

นิพนธ์ฉบับ

ผลการใช้โปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยต่อกระบวนการบูรณาการ ประสาทความรู้สึกในบุคคลออทิสติก

สร้อยสุดา วิทยากร*, นันทนิ เสถียรศักดิ์พงศ์*, ศศิธร สังข์อู*, เมธิสา พงษ์ศักดิ์ศรี*, ไฉทยา ภิระบรรณ*, ดาราณี สาสัตย์*

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยต่อกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกในบุคคลออทิสติก ซึ่งเป็นอาสาสมัครออทิสติก 4 คน อายุระหว่าง 9-18 ปี โดยใช้แบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น (Short sensory checklist) ดัดแปลงจาก Short sensory profile โดย Dunn, W. และแบบประเมินความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกทางคลินิกดัดแปลงจาก Clinic observation for sensory dysfunction โดย Blanche, E.I. โดยเฉพาะการประเมินคุณภาพ การทรงท่าในท่านอนหงายและท่านอนคว่ำ กรณีศึกษาทั้ง 4 รายเข้ารับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยที่ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จังหวัดลำปาง แบบต่อเนื่องเต็มวัน ในวันจันทร์ อังคาร พฤหัสบดีและศุกร์ (4 วันต่อสัปดาห์) เป็นเวลา 3 สัปดาห์ เข้าร่วมโปรแกรมบำบัดในกิจกรรม 8 กิจกรรมที่พัฒนาโดยทีมวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า กรณีศึกษาทั้ง 4 รายมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึก หลังเข้ารับโปรแกรมเพิ่มขึ้นจากการใช้แบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น และมีคะแนนพฤติกรรมเชิงคุณภาพในการวัดทางคลินิก ทั้งในมิติของเวลาที่ใช้ในการทรงท่า และความถูกต้อง/สมบูรณ์ในการทรงท่าเพิ่มขึ้น พบความสอดคล้องของการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกจากผู้บำบัดและผู้ปกครองของแต่ละกรณีศึกษา รวมทั้งจากการสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองเพื่อการปรับตัวในชีวิตประจำวันในกรณีศึกษาทั้ง 4 ราย ซึ่งรายงานจากผู้ปกครองและคุณครู มีความเหมาะสมมากขึ้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกในบุคคลออทิสติก กรณีศึกษาทั้ง 4 รายพัฒนาได้ดีขึ้น และอาจเป็นทางเลือกเพื่อการบำบัดอีกทางหนึ่งสำหรับบุคคลออทิสติก วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่ 2552; 42: 57-70.

คำรหัส: ออทิสซึม, โปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย, กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึก

* ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Abstract: The effect of Thai elephant–assisted therapy program on sensory processing function in persons with autism

Soisuda Vittayakorn*, Nuntanee Satiansukpong*, Sasithon Sung-U*, Methisa Pongsaksri*, Chitaya Phiraban*, Daranee Sasat*

This study aimed to explore an effect of Thai elephant assisted therapy program on sensory processing function in persons with autism. Four autistic volunteers with age ranged between 9-18 years participated in the study. The short sensory checklist modified from Short Sensory Profile of Winney and the Clinical observation for sensory dysfunction, modified from Clinic Observation for Sensory dysfunction of Blanche were used to measure sensory processing function. The participants attended the Thai-elephant-assisted therapy program for 4 full day sessions (Monday, Tuesday, Thursday and Friday) in 3 week duration. The activities in the program were composed of 8 activities designed by the research team. Data was analyzed using descriptive statistics. The results revealed that the average pre-test score of sensory processing measured by short sensory profile checklist of the participants was higher than the average post-test score. The qualitative analysis of sensory processing measured by clinical observation after the treatment program showed longer postural controls and better quality of postural controls than those before treatment program with accordance to the sensory processing function reported by their parents and therapists. In addition, their adaptive responses in daily life reported by their parents and their teachers were more appropriate. In conclusion, the Thai elephant-assisted therapy program had an effect on the increase of sensory processing function of autistic participants and could be used as an alternative treatment for autistic person. *Bull Chiang Mai Assoc Med Sci 2009; 42: 57-70.*

Key words: autism, Thai elephant assisted therapy program, sensory processing

* Department of Occupational Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University

บทนำ

ออทิสติก เป็นภาวะบกพร่องของพัฒนาการหลายด้านที่ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุแน่นอน แต่มีการศึกษาวิจัยสนับสนุนในทิศทางที่เชื่อว่ามีผลผิดปกติของสมองทั้งในส่วนโครงสร้าง เซลล์สมอง และการทำหน้าที่ของ

สมองที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทสัมผัสและการรับรู้¹⁻³ รวมทั้งอาจมีสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งในส่วนของการพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ภาวะออทิสติกพบความบกพร่องใน 3 ด้านใหญ่ๆ คือ ทักษะสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ทักษะด้านการสื่อความหมาย และการมีพฤติกรรมซ้ำๆ

แปลกๆ ความสนใจสั้น⁴ ในประเทศไทย ศรีวรรณและคณะฯ ศึกษาถึงความชุกและขนาดของปัญหาออทิสซึม พบอัตราส่วนระหว่างเด็กที่มีความเสี่ยงต่อภาวะออทิสซึมต่อเด็กปกติเท่ากับ 4.4: 1,000 และเมื่อตรวจยืนยันโดยจิตแพทย์เด็ก พบความชุกของภาวะออทิสซึมในเด็กอายุ 1-5 ปี เท่ากับ 9.9: 10,000⁵

ความบกพร่องในการทำหน้าที่ของสมองที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทสัมผัสและการรับรู้ หรือที่เรียกว่า “ความบกพร่องของกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกร” (sensory processing dysfunction) พบได้หลายขั้นตอน เช่น ลำดับขั้นตอนการรับ/การนำพลังงานต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่สมอง (sensory registration disorders) ทำให้การตอบสนองเพื่อการปรับตัว (adaptive response) ผิดปกติได้ เช่น เรียกไม่หัน/เหมือนไม่ได้ยิน กระทำตนเหมือนคนหูหนวก สบตาน้อยมากหรือไม่สบตาเลย ลำดับขั้นตอนการปรับระดับข้อมูลความรู้สึกบกพร่อง (sensory modulation disorders) พบการตอบสนองเพื่อการปรับตัว ผิดปกติในลักษณะกินอาหารยาก เลือกกินอาหารเฉพาะอย่าง ไม่ชอบให้กอด ต่อด้าน หรือกรีดร้องต่อการตัดผม หรือพบภาวะอยู่ไม่นิ่ง เล่นรุนแรงไม่กลัวอันตราย และดูเหมือนไม่รู้สึเจ็บปวด และส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อเป็นลูกโซ่ไปยังความสามารถขั้นสุดท้ายของกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกร (sensory processing) คือ สมาธิสั้น อยู่ไม่นิ่ง หันเหความสนใจง่าย อารมณ์โมโห ก้าวร้าว ทำร้ายตนเอง เรียนหนังสือไม่ได้^{6,7} ฯลฯ ความบกพร่องเหล่านี้ ขัดขวางต่อการทำกิจกรรมตามวัย และการมีส่วนร่วมทางสังคมได้ตามบทบาท⁸ สอดคล้องกับข้อมูล รายงานการวิจัยพบว่า เด็กออทิสติกและผู้ใหญ่ที่มีภาวะออทิสติกมีการตอบสนองที่ผิดปกติต่อการรับรู้ความรู้สึก และภาวะความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกรเป็นลักษณะความบกพร่องที่เด่นชัดของกลุ่มอาการนี้^{9,10} การศึกษาของ Dahlgren and Gillberg¹¹ รวมทั้งการศึกษาของ Courchesne และคณะ¹² พบว่า ภาวะออทิสซึมมีความบกพร่องของการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางกายสัมผัสได้สูงสุดถึง 76% Watling และคณะ¹³ พบว่า 62% ของเด็กออทิสติกมีความบกพร่องด้านการรับ/การลงทะเบียนข้อมูลความรู้สึก (poor sensory registration) และ Dahlgren and Gilbery¹¹ พบว่า

กลุ่มเด็กออทิสติกมีพฤติกรรมตอบสนองในรูปแบบผสม (mixed pattern) คือ มีการตอบสนองไวมากต่อสิ่งเร้าทางการได้ยิน กายสัมผัส และมีการตอบสนองน้อย/ต่ำต่อสิ่งเร้าทางการรับรู้ความรู้สึกของกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ รวมทั้งสิ่งเร้าจากระบบเวสติบูลาร์^{14,15} การช่วยเหลือ/แก้ไขปัญหาดังกล่าว จัดเป็นบทบาทหนึ่งของวิชาชีพกิจกรรมบำบัด โดยมุ่งเน้นการกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่ม (early intervention)¹⁶⁻¹⁸ ซึ่งวิธีการบำบัดปกติทั่วไป (conventional training) ในคลินิกกิจกรรมบำบัด และโรงเรียน ร่วมอยู่ในรูปแบบของการใช้กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกร (sensory integrative activities) หรือกิจกรรมการสัมผัส-การเคลื่อนไหว (sensory-motor activities) รวมถึงการแนะนำผู้ปกครอง คุณครู ถึงวิธีการต่างๆ ในการลดผลกระทบจากภาวะบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกรเพื่อให้เด็กออทิสติกเข้าร่วมกิจกรรมการดำเนินชีวิตทั้งที่บ้านและโรงเรียนได้ ในปัจจุบันการบำบัดที่อ้างอิงทฤษฎีเกี่ยวกับการนำสัตว์มาใช้เป็นสื่อการบำบัดในเด็กออทิสติกมีน้อย โดยเฉพาะการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกร แต่มีการศึกษาโดยการนำสัตว์มาช่วยในการบำบัด (animal-assisted therapy: AAT) เป็นการนำสัตว์เข้ามาในสิ่งแวดล้อมของบุคคล เพื่อให้สัตว์เป็นสื่อในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการบำบัด¹⁹ ซึ่งภายใต้กรอบแนวคิดของทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกรให้ความสำคัญต่อการตอบสนองเพื่อการปรับตัว (adaptive response) เพื่อการนำมาใช้สิ่งเร้าที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ที่จะทำให้เกิดการบูรณาการความรู้สึกได้ ควรเน้นสิ่งเร้าที่ให้ได้ถึง ความรู้สึกทางกายสัมผัส ความรู้สึกชนิดรับรู้จากกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และความรู้สึกจากระบบเวสติบูลาร์ในกิจกรรมนั้น และลักษณะของกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลง (dynamic) ตลอด จึงมีการนำสัตว์โดยเฉพาะช้างเป็นสื่อในการบำบัดที่ถือเป็นสิ่งเร้า สอดคล้อง ต่อกรอบแนวคิดของทฤษฎีการบูรณาการประสาทรับรู้ความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นสัตว์ใหญ่ ตัวโต ฉลาด สามารถฝึกหัดให้ช่วยในกิจกรรมการบำบัดได้ง่าย ผิวหยาบ มีการเคลื่อนไหวของใบหู วงช้าง การโยกตัวอยู่ตลอดเวลา และมีการโต้ตอบสนอง

ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะบุคคลอย่าง ทันทีทันใด และไม่ซ้ำ รูปแบบเดิม^{20,21} โดยเฉพาะการบำบัด ผ่านกิจกรรม การขึ้นลงเพื่อนั่งบนคอช้าง การนั่งบน คอช้าง เดินทางราบ และทางชันขึ้น-ลง เข้าในป่าในระยะ ทางประมาณ 2 กิโลเมตร การอาบน้ำช้างด้วยเปลือกไม้ การให้อาหาร ช้าง และกิจกรรมการเล่นกับช้าง ซึ่งจัดได้ว่าเป็นการประยุกต์ใช้รอบอ้างอิงการบูรณาการประสาท ความรู้สึกในการนำสัตว์มาช่วยในการบำบัด โดยจัดได้ว่าเป็นการได้รับความรู้สึกชนิดกายสัมผัส ความรู้สึกจากระบบเวสติบูลาร์อย่างต่อเนื่อง ถือได้ว่าเป็นการขี่สัตว์ เพื่อการบำบัด (therapeutic riding)²² เช่นเดียวกับการ ศึกษาของ Case-Smith and Bryan²³ ที่ศึกษาถึงผลของ กิจกรรมการเล่นบนพื้นฐานของการบำบัดด้วยการ บูรณาการประสาทความรู้สึก พบได้ว่ามีประสิทธิภาพ สูงสุดในเด็กออทิสติก นอกจากนี้การศึกษานี้ยังพบว่าการนำสัตว์มาช่วยในการบำบัดให้ผลดีต่อการทำงานของ ระบบต่างๆ ของร่างกายและสภาพจิตใจ มีรายงานการลดลง ของอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความกลัว ความวิตกกังวล รวมทั้งรายงานว่าบุคคลพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นในด้านความแข็งแรงของร่างกาย ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการทรงตัว^{24,25} และอีก มิติหนึ่งเพื่อเป็นการอนุรักษ์ให้เห็นคุณค่าของช้างไทยใน ปัจจุบันเพิ่มขึ้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงการใช ช้างไทยมาเป็นสื่อช่วยบำบัด เพื่อเป็นทางเลือกอีกทาง หนึ่งสำหรับเด็กออทิสติก

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย ต่อกระบวนการบูรณาการ ประสาทความรู้สึกในบุคคล ออทิสติก

นิยามคำศัพท์

บุคคลออทิสติก หมายถึง บุคคลที่มีความผิดปกติ ของพัฒนาการใน 3 ด้านหลัก คือ ด้านทักษะสังคม การ สื่อความหมาย พฤติกรรมและความสนใจ ในการศึกษา ครั้งนี้ หมายถึง กรณีศึกษา 4 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัย จากจิตแพทย์ว่าเป็นออทิสติก และรับบริการจากคลินิก กิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัย

เชียงใหม่

โปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย หมายถึง ชุด กิจกรรมเพื่อการบำบัด ที่สร้างขึ้นโดยทีมผู้วิจัยร่วมกับ ผู้เชี่ยวชาญการช้างไทย ภายใต้การวิเคราะห์/สังเคราะห์ กิจกรรมจากนักกิจกรรมบำบัด ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ชุดกิจกรรมเพื่อการบำบัด 8 กิจกรรม โดยมีช้าง เป็นสื่อช่วยในการบำบัด

กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึก หมายถึง กระบวนการทางประสาทวิทยาที่เกิดขึ้นในสมอง โดยมีระบบประสาทสัมผัสทำงานร่วมกับระบบประสาท ส่วนกลางแสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องระหว่าง กระบวนการทางประสาทวิทยา (neurological process) และพฤติกรรม (behavior) แสดงพฤติกรรมตอบสนอง ต่อสิ่งเร้าทางการเคลื่อนไหว อารมณ์และจิตใจ ในการ ศึกษาครั้งนี้ หมายถึง พฤติกรรมการตอบสนองเพื่อการ ปรับตัว (adaptive response) ต่อสิ่งเร้าทางผิวหนัง ทางกลิ่นหรือรสอาหาร ทาง การเคลื่อนไหว ความไวต่อ สิ่งเร้าทางหู/ทางตา การตอบสนองที่น้อยกว่าปกติ/การ แสวงหาสิ่งเร้า การลดหรือกรองเสียงที่ได้ยิน และการมี พลังงานน้อย/ไม่แข็งแรง รวมถึงความสามารถทรงตัวได้ อย่างสมบูรณ์แบบในท่านอนคว่ำเหยียดส่วนร่างกาย (prone extension position) และท่านอนหงายงอส่วน ร่างกาย (supine flexion position)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) แบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น (Short Sensory Checklist) ดัดแปลงจาก Short Sensory Profile โดย Dunn, W.²⁶ แบบตรวจรายการพฤติกรรม ประกอบด้วย 7 ด้าน จำนวน 38 ข้อ ในแต่ละข้อมีระดับ การให้คะแนน 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยมีคะแนน เต็มเท่ากับ 190 คะแนน

2) การประเมินความบกพร่องการบูรณาการ ประสาทความรู้สึก โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมทางคลินิก ซึ่งดัดแปลงจาก Clinical observation for sensory dysfunction ของ Blanche, E.I.²⁷ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเมินคุณภาพที่เด็กสามารถทรงตัวได้อย่างสมบูรณ์ แบบในท่านอนคว่ำเหยียดส่วนร่างกาย และท่านอนหงาย งอส่วนร่างกาย ซึ่งในแต่ละท่ามีการบันทึกคุณภาพในมิติ

ของเวลาและความถูกต้องของการทรงท่า โดยมีคะแนนความถูกต้องในการทรงท่าเท่ากับ 6 คะแนน และเวลาทรงท่าได้ เท่ากับ 30 วินาที

3) เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่อง แบบกรณีศึกษาเน้นรายบุคคล (case study) โดยการรับสมัครอาสาสมัครบุคคลออทิสติกที่มาใช้บริการกิจกรรมบำบัดที่คลินิกกิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ ได้อาสาสมัครออทิสติก เพศชาย อายุระหว่าง 9-18 ปี จำนวน 4 คน และอาสาสมัครใช้วิธีการแบบ purposive random

sampling ซึ่งมีเกณฑ์คัดเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ดังต่อไปนี้ คือ

1. เพศชาย
2. อายุระหว่าง 9-18 ปี
3. ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าเป็นเด็ก

ออทิสติก

4. สามารถเข้าใจและสื่อสารกันด้วยภาษาพูด
5. ไม่มีประวัติการชัก
6. ผู้ปกครองให้ความร่วมมือ และสามารถนำเด็ก

มาร่วมโปรแกรมบำบัดได้ตลอด

จากเกณฑ์ดังกล่าวได้กรณีศึกษาที่มีคุณสมบัติดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา

กรณีศึกษา	เพศ	อายุ (ปี-เดือน)	ระดับศักยภาพของกรณีศึกษา
1	ชาย	17-11	ศักยภาพสูง
2	ชาย	11-1	ศักยภาพสูง
3	ชาย	12-7	ศักยภาพปานกลาง
4	ชาย	14-10	ศักยภาพปานกลาง

จากตารางที่ 1 แสดงกรณีศึกษาทั้ง 4 คนเป็นเพศชาย มีช่วงอายุตั้งแต่ 11 ปี 1 เดือน ถึง 17 ปี 11 เดือน มีระดับศักยภาพของกรณีศึกษา 2 คน อยู่ในระดับศักยภาพสูง และอีก 2 กรณีศึกษามีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง

ในการวิจัยมีลำดับขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1) อธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัยและสิ่งที่กรณีศึกษาต้องกระทำในการเข้าร่วมวิจัย

2) การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงก่อนให้โปรแกรม 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยตรวจสอบรายการพฤติกรรมของกรณีศึกษาแต่ละคนโดยผู้ดูแลหลัก (พ่อหรือแม่) และนักกิจกรรมบำบัดในคลินิกกิจกรรมบำบัดที่ดูแลกรณีศึกษาเป็นประจำ ประเมินโดยใช้แบบ

ประเมินตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น และกรอกให้ระดับของคะแนนอย่างเป็นอิสระก่อนได้รับโปรแกรมคะแนนที่ได้จากการประเมินในครั้งนี้ถือเป็นคะแนนก่อนเข้ารับโปรแกรมบำบัด (Pre-test score)

3) ประเมินทางคลินิกโดยนักกิจกรรมบำบัด ใช้การสังเกตพฤติกรรมทางคลินิก (clinical observation for sensory dysfunction) โดยเฉพาอย่างยิ่งการประเมินคุณภาพด้านเวลาและความสามารถในการทรงท่าได้อย่างสมบูรณ์แบบในท่านอนคว่ำและท่านอนหงาย การประเมินครั้งนี้เป็นเวลาและความสามารถทรงท่าได้ เป็นคุณภาพของพฤติกรรมทางคลินิกก่อนได้รับโปรแกรมบำบัด (Pre-test score)

4) ช่วงรับโปรแกรมบำบัด 3 สัปดาห์ ในรูปแบบ

เต็มวัน ที่ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จ.ลำปาง และเข้าร่วมโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยที่พัฒนาโดยทีมวิจัยประกอบด้วย 8 กิจกรรม คือ กิจกรรมการแนะนำเกี่ยวกับช้าง กิจกรรมให้อาหารช้าง กิจกรรมอาบน้ำช้าง กิจกรรมขึ้น-ลงช้าง กิจกรรมนั่งบนคอช้าง กิจกรรมเล่นกับช้าง กิจกรรมศิลปะเกี่ยวกับช้าง และกิจกรรมการผ่อนคลาย ตามกำหนด 4 วันต่อสัปดาห์

5) หลังจากครบระยะเวลา 3 สัปดาห์ของการเข้าโปรแกรมบำบัด ผู้วิจัยนำแบบตรวจสอบรายการพฤติกรรมแบบสั้นให้ผู้ปกครอง (ผู้ดูแลหลัก) และนักกิจกรรมบำบัดประจำคลินิกกิจกรรมบำบัดประเมินกรณีศึกษาในวันถัดไปของโปรแกรมรอกให้คะแนนอย่างเป็นอิสระ คะแนนที่ได้จากการประเมินในครั้งนี้ถือเป็นคะแนนหลังการเข้าโปรแกรมบำบัด (Post-test scores)

6) หลังจากครบระยะเวลา 3 สัปดาห์ของการเข้าโปรแกรมบำบัด ทำการประเมินทางคลินิกโดยนักกิจกรรมบำบัด โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมทางคลินิก (clinical observation for sensory dysfunction) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินคุณภาพด้านเวลาและความสามารถในการทรงท่าได้อย่างสมบูรณ์แบบในท่านอนคว่ำและท่านอนหงาย ซึ่งประเมินได้ครั้งนี้ถือเป็นเวลาและความสามารถทรงท่าได้ เป็นคุณภาพของพฤติกรรมทางคลินิกหลังได้รับโปรแกรมบำบัด (Post-test scores)

7) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

8) นำเสนอผลการศึกษา โดยข้อมูลของกรณี

ศึกษาในช่วงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมบำบัด เปรียบเทียบความสามารถที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละสำหรับข้อมูลของกรณีศึกษาแต่ละรายเกี่ยวกับการตอบสนองเพื่อการปรับตัวที่สะท้อนถึงการบูรณาการประสาทความรู้สึก ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า กรณีศึกษาทั้ง 4 รายเข้าร่วมอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงโปรแกรมบำบัด ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ศึกษาความสามารถของกรณีศึกษา ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมบำบัด โดยนำเสนอเป็น 2 ส่วนดังนี้

● ส่วนที่ 1 แสดงคะแนนเฉลี่ยและร้อยละ ของ

การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกของแต่ละกรณีศึกษา จากผู้ปกครองและผู้บำบัด ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

● ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการตอบสนองเพื่อการ

ปรับตัว (adaptive response) ของกรณีศึกษาทั้ง 4 ราย แสดงการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ซึ่งรายงานจากผู้ปกครอง ผู้บำบัดและคุณครูประจำชั้นของกรณีศึกษาแต่ละราย หลังได้รับโปรแกรม

ส่วนที่ 1 แสดงคะแนนเฉลี่ยและร้อยละของ

การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกของแต่ละกรณีศึกษา จากผู้ปกครองและผู้บำบัด ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ย (จากผู้ดูแลและผู้บำบัด) และร้อยละของคะแนนการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกของกรณีศึกษาช่วงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย วัดจากแบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น

กรณีศึกษา	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึก		คะแนนความแตกต่าง	ร้อยละของคะแนนการเปลี่ยนแปลง
	ก่อนได้รับโปรแกรม	หลังได้รับโปรแกรม		
1	139	160	21	+11.67
2	138	153	15	+8.33
3	139	146	7	+3.89
4	144	152	8	+4.44

ตารางที่ 2 แสดงผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกรจากการบันทึกของผู้ปกครอง และผู้บำบัดก่อน และหลังการเข้าโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย พบคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าโปรแกรม

ของกรณีศึกษาอยู่ระหว่าง 138-144 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกรณีศึกษาอยู่ระหว่าง 146-160 คะแนน ซึ่งพบร้อยละของคะแนนในการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 4.44 ถึง 11.67

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนด้านและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกรที่สอดคล้องกันของผู้บำบัดและผู้ปกครอง ภายหลังได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยของแต่ละกรณีศึกษา วัดจากแบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น

กรณีศึกษา	จำนวนด้านที่สอดคล้องกันในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบูรณาการประสาทความรู้สึกรหลังได้รับโปรแกรม	ร้อยละของความสอดคล้อง
1	5	71.42
2	4	57.14
3	3	42.85
4	3	42.85

ตารางที่ 3 แสดงถึงจำนวนด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกรที่สอดคล้องกันของผู้บำบัด และผู้ปกครองภายหลังได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย โดยกรณีศึกษาที่ 1-4 มีการ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกรที่ดีขึ้น พบได้ตั้งแต่ 5 ด้าน 4 ด้าน และ 3 ด้าน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละของความสอดคล้อง ตั้งแต่ 71.42, 57.14 และ 42.85 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละของเวลาและคะแนนของพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่างกายของกรณีศึกษาช่วงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย วัดจากการทดสอบทางคลินิก **clinical observation for sensory dysfunction** ในท่านอนหงายมีการงอร่างกาย (**supine flexion posture**)

กรณีศึกษา	คุณภาพในการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่างกาย				
	มิติของการประเมิน	ก่อนเข้ารับโปรแกรม	หลังเข้ารับโปรแกรม	เวลา/คะแนนความแตกต่าง	ร้อยละของเวลา และคะแนนการเปลี่ยนแปลง
1	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	30.00	30.00	0.0	0.0
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	4.0	5.0	1.0	+16.66
2	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	30.00	30.00	0.0	0.0
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	4.0	5.0	1.0	+16.66
3	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	25.00	28.70	3.7	+12.33
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	3.0	4.0	1.0	+16.66
4	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	22.20	25.00	3.0	+10.00
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	2.0	3.0	1.0	+16.66

จากตารางที่ 4 กรณีศึกษาทั้ง 4 มีคุณภาพในการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่างกายเปลี่ยนแปลงภายหลังเข้าโปรแกรม โดยก่อนเข้าโปรแกรมมีคุณภาพในมิติของเวลาอยู่ระหว่าง 22.20 – 30.00 วินาที ภายหลังเข้าโปรแกรมมีคุณภาพในมิติของเวลาเพิ่มขึ้น คือมีค่าระหว่าง 25.00

– 30.00 วินาที เช่นเดียวกับคุณภาพด้านความสมบูรณ์ในการทรงท่า มีคะแนนก่อนเข้าโปรแกรมอยู่ระหว่าง 2.0 – 4.0 และหลังเข้าโปรแกรมอยู่ระหว่าง 3.0 – 5.0 ซึ่งพบร้อยละของเวลาและคะแนนในการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 0.00 – 12.33 และ 16.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงร้อยละของเวลาและคะแนนของพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึก ของกรณีศึกษาช่วงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย วัดจากการทดสอบทางคลินิกในท่านอนคว่ำเหยียดร่างกายร่วม (Prone Extension Posture)

กรณีศึกษา	คุณภาพในการบูรณาการประสาทความรู้สึก				
	มิติของการประเมิน	ก่อนเข้ารับโปรแกรม	หลังเข้ารับโปรแกรม	เวลา/คะแนนความแตกต่าง	ร้อยละของเวลาและคะแนนการเปลี่ยนแปลง
1	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	28.92	30.00	1.05	+3.60
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	4.0	5.0	1.0	+16.67
2	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	28.20	30.00	1.80	+6.00
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	4.0	5.0	1.0	+16.67
3	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	22.00	26.00	4.0	+13.33
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	3.0	4.0	1.0	+16.67
4	เวลาในการทรงท่า (วินาที)	20.00	24.00	4.00	+13.33
	ความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่า (คะแนน)	3.0	4.0	1.0	+16.67

จากตารางที่ 5 กรณีศึกษาทั้ง 4 มีคุณภาพในการบูรณาการประสาทความรู้สึกเปลี่ยนแปลงภายหลังจากได้เข้าร่วมโปรแกรม ทั้งในมิติของเวลาและความสมบูรณ์ในการทรงท่า ซึ่งในมิติของเวลาที่ใช้คงท่าก่อนเข้าโปรแกรมอยู่ระหว่าง 20.00 – 28.92 วินาที หลังเข้ารับโปรแกรมมีค่าระหว่าง 24.00 – 30.00 วินาที และในมิติความถูกต้อง

สมบูรณ์ในการแสดงท่า ก่อนเข้าโปรแกรมมีคะแนนอยู่ระหว่าง 3.0 – 4.0 และหลังเข้าโปรแกรมมีคะแนนระหว่าง 4.0 – 5.0 ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในมิติของเวลา และความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่าได้ตั้งแต่ 3.60 – 13.33 และ 16.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนคนและร้อยละของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกในแต่ละมิติของกรณีศึกษา

หัวข้อประเมิน	จำนวนกรณีศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
1. การตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางผิวหนัง	1	14.28
2. การตอบสนองต่อกลิ่นหรือรสของอาหาร	1	14.28
3. การตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว	2	28.57
4. การตอบสนองที่น้อยกว่าปกติ/การแสวงหาสิ่งเร้า	4	100.00
5. การลดหรือการสูญเสียที่ได้ยิน	4	100.00
6. มีพลังงานน้อย/ไม่แข็งแรง	2	28.57
7. ความไวต่อสิ่งเร้าทางหู/ทางตา	1	14.28

จากตารางที่ 6 จำนวนกรณีศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกในแต่ละมิติแตกต่างกัน พบการเปลี่ยนแปลงในด้านการตอบสนองที่น้อยกว่าปกติ/การแสวงหาสิ่งเร้า และการลดหรือการสูญเสียที่ได้ยินมากที่สุด กล่าวคือ พบได้ทั้ง 4 รายการลงมา มี 2 รายที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มด้านการตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว การมีพลังงานน้อย/ไม่แข็งแรง และในมิติการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางผิวหนัง การตอบสนองต่อกลิ่นหรือรสของอาหาร และมิติความไวต่อสิ่งเร้าทางหู/ทางตา มีเพียง 1 รายเท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังได้รับโปรแกรมบำบัด

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการตอบสนองเพื่อการปรับตัว (adaptive response) ของกรณีศึกษาทั้ง 4 ราย แสดงการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม รายงานจากผู้ปกครอง ผู้บำบัดและคุณครูประจำชั้นของกรณีศึกษาแต่ละราย ดังนี้

- **กรณีศึกษาที่ 1** มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของคะแนนพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกอย่างเป็นไปในทิศทางเดียวกันของผู้ปกครองและผู้บำบัด 5 ด้าน ส่งผลต่อพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม เช่น รับประทานอาหารได้หลากหลายชนิดเพิ่มขึ้น นอกเหนือจากข้าวผัด มีการ

เคลื่อนไหวคล่องแคล่ว ว่องไวขึ้น ขึ้นลิฟท์ 12 ชั้นได้ (ซึ่งเดิมจะมีภาวะ sensory modulation disorder แสดงพฤติกรรมกลัวและไม่ยอมขึ้นลิฟท์) มีการโต้ตอบคำถามของผู้อื่นทุกครั้ง ริเริ่มทักทายบุคคลรอบข้าง มีการสนทนา สบตาเมื่อคุยด้วย โตตอบคำถามของผู้อื่นทุกครั้ง นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงที่เห็นเด่นชัดภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม คือ กรณีศึกษาเกิดการเชื่อมโยงของความผูกพันจากข้างสู่บุคคลรอบข้าง โดยบิดาของกรณีศึกษาได้เล่าให้ฟังถึงพฤติกรรมที่กรณีศึกษาเข้ามาถอดรื้อบิดาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อนเลยตลอดช่วงเวลา 17 ปี

- **กรณีศึกษาที่ 2** มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของคะแนนพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกอย่างเป็นไปในทิศทางเดียวกันของผู้ปกครองและผู้บำบัด 4 ด้าน ส่งผลต่อพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน เช่น นั่งนิ่งได้นานขึ้น พฤติกรรมก้าวร้าว อารมณ์โมโหลดน้อยลง มีสมาธิต่อการทำงานได้เสร็จในเวลาและมีระเบียบ

- **กรณีศึกษาที่ 3** มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของคะแนนพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกอย่างเป็นไปในทิศทางเดียวกันของผู้ปกครองและผู้บำบัด 3 ด้าน ส่งผลต่อพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้า

เหมาะสมในชีวิตประจำวัน เช่น การวางแผนการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น การทำกิจกรรมปั่นป่ายคล่องแคล่วว่องไว และราบเรียบ นั่งนิ่งได้นานขึ้น มีสมาธิต่อการทำกิจกรรม/งานได้เสร็จในเวลา และมีการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ รวมทั้งแสดงถึงพฤติกรรมความผูกพัน (attachment behavior) ต่อช่างเกิดขึ้นภายหลังเข้าบำบัดในสัปดาห์ที่ 2 คือ ก่อนเดินทางไปศูนย์ช่างจังหวัดลำปาง ก่อนเข้าโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 3 กรณีศึกษาได้ชักชวนเข้าเข้าไปในสวนหลังบ้านเพื่อตัดกล้วยนำไปเป็นอาหารช้าง

● **กรณีศึกษาที่ 4** มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของคะแนนพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกอย่างเป็นไปในทิศทางเดียวกันของผู้ปกครองและผู้บำบัด 4 ด้าน ส่งผลต่อพฤติกรรมการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเหมาะสมในชีวิตประจำวัน เช่น ความกระวนกระวายไม่พอใจเมื่อมือเท้าเปื้อนลดน้อยลง พฤติกรรมการล้างมือ ล้างเท้าบ่อยๆ ลดน้อยลง สามารถอดทนต่อการใส่เสื้อผ้าที่เปื้อน เปียกเล็กน้อยได้นานขึ้น พฤติกรรมการหมุนมือ การเล่นนิ้วมือโดยไม่มีเป้าหมายลดลง มีสมาธิในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้นาน ทำงานกิจกรรมต่างๆ จนเสร็จ ซึ่งคุณครูประจำชั้นที่โรงเรียน ได้ถามมารดาของกรณีศึกษาว่าไปรับการบำบัดอะไรมา กรณีศึกษามีสมาธิ นั่งนิ่งได้มากกว่าทุกครั้ง และแสดงความรับผิดชอบในกิจวัตรประจำวันได้โดยมารดาไม่ต้องเตือน

สรุปและวิจารณ์ผล

ผลการศึกษาพบว่ากรณีศึกษาทั้ง 4 รายที่เข้าร่วมโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมด้านบูรณาการประสาทความรู้สึกจากการบันทึกโดยใช้แบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น ก่อนเข้าโปรแกรมคะแนนอยู่ระหว่าง 138-144 คะแนน (ตารางที่ 2) ซึ่งถือว่าเป็นช่วงคะแนนที่มีความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก รวมทั้งเมื่อประเมินทางคลินิกในท่านอนหงายงอร่างกายร่วมและท่านอนคว่ำเหยียดร่างกาย พบว่ามีคะแนนของเวลาเพื่อแสดงถึงความสามารถในการทรงท่านอนหงายมีการงอร่างกายร่วม (supine flexion posture) อยู่ระหว่าง 22.20-30.00 วินาทีและมีคะแนนความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่าอยู่ระหว่าง 2.00 – 4.00 คะแนน (ตารางที่ 4) มีคะแนนของเวลาเพื่อแสดงความสามารถ

ในการทรงท่านอนคว่ำเหยียดร่างกายร่วม (prone extension posture) อยู่ระหว่าง 20.00-28.92 วินาทีและมีคะแนนความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่านอนอยู่ระหว่าง 3.00 – 4.00 คะแนน (ตารางที่ 5) ซึ่งถือว่าเป็นช่วงคะแนนและช่วงเวลาที่มีความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก²⁸ สอดคล้องกับการศึกษา ของ Grandin และคณะ^{9,10} ที่พบว่าบุคคลที่มีภาวะออทิสติกมีการตอบสนองที่ไม่เหมาะสมต่อการรับรู้ความรู้สึกและภาวะความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึกเป็นลักษณะความบกพร่องที่เด่นชัดของกลุ่มนี้ และมีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมตามวัยได้⁶⁻⁸

และเมื่อทำการประเมินหลังได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทยเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ ในรูปแบบเต็มวันที่ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จังหวัดลำปาง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมด้านบูรณาการประสาทความรู้สึกจากการบันทึกโดยใช้แบบตรวจรายการพฤติกรรมแบบสั้น เพิ่มขึ้นในกรณีศึกษาทั้ง 4 ราย โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 152-160 คะแนน ความแตกต่างของคะแนนเกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พบได้ตั้งแต่ ร้อยละ 4.44 ถึง 11.67 (ตารางที่ 2) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกภายหลังได้รับโปรแกรมบำบัด มีความสอดคล้องกันของผู้ปกครองและผู้บำบัดที่พบได้ตั้งแต่ 3, 4 และ 5 ด้าน คิดเป็นร้อยละของความสอดคล้องตั้งแต่ 42.85, 57.14 และ 71.42 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) เช่นเดียวกับการใช้เวลาในการควบคุมการทรงท่านอนหงายมีการงอส่วนร่างกายร่วมดีขึ้น โดยมีเวลาอยู่ในช่วงระหว่าง 25.00-30.00 วินาที และมีคะแนนความถูกต้องสมบูรณ์ของการทรงท่าดีขึ้นโดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 3.00 – 5.00 วินาที โดยมีความแตกต่างของเวลาและคะแนนที่เกิดขึ้นในพฤติกรรม ความสามารถในการใช้เวลาทรงท่า พบได้ตั้งแต่ 0.00 ถึง 12.33 วินาที และความถูกต้องพบได้ 16.66 วินาที (ตารางที่ 5) และพบความสามารถการทรงท่านอนคว่ำมีการเหยียดร่างกายร่วมมีคะแนนเพิ่มขึ้นของคะแนนทั้ง 2 มิติ คือเวลาในการทรงท่าอยู่ระหว่าง 24.00 – 30.00 วินาที และความถูกต้องสมบูรณ์ในการทรงท่ามีคะแนนระหว่าง 4.00 – 5.00 คะแนน (ตารางที่ 4) คะแนนที่เพิ่มขึ้นสะท้อนถึงกระบวนการบูรณาการ

ประสาทความรู้สึกที่เป็นระเบียบดีขึ้น²⁹⁻³¹ สอดคล้องกับการศึกษาของเคส-สมิธและไบรอัน²³ ได้ศึกษาผลของการบูรณาการประสาทรับรู้ความรู้สึก โดยให้เด็กออทิสติกมีส่วนร่วมทำกิจกรรม ผลของการวิจัยพบว่าเด็กออทิสติกมีกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกดีขึ้น เด็กออทิสติกมีประสิทธิผลสูงขึ้น และยังสอดคล้องกับการศึกษาของเบอร์โทฟี³² ปิรียและโคฟแมน³³ ที่กล่าวว่าการใช้สัตว์ช่วยบำบัด ทำให้มีการพัฒนาด้านการทรงตัวและการควบคุมการทรงท่า ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนถึงการบูรณาการประสาทความรู้สึกจากสมองส่วนล่างอย่างมีระเบียบ (Well integrated) ส่งข้อมูลการรับรู้ให้กับศูนย์กลางที่อยู่สูงกว่า (เยื่อหุ้มสมอง)³¹ สมองเกิดการทำหน้าที่ได้อย่างเป็นระบบ มีการให้ความหมายที่ชัดเจน จึงส่งผลต่อความสามารถในการทรงท่าของเวลาและความถูกต้องสมบูรณ์ได้มากขึ้น เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ตามช่วงวัยและมีประสิทธิผลดี

เมื่อทำการแจกแจงความถี่ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัว (adaptive response) ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ จากการศึกษาพบว่า กรณีศึกษาทั้ง 4 ราย มีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัว (adaptive response) ในมิติการตอบสนองที่น้อยกว่าปกติ การแสวงหาสิ่งเร้าและการลดหรือกรองเสียงที่ไต่ยิน และมีกรณีศึกษา 2 ราย พบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัวในมิติการเคลื่อนไหว และการมีพลังงานน้อย/ไม่แข็งแรง และกรณีศึกษาเพียง 1 รายที่พบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัวต่อกลิ่น รสของอาหาร และความไวต่อสิ่งเร้าทางหู ทางตา (ตารางที่ 6) เป็นผลการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าเหมาะสมขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Rederfer และ Goodman³⁴ ที่พบว่าในกลุ่มเด็กออทิสติก แสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ เหมาะสมขึ้น จึงพบพฤติกรรมซ้ำๆ และการแยกตัวลดน้อยลง เมื่อใช้สุนัขช่วยในการบำบัด เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Rao³⁵ ที่ได้ศึกษาผลของการใช้สัตว์ช่วยในการบำบัด เด็กแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ได้เหมาะสม พบพฤติกรรมลบตา การแสดงออกทางสีหน้าได้เด่นชัด การตอบสนองเพื่อการ

ปรับตัว (adaptive response) ได้เหมาะสมเป็นพฤติกรรมที่สะท้อนถึงกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกได้เป็นระบบดีขึ้น²⁹⁻³¹ เมื่อดูสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัวต่อสิ่งเร้าแล้วเห็นว่า กรณีศึกษาแต่ละรายมีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัวในแต่ละมิติไม่เหมือนกัน กล่าวคือในมิติเดียวกัน กรณีศึกษาบางรายมีการเปลี่ยนแปลง บางรายไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้อธิบายได้ด้วยเหตุผลต่อไปนี้ คือ ภาวะออทิสติกของกรณีศึกษาทั้ง 4 รายมีความรุนแรงในภาวะบกพร่องของกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ต่างระดับกัน (ตารางที่ 1) สอดคล้องกับคำกล่าวของอุมพร¹ ที่ว่า ความบกพร่องของภาวะออทิสติกมีลักษณะค่อนข้างกว้าง ครอบคลุมพัฒนาการหลายด้าน และมีความรุนแรงต่างกัน ตั้งแต่เล็กน้อยถึงรุนแรงมาก และคำกล่าวของ Huebner³ ที่ว่า กระบวนการปรับระดับข้อมูลที่บกพร่อง (sensory modulation disorder) พบได้ทุกระบบของอวัยวะรับสัมผัส และแตกต่างกันตามบุคคล การบำบัดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจะมุ่งเน้นแก้ไขเป็นรายบุคคล เมื่อได้รับโปรแกรมการบำบัดด้วยช้างไทย ที่เป็นกลุ่มแล้วจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าในแต่ละมิติของกรณีศึกษาไม่เหมือนกัน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นรายกรณีศึกษาแล้ว ทุกรายมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าดังกรณีศึกษาที่ 1, 3 และ 4 ภายหลัง ได้รับโปรแกรมบำบัดด้วยช้างไทย พบการเปลี่ยนแปลง ของคะแนนพฤติกรรมด้านการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ประเมินจากแบบทดสอบ short sensory profile โดยผู้ปกครองและผู้บำบัดอย่างชัดเจนใน 5 ด้าน 4 ด้าน และ 3 ด้าน ตามลำดับ สาเหตุอีกประการหนึ่งอาจเกิดจากแบบประเมินที่ใช้มีข้อจำกัด คือเป็นแบบประเมินมีลักษณะให้คะแนนแบบอัตนัย (subjective test) ให้คะแนนแบบ rating scale 5 ระดับ และคะแนนรวมได้จาก คะแนนรวมของคำถามแต่ละข้อ ซึ่งหากผู้ปกครองและผู้บำบัดที่ดูแลเด็กออทิสติกแต่ละคนมอง ไม่เห็นพฤติกรรมตามหัวข้อต่างๆ อาจส่งผลไม่ตรงต่อความเป็นจริงได้ แม้ว่าคณะผู้วิจัยจะให้ผู้ปกครอง และผู้บำบัดประจำตัวเด็กออทิสติกแต่ละคน ทำการประเมินก่อน

และหลังได้รับโปรแกรม เพื่อมิให้เกิดความล่าเอียงและรายงานผลไม่ตรงกับความเป็นจริง ด้วยข้อจำกัดดังกล่าวในการศึกษาครั้งต่อไป อาจมีการเลือกใช้แบบประเมินที่หลากหลายมากขึ้น และมีการวัดแบบปรนัย (objective test) ร่วมด้วย

โดยสรุปแล้ว การศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือการบำบัดด้วยช้างไทยทำให้เกิดแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ส่งผลต่อพฤติกรรมตอบสนองเพื่อการปรับตัว (adaptive response) ของกรณีศึกษาทั้ง 4 รายเหมาะสมมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมูลนิธิธิดาเมตตาไทย บริษัท เข้มคอมมิวนิเคชั่น ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย และขอขอบคุณ กรณีศึกษาและผู้ปกครอง บุคลากรภาควิชา กิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จังหวัดลำปาง ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่อำนวยความสะดวกจนทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. อุมพร ตรังคสมบัติ. ช่วยลูกออทิสติก: คู่มือสำหรับ พ่อ-แม่ผู้ไม่ยอมแพ้ กรุงเทพฯ บริษัทศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว จำกัด, 2545.
2. เพ็ญแข ลิมศิลา. การวินิจฉัยโรคออทิสซึม. สมุทรปราการ: แสงงามการพิมพ์, 2540: หน้า 1-73.
3. Huebner, R. A. Autism: A sensory motor approach to management. Gaithersburg, Maryland: An Aspen Publication, 2001.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorder (4th, text rev.). Washington, DC: Author, 2000.
5. ศรีวรรณ มูลสรรพสิทธิ์ และคณะ. การศึกษาภาวะออทิสซึมในประเทศไทย และการดูแลรักษาแบบบูรณาการในระดับประเทศ วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย, 2548; 13(1): 10-6.
6. Kramer, P. & Hinojosa, J. Frames of reference for pediatric occupational therapy. Baltimore, MD:

Williams & Wilkins, 1993.

7. Roley, S.S., Blanche, E.I., Schaof, R.C. Understanding the nature of sensory integration with diverse populations. Therapy Skill Builders, A Harcourt Health Science Company, 2001.
8. Miller- Kuhaneck, H (Ed). Autism, A comprehensive occupational therapy approach, 2nd Edition. American Occupational Therapy Association, Inc, 2004
9. Watling, R. L., Deitz, J., & White, O. Comparison of sensory profile scores of young children with and without autism spectrum disorder. American journal of Occupational Therapy, 2001, 55(4): 416-423.
10. Grandin, T. Thinking in Picture. New York: Doubleday, 1995.
11. Dahlgren, S.O., & Gillberg, C. Symptoms in the first two years of life. A preliminary population study of infantile autism. European Archives of Psychiatry and Neurological Sciences. 1989; 238(3): 169-74.
12. Courchesne, E., Townsend, J., & Saitto, O. The brain in infantile autism. Neurology, 1994; 44: 214-233.
13. Walting, R.L., Deitz, J., & White, O. Comparison of sensory profile scores of young children with and without autism spectrum disorders. Merican Journal of Occupational Therapy, 2001; 55(4): 416-23.
14. Kientz, M. A., & Dunn, W. A comparison of the performance of children with and without autism on the Sensory Profile. American Journal of Occupational Therapy, 1997; 51: 530-7.
15. Williamson, G.G., & Anzalone, M.A. Sensory integration and self-regulation in infants and toddlers: Helping very young children interact with their environment. Washington, DC: Zero

- to three, 2001.
16. Sabatino, D. A., Vance, H. B. & Fuller, G. "Pervasive Developmental Disorders." in clinical assessment of child and adolescent behavior. In A. Vance, H. B. & Pumariega, A. J. pp. 188-230. New York: John Wiley & Sons, 2000.
 17. Waterhouse, S. A Positive Approach to Autism. Philadelphia, PA: Uessica Kingsley, 2000.
 18. Trevathen, C., et al. Children with autism: Diagnosis and interventions to meet their needs. 2nd ed. London: Jessica Kingsley, 1998.
 19. Velde, B. P., Cipriani, J. & Fisher, G. Resident and therapist views of animal-assisted therapy: Implications for occupational therapy practice. Australian Occupational Therapy Journal, 2003; 52: 43-50.
 20. Hart, B.L., & Hart, L.A. Elephants, great apes and human: the paradox brain size and cognition. UC Davis, School of Veterinary Medicine, 2008.
 21. Poole, J.H., Moss, C.J. Elephant sociality and complexity: the scientific evidence.[online]. Available: <http://www.elephantvoice.org> (10 March 2007).
 22. Bracher, M. Therapeutic horse riding: What has this to do with occupational therapists ? British Journal of Occupational Therapy, 2000; 63: 277-82.
 23. Case-Smith, J., & Bryan, T. The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on preschool-age children with autism. American Journal of Occupational Therapy, 1999; 53: 489-97.
 24. Baker, S. B., Pandurangi, A. K. & Best, A. M. Effects of animal-assisted therapy on patients' anxiety, fear and depression before ECT. Journal of ECT. 2003; 1: 38-44.
 25. Connor, K. & Miller, J. Help from our animal friends. Nursing Management, 2000; 31: 42-46.
 26. Dunn, W. Sensory Profile. San Antonio, TX: Psychological Corporation. 1999.
 27. Blanche, E.I. Utilizing clinical reasoning in the assessment of children with SI dysfunction. Videotape in preparation. Torrance, CA: Pediatric Therapy Network, 2000.
 28. Blanche, E.I. The role of observations in the Clinical reasoning process. Manuscript in preparation, 2001.
 29. Smith Roley, S., Blanche, E.I., & Schaaf, R.C. Understanding the nature of sensory integration with diverse populations. San Antonio, TX: Therapy Skill Builders, 2001.
 30. Scaff, R.C. & Smith Roley, S. SI: Applying Clinical Reasoning to Practice With Diverse Populations. San Antonio, TX: Harcourt Assessment. Inc, 2006.
 31. Kimball, J. G. Sensory integrative frame of reference. In P. Kramer & J. Hinojosa (Eds.), Frames of reference for pediatric occupational therapy. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993; 87-175
 32. Bertoti, D. B. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. Physical Therapy, 1988; 68: 1505-12.
 33. Biery, M. J., & Kauffman, N. The effects of therapeutic horseback riding on balance. Adapted Physical Activity Quarterly, 1989; 6: 221-9.
 34. Rederfer, L. A., & Goodman, J. F. Brief report: Pet-facilitated therapy with autistic children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 1989; 19(3): 461-7.
 35. Rao, V. "AAT and Autism". Symposium Presentation–International Conference on Psychology-2007. (NIMHANS) Bangalore, 2006.