น มีหัวใจสำคัญ คือ สุขทางกายและสุขทางจิตใจ หากแต่ความสุขนั้นหาได้อย่างไร (ศูนย์สุขภาวะทางจิต, 2557) กล่าวว่า สุขคือ สภาวะที่บุคคลรับรู้ว่าคุณได้ทำในสิ่งที่ตนต้องการและทำได้สำเร็จ มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความภาคภูมิใจในการกระทำของตน มีความคิดเชิงบวก มีความกระตือรือร้นในการดำเนินชีวิตที่จะนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี การพัฒนาตน การมีสัมพันธภาพที่ดีกับคนรอบข้างและสังคม สามารถดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงและมีใจที่สงบ ซึ่งตรงกับแนวทางการส่งเสริมผู้พิการของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 ซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศ ไทยบัญญัติไว้ในมาตรา 80 ว่า “รัฐต้องสงเคราะห์คนชรา ผู้ยากไร้ ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และด้อยโอกาสให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี และพึ่งตนเองได้” โดยกองการศึกษาพิเศษมีนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเน้นให้เด็กในวัยเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงครอบคลุมทุกกลุ่มทุกท้องถิ่น ทำให้เด็ก

พิการมีโอกาสเข้าเรียนอย่างทั่วถึงและพยายามจัดการศึกษาที่หลากหลายเพื่อสนองตอบตามความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการพิเศษเฉพาะบุคคล

ออทิสติก (Autism Spectrum Disorder) มีชื่อเรียกที่หลากหลาย และมีการเปลี่ยนแปลงการเรียกชื่อเป็นระยะทั้ง ออทิสติก (Autistic Disorder), ออทิสซึม (Autism), ออทิสติก สเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder), พีดีดี (Peervasive Developmental Disorder), พีดีดี เอ็นโอเอส (PDD Not Otherwise Specified) และแอสเพอร์เกอร์ (Asperger's Disorder) จนในปัจจุบันนักวิชาการใช้คำว่า “Autism Spectrum Disorder” ตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชฉบับล่าสุด DSM-5 ที่ใช้อย่างเป็นทางการในระดับสากล (ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555) ในภาษาไทยนิยมใช้คำว่าบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม

ภาวะออทิสซึม เป็นความผิดปกติของพัฒนาการเด็กรูปแบบหนึ่ง โดยที่เด็กไม่สามารถพัฒนาทักษะทางสังคม การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย ได้เหมาะสมตามวัย มีลักษณะพฤติกรรมแตกต่างกันไป มีแบบแผนจำกัดซ้ำๆ เฉพาะบางเรื่อง และมีความไม่ยืดหยุ่น ปัญหาดังกล่าวจะส่งผลตั้งแต่เล็กน้อย ไปจนถึงมากที่สุดในการดำรงชีวิต (ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555)

การให้ความช่วยเหลือบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมจะเป็นการแก้ปัญหาหรือช่วยลดความบกพร่องในด้านต่างๆ ทั้งการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก การปรับอารมณ์และปรับตัวให้สามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เป็นต้น (ผดุง อารยะวิญญู, 2546) บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมมักมีปัญหาในการปฏิบัติตามคำสั่ง มีปฏิกิริยาตอบรับที่ช้า และในบางคนมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เป็นแบบแผนเฉพาะตนเอง ในการช่วยเหลือบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ในการประกอบกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ถือเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการลดภาระการดูแลช่วยเหลือลง โดยแนวทางการช่วยเหลือบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมนั้น มีแนวทางหลายอย่างมากมาย ประเด็นของการใช้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้อย่างอิสระซึ่งถือเป็นความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับ กรัยวิเชียร น้อยวิบล, 2550 ที่กล่าวว่า ในการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่นการเดิน การวิ่ง การกระโดด และกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่นการใช้มือจับสิ่งของต่าง ๆ ตลอดจนปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ช้ากว่าปกติ

จากปัญหาของการเคลื่อนไหวของร่างกายของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม จากการประมวลผลข้อมูลของสมองที่นานเกินไป รวมถึงพฤติกรรมความไม่ยืดหยุ่น จึงส่งผลต่อปฏิกิริยาตอบสนองการทำงานต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้ตารางสามเหลี่ยมเพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปฝึกบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมให้มีความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวร่างกายดีขึ้น จนสามารถช่วยเหลือตนเองในการใช้ชีวิตประจำวันได้

สมมติฐานการวิจัย

ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม ก่อนและหลังจากฝึกตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมเป็นเวลา 10 สัปดาห์แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม สำหรับบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมที่มีคุณภาพ
2. เพื่อศึกษาผลของความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม จากการใช้ตารางสามเหลี่ยม

นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยครั้งนี้มีนิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว หมายถึง การทำงานประสานกันของศีรษะ แขน และขา เมื่อมีการเคลื่อนไหว 8 แบบ คือ 1) การเดิน, 2) วิ่ง, 3) ก้าวเท้าแล้วขีด, 4) สไลด์, 5) กระโดด, 6) การเตะสั้นและปลายเท้า, 7) เดินตามเข็มนาฬิกา, 8) เดินทวนเข็มนาฬิกา

2. ตารางสามเหลี่ยม หมายถึง ตารางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า โดยการใช้เหล็กขึ้นติดที่เบาะยิมนาสติก โดยมีความยาวด้านละ 60 เซนติเมตร ความกว้าง 5 เซนติเมตร

3. แบบฝึกตารางสามเหลี่ยม หมายถึง แบบฝึกที่ศึกษาความสามารถในการเคลื่อนไหวของศีรษะ แขน และขาอย่างราบรื่น กลมกลื่น และมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกจำนวน 22 แบบได้แก่ 1) เดินตรงเท้าขวานำ, 2) เดินตรงเท้าซ้ายนำ, 3) ก้าวด้านข้างทางขวา, 4) ก้าวด้านข้างทางซ้าย, 5) เดินเลี้ยวขวา, 6) เดินเลี้ยวซ้าย, 7) เดินวนขวา, 8) เดินวนซ้าย, 9) ก้าวขีด-แยกเท้าขวานำ, 10) ก้าวขีด-แยกเท้าซ้ายนำ, 11) ก้าวถอยหมุนขวา, 12) ก้าวถอยหมุนซ้าย, 13) กระโดดไปข้างหน้า – หลัง, 14) กระโดดด้านข้างทางขวา, 15) กระโดดด้านข้างทางซ้าย, 16) กระโดดเท้าชิดขวา, 17) กระโดดเท้าชิดซ้าย, 18) กระโดดแยก – หุบ, 19) กระโดดเลี้ยวขวา, 20) กระโดดเลี้ยวซ้าย, 21) กระโดดแยกขวามองขวา, 22) กระโดดแยกขวามองซ้าย

4. บุคคลที่มีภาวะออทิสซึม หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ (ศูนย์วิจัยออทิสติก) และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ แล้วว่ามีภาวะออทิสซึม

5. แบบบันทึกความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว หมายถึง แบบบันทึกการทำงานประสานกันของศีรษะ แขน และขา ของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม เมื่อมีการเคลื่อนไหว โดยมีนักกายภาพบำบัดเป็นผู้อ่านค่า

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม ซึ่งเป็นนักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ แล้วว่ามีภาวะออทิสซึม และกำลังศึกษาที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ จำนวน 3 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purpose Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษาจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ ตารางสามเหลี่ยมและแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวทางการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว (Single subject design) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้ตารางสามเหลี่ยม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด และวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

3.1 แบบฝึกตารางสามเหลี่ยม (Triangular Area Movement Task Activity) เป็นแบบฝึกที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม โดยมีแบบฝึกทั้งหมด 22 แบบฝึก ดังนี้

ประเด็นที่ศึกษา	จำนวน	แบบฝึกตารางสามเหลี่ยม
การเดิน, วิ่ง, ก้าวเท้า แล้วขีด, สไลด์	6	เดินตรงเท้าขวานำ, เดินตรงเท้าซ้ายนำ, ก้าวด้านข้างทางขวา, ก้าว ด้านข้างทางซ้าย, ก้าวขีดแยก-เท้าขวานำ, ก้าวขีด-แยกเท้าซ้ายนำ
การกระโดด	8	กระโดดไปข้างหน้า-หลัง, กระโดดเท้าขวาวนขวา, กระโดดเท้าขวาวนซ้าย, กระโดดด้านข้างทางขวา, กระโดดด้านข้างทางซ้าย, กระโดดแยกหุบ, กระโดดแยกขาขวาวนขวา, กระโดดแยกขาขวาวนซ้าย,
การแตะส้นและปลายเท้า	2	ก้าวถอยหมุนขวา, ก้าวถอยหมุนซ้าย
เดินตามเข็มนาฬิกา, เดินทวนเข็มนาฬิกา	6	เดินเลี้ยวขวา, เดินเลี้ยวซ้าย, กระโดดเลี้ยวขวา, กระโดดเลี้ยวซ้าย, เดิน วนขวา, เดินวนซ้าย

3.2 แบบบันทึกพฤติกรรมบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม

3.3 แบบทดสอบความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ซึ่งมีทักษะการเคลื่อนไหว ดังนี้ การเดิน, วิ่ง, ก้าวเท้าแล้วขีด, สไลด์, กระโดด, การแตะส้นและปลายเท้า, เดินตามเข็มนาฬิกา, เดินทวนเข็มนาฬิกา

4. การสร้าง การหาคุณภาพเครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสร้างตารางสามเหลี่ยม และแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมที่มีผลต่อความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวร่างกายของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม

4.2 นำแนวคิดและรูปแบบการสร้างตารางสามเหลี่ยมและแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ พร้อมปรับปรุงแก้ไข

4.3 ดำเนินการสร้างตารางสามเหลี่ยม, แบบฝึกตารางสามเหลี่ยม, แบบบันทึกพฤติกรรม และแบบบันทึกความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว โดยวิเคราะห์ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การฝึก แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ พร้อมปรับปรุงแก้ไข

4.4 นำตารางสามเหลี่ยม, แบบฝึกตารางสามเหลี่ยม, แบบบันทึกพฤติกรรม และแบบบันทึกความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาถึงความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

4.5 อธิบายวิธีการทดสอบกับบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมเพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการทดสอบและรายละเอียดอื่นๆ แล้วนำแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.6 ขอใบยินยอมจากผู้ปกครองที่มีบุตรศึกษาอยู่ที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ เพื่อขอกลุ่มตัวอย่าง

4.7 สถานที่เก็บข้อมูลคือโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ (ศูนย์วิจัยออทิสติก) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.8 ระยะเวลาที่ใช้เก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน 2557 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม 2557 เป็นเวลา 11 สัปดาห์ โดยสัปดาห์แรกเป็นการทดสอบก่อนทำการฝึก โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์

4.9 นำข้อมูลที่เก็บได้ กลับมาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว โดยมีการบันทึกวิดีโอและให้นักกายภาพบำบัดเป็นผู้อ่านค่า

5. การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นไปพร้อม ๆ กับการเก็บข้อมูล เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลโดยวิธีการจำแนกข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูล และการตีความเพื่อสร้างข้อสรุป ส่วนการนำเสนอ นั้น นำเสนอในรูปของการพรรณานี้เนื้อหา ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อค้นพบเรื่องการพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม โดยการใช้ตารางสามเหลี่ยม เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลักษณะของข้อมูล ดังนี้

5.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมและแบบทดสอบความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว

5.2 วิเคราะห์พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

5.3 วิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว (ดูลักษณะการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา) โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อหาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ในรายด้านและรายข้อ ผู้วิจัยได้แบ่งระดับความสามารถของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา ใช้เกณฑ์การแปลความหมาย โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2558)

4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา มากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา น้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับการเคลื่อนไหวและความสัมพันธ์ของศีรษะ แขน ขา น้อยที่สุด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม โดยใช้ตารางสามเหลี่ยมสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 เป็นเพศชายอายุ 12 ปี หลังจากฝึกตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม 22 แบบฝึก เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สามารถปฏิบัติได้ระดับมาก จำนวน 20 แบบฝึก และสามารถปฏิบัติระดับมากที่สุด จำนวน 2 แบบฝึก คือ เดินตรงเท้าซ้ายนำกับเดินตรงเท้าขวานำ หมายถึงว่าสามารถปฏิบัติตามแบบฝึกได้เองหรือได้รับการกระตุ้นบอกทางวาจา จึงจะสามารถปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมได้ ค่าคะแนนความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของนักเรียนคนที่ 1 ก่อนการฝึกได้ 2.75 อยู่ในระดับปานกลางและหลังการฝึกได้ 3.13 อยู่ในระดับปานกลาง ผลจากการฝึกจากแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ส่งผลให้ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 มีค่าคะแนนลักษณะการเคลื่อนไหวใน 8 ทักษะการเคลื่อนไหว หลังการฝึกตารางสามเหลี่ยมดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกตารางสามเหลี่ยม 6 ลักษณะการเคลื่อนไหว มีเพียงสองแบบฝึกคือแบบที่ 4 การสไลด์ และแบบที่ 6 การแตะส้นและปลายเท้าที่มีค่าคะแนนคงที่ ซึ่งถือได้ว่าบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 มีการพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวโดยรวมดีขึ้น

ข้อค้นพบของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 คือ

1.1 การปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 เรียนรู้จากการดูภาพและดูตัวอย่างโดยการสาธิตเป็นเวลา 3 สัปดาห์ จึงสามารถปฏิบัติได้โดยดูตัวอย่างจากการสาธิตเพียงอย่างเดียว

1.2 จากการฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ซึ่งแบบฝึกปฏิบัติทำเหมือนกันแต่ปฏิบัติทั้งทางด้านขวาและทางซ้าย ซึ่งหากสอนบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 ทางด้านซ้ายก่อนจะสามารถปฏิบัติทำที่เหมือนกันอีกทำได้อีกมากกว่าการฝึกทางด้านขวาก่อน

1.3 การนำไปใช้หลังจากฝึกเสร็จสิ้นแล้ว โดยให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคิดและปฏิบัติทำทางตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมด้วยตนเอง ซึ่งบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 สามารถปฏิบัติทำทางการฝึกตารางสามเหลี่ยมได้เองมากกว่า 7 ท่าทาง

1.4 การให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 ฝึกตารางสามเหลี่ยมจะใช้คำว่าการ เล่น เกม การแสดง บทบาทสมมติ แทนการบอกว่าเป็นการเรียนการฝึก ซึ่งทำให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 1 มีความสนใจในการทำกิจกรรมมากขึ้น

2. บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 เป็นเพศชายอายุ 10 ปี หลังจากฝึกตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม 22 แบบฝึก เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สามารถปฏิบัติได้ระดับมาก จำนวน 16 แบบฝึก และสามารถปฏิบัติระดับมากที่สุด จำนวน 6 แบบฝึก คือ เดินวนขวา, เดินวนซ้าย, กระโดดไปข้างหน้า – หลัง, กระโดดแยก – หุบ, ก้าวด้านข้างทางขวา, ก้าวด้านข้างทางซ้าย ซึ่งหมายถึงว่าสามารถปฏิบัติตามแบบฝึกได้เองหรือได้รับการกระตุ้นบอกทางวาจา จึงจะสามารถปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมได้ ค่าคะแนนความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว

ของนักเรียนคนที่ 2 ก่อนการฝึกได้ 3.25 อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการฝึกได้ 3.69 อยู่ในระดับมาก ผลจากการฝึกจากแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ส่งผลให้ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 มีค่าคะแนนลักษณะการเคลื่อนไหวใน 8 ทักษะการเคลื่อนไหวหลังการฝึกตารางสามเหลี่ยมดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกตารางสามเหลี่ยม 6 ลักษณะการเคลื่อนไหว มีเพียงสองแบบฝึกคือ แบบที่ 2 การวิ่ง และแบบที่ 3 ก้าวเท้าแล้วชิดที่มีค่าคะแนนคงที่ ซึ่งถือได้ว่าบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 มีการพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวโดยรวมดีขึ้น

ข้อค้นพบของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 คือ

2.1 การปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 เรียนรู้จากการดูภาพและดูตัวอย่างโดยการสาธิตเป็นเวลา 2 สัปดาห์ จึงสามารถปฏิบัติได้โดยดูตัวอย่างจากการสาธิตเพียงอย่างเดียว

2.2 โดยปกติบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 จะไม่มีความมั่นใจในตนเอง จะกลัวการทำผิดพลาดเป็นอย่างมาก แต่จากการฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ในแต่ละสัปดาห์ทำให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมจะมีความมั่นใจในการก้าวเท้าไปในทิศทาง ตำแหน่งต่าง ๆ มากขึ้นเรื่อย ๆ

2.3 การนำไปใช้หลังจากฝึกเสร็จสิ้นแล้ว โดยให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคิดและปฏิบัติท่าทางตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมเอง บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 สามารถปฏิบัติท่าทางการฝึกตารางสามเหลี่ยมได้เองมากกว่า 10 ท่าทาง

2.4 ในระหว่างการฝึกแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม หากมีสิ่งรบกวนจากภายนอกมารบกวน เช่น คนเดินผ่านไปมา มีเสียงดังขึ้นมา เป็นต้น จะทำให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 ขาดสมาธิในการฝึก แต่จากการฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ในแต่ละสัปดาห์ทำให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 2 มีสมาธิในการฝึกแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมมากขึ้น

3. บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 เป็นเพศชายอายุ 11 ปี หลังจากฝึกตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม 22 แบบฝึก เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สามารถปฏิบัติได้ระดับมาก จำนวน 14 แบบฝึก และสามารถปฏิบัติมากที่สุด จำนวน 8 แบบฝึก คือ เดินตรงเท้าซ้ายนำ, เดินตรงเท้าขวานำ, กระโดดไปข้างหน้า – หลัง, กระโดดด้านข้างทางขวา, กระโดดด้านข้างทางขวา, กระโดดแยก – หุบ, ก้าวด้านข้างทางขวา, ก้าวด้านข้างทางซ้าย ซึ่งหมายความว่าสามารถปฏิบัติตามแบบฝึกได้เองหรือได้รับการกระตุ้นบอกทางวาจา จึงจะสามารถปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมได้ ค่าคะแนนความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของนักเรียนคนที่ 3 ก่อนการฝึกได้ 3.13 อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการฝึกได้ 3.56 อยู่ในระดับมาก ผลจากการฝึกจากแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ส่งผลให้ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 มีค่าคะแนนลักษณะการเคลื่อนไหว หลังการฝึกตารางสามเหลี่ยมดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกตารางสามเหลี่ยม 6 ลักษณะการเคลื่อนไหว มีเพียงสองแบบฝึกคือ แบบที่ 3 ก้าวเท้าแล้วชิด และแบบที่ 4 การสไลด์ ที่มีค่าคะแนนคงที่ ซึ่งถือได้ว่าบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 มีการพัฒนาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวโดยรวมดีขึ้น

ข้อค้นพบของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 คือ

3.1 การปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมของบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 เรียนรู้จากการดูภาพและดูตัวอย่างโดยการสาธิตเป็นเวลา 1 สัปดาห์ จึงสามารถปฏิบัติได้โดยดูตัวอย่างจากการสาธิตเพียงอย่างเดียว และสามารถปฏิบัติได้เองในบางท่าการฝึกเพียงบอกชื่อท่าเท่านั้น

3.2 โดยปกติบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 จะมีความตรงต่อเวลาและจำนวนครั้งในการปฏิบัติเป็นอย่างมาก ไม่ค่อยยืดหยุ่น ในการฝึกนักเรียนคนที่ 3 นั้นจะต้องมีความชัดเจนเป็นระเบียบมาก แต่จากการฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม ในแต่ละสัปดาห์ทำให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 มีความยืดหยุ่นและการต่อรองด้วยเหตุผลในการฝึกแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมมากขึ้น

3.3 การนำไปใช้หลังจากฝึกเสร็จสิ้นแล้ว โดยให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคิดและปฏิบัติท่าทางตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมเอง บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมคนที่ 3 สามารถปฏิบัติท่าทางการฝึกตารางสามเหลี่ยมได้เองมากกว่า 12 ท่าทาง

อภิปรายผลการวิจัย

การสร้างแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม (Triangular Area Movement Task Activity) สำหรับบุคคลที่มีภาวะออทิสซึมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น ได้แบบฝึกตารางสามเหลี่ยมจำนวน 22 แบบฝึก มีดังนี้ 1) เดินตรงเท้าขวานำ, 2) เดินตรงเท้าซ้ายนำ, 3) ก้าวด้านข้างทางขวา, 4) ก้าวด้านข้างทางซ้าย, 5) เดินเลี้ยวขวา, 6) เดินเลี้ยวซ้าย, 7) เดินวนขวา, 8) เดินวนซ้าย, 9) ก้าวชิด-แยกเท้าขวานำ, 10) ก้าวชิด-แยกเท้าซ้ายนำ, 11) ก้าวถอยหมุนขวา, 12) ก้าวถอยหมุนซ้าย, 13) กระโดดไปข้างหน้า – หลัง, 14) กระโดดด้านข้างทางขวา, 15) กระโดดด้านข้างทางซ้าย, 16) กระโดดเท้าชิดวนขวา, 17) กระโดดเท้าชิดวนซ้าย, 18) กระโดดแยก – หุบ, 19) กระโดดเลี้ยวขวา, 20) กระโดดเลี้ยวซ้าย, 21) กระโดดแยกขวานขวา, 22) กระโดดแยกขวานซ้าย ซึ่งแต่ละแบบฝึกสามารถปฏิบัติแบบฝึกใดก่อนหลังก็ได้ แต่ผู้วิจัยได้จัดเรียงแบบฝึกจากง่ายไปหายาก โดยเริ่มจากการเดินก่อนแล้วค่อยกระโดด หรือจากทิศทางตรงแล้วค่อยเลี้ยว ซึ่งเหมาะกับกลุ่มตัวอย่างบุคคลที่มีภาวะออทิสซึม โดยสามารถทำตามแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมได้ดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของเจริญ กระบวนรัตน์ (2548) อ้างถึงในภัทรพนธ์ เหมหงส์ (2555) กล่าวว่า การฝึกการทำงานของสมองโดยการจัดการเคลื่อนไหวอย่างมีขั้นตอน เคลื่อนไหวจากง่ายไปยาก และพัฒนาการเคลื่อนไหวจากช้าไปเร็วทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ทางด้านทักษะกลไกการเคลื่อนไหวร่างกาย (Psychomotor Skill) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการรับรู้ของสมอง และเวลาการเคลื่อนไหว เพราะจะเกิดการเรียนรู้โดยการลดช่วงเวลาในการคิดและตัดสินใจ จึงทำให้การเคลื่อนไหวเป็นไปได้อย่างรวดเร็วจนเป็นอัตโนมัติ

ผลจากแบบบันทึกพฤติกรรมและแบบฝึกตารางสามเหลี่ยมทำให้ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คนมีการพัฒนาปฏิกริยาการรับรู้สั่งงานของสมองที่เร็วยิ่งขึ้น เกิดการพัฒนาทักษะการคิด เรียนรู้วิธีคิดอย่างมีเหตุผล จนเกิดสมาธิและจดจ่ออยู่กับรูปแบบการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ยาวนานขึ้น เพิ่มความสามารถในการรับรู้ จดจำได้เร็วขึ้น และควบคุมทักษะการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ในการฝึกแบบฝึกตารางสามเหลี่ยม โดยสอดคล้องกับ

งานวิจัยของสนธยา สีละมด (2547) ซึ่งกล่าวว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มองไม่เห็นแต่เราสามารถเห็นผลของการเรียนรู้ทักษะนั้นจากการปรับปรุงของความสามารถในการปฏิบัติทักษะกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นในร่างกายและจิตใจ การเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับระบบประสาท (Nervous system) และระบบความจำ (Memory) เมื่อไรก็ตามที่เราฝึกหัด ทักษะและความจำที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติครั้งก่อนหน้าจะเกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง การปฏิบัติที่ถูกต้องต่อเนื่องและความจำที่แม่นยำของงานที่ปฏิบัติจะถูกบันทึกไว้ในระบบความทรงจำ และสิ่งที่บันทึกไว้สามารถเรียกกลับมาใช้ได้อีกเมื่อมีความต้องการ และจากการศึกษาของเจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ที่บอกว่า ทักษะที่เด็กจะได้รับจากการฝึกตาราง 9 ช่อง คือ การตั้งเป้าหมายในการทำกิจกรรม การสร้างความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว การสร้างวินัยในตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. การให้ความสำคัญกับผลของปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในการฝึกตารางสามเหลี่ยม เช่น สิ่งแวดล้อม สภาวะอารมณ์ เทคนิคการเสริมแรง และบริบทต่างๆ ของผู้ฝึก
2. การนำตารางสามเหลี่ยมไปใช้ สามารถปรับขนาดของตารางสามเหลี่ยมให้มีความเหมาะสมกับขนาดตัว (เท้า) ผู้ฝึกแต่ละคนได้
3. รูปแบบการฝึกตารางสามเหลี่ยมอาจมีการเพิ่มเติมมากกว่าแบบที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่ได้
4. การจัดเรียงแบบฝึกอย่างมีขั้นตอน จากการเคลื่อนไหวที่ง่ายไปยาก และพัฒนาการเคลื่อนไหวจากช้าไปเร็ว จะส่งผลให้บุคคลที่มีภาวะออทิสซึมเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ

เอกสารอ้างอิง

- กรัยวิเชียร น้อยวิลบล. (2550). ผลของการฝึกโดยใช้ลูกบอลที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมือและตาของเด็กออทิสติก. ปรินญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กองการศึกษาพิเศษ. (2540). รายงานสภาพการจัดการเรียนร่วมสำหรับเด็กพิเศษในโรงเรียนทั่วไปในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สมชายการพิมพ์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). ตาราง 9 ช่องกับการพัฒนาสมอง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บริษัทสินธนาเกือบี่เซ็นเตอร์.
- ทวิศักดิ์ สิริรัตนเรขา. (2555). ออทิสติก. ค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2560, จาก <http://www.happyhomeclinic.com/au02-autism.htm>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2558). การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูล แบบมาตราส่วนประมาณค่า. ค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2560, จาก <http://www.watpon.com/boonchom/trans.pdf>

- ประภัสสร สุธงทา. (2555). ผลของการใช้กิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน ที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหว
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนการศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
ผดุง อารยะวิญญู. (2546). วิธีสอนเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภัทรพนธ์ เหมหงษ์. (2555). ผลการฝึกตารางเก้าช่องและความอ่อนตัวที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว.
วารสารวิชาการสถาบันการพลศึกษา, 4(1), 131.
- ศุณย์สุขภาวะทางจิต. (2557). ความสุขคืออะไร. กรุงเทพฯ: คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธยา สีละมาด. (2547). หลักการฝึกสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.