

การใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมซ้ำ
ของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง

Using Multisensory Activities to Decrease Stereotypic Behaviors
of a Student with Severe Autism Spectrum Disorder

กาญจน์รัชต์ มหัทธนนันท์^{1*} รัชนิกร ทองสุขดี² พิกุล เลียวสิริพงษ์³ สร้อยสุดา วิทยากร⁴
Kanjarat Mahathnanant ^{1*} Ratchaneekorn Tongsookdee² Pikul Leosiripong³
and Soisuda Vittayakorn⁴

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระดับอนุบาลและประถม

(Chiang Mai University Demonstration School (Kindergarten and Primary Levels)

^{2 3 4}สาขาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(Special Education Program, Faculty of Education, Chiang Mai University)

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ลดพฤติกรรมซ้ำของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงด้วยกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส 2) วิเคราะห์ความสามารถการใช้แขนและมือของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง การวิจัยเป็นแบบกรณีศึกษา คัดเลือกแบบเจาะจง 1 คน เพศชาย อายุ 10 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็นบุคคลออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงร่วมกับภาวะบกพร่องการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกัน เรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนเฉพาะความพิการ รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบ Mixed Method เครื่องมือที่ใช้วิจัย 1) แบบสังเกตความถี่พฤติกรรมซ้ำ ในนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง (แบบช่วงเวลา) 2) แผนการสอนเฉพาะบุคคล 4 แผน ได้แก่ กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ กิจกรรมตักชุปยีสุนัข และกิจกรรมกล่องมหัศจรรย์ 3) แบบสังเกตรายการพฤติกรรมการใช้แขนและมือ ในมิติของความสัมพันธ์ระหว่างการมองและการใช้มือ การเอื้อม การกำ การนำที่มั่นคง และไม่หลีกหนี การควบคุมการทรงตัว การใช้มือทั้งสองเข้ากลางลำตัว การสับเปลี่ยนอุปกรณ์จากมือหนึ่งไปอีกมือหนึ่ง และการปล่อยวัตถุอย่างมีเป้าหมาย 4) แบบประเมินสิ่งเสริมแรง ดำเนินการวิจัย สัปดาห์ละ 4 กิจกรรม 8 สัปดาห์ รวม 32 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า ความถี่พฤติกรรมซ้ำก่อนการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ค่าเฉลี่ย 35.8 ครั้ง/ช่วงเวลา (20 นาที) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.5 และหลังการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส มีความถี่ ค่าเฉลี่ย 8.3 ครั้ง/ช่วงเวลา (20 นาที) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.2 และความสามารถการใช้แขนและมือระหว่างทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในสัปดาห์ที่ 4 เป็นต้นไป

คำสำคัญ: ออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส พฤติกรรมซ้ำ ความสามารถในการใช้แขนและมือ

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to decrease stereotypic behaviors of a student with severe autism spectrum disorder by using multi-sensory activities 2) to analyze the abilities of using arms and hands of a student with severe autism spectrum disorder for functional movement. The case study, selected by purposive sampling, was a 10 year old male who was diagnosed with severe autism spectrum disorder with Sensory Processing Dysfunction. He was studying in primary level at special education school who has the stereotypic behaviors of tapping fingers on objects in the hands, using objects to hit the other hand, clapping, and staring at the object in the hands while tapping fingers. These behaviors continued and repeated more than 35 times within 5 minutes span. The research model is Mixed Method. The instruments that were using in this research included 1) stereotypic behaviors frequency observation in severe spectrum autism students. 2) the multi-sensory activities which consists of 4 Individual Implementation Plans (IIP) which are Multi-Sensory Shakers, Watering Plant, Letter Soup Scoop and Magic Box 3) an observation form on the abilities of using arms and hands while using the multisensory activities in terms of eye – hand coordination, prehension pattern, motor control, bilateral hand use and transfer of objects between hands 4) Reinforcement assessment. The researchers performed the multisensory activities per week, for 8 weeks, resulting in a total of 32 sessions. The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation and descriptive analysis. The results showed that the frequency of stereotypic behaviors before using the multi-sensory learning had a mean frequency of 35.8 times/period (20 minutes) and standard deviation is 6.5. After using the multi-sensory learning had a mean frequency of 8.3 times/period (20 minutes) and standard deviation is 3.2. In addition, the score of using arm and hand ability of the case study of using multisensory activities improved obviously at 4th week onward.

Keywords: Severe Autism Spectrum Disorder, Multisensory Activities, Stereotypic Behaviors, The Ability of Using Arms and Hands

**Corresponding author, E-mail: kanjarrat@gmail.com Tel. 096-5698880*

Received: 14 December 2022 / Revised: 25 January 2023 / Accepted: 2 February 2023 / Published online: 31 August 2023

บทนำ

ภาวะออทิซึมสเปกตรัม จัดว่าเป็นความบกพร่องของพัฒนาการแบบรอบด้าน (Pervasive Developmental Disorder: PDD) ทั้งความบกพร่องด้านการสื่อสารทางสังคม และความบกพร่องด้านพฤติกรรม ปัจจุบันเชื่อว่ามีสาเหตุมาจากความผิดปกติของสมองที่มีบทบาทสำคัญ ทำให้บุคคลออทิซึมสเปกตรัมแสดงลักษณะเฉพาะของกลุ่มอาการ มีพฤติกรรมแตกต่างจากคนปกติทั่วไป อีกทั้งอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม ปัจจัยด้านระบบภูมิคุ้มกัน ปัจจัยทางชีววิทยา และการทำงานของระบบประสาท โดยความบกพร่องทั้งสองด้านต้องแสดงอาการในช่วงแรกของพัฒนาการตอนต้น (American Psychiatric Association, 2013) สอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของแผนการศึกษาไว้ 9 ประเภท โดยให้ บุคคลออทิสติก เป็นหนึ่งในประเภทความพิการ และ

ให้ความหมายไว้ว่า เป็นบุคคลที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของสมองอันส่งผลต่อความบกพร่องทางพัฒนาการด้านภาษา ด้านสังคม และมีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม โดยความผิดปกตินั้นค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน (Ministry of Education, 2009)

นอกจากนี้ บุคคลที่มีภาวะออทิซึมสเปกตรัม มักพบว่ามีภาวะบกพร่องของการบูรณาการประสาทสัมผัสร่วมด้วย โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก (Sensory Modulation Disorders: SMD) เป็นความยากลำบากในการปรับระดับความรู้สึกและการตอบสนองต่อความรู้สึกที่ได้รับ (Kranowitz, 1998) ซึ่ง Lane, Miller & Hanft (2000) กล่าวว่า พฤติกรรมการตอบสนองความรู้สึกที่ผิดปกติ 3 กลุ่ม คือ มีการตอบสนองความรู้สึกมาก/สูงเกินไป (Hyper/ Over-Responsivity) มีการตอบสนองความรู้สึกน้อย/ต่ำเกินไป (Hypo/ Under – Responsivity) หรือมีการแสวงหาการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Seeking / Craving) ซึ่งพฤติกรรมตอบสนองต่อการแสวงหาการรับรู้ความรู้สึกแสดงออกเป็นพฤติกรรมซ้ำ (Stereotypic Behavior) คือ การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ อย่างไม่มีจุดหมาย โดยมีพฤติกรรมการกระตุ้นตนเองอย่างชัดเจนเป็นลำดับขั้น เช่น การเคาะนิ้ว สบัดข้อมือ หมุน และจ้องมองสิ่งของในมือ (Wittayakorn, Chinchai, Sripetcharawut, 2012) อีกทั้งมีนักวิชาการหลายท่านแสดงความคิดเห็นถึง พฤติกรรมซ้ำ (Stereotypic Behavior) ดังเช่น Kesarak (2002) อธิบายว่า พฤติกรรมซ้ำ จะปรากฏในเด็กออทิซึมสเปกตรัมที่ได้รับการกระตุ้นเร้าไม่เพียงพอ เด็กจึงพยายามปรับระดับการกระตุ้นตนเองเพื่อชดเชยความรู้สึกที่ขาดไป นอกจากนี้ การมีพฤติกรรมซ้ำยังมีสาเหตุมาจากการกระทำเพื่อต้องการผ่อนคลายความวิตกกังวล ความคับข้องใจ และลดภาวะความเครียด (Bonadonna, 1981) สอดคล้องกับ Kosuwan & Viriyangkura (2021) กล่าวว่า บุคคลออทิซึมสเปกตรัมที่บกพร่องรุนแรง เมื่อว่างไม่มีอะไรทำหรือ รู้สึกเบื่อ มักเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และไม่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน นอกจากนี้ พฤติกรรมซ้ำ ๆ ยังอาจเกิดขึ้นได้เพราะความรู้สึกอัดอั้น กลัว หิว ร้อน อารมณ์เสีย หรือตื่นเต้น แต่ไม่สามารถระบายความรู้สึกหรือขอความช่วยเหลือได้

พฤติกรรมซ้ำที่ไม่เหมาะสมในเด็กออทิซึมสเปกตรัม เช่น การโบกมือ การโยกตัว การลุกเดินไปมา การสบัดมือ การเล่นมือ การยึดติดไม่ยอมเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวัน มีความสนใจแคบ หมกมุ่นต่อสิ่งเร้าบางอย่างมากเกินไป เด็กบางคนแสดงออกทางอารมณ์ไม่เหมาะสมกับวัย บางครั้งร้องไห้ หรือหัวเราะโดยไม่มีเหตุผล บางคนมีปัญหาด้านการปรับตัว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะอาละวาดหรือแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น ร้องไห้ดื้อ ส่งเสียงดังตลอดเวลา (American Psychiatric Association, 2013) แม้พฤติกรรมซ้ำเหล่านี้ดูเหมือนว่าไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก แต่กลับส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตและการเรียนรู้ของนักเรียนออทิซึมสเปกตรัม กล่าวคือ มีความยากลำบากในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน การเคลื่อนไหว การเล่น และการเรียน (Bundy & Murray, 2002) เนื่องจากจำกัดความสนใจของเด็กต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก เด็กจึงขาดโอกาสที่จะนำตนเองออกสู่สิ่งแวดล้อม และปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้สิ่งใหม่ อีกทั้งยังขาดโอกาสในการรับรู้ส่วนร่างกาย และเรียนรู้หน้าที่การใช้ส่วนของแขนและมืออย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Chongonoy, Jarutwanitpong, Jaisawang, Khokeaw, Padthulee (2021). ศึกษาการเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวระหว่างเด็กออทิซึมสเปกตรัม จำนวน 30 คน และเด็กทั่วไป จำนวน 30 คน ช่วงอายุ 3-5 ปี พบว่า พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของเด็กออทิซึมสเปกตรัมมีความล่าช้า เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กสมาธิสั้นหรือเด็กทั่วไปในช่วงอายุและเพศเดียวกัน โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ได้แก่ การควบคุมท่าทางขณะอยู่นิ่งและเคลื่อนไหว ทักษะการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ระดับความสามารถในการใช้แขนและมือ การบูรณาการข้อมูลระหว่างการมองเห็น และการเคลื่อนไหว และการวางแผนการเคลื่อนไหวล่าช้า ซึ่งพบว่ากลุ่มเด็กออทิซึมสเปกตรัมมีความสามารถด้านการรักษาความมั่นคงของท่าทางเมื่ออยู่นิ่งอยู่ในระดับต่ำถึงระดับต่ำมาก จำนวน 21 คน ด้านการเคลื่อนไหวที่จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง และด้านการจัดการกับวัตถุอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยถึงระดับต่ำมาก จำนวน 26 คน และ 29 คนตามลำดับ นอกจากนี้ Arayawinyu (1988) กล่าวว่า การส่งเสริม

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อเด็กออทิสซึมสเปกตรัม เพื่อปรับปรุงการประสานงานของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ และพัฒนาความสามารถในการทำงานของร่างกายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การทรงตัว การเคลื่อนไหวแขน-ขา การเดิน การวิ่ง การกระโดด ซึ่งจะทำให้เด็กออทิสซึมสเปกตรัมมีพฤติกรรมที่เหมาะสม หรือลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมลงได้อีกทั้งสามารถมีสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นรอบข้าง และสามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้น

เช่นเดียวกับการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ เด็กชาย อายุ 10 ปี เป็นบุตรคนที่สองของบิดามารดา แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นบุคคลออทิสซึมสเปกตรัมเมื่ออายุ 2 ขวบ ปัจจุบันศึกษาชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนเฉพาะความพิการจังหวัดเชียงใหม่ และรับการบำบัดรักษาที่สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ กรณีศึกษามีพฤติกรรมชอบแยกตัวเล่นคนเดียว ในเวลาเรียนมักเดินไปมา ชอบเล่นเสียง ยืม และหัวเราะอย่างไม่มีจุดหมาย มีความสนใจเฉพาะตัว คือ มักนำสิ่งของหรือกล่องนมที่ดื่มเสร็จแล้วมาหมุนเล่นและจ้องมองตลอดเวลา รับประทานอาหารช้า ๆ ไม่สามารถขยับถ่าย หรือใช้ห้องน้ำของโรงเรียนได้ การสื่อสารส่วนใหญ่ทำด้วยท่าทาง บอกความต้องการได้เพียง 1-2 สถานการณ์ คือ “เอาอีกครับ” และ “ขอบคุณครับ” นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์มารดา พบว่า กรณีศึกษาสามารถทำตามคำสั่งง่าย ๆ ได้ ชอบฟังเพลง ABC สามารถจดจำพยัญชนะทั้งไทย-อังกฤษ และตัวเลข 1-10 ได้ จากนั้นผู้วิจัยได้บันทึกพฤติกรรมซ้ำ ณ บ้านของกรณีศึกษา บริเวณห้องนั่งเล่นใน 3 บริบท ได้แก่ หลังตื่นนอน เวลา 8.00 น. รับประทานอาหารเที่ยง เวลา 12.00 น. หลังรับประทานอาหารเย็น เวลา 17.00 น. ช่วงเวลาในการบันทึก 5 นาที พบว่า กรณีศึกษามีพฤติกรรมซ้ำในการกระตุ้นตนเอง คือ การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง การปรบมือ และจ้องมองสิ่งของในมือขณะที่เคาะนิ้วอย่างไม่มีจุดหมาย พบความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมกระตุ้นตนเอง 35 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่งผลกระทบต่อกรณีศึกษา คือ หมกมุ่นกับการเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ หมุน และจ้องมองสิ่งของในมือ มีสมาธิสั้น การทำกิจวัตรประจำวัน อย่างเช่น การกินข้าว ใส่เสื้อผ้า แปรงฟันเสร็จแบบไม่เรียบร้อย ในเวลาเรียนมักลุกเดินไปมา ไม่สามารถจดจ่อ ในการทำกิจกรรมให้ต่อเนื่องได้ ทำงานส่งครูอย่างรีบ ๆ ไม่ตั้งใจทำเพราะอยากได้ของมาหมุนเล่นในมือ ขณะครูสอนไม่สนใจการเรียนในห้องเรียน และการเล่นอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังมีการปรบมือกระตุ้นตนเองซึ่งเป็นการรบกวนชั้นเรียนขณะที่ครูสอนอีกด้วย จึงอาจกล่าวได้ว่า จากพฤติกรรมซ้ำของกรณีศึกษาแสดงให้เห็นถึงปัญหาที่มาจากความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก (Sensory Modulation Disorders: SMD) มีการแสวงหาการรับรู้ความรู้สึก หรือเรียกว่า Sensory Seeking / Craving แสดงออกด้วยพฤติกรรมที่ต้องการเพิ่มระดับการกระตุ้นให้ตนเอง

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่ผ่านมา พบว่า Brandenburg (2012) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อพหุประสาทสัมผัสต่อพฤติกรรมซ้ำของเด็กออทิสซึมสเปกตรัมในกรณีศึกษาทั้งหมด 5 คน อายุ 9-12 ปี มีพฤติกรรมซ้ำ คือ เล่นนิ้ว สะบัดมือ โยกตัว และจ้องมองสิ่งของในมือ โดยผู้วิจัยใช้ห้อง Snoezelen ใน 10 นาทีแรกก่อนเริ่มกิจกรรม โดยให้กรณีศึกษาสามารถเลือกสิ่งเร้าที่ตนเองชอบ คือ แสง สี เสียง กลิ่นได้อย่างอิสระ จากนั้นกรณีศึกษาเลือกใช้สื่อพหุประสาทสัมผัส 10 นาที ทำกิจกรรมครั้งละ 20 นาที ทั้งหมด 16 สัปดาห์ ซึ่งพบว่าการใช้สื่อพหุประสาทสัมผัสสามารถช่วยลดพฤติกรรมซ้ำของกรณีศึกษาได้ สอดคล้องกับ Chuanongwang (2011) ได้ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมกระตุ้นระบบการรับรู้ความรู้สึก และการเคลื่อนไหว เพื่อลดพฤติกรรมการเล่นนิ้วมือในเด็กออทิสซึมสเปกตรัม โดยใช้กิจกรรม ตักลูกปัด ป้อง ลอดสิ่งกีดขวาง ชี้นำส่งเมือง คีบลูกแก้ว ปีนบันได เล่นแบงก์โดว์ โยนบอลลงตะกร้า เรือบก (ท่อนอนคว่ำ) กลิ้งตัวรับลูกบอล โดยทำกิจกรรมทั้งหมด 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 30 นาที พบว่าการใช้ชุดกิจกรรมกระตุ้นระบบการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวมีแนวโน้มช่วยลดพฤติกรรมการเล่นนิ้วมือของกรณีศึกษา อีกทั้งยังสามารถพัฒนาความสามารถการใช้แขนและมือของกรณีศึกษาได้อีกด้วย นอกจากนี้ Sritana, Kaewtatip & Siwor (2019) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสนำมาพัฒนาเป็นทางเดินประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมกระตุ้นตนเองของเด็กกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม (Rett Syndrome) อายุ

3 ขวบ เพศหญิง ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาทางเดินประสาทสัมผัสสามารถลดพฤติกรรมการกระตุ้นตนเองของเด็กกลุ่มอาการออทิสติกได้ จากงานวิจัยดังกล่าว จึงสรุปได้ว่าพฤติกรรมซ้ำของ เด็กออทิสซึมสเปกตรัมสามารถลดลงได้ เมื่อได้ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้หลากหลายและรับสิ่งเร้าที่มีความเข้มข้นสูง เพื่อให้เกิดการบูรณาการประสาทรับรู้ที่สมดุลกระตุ้นการรับรู้ และรู้หน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อีกทั้งยังส่งผลต่อการใช้ร่างกายได้อย่างเหมาะสม

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการลดพฤติกรรมซ้ำโดยใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ผ่านการวิเคราะห์บนฐานภาวะบกพร่องการปรับระดับความรู้สึกของกรณีศึกษา (Sensory Modulation Disorders: SMD) การเรียนรู้จากหลักการสอนพหุประสาทสัมผัส (Multisensory Learning) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) แนวคิดทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration Theory) และการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสและปรับสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน โดยให้มีการผสมผสานประสาทสัมผัสสิ่งเร้าชนิด การมองเห็น (Visual) การฟัง (Auditory) การสัมผัส (Tactile) และการเคลื่อนไหวร่างกาย (Kinesthetic) ออกมาเป็นกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ประกอบไปด้วยแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Implementation Plan: IIP) 4 แผน คือ กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ กิจกรรมตักชุปพยัญชนะ และกิจกรรมกล่องมหัศจรรย์ เพื่อให้กรณีศึกษาได้ใช้วิธีรับสัมผัสอย่างหลากหลายในการรับรู้ข้อมูลความรู้สึก (Sensations) ที่ต้องการส่งผลต่อการบูรณาการอย่างสมดุลในสมอง แสดงพฤติกรรมตอบสนอง (Adaptive Responded) ที่เหมาะสม สามารถทำให้พฤติกรรมซ้ำลดลงได้ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาความสามารถการใช้แขนและมือของตนเองไปสู่การทำงานอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้กรณีศึกษาได้พัฒนาตนเองไปสู่ทักษะการเรียนรู้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ลดพฤติกรรมซ้ำของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงด้วยการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส
2. วิเคราะห์การใช้แขนและมือของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงในขณะทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บุคคลออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง หมายถึง บุคคลที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของสมองบางส่วน ซึ่งส่งผลต่อความบกพร่องทางพัฒนาการด้านภาษา ด้านสังคมและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม หรือมีความสนใจจำกัดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความผิดปกตินั้นค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง นักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงร่วมกับการบกพร่องการบูรณาการประสาทจำนวน 1 คน เพศ ชาย อายุ 10 ปี ขาดทักษะทางการสื่อสารวัจนภาษา มีพฤติกรรมที่ไม่ยืดหยุ่น มีความยากลำบากในการรับมือสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง มีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม คือ มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ ที่เห็นได้ชัดเจนในทุกบริบท

2. พฤติกรรมซ้ำ (Stereotypic Behavior) หมายถึง การแสดงท่าทางหรือกระทำการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนของร่างกายซ้ำอย่างไม่มีจุดหมายเป็นจังหวะช่วงระยะเวลาหนึ่งที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งพฤติกรรมซ้ำที่เกิดขึ้นในเด็กออทิสซึมสเปกตรัมมีหลายลักษณะ เด็กแต่ละคนจะแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ที่พบบ่อยได้แก่ การหมุนศีรษะ (Head Rolling) การโขกศีรษะ (Head Banging) การโยกตัว (Body Rocking) การสั่นมือ (Hand Shaking) การเล่นนิ้วมือ (Finger Flicking) ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องของกรณีศึกษา คือ การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง การปรบมือ และจ้องมองสิ่งของในมือขณะที่เคาะนิ้วอย่างไม่มีจุดหมาย ต่อเนื่องภายใน 5 นาที มากกว่า 35 ครั้ง

3. กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส หมายถึง กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสอย่างหลากหลายในการรับรู้ข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การมองเห็น (Visual Sense) การฟัง (Auditory Sense) การสัมผัส (Tactile Sense) และการเคลื่อนไหว (Kinesthetic Sense) เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ข้อมูลความรู้สึกตั้งแต่ 2 รูปแบบ

ขึ้นไป โดยผู้วิจัยวิเคราะห์กิจกรรมบนฐานของภาวะบกพร่องการปรับระดับความรู้สึกของนักเรียนเป็นฐาน นำมาออกแบบการเรียนการสอนให้เป็นกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส เพื่อให้เกิดการบูรณาการประสาทสัมผัสที่สมดุลต่อการกระตุ้นการรับรู้ และรู้หน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ กิจกรรมตักชุปพโยยชนะ และกิจกรรมกล่องมหัศจรรย์

4. ความสามารถในการใช้แขนและมือ หมายถึง การควบคุมใช้แขนและมือทำงานอย่างมีเป้าหมาย ในมิติของความสัมพันธ์ระหว่างการมองและการใช้มือ การใช้มือที่มีรูปแบบของการเอื้อม การกำ การนำที่มั่นคงและไม่หลิกหนี การควบคุม การทรงตัว เคลื่อนไหวแขน มือ และร่างกาย การใช้มือทั้งสองเข้ากลางลำตัว การควบคุมมือและนิ้วมือในการหยิบจับอุปกรณ์จากมือหนึ่งไปยังอีกมือหนึ่ง และการปล่อยวัตถุอย่างมีเป้าหมาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบงานวิจัยเป็นแบบ Mixed Method โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมความพร้อมก่อนเก็บข้อมูล และระยะเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ระยะเตรียมความพร้อมก่อนเก็บข้อมูล

1) ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยให้แก่คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน เมื่อผ่านการรับรองแล้ว โดยได้รับรหัสโครงการ CMUREC 64/158

2) ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์เพื่อขออนุญาตผู้ปกครองในการขอเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ยื่นหนังสือด้วยตนเองพร้อมทั้งชี้แจงผู้ปกครองเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการวิจัย การเก็บรักษาความลับของข้อมูล อีกทั้งนักเรียนสามารถออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาตามความต้องการโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลให้ผู้วิจัยทราบ

3) เนื่องจากมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ทุกโรงเรียนในอำเภอเมืองเชียงใหม่ประกาศจัดการเรียนการสอนแบบปกติ (On site) ผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้ปกครองจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสที่บ้านของกรณีศึกษา โดยผู้วิจัยจะปฏิบัติตามมาตรการทุกครั้งในการทำกิจกรรม

4) ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสที่เชื่อมโยงกับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)

5) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีผู้สังเกตร่วมคือ ผู้ปกครองของกรณีศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการทำความเข้าใจที่ตรงกันเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลความถี่และการให้คะแนน

6) ผู้วิจัยจัดสภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้พื้นที่มุมห้องนั่งเล่นในบ้าน สำหรับจัดการเรียนรู้ในกิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส กิจกรรมตักชุปพโยยชนะ และกิจกรรมกล่องมหัศจรรย์ โดยจัดให้โต๊ะมีความสูงต่ำกว่าหน้าอกเล็กน้อย เพื่อการใช้แขนและมือบนโต๊ะโดยไม่ยกไหล่เพื่อการทำงานที่สะดวก แก้อั้วมีพนัก และให้กรณีศึกษานั่งมุมฉากระหว่างผู้วิจัย โดยกรณีศึกษาหันหน้าเข้าหาผนังเพื่อลดการหันเหความสนใจของกรณีศึกษา อีกทั้งมีสื่อตารางลำดับขั้นตอน มีลิ้นชักใส่บัตรภาพ อุปกรณ์ และตารางเสริมแรงที่กรณีศึกษาเลือก นอกจากนี้มีการใช้สวนข้างบ้านสำหรับจัดกิจกรรมรดน้ำต้นไม้ เพื่อเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนคุ้นเคย

2. ระยะเก็บข้อมูล

1) ระยะที่ 1 ก่อนการทดลอง วันที่ 1 – 14 มีนาคม 2565 เก็บข้อมูลพื้นฐานความถี่พฤติกรรมซ้ำ โดยใช้แบบสังเกตและบันทึกจำนวนครั้งของความถี่พฤติกรรมซ้ำในนักเรียนออทิสซึมระดับรุนแรง (แบบช่วงเวลา 20 นาที) สัปดาห์ละ 4 วัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ จำนวน 8 ครั้ง

2) ระยะที่ 2 ระหว่างการทดลอง วันที่ 21 มีนาคม ถึง 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส สัปดาห์ละ 4 วัน 8 สัปดาห์ จำนวน 32 ครั้ง โดยทำการบันทึกสถิติทุกครั้งขณะทำกิจกรรมกับนักเรียน

2.1) หลังการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง ใช้แบบสังเกตบันทึกจำนวนครั้งของความถี่พฤติกรรมซ้ำในนักเรียนออทิสซึม สเปกตรัมระดับรุนแรง (แบบช่วงเวลา 20 นาที)

2.2) ผู้วิจัยใช้แบบสังเกตรายการพฤติกรรมการใช้แขนและมือทำงานอย่างมีความหมาย เพื่อประเมินความสามารถการใช้แขนและมือ หลังจากจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสทั้ง 4 กิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ จำนวน 8 สัปดาห์

กรณีศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาในกรณีศึกษา จำนวน 1 คน ผู้วิจัยได้ทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้ คือ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นบุคคลออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงร่วมกับภาวะบกพร่อง การบูรณาการประสาทรับรู้สัมผัส มีพฤติกรรมซ้ำ คือ การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง การปรบมือ และการจ้องมองสิ่งของในมือขณะที่เคาะนิ้วอย่างไม่มีจุดหมาย ต่อเนื่องภายใน 5 นาที มากกว่า 35 ครั้ง

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสังเกตความถี่พฤติกรรมซ้ำในนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง (แบบช่วงเวลา 20 นาที) ใช้สำหรับ บันทึกจำนวนครั้งของความถี่ของพฤติกรรมซ้ำของนักเรียนก่อนและหลังใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส

2. กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ประกอบไปด้วยแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan: IIP) จำนวน 4 แผน ได้แก่

1) กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส ออกแบบสื่ออุปกรณ์ โดยปรับลูกแซกรูปทรงกระบอก 3 อัน ให้มีสิ่งเร้าทางการได้ยินด้วยการบรรจุวัสดุที่แตกต่างกัน คือ ลูกแซกทรงกระบอกสีแดงทำด้วยไม้ไผ่ด้านในบรรจุด้วยลูกปัดเหล็ก ขนาด 6 มิลลิเมตร ลูกแซกทรงกระบอกสีฟ้าทำจากขวดแก้วด้านในบรรจุด้วยกรวด และลูกแซกทรงกระบอกสีเหลือง ทำมาจากกระป๋องน้ำอัดลมด้านในบรรจุด้วยทราย เพิ่มสิ่งเร้าการสัมผัสและการมองเห็น ด้วยการหุ้มกระดาษทราย เบอร์ 120 กระดาษลูกฟูก และกระดาษกากเพชรสีแดง สีฟ้า และสีเหลือง



Figure 1 สื่ออุปกรณ์กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส

2) กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ มีการใช้สื่ออุปกรณ์ คือ ปืนฉีดน้ำที่มีสปริงค่อนข้างแข็ง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการรับรู้ความรู้สึกชนิดกายสัมผัส การรับสัมผัสจากกล้ามเนื้อเอ็น และข้อต่อของมือขณะกำปืนฉีดน้ำและออกแรงบีบ โดยประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตาในการออกแรงบีบ เพื่อรดน้ำต้นไม้ให้เหมาะสมกับระยะทางการฉีดน้ำต้นไม้

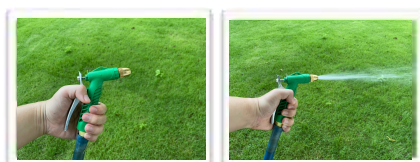


Figure 2 สื่ออุปกรณ์กิจกรรมรดน้ำต้นไม้

3) กิจกรรมตักชุปพโยยชนะ สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ คือ ท็อปหุ้มด้ามด้วยกระดาษกากเพชร อ่างพโยยชนะรูปทรงสี่เหลี่ยม มีสีสดใสใส่กระตุ้นการมองเห็น ถาดไม้จับคู่พโยยชนะ และถาดไม้จับคู่ตัวเลข ซึ่งบนถาดไม้พโยยชนะและตัวเลขมีลักษณะ

เป็นหลุมขนาดพอดีกับพยัญชนะ เพื่อให้กรณีสึกขามีการใช้แขนและมือ หยิบ จับวัตถุที่มีขนาดเล็ก และวางอย่างมีเป้าหมาย หากกรณีสึกขาไม่มีการมองเห็นจะใช้มือทำงานจะไม่สามารถวางพยัญชนะบนถาดได้อย่างพอดี



Figure 3 สื่ออุปกรณ์กิจกรรมตักชุปพยัญชนะ

4) กิจกรรมกล่อมหัตถกรรม ออกแบบสื่ออุปกรณ์ โดยใช้กล่องรูปทรงสี่เหลี่ยมด้านในเจาะรูไว้เพื่อกลิ้งลูกบอลให้ลงรู ขอบด้านข้างกรุด้วยผ้าสักหลาดและกระดาษทราย เบอร์ 120 ตัวกล่องตกแต่งด้วยสีสดใสเพื่อกระตุ้นการมองเห็น ด้านในกล่องมีลูกบอล น้ำหนัก 1 และ 2 ชีด ทำจากตระกร้อบรรจุลูกเหล็กด้านใน ซึ่งผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมให้เป็นเกมกลิ้งลูกบอล โดยกรณีสึกขาต้องถือกล่องที่มีลูกบอลทำจากตระกร้อบรรจุลูกเหล็กด้านใน เดินทรงตัวมายังโต๊ะอีกฝั่งโดยไม่ทำให้ลูกบอลหล่นลงมาจากถาด จนกระทั่งเดินมาถึงโต๊ะกรณีสึกขาจะต้องใช้แขนและมือบังคับทิศทางการกลิ้งลูกบอลให้หล่นลงรูที่เจาะไว้ลงไปในกระถางที่รองรับด้านล่าง

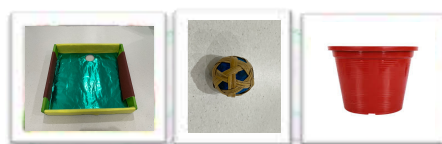


Figure 4 สื่ออุปกรณ์กิจกรรมกล่อมหัตถกรรม

3. แบบสังเกตรายการพฤติกรรมการใช้แขนและมือของนักเรียน ใช้สังเกตพฤติกรรมการใช้แขนและมือของกรณีสึกขา ระหว่างการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ทุกสัปดาห์ จำนวน 8 ครั้ง โดยมีเกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบ Scoring Rubrics รวมคะแนนทั้งหมด 75 คะแนน มีระดับคุณภาพ 5 ระดับ คือ ปรับปรุง พอใช้ ดี ดีมาก และดีเยี่ยม

4. แบบประเมินส่งเสริมแรง ผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อเสริมแรงของกรณีสึกขาในการทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส

วิธีการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ในการสร้างแบบสังเกตความถี่พฤติกรรมซ้ำในนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงแบบช่วงเวลา ผู้วิจัยศึกษา ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัย ได้แก่ ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) ภาวะบกพร่องการเรียนรู้การประสาทสำหรับความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของเด็กออทิสซึมสเปกตรัม ข้อจำกัดทางการเรียนรู้ พฤติกรรมซ้ำ และการสร้างแบบสังเกตการบันทึกพฤติกรรมซ้ำในเด็กที่มีความจำเป็นพิเศษ นำมาจำแนกเป็น พฤติกรรมซ้ำที่สังเกต 4 ด้าน คือ การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง การปรบมือ และการจ้องมองสิ่งของในมือขณะที่เคาะนิ้วอย่างไม่มีจุดหมาย จากนั้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบรูปแบบและความถูกต้องของภาษา โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Congruence, IOC) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.7

2. ในการสร้างแผนจัดการเรียนรู้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะออทิสซึมสเปกตรัมในประเด็นลักษณะเฉพาะ อาการ ข้อจำกัดในการเรียนรู้ การสอนพหุประสาทสัมผัส (Multi-Sensory Learning) ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) แนวคิด Sensorimotor Approach ทฤษฎีสหสัมพันธ์การเชื่อมโยงของ Edward Thorndike ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของการกระทำของ Burrhus Skinner แนวคิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) เพื่อนำมาสร้างแผนการเรียนรู้ กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส และปรับสื่ออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ของกรณีสึกขาที่เป็นแบบ

Sensory Seeking จากนั้นจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) เพื่อให้กรณศึกษาได้ใช้ประสาทสัมผัสของตนเองทำกิจกรรมเพิ่มโอกาสการรับรู้ประสาทความรู้สึกรู้ (Sensation) โดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมและจัดทำสื่ออุปกรณ์ที่มีประสาทสัมผัสเข้มข้นและหลากหลาย ในรูปแบบแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Implementation Plan: IIP) จากนั้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหาโดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Congruence, IOC) กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.9 กิจกรรม รดน้ำต้นไม้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.9 กิจกรรมตักซูปปยัญชนะมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.8 และกิจกรรมกล่อมหมัดจรรยาธรรมมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.9

3. การสร้างแบบสังเกตรายการพฤติกรรมการใช้แขนและมือขณะทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดพัฒนาการการใช้แขนและมือในแต่ละช่วงวัย (Developmental Milestone) แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการของ Gesell และแนวคิด Activity Based Learning เพื่อใช้สังเกตพฤติกรรมการใช้แขนและมือทำงาน โดยแบ่งรายการพฤติกรรมการใช้แขนและมือ เป็น 5 หมวด หมวดละ 3 ข้อคือ ความสัมพันธ์ระหว่างการมองและการใช้มือ การเอื้อม การกำ การนำที่มั่นคงและไม่หลีกหนี การควบคุมการทรงตัว การใช้มือทั้งสองเข้ากลางลำตัว การสลับเปลี่ยนอุปกรณ์จากมือหนึ่งไปอีกมือหนึ่ง และการปล่อยวัตถุอย่างมีเป้าหมาย โดยใช้เกณฑ์การวัดประเมินผลแบบ Scoring Rubrics รวมคะแนนทั้งหมด 75 คะแนน จากนั้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Congruence, IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.7

4. การสร้างแบบประเมินสิ่งเสริมแรง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินตัวเสริมแรงของกรณศึกษา โดยสังเกตกรณศึกษาในขณะที่ใช้ชีวิตประจำวัน สัมภาษณ์ความสนใจของกรณศึกษาจากผู้ปกครองและครูประจำชั้น โดยผู้วิจัยพบว่า ตัวเสริมแรงของกรณศึกษา ลำดับที่ 1 คือ ขบรดาพาไปเที่ยว ลำดับที่ 2 คือ มันทรงทอดกรอบเลย ลำดับที่ 3 คือ เพลง ABC ลำดับที่ 4 คือ แอปเปิ้ล และลำดับที่ 5 คือ การ์ดรูปผลไม้ เพื่อนำมาใช้เป็นสิ่งเสริมแรงขณะจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส จากนั้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Congruence, IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.7

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับผู้ปกครองเกี่ยวกับวิธีการสังเกตพฤติกรรมซ้ำและการให้คะแนนความสามารถการใช้แขนและมือ จากนั้นจึงดำเนินการเก็บข้อมูล และหาค่าความเที่ยงตรงระหว่างผู้สังเกตระหว่างผู้วิจัยและผู้สังเกตร่วม (IOR) โดยความถี่พฤติกรรมซ้ำของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงลดลง ดังนี้

Table 1 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรมซ้ำก่อนการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส (แบบช่วงเวลา) 20 นาที เวลา 2 สัปดาห์ จำนวน 8 ครั้ง

รายการพฤติกรรมซ้ำ	ความถี่พฤติกรรมซ้ำก่อนการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส		
	รวม (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\pm SD$)
การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ	257	32.1	11.7
การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง	234	29.3	13.3
การปรบมือ	387	48.4	14.1

รายการพฤติกรรมซ้ำ	ความถี่พฤติกรรมซ้ำก่อนการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส		
	รวม (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\pm SD$)
การจ้องสิ่งของในมืออย่างไม่มีจุดหมาย	266	33.3	15.2
รวม	1,144	-	-
ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$)	-	35.8	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย ($\pm SD$)	-	-	6.5

Table 1 ความถี่ของพฤติกรรมซ้ำในนักเรียนออทิสซึมระดับรุนแรง (แบบช่วงเวลา 20 นาที) ก่อนการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส 2 สัปดาห์ (จำนวน 8 ครั้ง) ได้แก่ ความถี่การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ รวม 257 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 32.1 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.7 ความถี่การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง รวม 234 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 29.3 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.3 ความถี่การปรบมือ รวม 387 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 48.4 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.1 ความถี่การจ้องสิ่งของในมืออย่างไม่มีจุดหมาย รวม 266 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 33.3 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.2 ความถี่ของพฤติกรรมซ้ำทุกรายการ รวม 1,144 ครั้ง/ช่วงเวลา ค่าเฉลี่ย 35.8 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.5

Table 2 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรมซ้ำหลังการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส (แบบช่วงเวลา) 20 นาที เวลา 8 สัปดาห์ จำนวน 32 ครั้ง

รายการพฤติกรรมซ้ำ	ความถี่พฤติกรรมซ้ำหลังการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส		
	รวม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\pm SD$)
การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ	52	6.5	4.4
การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง	41	5.1	6.2
การปรบมือ	125	15.6	7.3
การจ้องสิ่งของในมืออย่างไม่มีจุดหมาย	47	5.9	4.2
รวมความถี่	265	-	-
ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$)	-	8.3	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย ($\pm SD$)	-	-	3.2

Table 2 ความถี่ของพฤติกรรมซ้ำในนักเรียนออทิสซึมระดับรุนแรง (แบบช่วงเวลา 20 นาที) หลังการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส 8 สัปดาห์ (จำนวน 32 ครั้ง) ได้แก่ ความถี่การเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ รวม 52 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 6.5 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.4 ความถี่การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง รวม 41 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 5.1 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.2 ความถี่การปรบมือ รวม 125 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 15.6 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.3 ความถี่การจ้องสิ่งของในมืออย่างไม่มีจุดหมาย รวม 47 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 5.9 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.2 ความถี่พฤติกรรมซ้ำทุกรายการ รวม 265 ครั้ง/ช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยรวม 8.3 ครั้ง/ช่วงเวลา ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย 3.2

Table 3 คะแนนและระดับคุณภาพพฤติกรรมการใช้แขนและมือในนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง ระหว่างทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสทุกสัปดาห์ จำนวน 8 สัปดาห์ จำแนกตามพฤติกรรมกลุ่มการใช้แขนและมือ

พฤติกรรมการใช้แขนและมือ	สัปดาห์ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ความสัมพันธ์ระหว่างการมองและการใช้มือ (คะแนนเต็ม 15)	4	4	4	5	8	11	11	11
2. การใช้มือที่มีรูปแบบของการเอื้อม การกำ การนำที่มั่นคง และไม่หลิกหนี (คะแนนเต็ม 15)	3	4	5	7	11	11	12	12
3. การควบคุม การทรงตัว เคลื่อนไหวแขน มือ และร่างกาย (คะแนนเต็ม 15)	4	5	5	6	10	11	8	13
4. การใช้มือทั้งสองข้างกลางลำตัว (คะแนนเต็ม 15)	3	3	3	9	8	8	10	11
5. การควบคุมมือและนิ้วมือในการหยิบจับ อุปกรณ์จากมือหนึ่งไปอีกมือหนึ่ง และการปล่อย วัตถุอย่างมีเป้าหมาย (คะแนนเต็ม 15)	5	9	9	8	9	9	12	15
คะแนนรวมทั้งหมด 75 คะแนน	19	25	26	35	46	50	53	62
ระดับคุณภาพ	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดี	ดีมาก	ดีเยี่ยม

Table 3 คะแนนและระดับคุณภาพพฤติกรรมการใช้แขนและมือในนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง ระหว่างทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ทุกสัปดาห์ จำนวน 8 ครั้ง คะแนนเต็ม 75 คะแนน สัปดาห์ที่ 1 ได้ 19 คะแนน ระดับคุณภาพปรับปรุง สัปดาห์ที่ 2 ได้ 25 คะแนน ระดับคุณภาพปรับปรุง สัปดาห์ที่ 3 ได้ 26 คะแนน ระดับคุณภาพปรับปรุง สัปดาห์ที่ 4 ได้ 35 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี สัปดาห์ที่ 5 ได้ 46 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี สัปดาห์ที่ 6 ได้ 50 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี สัปดาห์ที่ 7 ได้ 53 คะแนน ระดับคุณภาพ ดีมาก และสัปดาห์ที่ 8 ได้ 62 คะแนน ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม

สำหรับข้อมูลเชิงพรรณนาในการทำกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส สัปดาห์ที่ 1 ในระหว่างการทำกิจกรรมกรณีศึกษา ยังแสดงพฤติกรรมซ้ำกระตุ้นตนเองด้วยการปรบมือ เนื่องจากเมื่อลูกแชกพหุประสาทสัมผัส มี 3 เสียงแตกต่างกันอย่างมาก ครั้งต่อมาสัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยปรับสื่ออุปกรณ์ เช่น นำวัสดุด้านในลูกแชกออก โดยที่ยังคงมีผิวสัมผัสที่หุ้มลูกแชกไว้เหมือนเดิม กรณีศึกษามีสีหน้ากังวลเมื่อเห็นลูกแชก แต่เมื่อผู้วิจัยเขย่าสาธิตให้ดูว่าลูกแชกไม่มีเสียงดังแล้ว ผู้วิจัยจึงจับมือพาทำกิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยถอนการช่วยเหลือเมื่อกรณีศึกษาเริ่มทำได้ด้วยตนเอง เมื่อทำได้สำเร็จผู้วิจัยให้สิ่งเสริมแรงด้วยการยกนิ้วชมเชย ไฮไฟว์ และให้มันฝรั่งทอดกรอบเลยที่กรณีศึกษาชื่นชอบเพียงเล็กน้อยเป็นรางวัลทันที เช่นเดียวกันกับกิจกรรมรดน้ำต้นไม้ กิจกรรมตักชุปพโยยชนะ และกล่อมหมัดจรรยา ผู้วิจัยใช้การปรับสื่ออุปกรณ์ แสดงบัตรภาพลำดับกิจกรรมทุกครั้งเพื่อให้กรณีศึกษาเข้าใจขั้นตอนการทำ ใช้เทคนิคการสอนในการจับมือพาทำและถอนการช่วยเหลือเมื่อทำได้เอง จากนั้นให้สิ่งเสริมแรงทันทีเมื่อสามารถทำงานได้สำเร็จ จนกระทั่งในสัปดาห์ที่ 4 - 8 กรณีศึกษามีสีหน้ายิ้มแย้ม สามารถหยิบจับอุปกรณ์อย่างมั่นคง มีการริเริ่มลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองโดยผู้วิจัยไม่ต้องช่วยเหลือ และมีการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ใช้มือหยิบ จับ กำลูกแชกเพื่อเขย่า สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อทำงานอย่างมีเป้าหมาย ในการเขย่าลูกแชกให้เป็นจังหวะ บีบป็นฉีดยา น้ำ ถือกั๊พพิเพื่อตักพโยยชนะ และถือกล่อมเพื่อกลิ้งลูกบอลได้ด้วยตนเอง

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส สัปดาห์ละ 4 วัน 8 สัปดาห์ จำนวน 32 ครั้ง สามารถลดพฤติกรรมซ้ำของนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงร่วมกับภาวะบกพร่องการบูรณาการประสาทรับความรู้สึกได้ด้วยเหตุผล ดังนี้

1. การปรับสื่ออุปกรณ์ของแต่ละแผนการเรียนรู้เป็นการเพิ่มข้อมูลความรู้สึที่ต้องการ (Sensory Needs) ของกรณีศึกษาช่วยให้กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration Processing) โดยปริมาณของสิ่งเร้า (Sensation) เข้มข้นขึ้น เพื่อกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เด็กนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้เหมาะสม สามารถลดพฤติกรรมซ้ำได้ ซึ่ง Carolyn & Betty (2005) กล่าวว่า เราสามารถใช้ระบบปรับความรู้สึกพื้นฐานมาจำแนกลักษณะของพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกได้ว่า การที่เด็กแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ เกี่ยวข้องกับระบบปรับความรู้สึกใด ดังนั้น พฤติกรรมซ้ำของกรณีศึกษา ในการเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ การนำสิ่งของเคาะกับมืออีกข้าง การปรบมือ จึงเป็นการแสวงหาความรู้สึกของระบบการรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ (Proprioceptive System) ซึ่งการกระตุ้นตนเองด้วยการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ อย่างไม่มีเป้าหมายนี้ เป็นพฤติกรรมที่สะท้อนถึงภาวะความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก (Lane, Miller & Hanft, 2000) ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์กิจกรรมบนฐานของภาวะบกพร่องการปรับระดับความรู้สึกของนักเรียน นำมาออกแบบให้เป็นกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส เพื่อให้เกิดการบูรณาการประสาทรับความรู้สึกที่สมดุลต่อการกระตุ้นการรับรู้ และรู้หน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ กิจกรรมลูกแซกพหุประสาทสัมผัส กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ กิจกรรมตักซูปพโยยชนะ และกิจกรรมกล่อมหมัดจรรยา โดยให้กรณีศึกษาได้ใช้ประสาทสัมผัสอย่างหลากหลายในการรับรู้ข้อมูลสิ่งเร้ารูปแบบต่าง ๆ อย่างเข้มข้น ได้แก่ การมองเห็น (Visual Sense) การฟัง (Auditory Sense) การสัมผัส (Tactile Sense) และการเคลื่อนไหว (Kinesthetic Sense) เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ข้อมูลความรู้สึกตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ Brandenburg (2012) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อพหุประสาทสัมผัสต่อพฤติกรรมซ้ำของเด็กออทิสซึมสเปกตรัมในกรณีศึกษาทั้งหมด 5 คน อายุ 9-12 ปี มีพฤติกรรมซ้ำ คือ เล่นนิ้ว สะบัดมือ โยกตัว และจ้องมองสิ่งของในมือโดยให้กรณีศึกษาสามารถเลือกสิ่งเร้าที่ตนเองชอบ คือ แสง สี เสียง กลิ่นได้ อย่างอิสระ จากนั้นกรณีศึกษาเลือกใช้สื่อพหุประสาทสัมผัส 10 นาที ทำกิจกรรมครั้งละ 20 นาที ทั้งหมด 16 สัปดาห์ พบว่า การใช้สื่อพหุประสาทสัมผัสสามารถช่วยลดพฤติกรรมซ้ำดังกล่าวของกรณีศึกษาได้ นอกจากนี้ Chuanongwang (2011) ได้ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมกระตุ้นระบบการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว เพื่อลดพฤติกรรมการเล่นนิ้วมือในเด็กออทิสซึมสเปกตรัม โดยทำกิจกรรมทั้งหมด 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ครั้งละ 30 นาที พบว่าการใช้ชุดกิจกรรมกระตุ้นระบบการรับรู้ความรู้สึก และการเคลื่อนไหวมีแนวโน้มช่วยลดพฤติกรรมการเล่นนิ้วมือของกรณีศึกษา อีกทั้งยังสามารถพัฒนาความสามารถการใช้แขนและมือของกรณีได้อีกด้วย นอกจากนี้ Sritana, Kaewtatip & Siwor (2019) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสนำมาพัฒนาเป็นทางเดินประสาทสัมผัสที่ทำจาก หิน ทราย และน้ำ เพื่อลดพฤติกรรมกระตุ้นตนเองของเด็กกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม (Rett Syndrome) อายุ 3 ขวบ เพศหญิง ผลการวิจัยพบว่า ทางเดินประสาทสัมผัสสามารถลดพฤติกรรมกระตุ้นตนเองในการเดินเขย่งเท้าของเด็กกลุ่มอาการออทิสซึมสเปกตรัม (Rett Syndrome) ได้ จากงานวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า เมื่อได้ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้หลากหลายและรับสิ่งเร้าที่มีความเข้มข้นสูง ก่อให้เกิดการบูรณาการประสาทรับความรู้สึกที่สมดุล กระตุ้นการรับรู้ และรู้หน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อีกทั้งยังส่งผลต่อการใช้ร่างกายได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย

2. นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ผู้วิจัยมีการย่อยงาน (Task Analysis) จัดลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยผู้วิจัยนำบัตรภาพลำดับกิจกรรมมาอธิบายและแสดงให้กรณีศึกษาดูทุกครั้งก่อนเริ่มทำกิจกรรม อีกทั้งนำสื่อของจริงมาแสดงท่าทางสาธิต ช่วยให้กรณีศึกษาเห็นขั้นตอนที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม เนื่องด้วยกรณีศึกษาเป็นนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรงที่มีข้อจำกัดทางด้านภาษา ยังไม่สามารถพูดสื่อสารได้ แต่สามารถเรียนรู้ผ่านภาพได้ดี (Rivera, Koorland & Fueyo, 2002) จากการเห็นภาพสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน จึงทำให้กรณีศึกษารู้สึกสบายใจ

คลายความกังวล ส่งผลให้พฤติกรรมซ้ำในการกระตุ้นตนเองลดน้อยลง ซึ่ง Bonadonna (1981) กล่าวว่า สาเหตุของการมีพฤติกรรมซ้ำ ไม่เพียงเกิดจากความต้องการเพิ่มระดับการกระตุ้นให้ตัวเองอันเนื่องมาจากไม่สามารถรับหรือประมวลการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมได้เพียงพอ แต่ยังมีสาเหตุมาจากการกระทำเพื่อผ่อนคลายภาวะสับสน วิดกกังวล คับข้องใจ และลดภาวะความเครียด สอดคล้องกับ Kosuwan & Viriyangkura (2021) กล่าวว่า พฤติกรรมซ้ำหรือการกระตุ้นตนเองของเด็กออทิสซึมสเปกตรัมนั้นไม่ได้มีเพียงการรับการกระตุ้นเร้าไม่เพียงพอ แต่พฤติกรรมซ้ำในบุคคลออทิสซึมสเปกตรัมที่บกพร่องรุนแรงอาจเกิดขึ้นจากเด็กรู้สึกอึดอัด อารมณ์เสีย แต่ไม่สามารถระบายความรู้สึกหรือขอความช่วยเหลือได้ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าเมื่อกรณีศึกษาเห็นภาพและสามารถเข้าใจขั้นตอนการทากิจกรรม จึงช่วยให้กรณีศึกษาสบายใจคลายความกังวลลง ส่งผลให้พฤติกรรมซ้ำในการกระตุ้นตนเองลดน้อยลงตามไปด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าการตระหนักรู้และความเข้าใจถึงภาวะบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึกของกรณีศึกษา (Sensory Modulation Disorders) เป็นสิ่งสำคัญเพื่อการควบคุมสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในขณะสอนกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส บางวันที่บ้านทำอาหารมีกลิ่นฉุน กรณีศึกษาจึงขาดสมาธิ มีพฤติกรรมต่อต้านหลักหนี รวมถึงแสดงพฤติกรรมซ้ำกระตุ้นตนเองด้วยการกระโดด ปรบมือ และตีหูของตนเอง อีกทั้งผู้วิจัยเรียนรู้ว่า แม้กรณีศึกษาจะมีภาวะความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก (Sensory Modulation Disorders: SMD) มีการแสวงหาการรับความรู้สึก หรือเรียกว่า (Sensory Seeking) ของการรับสัมผัสระบกกาลัมเนื้อ เอ็น และข้อต่อ จึงมีพฤติกรรมซ้ำเป็นการเคาะนิ้วกับสิ่งของที่อยู่ในมือ การนำสิ่งของมาเคาะกับมือ การปรบมือ และจ้องมองสิ่งของในมือ จึงทำให้ผู้วิจัยออกแบบสื่ออุปกรณ์ให้สัมผัสเร้าการสัมผัส การได้ยิน และการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นการให้ผิวสัมผัสจากกระดาษทรายหยาบ กระดาษลูกฟูก กระดาษกากเพชร แต่ทว่าในนักเรียนออทิสซึมสเปกตรัมระดับรุนแรง และมีภาวะบกพร่องในการบูรณาการประสาทรับความรู้ อาจมีภาวะไวต่อสิ่งเร้าอื่นร่วมด้วย ดังเช่น การเลือกวัสดุใส่ภายในกระป๋อง ขวด และกระบอกไม้ไผ่เพื่อทำลูกแซกอาจมีเสียงดังเกินไปสำหรับกรณีศึกษา ในสัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยจึงปรับสื่ออุปกรณ์ใหม่โดยนำวัสดุด้านในลูกแซกออก โดยที่ยังคงมีผิวสัมผัสที่หุ้มลูกแซกไว้เหมือนเดิม พบว่ากรณีศึกษายอมหยิบจับลูกแซกและสามารถเขย่าลูกแซกเป็นจังหวะดนตรี 2 และ 3 จังหวะได้สำเร็จ ดังนั้น ครูการศึกษาพิเศษควรคำนึงถึงภาวะบกพร่องและการช่วยเหลือทางการศึกษาในนักเรียนพิเศษเป็นรายกรณี อีกทั้งยังต้องเป็นผู้ช่างสังเกตในการตอบสนอง การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้เรียน เพื่อให้การช่วยเหลือหรือปรับสื่ออุปกรณ์ในการทำกิจกรรมได้อย่างทันที่ ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้การสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ในการศึกษาครั้งนี้พบค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมซ้ำทั้งก่อนและหลังที่กว้าง ดังนั้น การควบคุมสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นอย่างมาก ดังเช่น ในวันที่ผู้วิจัยฝึกการใช้กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสมีสถานการณ์การทำอาหารของคุณยายในห้องครัว ส่งกลิ่นอย่างรุนแรง และกระตุ้นประสาทสัมผัสการรับกลิ่นของกรณีศึกษา ทำให้กรณีศึกษาไม่สามารถจดจ่อกับการทากิจกรรม และมีพฤติกรรมซ้ำในการกระตุ้นตนเองมากยิ่งขึ้น

2. เพื่อให้กรณีศึกษาได้รับกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสอย่างต่อเนื่อง ลักษณะของกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสควรสอดคล้องกับวิถีชีวิตของกรณีศึกษา ดังเช่น กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ เป็นการเพิ่มโอกาสรับสิ่งเร้าทางการมองเห็น และทางกายสัมผัส โดยกรณีศึกษาสามารถทำได้เป็นกิจวัตร อีกทั้งผู้ปกครองไม่ต้องเสียเวลาในการปรับสื่ออุปกรณ์ ซึ่งสายยางและปืนฉีดน้ำมีใช้กันทุกบ้าน และกิจกรรมรดน้ำต้นไม้ยังเป็นกิจกรรมที่กรณีศึกษาชื่นชอบสามารถทำได้บ่อยครั้ง อีกทั้งสามารถช่วยเหลือครอบครัวในการทำงานบ้านอย่างง่ายได้อีกด้วย

3. ผู้วิจัยจึงมีการพูดคุยกับผู้ปกครองหลังจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส โดยได้เสนอแนะข้อค้นพบการจากจัดกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสที่สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวันของกรณีศึกษา โดยให้กรณีศึกษามีโอกาสใช้แขนและมือทำงานที่มีเป้าหมายในชีวิตประจำวัน เช่น ตักข้าว-ตักอาหารใส่จานของตนเอง การเก็บจานของตนเองหลังรับประทานอาหารเสร็จ การเช็ดโต๊ะหรือชักผ้า เป็นต้น เพราะเมื่อกรณีศึกษาสามารถทำกิจวัตรประจำวันเล็ก ๆ น้อย ๆ ในชีวิตประจำวันสำเร็จ ผู้วิจัยคิดว่าจะเป็น การสร้างเสริมแรงที่ยั่งยืน และสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสซึมспекตรัมต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการสร้างและปรับสื่ออุปกรณ์กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสบนฐานภาวะบกพร่องในการปรับระดับการบูรณาการประสาทรับรู้ของกรณีศึกษา (Sensory Modulation Disorder) จัดอยู่ในประเภทแสวงหาความรู้สึก (Sensory Seeking) ซึ่งภาวะบกพร่องในการปรับระดับการบูรณาการประสาทรับรู้ (Sensory Modulation Disorder) ของนักเรียนออทิสซึมспекตรัม มี 3 ประเภท คือ 1) การตอบสนองความรู้สึกมากหรือไวเกินไป (Hyper/ Over-Responsivity) 2) การตอบสนองความรู้สึกน้อยหรือต่ำเกินไป (Hypo/ Under – Responsivity) 3) การแสวงหาการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Seeking / Craving) (Wittayakorn, Chinchai, Sripetcharawut, 2012) ดังนั้น การปรับสื่ออุปกรณ์ของกิจกรรมพหุประสาทสัมผัส ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรพิจารณาถึงประเภทของภาวะบกพร่องในการปรับระดับการบูรณาการประสาทรับรู้ของกรณีศึกษาเป็นรายบุคคล

2. จากการจัดกิจกรรมนี้ผู้วิจัยพบว่า การออกแบบกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสบนฐานภาวะบกพร่องของนักเรียนออทิสซึมспекตรัมระดับรุนแรง ควรพิจารณาถึงสิ่งเร้าสัมผัสที่กรณีศึกษาแต่ละบุคคลชอบ จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ กรณีศึกษาชอบสัมผัสน้ำ ผู้วิจัยจึงออกแบบกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสที่มีน้ำ เช่น กิจกรรมรดน้ำต้นไม้ กิจกรรมตักชุปพวยชนะ ทั้งนี้เพื่อให้กรณีศึกษาสนใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี

3. การทำวิจัยกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสในเด็กที่มีภาวะบกพร่องการบูรณาการประสาทรับรู้ความรู้สึกนั้น การควบคุมสิ่งเร้าจากอวัยวะรับสัมผัสชนิดไกล (Far Sense) โดยเฉพาะการรับกลิ่นต้องคำนึงอย่างมาก เนื่องจากสิ่งเร้าชนิดนี้เป็นพลังงานที่ทำให้ผู้เรียนหันเหความสนใจได้ง่าย และส่งผลกระทบต่อการจัดจ่อสนใจทำกิจกรรมของเด็กเป็นอย่างมาก

References

- American Psychiatric Association, Neurodevelopmental Disorders. In: American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)* a (5th ed.). Washington DC: American Psychiatric Publishing.
- Arayawinyu, P. (1988). *Children disabilities*. Bangkok: PA Publishing.
- Betty, P., & Carolyn, M. S. (2005). *Self-regulation: What is it? and what does sensory processing have to do with it?*. Retrieved from <https://www.southpaw.com/self-regulation-what-is-it-and-what-does-sensory-processing-have-to-do-with-it>.
- Bonadonna, P. (1981). *Effects of a Vestibular Stimulation Program on Stereotypic Rocking Behavior*. *American Journal of Occupational Therapy*, 35, 775–781.
- Brandenburg, L. A. (2012). *The effects of multi-sensory environments on the stereotypic behaviors of children with autism*. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED556802>.
- Bundy, A.C.& Murray, E.A. (2002). *Sensory Integration: Theory and Practice*. Philadelphia: F.A. Davis Company.

- Chongaonoy, N., Jarutwanitpong, J., Jaisawang, P., Khokeaw, J., Padthulee, D. (2021). A comparison of motor skills in children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Journal of Mental Health of Thailand*, 29(3), 229-238. [in Thai]
- Chuanongwang, S. (2011). *Using sensory motor activities to reduce fingers flicking in child with autism*. Chiang Mai: Faculty of Education, CMU.
- Kesarak, W. (2002). *Childhood Disintegrative Disorders*. *Journal of Occupational Therapist Association of Thailand*, 6(2), 12-17. [in Thai]
- Kosuwan, K. & Viriyangkura, Y. (2021). *Autism Spectrum Disorders*. Bangkok: Nationbooks. [in Thai]
- Kranowit, C. S. (1998). *The Out of Sync Child: Recognizing and Coping with Sensory Integrative Dysfunction*. New York: Skylight Press.
- Lane, S. J., Miller, L. J., & Hant, B. E. (2000). Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: part 2: Sensory integration patterns of function and dysfunction. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23, 1-3.
- Ministry of Education. (2009). Annoucement of Ministry of Education *about Type of Learning disability 2009 (June, 8) Rajakijja-Nubegsa126(Special 80)*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]
- Rivera, M. O., Koorland, M.A., & Fueyo, V. (2002). Pupil-made pictorial prompts and fading for teaching sight words to a student with learning disabilities. *Education & Treatment of children*, 25(2), 197-208.
- Sritana, K., Kaewtatip, A. & Siwor, A. (2019). The Development of Pathways Based on Sensory Integration to Decreasing the Individual Stimulation of Autism Spectrum Disorder (Rett Syndrome Children) Organized by Clinic for Supportive Physical Development of Children with Special Needs, Chiangrai Rajabhat University. *Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 9(1), 195-203. [in Thai]
- Wittayakorn, S., Chinchai, S., Sripetcharawut, S. (2012). *Sensory integration frame of reference : theory and clinical practice in occupational therapy*. Chiang Mai: Faculty of Associated Medical Sciences, CMU. [in Thai]