

ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ที่มีต่อการพัฒน์ นาทักษะการกระโดด ของเด็กออทิสติก

สมนึก สมนาค*

เจริญ กระบวนรัตน์ ** กรรวิ บุญชัย ***

วันที่รับ 23 กรกฎาคม 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่มีต่อการพัฒนาทักษะการกระโดดของเด็กออทิสติก ประชากรที่ใช้เป็นผู้เรียนออทิสติก ที่มีลักษณะเป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High-Functioning Autism) เพศชายจำนวน 3 คน อายุระหว่าง 13-23 ปีจากศูนย์พัฒนาสุขภาพและทักษะกลไกการเคลื่อนไหว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง เครื่องมือที่ใช้เป็นรูปแบบการสอนทักษะการเคลื่อนไหวสำหรับเด็กออทิสติกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินการเคลื่อนไหวตามวัตถุประสงค์และพิจารณาเปลี่ยนไปสู่กิจกรรมการฝึกลำดับต่อไป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าร้อยละของการพัฒนาการ (%) เปรียบเทียบผลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยและค่าร้อยละของการพัฒนาการ (%) เพิ่มขึ้น และ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง พฤติกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสดงออกมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการที่ผู้เรียนมีลักษณะเป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High-Functioning Autism) มีส่วนทำให้พัฒนาการของทักษะเกิดได้รวดเร็วกว่าที่ได้กำหนดไว้

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว, การกระโดด, เด็กออทิสติก

* นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

,* รองศาสตราจารย์ , รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ติดต่อผู้พิมพ์: สมนึก สมนาค * E-mail.: aristokhai9090@gmail.com มือถือ: 0896928702

Effect of Movement Learning Management Model on Jumping Skills Development of Autistic Children

Somnuek Somnak * Charoen Krabounratana ** Kornrawee Boonchai ***

Receive 23 July, 2020

Abstract

This research was purpose of this research was to study the effect of movement learning management model on jumping skills development of autistic children. The subjects were 3 high-functioning autism males, 13-23 years old, from health and psychomotor skills development center, Faculty of Education, Kasetsart University. Consent was obtained from their parents. The research instrument, a model of teaching movement skills for autistic children, was constructed by the researcher. The researcher assessed the movement according to the instrument before changing in the next activity. The data were analyzed by mean ($\bar{X}$), development percentage (%), and were compared between pre-test and post-test scores. The results of the training on learning movement skills on the development of autistic children's jumping skills showed that the average scores, and development percentages (%) of the post-test increased and the learning management model of movement jumping skills for autistic children, was real learnt. Learning behavior of students was related to learning theory including students with high-functioning autism and developed the skills faster than before.

Keywords: Movement Learning Management Model, Jumping, Autistic Children

* Master's degree student, Department of Physical Education, Kasetsart University

** Associate professor, Master's degree., Department of Physical Education, Kasetsart University
Corresponding author: Charoen Krabounratana, feducrka@ku.ac.th

*** Associate professor, Ed.D., Department of Physical Education, Kasetsart University

Corresponding author: Somnuek Somnak E-mail.: aristokhai9090@gmail.com มือถือ: 0896928702

บทนำ

โรคออทิสติก (Autistic Disorder) หรือออทิสซึม เกิดจากความผิดปกติของสมองที่เกิดขึ้นกับเด็ก ทำให้เกิดความบกพร่องทางพัฒนาการด้านสังคมและด้านภาษา มีลักษณะอาการที่ผิดปกติ มีพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และความสนใจที่เป็นแบบแผนรูปแบบซ้ำ ๆ เกิดเป็นพฤติกรรมซ้ำ ๆ มีความสนใจซ้ำ ๆ มีข้อจำกัดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ไม่มีความยืดหยุ่นต่อเหตุการณ์ สถานการณ์ วัตถุ และ ตัวบุคคล (ทวิศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2555; สถาบันราชานุกูล, 2555) ทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กออทิสติกส่วนหนึ่งเป็นทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ตามธรรมชาติ แต่ทักษะการเคลื่อนไหวอื่น ๆ เช่น การกระโดด เป็นการเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อน มีการใช้กล้ามเนื้อ มัดใหญ่และใช้ข้อต่อในการเคลื่อนไหวเป็นจำนวนมาก ใช้ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวภายใน ร่างกาย และใช้ความเร็วในการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดแรง ทำให้ร่างกายลอย ขึ้นไปในอากาศ รวมถึงการลงสู่พื้นด้วยความปลอดภัย ซึ่งต้องใช้การสั่งการจากสมองที่มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพ แต่เนื่องจากความสามารถในการรับรู้เรียนรู้ของเด็กออทิสติกที่มีความจำกัด อันเป็น ข้อจำกัดของสมอง จนไม่สามารถทำกิจกรรมในลักษณะหรือภายในขอบเขตที่ถือว่าปกติสำหรับมนุษย์ ได้ (สุรินทร์ ยอดค าแพง, 2542) ข้อบกพร่องต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เด็กออทิสติกไม่สามารถควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในร่างกายได้อย่างที่ควรจะเป็น (สถาบันราชานุกูล, 3 2555) ทำให้เกิดเป็นข้อจำกัดในด้านของการเรียนรู้ ต้องอาศัยวิธีการในการจัดการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอน ตามลำดับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นลำดับขั้นตอนทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทักษะการ เคลื่อนไหวย่อย ๆ ไปสู่ทักษะที่สลับซับซ้อนที่เป็นทักษะเป้าหมาย อันเป็นการแสดงความสามารถของ ระบบประสาทสัมผัสที่แสดงออกมาในการควบคุมการเคลื่อนไหวของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว อันจะเป็น แนวทางในการสร้างขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวให้กับผู้สอน โดยผู้วิจัยเลือกการสร้างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ฝึกทักษะการกระโดดให้กับเด็กออทิสติกในการวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่มีต่อการพัฒนาทักษะการกระโดดของเด็กออทิสติก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการกระโดดสำหรับใช้ในการสอนการเคลื่อนไหวให้กับเด็กออทิสติก
2. เป็นแนวทางในการพัฒนา ประยุกต์ และวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวในทักษะอื่น ๆ สำหรับเด็กปกติและเด็กออทิสติกต่อไปในอนาคต

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ โดยมีประชากรเป็นผู้เรียนออทิสติก มีลักษณะเป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High-Functioning autism) เพศชาย จำนวน 3 คน อายุระหว่าง 13 – 23 ปี โดยผู้วิจัยทำหนังสือแจ้งแก่ผู้ปกครองของประชากรเป็นลายลักษณ์อักษร

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการกระโดด จำนวน 9 กิจกรรม ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดสอบความเที่ยงตรงของวัตถุประสงค์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านทำการพิจารณา นำผลการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 จากนั้นจึงนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขแล้ว ไปทำการเก็บข้อมูลต่อไป ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้รูปแบบขั้นตอนการเรียนรู้ที่ผ่านการแก้ไขแล้ว (Try Out) เนื่องจากประชากรที่เป็นเด็กออทิสติก มีเป็นจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อการทดลอง

2. แบบประเมินทักษะการกระโดดก่อนและหลังการฝึก แบ่งขั้นตอนการการกระโดดเป็น 4 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะที่ 1 การใช้แขน, ทักษะที่ 2 การออกแรงเหยียดขา, ทักษะที่ 3 การลอยตัวในอากาศและ ทักษะที่ 4 การลงสู่พื้น ให้คะแนนแต่ละทักษะเป็น 1, 2 และ 3 คะแนน โดยในแต่ละระดับคะแนนมีคำอธิบายระดับการแสดงทักษะเพื่อประกอบการพิจารณา ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดสอบความเที่ยงตรงของวัตถุประสงค์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านทำการพิจารณา จากนั้นจึงนำผลการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่า 1.0 หาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบประเมินด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test – retest) โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง ใช้ระยะเวลาห่างกัน 7 วัน โดยทำการทดสอบกับเด็กปกติจำนวน 5 คน นำผลจากการทดสอบทั้ง 2 ครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficients) มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาคะแนนและค่าร้อยละ เปรียบเทียบผลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางแสดงผลเป็นรายบุคคล และ ความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนและค่าร้อยละการประเมินทักษะการกระโดดก่อนและหลังการฝึกของผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น ผู้เรียนคนที่ 1 คะแนนทักษะการกระโดดขึ้นส่งแรง (Takeoff) ทักษะที่ 1 ก่อนการฝึกได้ 1.00 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 66.66 ทักษะที่ 2 ก่อนการฝึกได้ 2.50 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 16.66 คะแนนทักษะการกระโดดขึ้นลอยตัวบนอากาศ (Flight) ทักษะที่ 3 ก่อนการฝึกได้ 1.75 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 41.66 ทักษะการกระโดดขึ้นลงสู่พื้น (Landing) ทักษะที่ 4 ก่อนการฝึก ได้ 1.25 คะแนน หลังการฝึกได้ 2.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 25.00

ผู้เรียนคนที่ 2 คะแนนทักษะการกระโดดขึ้นส่งแรง (Takeoff) ทักษะที่ 1 ก่อนการฝึกได้ 1.25 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 58.33 ทักษะที่ 2 ก่อนการฝึกได้ 2.75 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 8.33 คะแนนทักษะการกระโดดขึ้นลอยตัวบนอากาศ (Flight) ทักษะที่ 3 ก่อนการฝึกได้ 2.00 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 33.33 ทักษะการกระโดดขึ้นลงสู่พื้น (Landing) ทักษะที่ 4 ก่อนการฝึกได้ 1.75 คะแนน หลังการฝึกได้ 2.25 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 16.66 ผู้เรียนคนที่ 3 คะแนน ทักษะการกระโดดขึ้นส่งแรง (Takeoff) ทักษะที่ 1 ก่อนการฝึกได้ 1.00 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 66.66 ทักษะที่ 2 ก่อนการฝึกได้ 2.50 คะแนน หลังการฝึกได้ 3.00 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 16.66 คะแนนทักษะการกระโดดขึ้นลอยตัวบนอากาศ (Flight) ทักษะที่ 3 ก่อนการฝึกได้ 2.00 คะแนน หลังการฝึกได้ 2.75 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 25.00 ทักษะการกระโดดขึ้นลงสู่พื้น (Landing) ทักษะที่ 4 ก่อนการฝึกได้ 1.50 คะแนน หลังการฝึกได้ 2.25 คะแนน มีค่าร้อยละของพัฒนาการเท่ากับ 25.00

2. การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทักษะการกระโดดสำหรับเด็กออทิสติก นำทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne' เป็นแนวทางในการสร้าง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสดงออกมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีการเชื่อมโยง ของ Thorndike ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบวางเงื่อนไขของ Skinner ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Hull และมี พัฒนาการในทักษะการกระโดดที่มีความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวดีขึ้น รวมทั้งการที่ผู้เรียนมีลักษณะ เป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High-Functioning autism) มีส่วนทำให้พัฒนาการของทักษะเกิดได้ รวดเร็วกว่าที่ได้กำหนดไว้

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลของการฝึก มีคะแนนและค่าร้อยละของการประเมินหลังการฝึกเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีผลต่อการพัฒนาทักษะการกระโดดของเด็กออทิสติกจริง อันมีสาเหตุที่มีความสัมพันธ์กับทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ ดังนี้

1.1. การจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยแบ่งทักษะออกเป็น 9 ทักษะ ท การฝึกครั้งละ หรือวันละ 1 กิจกรรม กิจกรรมการ ฝึกมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกลายเป็นทักษะใหม่ ผู้วิจัยน ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne' (ทิสนา แคมณี, 2551) เป็นแนวทางในการจัดรูปแบบการเรียนรู้ Gagne' ได้จัดประเภทของการเรียนรู้ เป็นล าดับชั้นจาก ง่ายไปหายากไว้ 8 ประเภท ดังนี้

1.1.1 การเรียนรู้สัญญาณ (Signal – Learning) ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการ “ให้สัญญาณ” ด้วย การสัมผัส จับ ยก

1.1.2 การเรียนรู้สิ่งเร้า – การตอบสนอง (Stimulus – Response Learning) เมื่อ ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และเกิดการเคลื่อนไหวได้ตาม “สัญญาณ” แล้ว ผู้เรียนสามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้ ด้วยตนเอง ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

1.1.3 การเรียนรู้แบบเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง (Chaining) ผู้วิจัยสร้างลำดับการจัดการเรียนรู้ ทำการฝึกไปตามลำดับกิจกรรมที่กำหนดไว้ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันได้

1.1.4 การเชื่อมโยงทางภาษา (Verbal Association) ผู้วิจัยกำหนดให้มีการออกเสียง เป็น “คำ” ที่มีความหมายใช้แทนการปฏิบัตินั้นควบคู่ไปกับการฝึก

1.1.5 การเรียนรู้ความแตกต่าง (Discrimination Learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถแสดงทักษะใหม่ได้โดยไม่กลับไปแสดงทักษะเก่า อันเป็นการแสดงให้เห็นถึงการแยกแยะความแตกต่างของทักษะ

1.1.6 การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (Concept Learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เมื่อ ผู้เรียนฝึกต่อเนื่องจนครบทุกกิจกรรม ผู้เรียนจะมีความเข้าใจและสามารถรวมทักษะย่อยแต่ละทักษะเข้า มาเป็นทักษะรวมหรือทักษะเป้าหมายได้

1.1.7 การเรียนรู้กฎ (Rule Learning) การฝึกทักษะย่อยแต่ละกิจกรรมนั้น มีวิธีปฏิบัติ และเป้าหมาย อันเป็นความคิดรวบยอดในการปฏิบัติ นั่นก็คือกฎเกณฑ์ของการปฏิบัตินั่นเอง การที่ผู้เรียนสามารถรวมทักษะทุกทักษะเข้าหากันได้และสามารถแสดงทักษะเป้าหมายได้ จึงหมายถึงการที่ผู้เรียนสามารถรวบรวมความคิดรวบยอดในแต่ละทักษะเข้ามาหากันกลายเป็นกฎเกณฑ์ใหม่ขึ้นมานั่นเอง

1.1.8 การเรียนรู้การแก้ปัญหา (Problem Solving) ในการฝึก ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใน การปรับแก้ทักษะต่าง ๆ ให้ถูกต้อง การปรับแก้ทักษะนั้นคือการแสดงให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตนเอง

1.2 การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถอธิบายได้ ดังตัวอย่างทฤษฎีต่อไปนี้

1.2.1 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike (Thorndike's Classical Connectionism) (ทฤษฎีของ Thorndike, 2551) Thorndike เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้วิจัยได้กำหนดสิ่งเร้าไว้ได้แก่ 1) กิจกรรมการฝึกทักษะต่าง ๆ 2) อุปกรณ์การฝึก สิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งแวดล้อมรอบตัวในระหว่างการเรียนรู้ และ 3) ครู และวิธีการสอนของครู สิ่งเร้าต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กับการตอบสนองของผู้เรียน ในการฝึกแต่ละทักษะ ผู้เรียนมีโอกาสฝึกหลาย ครั้ง เป็นการเรียนรู้ด้วยการลองผิดลองถูก ผู้เรียนจะพบข้อบกพร่องของตนเอง ประกอบกับการได้รับ ข้อมูลย้อนกลับจากครู ทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าการแสดงทักษะหรือพฤติกรรมใดคือความถูกต้องและ ตอบสนองออกมาด้วยการแสดงพฤติกรรมใหม่ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว

1.2.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบวางเงื่อนไข (Operant Conditioning) ของ Skinner (ทฤษฎีของ Thorndike, 2551)

- 1) การกระทำใด ๆ ถ้าได้รับการเสริมแรง จะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ผู้วิจัย พยายาม ให้การเสริมแรงทางด้านบวกในหลากหลายรูปแบบ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกยินดีอยากปฏิบัติซ้ำอีก
- 2) การเสริมแรงที่แปรเปลี่ยนทำให้การตอบสนองคงทนกว่าการเสริมแรงที่ตายตัว 7 รูปแบบของการให้แรงเสริมในระหว่างการฝึกมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเสมอเมื่อผู้เรียนแสดงให้เห็นถึง การเรียนรู้และแสดงทักษะที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ผู้เรียนจะแสดงถึงความมีความสุขและมีความกระตือรือร้นที่จะทำการฝึกในแต่ละครั้ง
- 3) การลงโทษทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วและลืมเร็ว จากการที่ผู้เรียนคนหนึ่งแสดง อาการต่อต้านด้วยการใช้คำพูดไม่สุภาพ และไม่อยากจะฝึกต่อ ผู้วิจัยหลีกเลี่ยงที่จะแสดงอาการไม่พอใจ แต่จะหยุดการฝึกและแทรกการอบรมตักเตือนเรื่องมารยาทการพูดด้วยน้ำเสียงที่เป็นปกติ
- 4) การให้แรงเสริมหรือรางวัลเมื่ออินทรีย์กระทำพฤติกรรมที่ต้องการสามารถช่วย ปรับ หรือ ปลุกฝังนิสัยที่ต้องการได้ ทุกครั้งที่ผู้เรียนได้รับคำชื่นชมจากครู ผู้เรียนจะแสดงความรู้สึกมีความสุข และมีความพึงพอใจที่จะแสดงทักษะหรือพฤติกรรมนั้นอีก

1.2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Hull (Hull's Systematic Behavior Theory) (ทิตนา แคม มณี, 2551) อธิบายตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Hull ดังนี้

- 1) กฎแห่งสมรรถภาพในการตอบสนอง (Law of Reactive Inhibition) ถ้าร่างกาย เมื่อยล้า การเรียนรู้จะลดลง ผู้วิจัยกำหนดจำนวนครั้ง จำนวนเซต และมีเวลาพักระหว่างการฝึก ทำให้ ร่างกายและจิตใจได้มีโอกาสผ่อนคลาย ไม่กดดันหรือเคร่งเครียดมากเกินไป
- 2) กฎแห่งการลำดับกลุ่มนิสัย (Law of Habit Hierarchy) เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น แต่ ละคนจะมีการตอบสนองต่าง ๆ กัน ต่อเมื่อเรียนรู้มากขึ้นก็สามารถเลือกแสดงการตอบสนองในระดับที่ สูงขึ้น หรือ ถูกต้องตามมาตรฐานของสังคม เมื่อเริ่มทำการฝึก ผู้เรียนแต่ละคนจะแสดงพฤติกรรมโต้ตอบ ที่แตกต่างกันบ้างในรายละเอียด จะแสดงความผิดพลาดค่อนข้างมากตามความเข้าใจพื้นฐานของผู้เรียน แต่ละคน เมื่อได้รับการฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้ง มีการเรียนรู้เกิดขึ้น ความผิดพลาดในการปฏิบัติเริ่มลด น้อยลง
- 3) กฎแห่งการไล่ระดับบรรลุเป้าหมาย (Goal Gradient Hypothesis) เมื่อผู้เรียนยิ่ง ไล่บรรลุเป้าหมายเท่าใด จะมีสมรรถภาพในการตอบสนองมากขึ้นเท่านั้น เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสทำการ ฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ทำให้เกิดการเรียนรู้ มีการแก้ไขข้อผิดพลาด รวมทั้งการได้รับแรงเสริมต่าง ๆ จาก ครู ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการปฏิบัติมากขึ้น ผู้เรียนจะยังมีความพยายามในการแสดงหรือแสดงออกมากขึ้น จนผู้เรียนสามารถแสดงทักษะได้เอง

2. การที่ครูให้ข้อมูลการเรียนรู้เพื่อให้เด็กออกทิสติกได้รับรู้ นั้น ควรเป็นข้อมูลในเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็น 8 ข้อมูลที่เด็กออกทิสติกได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติในสิ่งที่ป็นรูปธรรม การเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงใน ลักษณะนี้เป็นการเรียนรู้ทางตรง โดยการให้เด็กออกทิสติกได้ลงมือปฏิบัติจริงตามลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ครูทำหน้าที่เป็นเหมือนสื่อในการเรียนรู้ เป็นผู้จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เด็กออกทิสติกเกิดการเปลี่ยนแปลงทักษะการเคลื่อนไหว สอดคล้องหลักการเรียนรู้ทาง พล

ศึกษาที่กล่าวว่าพลศึกษาเป็นการเรียนรู้ผ่านการเคลื่อนไหว (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548) การเรียน ด้วยการลงมือปฏิบัติยังช่วยให้จิตใจมีความจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนเองกำลังปฏิบัติ ก่อให้เกิดเป็น กระบวนการคิดขึ้นภายในจิตใจของผู้เรียน ทำให้เกิดการสังเคราะห์เกิดเป็นองค์ความรู้ หรือโครงสร้าง ทางความรู้ (Schema) ใหม่ นำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา และแสดงผลของการแก้ไขปัญหาออกมาจาก การแสดงทักษะที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สอดคล้องกับที่ วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวว่าว่าการเรียน โดยลงมือทำเริ่มที่การคิดและการลงมือทำทางกายที่ซับซ้อนตามมาเพื่อสนองการคิด

3. เด็กกอทิสติกคิดเป็นภาพและเรียนรู้ด้วยภาพดีกว่าคำพูด (ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, 2545) ครู หรือผู้จัดการเรียนรู้จึงต้องจินตนาการให้เห็นระบบความคิดที่คิดเป็นภาพอย่างเด็กกอทิสติกขึ้นมา เพื่อจะได้สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับวิธีการรับรู้เรียนรู้ของเด็กกอทิสติก วิธีที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือการสอนด้วยการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง การได้ลงมือปฏิบัติคือการได้ มองเห็นของจริงหรือเหตุการณ์จริงซึ่งนั่นก็คือ “ภาพ” นั่นเอง การปฏิบัติตามขั้นตอนที่ร้อยเรียง ตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี การกำหนด “คำ” แทนการปฏิบัติและครุออก เสียงคำนั้นไปพร้อม ๆ กับการปฏิบัติ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 2 ระบบ โดยเชื่อมระบบภาพและ ระบบคำเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ในที่สุด ผู้เรียนค่อย ๆ ซึบซับข้อมูลที่ได้ทีละเล็กทีละ น้อยจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล (Schema) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง “ภาพ” และ “เสียง” ไปพร้อม ๆ กันบ่อยครั้ง เข้า ระบบการบริหารจัดการ (Organize) ของสมองจะจัดข้อมูล “ภาพ” และ “เสียง” ที่เก็บแยกกัน นำมา รวมกันเป็นข้อมูลหรือองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงมาจากความรู้เดิมที่เคยมี

4. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ผู้วิจัยได้จัดสถานที่ในการฝึกในห้องฝึกหรือสถานที่ที่ใกล้เคียงกับ ห้องฝึกที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคย เพื่อเป็นการทำให้ผู้เรียนเสียสมาธิน้อยที่สุด สอดคล้องกับที่สมทรง ดัน ประเสริฐ และคณะ (2546) กล่าวว่า โต๊ะเรียนของเด็กจะต้องอยู่ในบริเวณที่ทำให้เด็กเสียสมาธิน้อย ที่สุดนอกเหนือจากการฝึกปฏิบัติตามข้อที่ 3 แล้วนั้น การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้จากในขณะที่ไม่ได้ลงมือปฏิบัติหรืออยู่ในขณะพัก ผู้วิจัยได้จัดสภาพแวดล้อมหรือสถานที่ที่ทำการฝึกกับพื้นที่พักการฝึกอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสมองเห็นผู้เรียนคนอื่นที่กำลังฝึกอยู่ เป็นการสร้างประสบการณ์อีกรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ดังที่ สมทรง ดันประเสริฐ และคณะ (2546) กล่าวว่า เด็กกอทิสติกเรียนรู้ได้ดีจากการใช้สายตา (Visual Learner) และอาจจะเป็นไปได้ว่า จากการสังเกตและประเมินในขณะที่ทำการฝึกที่ผู้วิจัยได้บันทึกไว้ว่าในการฝึกเซตที่ 2 และ 3 ผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกมี 9 การเปลี่ยนแปลงทักษะไปในทางที่ดีขึ้นนั้น ส่วนหนึ่งอาจจะเกิดจากสาเหตุนี้ร่วมกับการฝึกด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง

5. การฝึกการเคลื่อนไหวตามกิจกรรมการฝึกที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น อยู่บนพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้ ด้วยการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อสมอง สอดคล้องกับที่ เจริญ กระบวนรัตน์(2552); อารี สันทรวี (2554); วิจารณ์ พานิช (2556); เกรียงศักดิ์ วิชาญกาญจน์(2559) ได้กล่าวโดยสรุปไว้ว่า การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงในสมอง เป็นการเปลี่ยนแปลงเซลล์สมอง และเปลี่ยนแปลงการเชื่อมโยงใยประสาทของ

เซลล์สมอง การเรียนรู้ของสมองเกิดจากเซลล์สมองตั้งแต่ 2 เซลล์ขึ้นไปเกิดการเชื่อมต่อหรือส่งผ่าน ข้อมูลซึ่งกันและกัน ส่วนของสายใยประสาทรับข้อมูล (Dendrite) นั้น สามารถเพิ่มหรือขยายจำนวนให้ มากขึ้นได้อยู่ตลอดเวลาหากบุคคลผู้นั้นมีประสบการณ์ มีการปฏิบัติกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี เช่น การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว การฝึกกิจกรรมที่มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ของสมองกับกล้ามเนื้อ การที่ สายใยประสาทรับข้อมูล (Dendrite) เพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้มีช่องทางในการส่งผ่านข้อมูลระหว่าง เซลล์สมองเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย สมองของเด็กปกติกับเด็กออทิสติกก็มีการทำงานในลักษณะเดียวกัน เดียวกัน แต่แตกต่างกันที่ปริมาณการส่งผ่านของข้อมูล ความเร็วในการส่งผ่านของข้อมูลจากเซลล์หนึ่ง ไปยังอีกเซลล์หนึ่งต่างหากที่เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก สิ่งเหล่านี้เกิดจาก พัฒนาการทางสมองที่ล่าช้ากว่าปกติรวมทั้งอาการสมาธิสั้นที่เป็นส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติกประกอบ กัน ทำให้เด็กที่มีอาการออทิสติกทุกคนมีปัญหาทางด้านการเคลื่อนไหว (Staples and Reid, 2010) ดังนั้น อาจจะกล่าวได้ว่า ในการฝึกการเคลื่อนไหวตามกิจกรรมการฝึกที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น เป้าหมาย ของการฝึกที่แท้จริงนั้นมิได้อยู่ที่เพียงต้องการให้ผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกสามารถแสดงทักษะการกระโดด ได้ แต่ยังเป็นการฝึกเพื่อกระตุ้น พัฒนาการของสมองด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวอีกด้วย สอดคล้องกับที่ เจริญ กระบวนรัตน์ (2552) ที่กล่าวไว้ว่าการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่น การทำกิจกรรม การ ทำงานกลุ่ม เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ โดยเฉพาะการพัฒนาสมองซีกขวาและกระตุ้นให้เกิดการ สร้างเส้นใยประสาทรับข้อมูล (Dendrite) เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Diamond (1999 อ้างใน อารี สันทรวี, 2554) ที่กล่าวไว้ว่า การที่จะให้สมองพัฒนาขึ้น บุคคลจะต้องลงมือกระทำกิจกรรมเอง และการที่ดูเฉย ไม่ได้กระทำด้วย ที่เรียกว่า Passive นั้น ไม่ทำให้สมองพัฒนา

6. จากบันทึกการเรียนการสอนรายวัน พบว่าผู้เรียนใช้เวลาในการฝึกน้อยกว่าเวลาที่กำหนดไว้เป็น ผลอันเกิดจากรูปแบบการจัดการเรียนแต่ละกิจกรรมล้วนเป็นทักษะที่ไม่มีความซับซ้อนหรือยากเกินกว่า ที่ผู้เรียนจะทำความเข้าใจได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ กิจกรรมการเรียนรู้มีความเชื่อมโยงเข้าหากันและกัน และ แต่ละองค์ความรู้จะส่งเสริมซึ่งกันและกัน ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมกับองค์ความรู้ใหม่ได้ ไม่ยาก ประกอบกับผู้เรียนมีลักษณะเป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High-Functioning autism) คือมีความสามารถในการรับรู้เรียนรู้ได้ ยิ่งทำให้พัฒนาการของทักษะเกิดได้รวดเร็วกว่าที่คาดคิดไว้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ประชากรของผู้วิจัยมีลักษณะเป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High-Functioning autism) เพียงแต่ไม่มีประสบการณ์ในการฝึกการกระโดดมาก่อน ในการทำการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการวิจัยในเด็กที่มีความสามารถในระดับปานกลาง หรือระดับต่ำ เพื่อสังเกตผลของระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงทักษะการเคลื่อนไหวที่อาจจะมีความแตกต่างกันจากการวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งทำการวิจัยกับบุคคลพิเศษอื่น ๆ เช่น ผู้มีพิการปัญญาอ่อน ผู้ป่วยที่สมองบางส่วนมีความเสียหาย

2. นอกเหนือจากทักษะการกระโดด ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรเลือกทักษะอื่น ๆ อีก เช่น การโยน การทุ่ม การขว้าง การเดินก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง การวิ่ง กิจกรรมความแคล่วคล่องว่องไว ฯลฯ เพื่อให้เกิด องค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กออทิสติกในประเทศไทยต่อไป

3. ในการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวควรมีโอกาสร่วมมือกับการวิจัยทางคลินิก เพื่อดูผลการเปลี่ยนแปลง ทางด้านกายภาพในสมองของเด็กออทิสติก เพื่อให้เกิดผลการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ควบคู่กันไปด้วย เป็นผลการวิจัยที่มีหลักฐานทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีความเชื่อถือได้

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติศักดิ์ รัชฎาภรณ์. (2559). หลักการพลศึกษา (Principle of Physical Education) (Online). <http://kiat2504.blogspot.com/2016/09/principle-of-physicaleducation.html>, 15 กุมภาพันธ์ 2560.
- เจริญ กระบวนรัตน์ (2552). ตาราง 9 ช่อง กับการพัฒนาสมอง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สินธนาโกปปี้เซ็นเตอร์.
- ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล. (2545). พัฒนาการบำบัดสำหรับเด็กออทิสติกตามแนวทาง ป่าหมอเพ็ญแข. กรุงเทพมหานคร: แปลนพับลิชชิง.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2555). ออทิสติก (Autism Spectrum Disorder). นนทบุรี: ศูนย์วิชาการแฮปปี้โฮม. (อัดสำเนา).
- ทศนา แชมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). รวบรวมความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการวิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. นนทบุรี: เอส.อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- สถาบันราชานุกูล. (2555). เด็กออทิสติก คู่มือสำหรับครู กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ พับลิชชิง.
- สมทรง ตันประเสริฐ และคณะ. (2546). คู่มือคุณครูสำหรับช่วยเหลือเด็กออทิสติก. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชัยเจริญ.
- สุรินทร์ ยอดค าแปง. (2542). การเรียนร่วมชั้นระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ. เอกสารประกอบการสอนวิชา 1082601 การเรียนร่วมชั้นระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ. นครราชสีมา: สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- อารี สันทรวี. (2554). ทฤษฎีการเรียนรู้ของสมอง สำหรับพ่อแม่ครูและผู้บริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก. อ้างถึง Jensen, E. 2001. Art with the Brain in Mind. Alexandria, VA: ASCD. และ อ้างถึง Diamond, M. et al. 1999.

Magic Trees of the Mind. New York: A Plume Book.

Bloom, B. S., D. R. Krathwohl, and B. B. Masia. (1974). Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals. 10th ed. New York: David McKay.

Staples, K., and G. Reid. 2010. "Fundamental movement skills and autism spectrum disorders." Journal of Autism and Developmental Disorders 40 (2): 209–217.