

การศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว
ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม
และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่
ของเด็กออทิสติก

ปริญญาณิพนธ์
ของ
รุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
เมษายน 2546
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว
ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม
และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่
ของเด็กออทิสติก

บทคัดย่อ
ของ
รุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
เมษายน 2546

In 2552

รุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ. (2546), การศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ ของเด็กออทิสติก. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู, ดร. สุขแก้ว คำสอน

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ของเด็กออทิสติก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือเด็กออทิสติกอายุ 11 ปี มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดพิษณุโลก ได้รับการวินิจฉัยจากนักกิจกรรมบำบัดว่ามีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว จำนวน 1 คน

แบบแผนการวิจัยเป็น Single Subject Design รูปแบบ ABA เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว อุปกรณ์การสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีสังเกตบันทึกพฤติกรรมขณะที่เด็กเล่นอย่างอิสระ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้เวลาในการทดลองรวม 28 สัปดาห์ โดยระยะที่ 1 เป็นระยะพื้นฐานใช้เวลา 6 สัปดาห์ ระยะที่ 2 เป็นระยะที่ฝึกเด็กด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวใช้เวลา 16 สัปดาห์ และระยะที่ 3 เป็นระยะถอดถอนใช้เวลา 6 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คน (แคปปา) แสดงผลการวิจัยด้วยกราฟ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ด้วยสายตา และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมในการทดลองแต่ละระยะ

ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง
2. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น
3. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่มากขึ้น

**A STUDY ON THE EFFECTS OF SENSORY AND MOTOR ACTIVITIES BY FAMILY
ON REPETITIVE BEHAVIORS, MASTERY PLAY AND
ADULT INTERACTION IN AUTISTIC CHILD**

**AN ABSTRACT
BY
ROONGNAPA SAPSUPAN**

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Special Education
at Srinakharinwirot University
April 2003

Roongnapa Sapsupan. (2003). *A Study on the Effects of Sensory and Motor Activities by Family on Repetitive Behaviors, Mastery Play and Adult Interaction in Autistic Child*. Master thesis, M.Ed. (Special Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Professor Dr. Padoong Arrayavinyoo, Dr. Suk-kaew Khamson.

The purpose of this research was to investigate the effects of sensory and motor activities by family on repetitive behaviors, mastery play and adult interaction in autistic child. The subject was an autistic child, aged 11, in Phitsanuloke, and was diagnosed as having sensory integrative dysfunction by occupational therapist.

This research was the ABA single subject design. The instruments used were sensory and motor activities by family, a video recorder and behavioral recording forms. The data were collected by using video tape recording while a child free-play once a week for 28 weeks. The research was conducted in three phases: the first phase was administered for the 6 week-baseline, the second phase was an intervention phase by using sensory and motor activities for 16 weeks and the third phase was an intervention withdrawal phase for 6 weeks. The statistics used were percentage, means, interobserver reliability (Kappa). The data were shown by graphs, data analysis included visual inspection and calculation of percentage mean performance for each of three measures per phase.

The findings were as follows:

1. The repetitive behaviors of the autistic child trained by using sensory and motor activities by family decreased.
2. The mastery play of the autistic child trained by using sensory and motor activities by family increased.
3. The adult interaction of the autistic child trained by using sensory and motor activities by family increased.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว
ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม
และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่
ของเด็กออทิสติก

ของ
นางรุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)
วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....  ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู)

.....  กรรมการ
(ดร. สุขแก้ว คำสอน)

.....  กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ศิริวิมล ใจงาม)

.....  กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ พญ. รุ่งแสง กนกวุฒิ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะได้รับคำแนะนำที่มีคุณค่าจากคณาจารย์คือ ศาสตราจารย์ ดร. ผดุง อารยะวิญญู ดร. สุขแก้ว คำสอน และ อาจารย์ศิริวิมล ใจงาม ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์มยุรี เพชรอักษร รองศาสตราจารย์สร้อยสุดา วิทยากร ขอบขอบคุณ ดร. สุภาวดี ลี แพทย์หญิงรุ่งแสง กนกวุฒิ คุณอภิรัตน์ เกวลิน และ คุณจินตนา ปาลิวนิช ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณสมบัติ ลำคำ นักกิจกรรมบำบัด โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ที่กรุณาเป็นผู้ให้คำปรึกษาและดูแลการฝึก รวมทั้งเป็นผู้ร่วมสังเกตพฤติกรรมตลอดการวิจัย

รุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมุติฐานในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก.....	8
ความหมายของเด็กออทิสติก.....	8
ระบาดวิทยา.....	10
สาเหตุของการเกิดภาวะออทิสซึม.....	11
การวินิจฉัย.....	13
การพยากรณ์โรค.....	16
พฤติกรรมซ้ำๆในเด็กออทิสติก.....	17
การเล่นในเด็กออทิสติก.....	20
ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในเด็กออทิสติก.....	23
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก.....	26
โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาท.....	26
การทำงานของระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก.....	29
การรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่างๆ.....	30
การรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่างๆในเด็กออทิสติก.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) ในการช่วยเหลือเด็กออทิสติก.....	33
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานการรับความรู้สึก (Sensory Integration).....	35
ความหมายของการผสมผสานการรับความรู้สึก.....	35
หลักการงานชั้นพื้นฐานของระบบประสาทส่วนกลางในกระบวนการผสมผสานข้อมูลความรู้สึก.....	38
พัฒนาการของการผสมผสานการรับความรู้สึก (Sensory Integrative Development).....	40
การประเมินภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับความรู้สึก (Sensory Integrative Dysfunction).....	45
ปัญหาทุติยภูมิ (Secondary Problems) ที่เกี่ยวข้องกับการมีภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับความรู้สึก.....	47
หลักการทั่วไปของกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับความรู้สึก.....	48
การนำกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับความรู้สึกมาใช้กับเด็กออทิสติก.....	51
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวของเด็กออทิสติก.....	53
บทบาทของครอบครัวที่มีผลต่อเด็กออทิสติก.....	53
การนำกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวมาใช้กับเด็กออทิสติกโดยครอบครัว.....	54
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก.....	55
การวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย.....	55
แบบแผนการวิจัยเมื่อใช้กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติก.....	61

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติก.....	62
งานวิจัยภายในประเทศ.....	62
งานวิจัยต่างประเทศ.....	63
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	65
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	65
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	66
แบบแผนการวิจัย.....	70
วิธีดำเนินการทดลอง.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	87
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	87
สมมุติฐานในการวิจัย.....	87
ขอบเขตของการวิจัย.....	87
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	88
วิธีดำเนินการวิจัย.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
สรุปผล.....	90
อภิปรายผล.....	90
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	92
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	93

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	94
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	106
ภาคผนวก ข ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คน.....	108
ภาคผนวก ค ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว โดยครอบครัว.....	111
ภาคผนวก ง การประเมินเด็กจากนักกิจกรรมบำบัดผู้ดูแลการฝึก.....	121
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	124

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลา ค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา และค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ ในการทดลอง 3 ระยะ.....	75
2 จำนวนช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลา ค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา และค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสม ในการทดลอง 3 ระยะ.....	79
3 จำนวนช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลา ค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา และค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ ในการทดลอง 3 ระยะ.....	83
4 แสดงค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คนโดยใช้ค่าแคปป่า (K).....	109

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โครงสร้างส่วนต่างๆของสมอง.....	28
2 กระบวนการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกรของสมอง.....	37
3 ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มึพฤติกรรมซ้ำๆ.....	77
4 ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสม....	81
5 ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มึปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่.....	85

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศชาติจะมีการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ในอนาคต ขึ้นอยู่กับประชากรเด็กที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ การส่งเสริมให้เด็กทุกคนมีพัฒนาการที่เหมาะสมไปตามวัยถือเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากพัฒนาการทุกช่วงวัยมีความต่อเนื่องและส่งผลกระทบถึงกันเมื่อเด็กเติบโตขึ้น แต่เด็กบางคนเชื่อว่าจะมีโอกาสเช่นนี้โดยเฉพาะเด็กที่มีลักษณะเบี่ยงเบนจากปกติไปมากในมิติต่างๆของพัฒนาการ เช่น สติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ สังคม (ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2540? : 334) เด็กออทิสติกเป็นเด็กพิเศษกลุ่มหนึ่งที่มีความบกพร่องของพัฒนาการหลายด้าน ได้แก่ ความบกพร่องในการสื่อสาร ความบกพร่องในการจินตนาการ ความบกพร่องในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ (Dalton & Forman. 2000 : 87-88) ; (Dingle & Dulcan. 1998 : 586-587) ; (Polin & Ditmar. 1997 : 40) ; (Shaner. 2000 : 44-45) ; (Teplin. 1999 : 591) มีข้อมูลมากมายเกี่ยวกับวิธีการต่างๆเพื่อใช้ในการบำบัดรักษาเด็กออทิสติก โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้เด็กสามารถมีพัฒนาการได้ใกล้เคียงหรือเทียบเท่าเด็กปกติ (Kaplan & Sadock. 1998 : 1187) ; (Howlin. 1998 : 5) ; (Richard. 2000 : 5) ตัวอย่างของวิธีการบำบัดเหล่านั้น เช่น

1. กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) เช่น กิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integration Therapy) มีพื้นฐานจากทฤษฎีการผสมผสานความรู้สึก (Sensory Integration Theory) ซึ่งคิดขึ้นโดย แอร์ (Ayres. 1989) นักกิจกรรมบำบัดชาวอเมริกัน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของระบบประสาท การที่บุคคลสามารถปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตอย่างอิสระ มีกระบวนการรับรู้ข้อมูลความรู้สึก (Registration) มีการผสมผสานข้อมูลความรู้สึก (Integration) และมีการแสดงออกของพฤติกรรมกรรมการปรับตัว (Adaptive Response) โดยหลักการว่าพัฒนาการของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน (Sequence) การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) มีขั้นตอนและขึ้นต่อกัน ข้อมูลจากอวัยวะรับสัมผัสชนิดใดก็ตามจะส่งผลกระทบต่อการสร้างกายทุกส่วน (สร้อยสุดา วิทยากร. 2544 : 47-56) เด็กออทิสติกส่วนมากมีการรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่างๆที่ต่างไปจากปกติซึ่งเป็นผลจากการทำหน้าที่ของสมอง การบำบัดด้วยวิธีการนี้กำลังได้รับความสนใจอย่างมาก

2. การใช้ยาต่างๆ (Various Drugs) ใช้ในกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมอาการบางอย่าง เช่น ภาวะอยู่ไม่นิ่ง พฤติกรรมก้าวร้าว ทำร้ายตนเอง เป็นต้น (สมภพ เรืองตระกูล. 2543 : 43) ; (Dalton & Forman. 2000 : 88) ; (Dingle & Dulcan. 1998 : 588) ; (Klykylo. 2000 : 592) ; (Shaner. 2000 : 45)

3. วิตามินบำบัด (Vitamin Therapy) เป็นการรับประทานวิตามินบี 6 ในปริมาณสูง ร่วมกับแมกนีเซียมและสารอาหารอื่นๆ เพื่อให้ร่างกายมีกระบวนการเมตาบอลิซึมที่ปกติ และมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น พบว่าการใช้วิตามินมีผลข้างเคียงน้อยกว่าการใช้ยา (Balch & Balch. 2000 : 206-208) ; (Gerlach. 1995 : 39-40) ; (Pfeiffer et al. 1995 : 481-492) ; (Rimland. 1996 : 3)

4. พฤติกรรมบำบัดด้วยเทคนิคการปรับพฤติกรรม (Behavioral Modification Technique) เป็นการให้แรงเสริมทางบวกและแรงเสริมทางลบในหลายรูปแบบ มีจุดหมายเพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่ต้องการและเพิ่มพฤติกรรมที่ต้องการ (ชาติรี วิฑูรชาติ. 2540 : 120) ; (อำพล สุอำพัน. 2539 : 350) ; (Popper & West. 1999 : 899) ; (Teplin. 1999 : 599)

5. การฝึกฟังการผสมผสานเสียง (Auditory Integration Training) ใช้ในกรณีที่เด็กมีปัญหาไวเกิน (Hypersensitivity) ต่อเสียง หรือไม่ตอบสนองต่อเสียงบางเสียง เป็นการสอนให้เด็กฟังเสียงอย่างถูกต้อง มีผลทำให้พฤติกรรมดีขึ้น (Dalton & Forman. 2000 : 88) ; (Richard. 2000 : 11-20) ; (Teplin. 1999 : 602) ; (Siegel. 1996 : 326-327)

6. การบำบัดโดยสวมกอด (Holding Therapy) เป็นการสร้างสัมพันธ (Bonding) ระหว่างพ่อแม่และเด็กโดยกอดเด็กไว้ หันหน้าเข้าหากัน พยายามให้เด็กสบตาและพูดคุยกับเด็ก (Baron-Cohen & Bolton. 1993 : 72-73) ; (Gerlach. 1995 : 95-96) ; (Siegel. 1996 : 329-330)

7. ดนตรีบำบัด (Music Therapy) เป็นการใช้ดนตรีเพื่อกระตุ้นพัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคม การรับรู้ และการเรียนรู้ เป็นการสื่อสารที่ไม่ต้องใช้คำพูด เด็กเกือบทุกคนจะชอบฟังเสียงดนตรีชนิดใดชนิดหนึ่ง (Gerlach. 1995 : 71-72) ; (Staum. 1999 : Online)

8. อรรถบำบัด (Speech and Language Therapies) เป็นการช่วยให้เด็กสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชาติรี วิฑูรชาติ. 2540 : 121) ; (เพ็ญแข ลิมศิลา. 2541 : 129) ; (Baron-Cohen & Bolton. 1993 : 72) ; (Teplin. 1999 : 602)

การบำบัดเหล่านี้เป็นเพียงวิธีการหรือเทคนิคเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จหรือเป้าหมายเท่านั้น ไม่ใช่ว่าการรักษาให้หายขาด (Richard. 2000 : 5-9) แต่มีบางรายอ้างว่าสามารถหายจากภาวะออทิสซึมได้ (Rimland. 1994 : 3) พบว่าการบำบัดด้วยวิธีหนึ่งอาจได้ผลดีสำหรับเด็กออทิสติกเพียงบางคน เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีปัญหามากหลายและมีระดับความรุนแรงที่แตกต่างกันไป ดังนั้นก่อนที่จะผู้ปกครองจะตัดสินใจว่าจะใช้การบำบัดวิธีไหน ควรต้องศึกษารายละเอียด พยายามหาความรู้ ทำความเข้าใจ พิจารณาถึงผลดีผลเสียให้รอบคอบเสียก่อน

รวมถึงความเป็นไปได้ที่จะได้รับการบริการนั้น ควรพยายามช่วยเด็กให้ดีที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ (Peeters. 1997 : 162)

เด็กออทิสติกจะมีปัญหาเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกและการรับรู้ (Sensory and Preceptual Problems) ในเรื่องของการได้ยิน การเห็น การรับสัมผัส การดมกลิ่น และการรับรส (Attwood. 1993 : 35-45) ; (American Psychiatric Association. 1996 : 67-68) ; (Rogers, et al. 2001 : 166) ; (Teplin. 1999 : 593) ซึ่งผู้ปกครองสามารถสังเกตเห็นความผิดปกติเหล่านี้ได้อย่างชัดเจน ในกรณีที่เด็กมีปัญหาเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึก การบำบัดโดยใช้หลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งมีรายงานผลงานวิจัยจำนวนมากพบว่า ได้ผลดีต่อเด็กคือการเพิ่มกระบวนการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Motor, Sensory Processing) และเพิ่มทักษะทางวิชาการ แต่ยังไม่สามารถสรุปผลชัดได้ (Cohn. 2001 : 285) ในประเทศไทยมีการศึกษาเรื่องนี้น้อยมากและนักกิจกรรมบำบัดที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการบำบัดด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) ยังมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอที่จะให้บริการแก่เด็กออทิสติกทุกคนได้อย่างทั่วถึง ทีมสหวิทยาการรวมทั้งนักกิจกรรมบำบัดจะปฏิบัติงานประจำอยู่ที่มหาวิทยาลัยหรือโรงพยาบาลในเขตเมืองใหญ่ๆ เท่านั้น แต่เนื่องจากเด็กออทิสติกทุกคนเป็นเด็กที่ควรได้รับการช่วยเหลือส่งเสริมพัฒนาการอย่างเหมาะสมโดยเร็วที่สุดตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยเพราะจะทำให้ผลการรักษาดีขึ้นมาก (เพ็ญแข ลิมศิลา. 2540 : 5) ; (Nurcombe, et al. 2000 : 550) ดังนั้นผู้ปกครองจึงควรขวนขวายหาทางช่วยเหลือเด็กของตนโดยพยายามศึกษาหาความรู้และขอคำปรึกษาจากนักกิจกรรมบำบัดที่เชี่ยวชาญการบำบัดเด็กออทิสติกด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว เพื่อช่วยกัน กำหนดจุดมุ่งหมายและกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถฝึกเด็กได้เองที่บ้าน โดยจะพิจารณาให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการบำบัด ซึ่งต่างจากรูปแบบเดิมที่นักกิจกรรมบำบัดจะเป็นผู้ฝึกเด็กเองทั้งหมดภายในคลินิก

สภาพแวดล้อมที่บ้านและโรงเรียนมีผลอย่างมากต่อการตั้งเป้าหมายและวางแผน โปรแกรมการบำบัด ฉะนั้นการให้ครอบครัวของเด็กออทิสติกได้ร่วมมือกันช่วยเหลือเด็กจึงเป็นสิ่งที่ดีและสำคัญมาก (Dunbar. 1999 : 231-235) ; (Kaplan & Sadock. 1998 : 1187) เพื่อให้เด็กออทิสติกมีพัฒนาการได้มากที่สุดตามศักยภาพของเขา โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือให้เขาสามารถดำรงชีวิตได้อย่างอิสระและเป็นสมาชิกที่ดีคนหนึ่งของสังคม

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัวของเด็กออทิสติก เพื่อช่วยพัฒนาเด็กให้เต็มศักยภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัวที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ ของเด็กออทิสติก

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบผลของการใช้กิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัวของเด็กออทิสติก เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ปกครองอื่นๆ ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กออทิสติกของตน นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือเด็กออทิสติกได้ใช้ความรู้ความสามารถคิดหาวิธีการและแนวทางอื่นๆ ในการบำบัดต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรคือ เด็กออทิสติกเพศชาย อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากนักกิจกรรมบำบัดว่า มีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กออทิสติกเพศชาย อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากนักกิจกรรมบำบัดว่า มีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ จำนวน 1 คน ทำการเลือกตัวอย่างโดยการเจาะจง ตัวอย่างที่ศึกษามีภูมิลำเนาอยู่อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก เรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเรียนร่วมกับเด็กปกติแบบเต็มเวลา มีครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแล ไม่มีครูการศึกษาพิเศษอยู่ในโรงเรียน สามารถเขียนหนังสือได้ อ่านได้ และสื่อสารได้บ้าง ไม่ได้รับการฝึกพูดจากนักอรรถบำบัด ไม่ได้รับการฝึกจากนักกายภาพบำบัด ไม่ได้รับการฝึกด้วยพฤติกรรมบำบัดหรือการบำบัดอื่นๆ เคยได้รับการฝึกจากนักกิจกรรมบำบัดแต่ไม่ต่อเนื่อง มีโรคประจำตัวคือโรคลมชัก ไทรอยด์เป็นพิษ และภูมิแพ้ ขณะนี้กำลังรับการรักษาจากกุมารแพทย์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระคือชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว โดยครอบครัว ได้แก่ การแปรง ขี้จรรย์านสองล้อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หมอนกลมโยก การกลิ้งตัว สก๊อตเตอร์บอร์ด การนวดแป้ง การเดินทรงตัว สะพานโค้ง และสวนสนุก

ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามคือผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ในด้านต่อไปนี้

1. การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ (Repetitive Behaviors)
2. การเล่นอย่างเหมาะสม (Mastery Play)
3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ (Adult Interaction)

นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว

หมายถึงวิธีการที่ใช้กิจกรรมต่างๆเป็นเครื่องมือในการฝึกเด็กออกทิสติก กิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) โดยนำความรู้จากทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้สัมผัส (Sensory Integration Theory) เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมที่ใช้ฝึก ได้แก่ กิจกรรมการแปรง ขี้จรรย์านสองล้อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หมอนกลมโยก การกลิ้งตัว สก๊อตเตอร์บอร์ด การนวดแป้ง การเดินทรงตัว สะพานโค้ง และสวนสนุก

การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ

หมายถึงการที่เด็กแสดงท่าทางเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆได้แก่ สะบัดมือ เล่นนิ้วมือ หรือย่าเท้าทั้งสองข้าง

การเล่นอย่างเหมาะสม

หมายถึงการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอย่างมีจุดหมายหรือเป็นการสำรวจ ในการวิจัยนี้หมายถึงการที่เด็กเล่นของเล่นเป็น ตามวัตถุประสงค์ของของเล่นแต่ละชิ้น ได้แก่ ไขลานของเล่น กดเปิด-ปิดสวิตช์ของเล่น ประกอบของเล่น ลากรถเล่น ไถรถเล่น โยนบอล เตะบอล ตีกลอง เป่านกหวีด หรือฟันดาบ

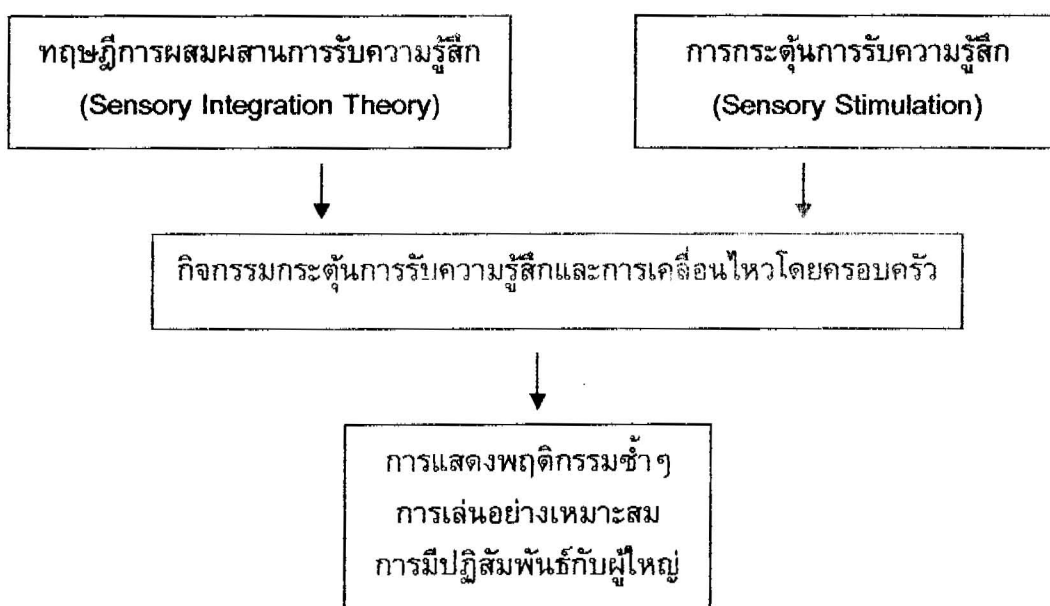
การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

หมายถึงการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ด้วยการใช้ท่าทางของร่างกายหรือใช้คำพูด ความสนใจของเด็กจะอยู่ที่ผู้ใหญ่ พฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการสื่อสารทางสังคม ได้แก่ มองหน้าหรือส่งเสียงเรียกผู้ใหญ่

ครอบครัว

หมายถึงสมาชิกที่อยู่ในบ้านเดียวกับเด็กทั้งหมดจำนวน 6 คน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

1. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆลดลง
2. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น
3. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่มากขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก
 - 1.1 ความหมายของเด็กออทิสติก
 - 1.2 ระบาดวิทยา
 - 1.3 สาเหตุของการเกิดภาวะออทิสซึม
 - 1.4 การวินิจฉัย
 - 1.5 การพยากรณ์โรค
 - 1.6 พฤติกรรมซ้ำๆในเด็กออทิสติก
 - 1.7 การเล่นในเด็กออทิสติก
 - 1.8 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในเด็กออทิสติก
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทรับความรู้สึก
 - 2.1 โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาท
 - 2.2 การทำงานของระบบประสาทรับความรู้สึก
 - 2.3 การรับความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่างๆ
 - 2.4 การรับความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่างๆในเด็กออทิสติก
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) ในการช่วยเหลือเด็กออทิสติก
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานการรับความรู้สึก (Sensory Integration)
 - 4.1 ความหมายของการผสมผสานการรับความรู้สึก
 - 4.2 หลักการทำงานขั้นพื้นฐานของระบบประสาทส่วนกลางในกระบวนการผสมผสานข้อมูลความรู้สึก
 - 4.3 พัฒนาการของการผสมผสานการรับความรู้สึก (Sensory Integrative Development)

4.4 การประเมินภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integrative Dysfunction)

4.5 ปัญหาทุติยภูมิ (Secondary Problems) ที่เกี่ยวข้องกับการมีภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก

4.6 หลักการทั่วไปของกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก

4.7 การนำกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาใช้กับเด็กออทิสติก

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวของเด็กออทิสติก

5.1 บทบาทของครอบครัวที่มีผลต่อเด็กออทิสติก

5.2 การนำกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวมาใช้กับเด็กออทิสติกโดยครอบครัว

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก

6.1 การวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย

6.2 แบบแผนการวิจัยเมื่อใช้กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติก

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติก

7.1 งานวิจัยภายในประเทศ

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติก

ความหมายของเด็กออทิสติก

กระทรวงศึกษาธิการสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 1991 ให้คำนิยามเด็กออทิสติกว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการด้านการสื่อสารด้วยภาษา ทั้งภาษาถ้อยคำและภาษาที่ไม่ใช้ถ้อยคำ ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น สามารถสังเกตเห็นอาการได้ชัดเจนตั้งแต่อ่อนอายุ 3 ปี ซึ่งความบกพร่องดังกล่าวนี้มีผลกระทบต่อการพัฒนาการหลายๆ ด้าน เด็กออทิสติกจะชอบทำอะไรซ้ำๆ มีการเคลื่อนไหวแบบใดแบบเดียว (ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2543 : 211)

เพ็ญแข ลิ้มศิลา (2545 : 15) กล่าวว่าเด็กออทิสติกเป็นเด็กที่มีภาวะของโรคออทิซึม ซึ่งเป็นโรคทางจิตเวชเด็ก พบว่ามีความล่าช้าของพัฒนาการหลายด้านที่สำคัญคือ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อความหมาย และจินตนาการ แสดงให้เห็นได้โดยมีพฤติกรรมที่ผิดปกติไปจากเด็กวัยเดียวกัน เช่น แยกตัวอยู่ในโลกของตนเอง ไม่สามารถสื่อความหมายกับบุคคลรอบข้าง เล่นกับใครไม่เป็น แสดงพฤติกรรมซ้ำๆ ทั้งการกระทำและความคิด

ชาติรี วิชารชาติ (2540 : 117) กล่าวว่าเด็กออทิสติกคือเด็กที่เป็นโรคทางจิตเวชเด็กที่มีความรุนแรงมาก มีความผิดปกติของพัฒนาการด้านต่างๆ หลายด้าน คือ ด้านภาษา ด้านการสื่อสาร สังคม และพฤติกรรม

วินัดดา ปิยะศิลป์ (2537 : 10) กล่าวว่าเด็กออทิสติกคือเด็กที่เป็นโรคออทิซึมซึ่งเป็นโรคที่มีความผิดปกติในพัฒนาการของเด็ก ด้อยในพัฒนาการทางภาษา มีการแยกตัวจากสังคม มีความย่อหย่อนของประสาทการรับรู้ทำให้ขัดขวางหรือมีการแปลผลข้อมูลจากประสาทรับสัมผัสผิดพลาดไปจากปกติ มีผลต่อพัฒนาการทางการพูดและภาษา

สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association. 1996 : 66) อธิบายว่าเด็กออทิสติกแสดงความเด่นชัดของความบกพร่องของพัฒนาการเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อความหมาย มีกิจกรรมและความสนใจที่จำกัด ลักษณะความผิดปกติจะหลากหลายขึ้นอยู่กับระดับพัฒนาการและอายุของเด็กแต่ละคน

เทปลิน (Teplin. 1999 : 589) กล่าวว่าเด็กออทิสติกมีภาวะออทิซึมซึ่งเป็นลักษณะทางคลินิกที่เกิดจากความผิดปกติทางชีวภาพของสมอง มีความบกพร่องของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขาดความสามารถในการสื่อสาร มีการเล่นและความสนใจที่จำกัด พบว่ามีลักษณะแตกต่างกันมากในเด็กแต่ละคน เป็นภาวะที่คงอยู่นานซึ่งส่งผลต่อการแยกตัวทางสังคมและมีพฤติกรรมที่ผิดปกติ

เมสโบว และ ซี (Mesibov & Shea. 2000 : Online) กล่าวว่าเด็กออทิสติกเป็นเด็กที่มีความบกพร่องของพัฒนาการ มีความผิดปกติหลายด้านคือทักษะการสื่อสาร ความสัมพันธ์ทางสังคม สติปัญญา การรับรู้ความรู้สึก และพฤติกรรม

ออทิซึมเป็นความบกพร่องทางพัฒนาการที่มีความซับซ้อน โดยพิจารณาจากการแสดงออกของพฤติกรรมในลักษณะที่ต่างกันไปและมีความรุนแรงไม่เท่ากัน ซึ่งภาวะของออทิซึมในเด็กแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน มีอาการปรากฏตั้งแต่เล็กน้อยไปจนถึงรุนแรงและมีความหลากหลายซึ่งเรียกว่าออทิสติกสเปกตรัม (Ruble & Sears. 2001 : 55) คำว่าความผิดปกติออทิซึมสเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder) ที่ใช้กันโดยหน่วยงานที่ให้บริการต่าง ๆ นั้น ยังไม่มีการให้คำจำกัดความที่แน่นอน อาจารย์เด็กทั้ง 3 กลุ่มเข้าด้วยกัน คือ ออทิสติก ความบกพร่องทางพัฒนาการที่ไม่ชี้ชัด (Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified) และแอสเพอร์เกอร์ (Asperger) เนื่องจากเด็กทั้ง 3 กลุ่มนี้มีความคล้ายคลึงกัน

ในลักษณะทางคลินิก การให้ความช่วยเหลือและการบำบัดรักษาทางยา (Medication Therapy) (Tsai. 2000 : 140)

สรุปว่าเด็กออทิสติกคือ เด็กที่มีความบกพร่องของพัฒนาการด้านต่าง ๆ หลายด้านคือ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสาร การจินตนาการ การเล่น มักแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ และมีความผิดปกติของการรับรู้ความรู้สึกจากระบบประสาทสัมผัสต่างๆ

ระบาดวิทยา

เพ็ญแข ลิมศิลา (2541 : 126) กล่าวว่าพบอุบัติการณ์ของโรคออทิสซึมได้ทั่วโลก แตกต่างกันไปตั้งแต่ 10.1 : 10,000 ถึง 21 : 10,000 และจากผลการศึกษาที่โรงพยาบาล ยวประสาทไวยุโรปถัมภ์พบอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 3.3 : 1 ไม่พบความแตกต่างทาง เศรษฐฐานะอย่างมีนัยสำคัญ

เพ็ญแข ลิมศิลา (2545 : 20) กล่าวว่าพบอุบัติการณ์ของโรคออทิสซึม 1: 2,000 ซึ่งหมายถึง ในจำนวนเด็ก 2,000 คน จะพบเด็กออทิสติก 1 คน พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 4-5 : 1

อำพล สุอำพัน (2539 : 349) กล่าวว่าในอังกฤษ และอเมริกา พบอุบัติการณ์ของโรคออทิสซึม 4-5 : 10,000 และพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 4-5 : 1

ทัศนวัต สมบุญธรรม และ รวีวรรณ รุ่งไพรวลัย (2544 : 93) กล่าวว่าการศึกษาในระยะแรกพบอุบัติการณ์ออทิสซึม 4 : 10,000 แต่จากการศึกษาในระยะหลังพบว่าอุบัติการณ์ของออทิสซึม 16.8 : 10,000 ซึ่งทำให้เกิดข้อสงสัยว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดของกลุ่มอาการออทิสติก ปัจจุบันสรุปว่าอาจเป็นเพราะคำนิยามของกลุ่มโรคถูกขยายให้กว้างขึ้นจึงรวมเด็กที่มีความผิดปกติเล็กน้อยเข้าไปด้วย

สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association. 1996 : 68-69) อธิบายว่าพบอุบัติการณ์ออทิสซึม 2-5 : 10,000 และพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง โดยมีอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 4-5 : 1

คลายคิโล (Klykylo. 2000 : 587) กล่าวว่าพบอุบัติการณ์ออทิสซึม 2-5 : 10,000 แต่ถ้าวินิจฉัยโดยให้คำจำกัดความที่กว้างขึ้นจะพบอุบัติการณ์ออทิสซึม 10-20 : 10,000 และพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 4 : 1

ชาเนอร์ (Shaner. 2000 : 44) กล่าวว่าพบอุบัติการณ์ออทิสซึม 2-5 : 10,000 พบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 5 : 1

เนอร์คอมบี้ และคณะ (Nurcombe, et al. 2000 : 547) กล่าวว่าพบอุบัติการณ์ของ ออทิซึม 1 : 1,000 พบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 3 : 1 และถ้าพบในเด็กหญิงจะมีระดับความรุนแรงมากกว่า พบได้ทุกสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

โปปเปอร์ และ เวสต์ (Popper & West. 1999 : 897) กล่าวว่าพบอุบัติการณ์ของ ออทิซึม 30-50 : 100,000 และพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 3-4 : 1 ถ้าเป็นเด็กหญิงจะมีระดับความรุนแรงมากกว่า

แคปเปลน และ ซาดอก (Kaplan & Sadock. 1998 : 1182) กล่าวว่ามียุติการณ์ ออทิซึม 2-5 : 10,000 แต่ถ้าวรวมเด็กปัญญาอ่อนระดับรุนแรงที่มีอาการของออทิซึมบางอย่างเข้าไปด้วยจะพบอุบัติการณ์ออทิซึม 20 : 10,000 พบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง ในอัตราส่วน เด็กชาย : เด็กหญิง = 3-5 : 1 ในเด็กหญิงจะมีระดับความรุนแรงมากกว่า พบได้ทุกสถานะทาง เศรษฐกิจและสังคม

สรุปว่าระบาดวิทยาพบอุบัติการณ์ออทิซึมได้ใกล้เคียงกันจากหลาย ๆ รายงาน พบใน เด็กชายมากกว่าเด็กหญิง ในเด็กหญิงจะมีระดับความรุนแรงมากกว่าและพบได้ทุกสถานะทาง เศรษฐกิจและสังคม

สาเหตุของการเกิดภาวะออทิซึม

เพ็ญแข ลิมศิลา (2545 : 20-21) กล่าวว่าออทิซึมมีสาเหตุจากภาวะต่างๆมากมายที่ทำให้พัฒนาการของสมองมีความผิดปกติไป ซึ่งอาจเกิดได้ตั้งแต่เด็กอยู่ในครรภ์มารดา ระหว่าง คลอด หรือหลังคลอด เช่น มารดาเป็นโรคหัดเยอรมันระหว่างการตั้งครรภ์ เด็กขาดออกซิเจน ในระหว่างคลอด การเจ็บป่วยภายหลังคลอด เช่นเป็นโรคสมองอักเสบ เป็นต้น ปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับว่าปัญหาทางจิตใจและการเลี้ยงดูของพ่อแม่ไม่ได้เป็นสาเหตุโดยตรงแต่เป็นสาเหตุ ส่งเสริมที่ทำให้เด็กที่เป็นออทิสติกอยู่แล้วมีอาการมากขึ้นหรือช่วยให้อาการของเด็กดีขึ้นได้

สาเหตุของออทิซึมมีการศึกษากันมากมายแต่ยังไม่สามารถสรุปชี้ชัดได้ โดยพบ สาเหตุร่วมหลายประการ ปัจจัยที่พบว่ามี ความเกี่ยวข้องอย่างมากคือปัจจัยด้านพันธุกรรม (Jordan. 2000 : 57) จากการศึกษาพบว่าเด็กที่มีความผิดปกติของโครโมโซมมักมีความ บกพร่องของพัฒนาการและมักพบมากในครอบครัวซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการถ่ายทอดทาง พันธุกรรม (Dingle & Dulcan. 1998 : 587-588) โดยพบอุบัติการณ์ออทิซึมในพื้นที่ของ เด็ก ออทิสติกสูงถึง 50 เท่าของเด็กทั่วไป (เพ็ญแข ลิมศิลา. 2541 : 127) ; (สมภพ เรืองตระกูล. 2543 : 39) บางรายงานพบอุบัติการณ์ออทิซึมในประชากรทั่วไปในอัตราส่วน 1 : 1000 แต่ พบว่าอัตราการเกิดซ้ำในลูกคนถัดไปในครอบครัวที่มีลูกคนหนึ่งเป็นออทิซึมแล้วสูงถึงร้อยละ 6-8 ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาทางพันธุศาสตร์ในปัจจุบันพบความสัมพันธ์ระหว่างยีนบน โครโมโซมบางตำแหน่งกับลักษณะออทิสติก (15q) และอีกบางตำแหน่ง (7q31) ต่อทั้ง

พัฒนาการทางภาษาและลักษณะออทิสติกของเด็ก โดยสรุปว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านพันธุกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่มีลักษณะออทิสติกโดยปราศจากภาวะร่วมอื่นๆ (ทัศนวัต สมบุญธรรม และ รวีวรรณ รุ่งไพรวลัย. 2544 : 93-95)

มีหลักฐานหลายอย่างที่แสดงว่าเด็กออทิสติกมีความผิดปกติในการทำหน้าที่ของสมอง (Nurcombe, et al. 2000 : 547) ; (Popper & West. 1999 : 897-898) มีความผิดปกติในพัฒนาการของสมอง (Klykylo. 2000 : 590) ; (Shaner. 2000 : 44) ผลจากการศึกษาสมองด้วยเครื่อง MRI (Magnetic Resonance Imaging) พบว่าสมองของบุคคลออทิสติกมีขนาดเพิ่มขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุที่สมองบริเวณ Occipital Lobe บริเวณ Parietal Lobe และ Temporal Lobe ซึ่งสมองบริเวณ Temporal Lobe มีความสำคัญอย่างมาก ในคนที่สมองส่วนนี้ถูกทำลาย จะแสดงพฤติกรรมคล้ายออทิสซึม (Kaplan & Sadock. 1998 : 1183) นอกจากนี้พบว่าบุคคลออทิสติกมีโครงสร้างของสมองที่ผิดปกติโดยเฉพาะที่สมองบริเวณลิมบิกมีเซลล์สมองขนาดเล็กกว่าปกติจำนวนมากเบียดกันแน่น สมองส่วนนี้รับผิดชอบต่อการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Stimuli) อารมณ์ การเรียนรู้ และความจำ และสมองส่วนซีรีเบลลัมซึ่งมีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวมี Purkinje Cell น้อยกว่าปกติ (Edelson. 1995 : Online) และจากการที่มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับส่วนของก้านสมองมากมาย พบว่าบุคคลออทิสติกจะมีขนาดของก้านสมองเล็กกว่าปกติ (Miller-Kuhaneck & Glennon. 2001 : 7)

นอกจากนี้มีหลักฐานที่แสดงว่าอารมณ์หรือพฤติกรรมที่ผิดปกติในเด็กออทิสติกมาจากความผิดปกติของการสื่อสารข้อมูลในสมอง (Neural Communication) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเมตาบอลิซึมหรือการทำหน้าที่ของสารสื่อประสาท (Neurotransmitter) ซึ่งมีหลายชนิด เช่น ซีโรโตนิน (Serotonin) เป็นสารสื่อประสาทที่มีบทบาทสำคัญต่อการหลับและตื่น และอาจมีผลต่อการรับรู้ (Sensory Perception) การเรียนรู้ (Learning) ความจำ ฯลฯ (Tsai. 2000 : 141) พบว่าเด็กออทิสติกส่วนมากมีความผิดปกติของระดับของซีโรโตนินในเลือดคือมีระดับซีโรโตนินสูงขึ้น ทำให้มีภาวะอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactivity) (ชาติรี วิชาชาติ. 2540 : 118) ; (เพ็ญแข ลิ้มศิลา. 2541 : 128)

จากการศึกษาพบว่าการมีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันอาจทำให้เกิดภาวะออทิสซึมได้เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันหันกลับไปทำลายระบบประสาทของตนเอง (Autoimmune Disorders) (เพ็ญแข ลิ้มศิลา. 2545 : 21) ; (Popper & West. 1999 : 898)

สรุปว่าสาเหตุของการเกิดภาวะออทิสซึมนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าความผิดปกติในการทำหน้าที่ของสมองมีบทบาทสำคัญที่ทำให้บุคคลออทิสติกมีความบกพร่องของพัฒนาการด้านต่างๆ มีความผิดปกติที่แสดงลักษณะเฉพาะของกลุ่มอาการ ทำให้มีพฤติกรรมที่แตกต่างจากคนทั่วไป

การวินิจฉัย

เพ็ญแข ลิมศิลา (2545 : 15-20) กล่าวว่า การวินิจฉัยโรคออทิซึมมีวิธีการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. การซักประวัติอย่างละเอียดจากพ่อแม่หรือผู้ที่ใกล้ชิดเด็กเกี่ยวกับ
 - 1.1 ประวัติการตั้งครรภ์ของมารดา การคลอด การเลี้ยงดูเด็ก
 - 1.2 พัฒนาการด้านร่างกาย สังคม และการสื่อความหมาย
 - 1.3 การแสดงพฤติกรรมของเด็กขณะที่อยู่บ้าน
 - 1.4 มีบุคคลในครอบครัวมีปัญหาเหมือนเด็กหรือไม่
 - 1.5 ประวัติการเจ็บป่วยของเด็ก การกระทบกระเทือนต่อสมอง
2. การตรวจและประเมินเพื่อการวินิจฉัย แพทย์ควรให้เด็กเดิน วิ่งและเล่นได้
อย่างอิสระ
3. การสังเกตพฤติกรรมเพื่อการวินิจฉัย โดยสังเกตว่าพบพฤติกรรมต่าง ๆ
ต่อไปนี้ ในลักษณะที่มากหรือน้อยเกินไป
 - 3.1 ด้านร่างกายถ้ามีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไปมักเกี่ยวข้องกับปัญหาของ
สุขภาพและปัญหาการรับประทานอาหาร เช่น เคี้ยวอาหารไม่เป็น กลืนลำบาก คายอาหารไม่
เป็น บางคนรับประทานอาหารไม่รู้จักอิ่ม
 - 3.2 การเคลื่อนไหวของร่างกายมีความผิดปกติ เช่น วิ่งหรือเดินอย่างไม่มี
จุดหมาย โยกตัว กระตือรือร้น โบกมือไปมา บางคนนั่งเฉย บางคนงุ่มง่ามหกล้มบ่อย
 - 3.3 การแสดงออกทางสังคมและความสัมพันธ์กับบุคคล เด็กอาจแสดง
พฤติกรรม 3 แบบคือ อาจแยกตัวโดดเดี่ยวหรือสมยอมจนเหมือนตุ๊กตาที่ไม่มีชีวิตจิตใจหรือมี
ปฏิสัมพันธ์กับผู้คนมากเกินไปโดยแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ผิดปกติ
 - 3.4 การตอบสนองต่อการใช้ตา เช่น หลีกเลียงการสบตา จ้องมองแบบ
ผิดปกติ มองเลื่อนลอย ชอบมองแสงสว่างหรือสิ่งของที่หมุนๆ มองสิ่งของใกล้ตามากเกินไป
 - 3.5 การตอบสนองต่อการฟัง ไม่ตอบสนองต่อเสียงบุคคลหรือตอบสนอง
เสียงบางเสียงมากเกินไป
 - 3.6 การตอบสนองต่อรส กลิ่น สัมผัสเช่น ดมหรือเลียสิ่งที่ไม่ใช่อาหาร ชอบ
หมกมุ่นต่อการสัมผัสบางอย่างแต่ไม่รับรู้การสัมผัสจากบุคคล บางคนทนต่อความเจ็บปวดและ
บางคนแสดงความเจ็บปวดมากเกินไป
 - 3.7 การสื่อความหมาย ไม่สามารถสื่อความหมาย ไม่เข้าใจสีหน้าท่าทาง
ของผู้อื่น พูดไม่ได้ พูดเลียนแบบ บางคนพูดซ้ำซาก

3.8 พฤติกรรมซ้ำๆ จะแสดงไม่เหมือนกัน เช่น ชอบดูโฆษณาทางทีวีซ้ำๆ ต้องนั่งที่เดิมทุกครั้ง

3.9 การจินตนาการ ไม่สามารถสมมุติในการเล่น เล่นของเล่นไม่เป็น

3.10 การปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและการแสดงออกทางอารมณ์ เด็กจะปรับตัวยากเมื่อมีการเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม แสดงอารมณ์ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงโดยไม่ทราบเหตุผล

3.11 ด้านสติปัญญา มีความสามารถด้านต่างๆ ล้าช้า แต่มีความสามารถพิเศษบางด้านโดดเด่น

4. การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการหรือเครื่องมือพิเศษไม่ใช่เพื่อการวินิจฉัย แต่ทำเพื่อประกอบการรักษา

5. การตรวจสอบทางจิตวิทยาเพื่อดูความสามารถของระดับสติปัญญา ทำเมื่อเด็กสามารถพูดได้และเรียนรู้ได้แล้ว

6. การตรวจสอบการได้ยิน

ชาติรี วิฑูรชาติ (2540 : 117, 119) กล่าวว่า การวินิจฉัยใช้อาการและการแสดงจากการตรวจของแพทย์และการซักประวัติจากพ่อแม่เป็นหลักสำคัญ ซึ่งใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติความผิดปกติทางจิตของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (DSM IV : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) แนวทางในการวินิจฉัยมีดังนี้

1. ซักประวัติจากพ่อแม่อย่างละเอียดโดยเฉพาะพัฒนาการด้านต่างๆ
2. ตรวจสภาพจิตและสังเกตพฤติกรรมเด็ก
3. ตรวจร่างกายทั่วไปและระบบประสาท
4. ตรวจการได้ยิน
5. ตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น การตรวจคลื่นสมอง

คลายคิโล (Klykylo. 2000 : 590-591) กล่าวว่า การวินิจฉัยภาวะออทิซึมต้องมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. ซักประวัติเกี่ยวกับพัฒนาการด้านภาษา สังคมและการเล่น ประวัติของโรคทางจิตเวชและระบบประสาทของคนในครอบครัว
2. ตรวจร่างกายเพื่อค้นหาโรคทางระบบประสาท โรคหัวใจ ฯลฯ
3. ประเมินทางจิตวิทยา เช่น ใช้แบบประเมินเพื่อวินิจฉัยภาวะออทิซึม การทดสอบทางสติปัญญา
4. ประเมินด้านภาษา

5. ตรวจการได้ยิน

6. ตรวจการเห็น

เทปลิน (Teplin. 1999 : 590) กล่าวว่าในการวินิจฉัยภาวะออทิซึมจะใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติความผิดปกติทางจิตของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (DSM IV) หรือใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตามคู่มือขององค์การอนามัยโลก (ICD 10: International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems-10th Revision)

รูเบิล และ ซีเยส (Ruble & Sears. 2001 : 43) กล่าวว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะออทิซึมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 2 ระบบคือ ตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติความผิดปกติทางจิตของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (DSM IV) หรือใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตามคู่มือขององค์การอนามัยโลก (ICD 10) ซึ่งตามระบบ DSM IV จะมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นถ้ามีกระบวนการวินิจฉัยที่ได้มาตรฐาน

เนอร์คอมบี้ และคณะ (Nurcombe, et al. 2000 : 547) กล่าวว่าในการวินิจฉัยภาวะออทิซึมจะใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติความผิดปกติทางจิตของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (DSM IV)

สรุปได้ว่าในการวินิจฉัยภาวะออทิซึมจะใช้อาการทางคลินิกเป็นข้อมูลที่สำคัญ ประกอบการวินิจฉัย จิตแพทย์เด็กจะใช้ข้อชี้บ่งตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติความผิดปกติทางจิตของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association. 1996 : 70-71) สำหรับวินิจฉัยโรคออทิซึม มีดังนี้

ก. ต้องพบอาการทั้งหมดอย่างน้อย 6 ข้อย่อย โดยพบอาการอย่างน้อยที่สุด 2 อาการจากข้อ (1) และพบอย่างละ 1 อาการ จากข้อ (2) และ (3)

(1). มีความบกพร่องของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (พบอย่างน้อย 2 ข้อย่อย)

1.1 มีความบกพร่องอย่างมากในพฤติกรรมที่ไม่ใช้ภาษาพูด เช่น การมองสบตา การแสดงออกทางสีหน้าและการใช้ท่าทางของร่างกายเพื่อสื่อสารทางสังคมกับผู้อื่น

1.2 ไม่มีความสามารถที่จะผูกสัมพันธ์กับเพื่อนได้เหมาะสมตามวัย

1.3 ขาดการแสวงหาเพื่อที่จะเล่นสนุก ไม่แสดงความสนใจจะทำงานร่วมกับใคร เช่น ไม่หยิบหรือชี้วัตถุที่สนใจ

1.4 ขาดปฏิสัมพันธ์ทางด้านอารมณ์และสังคมกับผู้อื่น

(2). มีความบกพร่องในการสื่อสารกับผู้อื่น (พบข้อย่อยอย่างน้อย 1 ข้อ)

2.1 มีความล่าช้าหรือไม่มีการพัฒนาด้านภาษาและการพูด ไม่สามารถใช้ท่าทางในการสื่อความหมาย

2.2 ถ้าพูดได้ก็ไม่สามารถเริ่มต้นหรือดำเนินการสนทนาโต้ตอบได้อย่างเข้าใจและเหมาะสม

2.3 มักพูดซ้ำๆ ใช้ภาษาแปลกๆ

2.4 ขาดความสามารถในการเล่นสมมุติ หรือไม่สามารถเล่นเลียนแบบที่เคยเห็นในสังคมได้อย่างเหมาะสมตามวัย

(3). มีพฤติกรรม ความสนใจและการกระทำซ้ำๆ (พบข้อย่อยอย่างน้อย 1 ข้อ)

3.1 มีพฤติกรรมซ้ำๆ อย่างเดียวหรือมากกว่า มีความสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะอย่างผิดปกติ

3.2 ไม่สามารถยืดหยุ่นในการทำกิจวัตรประจำวัน ต้องทำตามเหมือนเดิมทุกครั้ง

3.3 มีการเคลื่อนไหวซ้ำๆ เป็นแบบเดียวกัน เช่น การกระดิกนิ้วมือไปมา การโบกมือ การหมุนมือ หรือเคลื่อนไหวร่างกายทั้งตัว

3.4 มีความสนใจเกี่ยวกับส่วนใดส่วนหนึ่งของวัตถุหรือสิ่งของเท่านั้น

ข. จะต้องพบที่มีความล่าช้าหรือผิดปกติของพัฒนาการด้านต่างๆ อย่างน้อย 1 ข้อ ก่อนอายุ 3 ปีคือ

1. การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
2. ภาษาที่ใช้ในการสื่อความหมายในสังคม
3. การเล่นแบบมีสัญลักษณ์ (Symbolic Play) หรือเล่นจากการสร้างจินตนาการ

ค. ความผิดปกตินี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติอื่นๆ เช่น กลุ่มอาการเรทท์ (Rett's Syndrome) หรือความผิดปกติทางสมองอื่นๆ ในวัยเด็ก

การพยากรณ์โรค

ป๊อปเปอร์ และ เวสต์ (Popper & West. 1999 : 898) กล่าวว่าออทิซึมมีการดำเนินของโรคนานาน เริ่มเห็นครั้งแรกตั้งแต่แรกเกิดหรืออายุน้อยกว่า 3 ปีและดำเนินไปตลอดชีวิต อาการจะค่อยๆ ดีขึ้นอย่างไม่สม่ำเสมอ ไม่สามารถทำนายความเร็วหรือช่วงเวลาของการพัฒนาได้ อาจช้า เร็วหรือคงที่สลับกันไปในช่วงเวลาเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือนไม่แน่นอน บางคนอาจมีพัฒนาการของทักษะเพียงบางด้านเท่านั้น บางคนอาจมีภาวะถดถอยถ้ามีปัญหาความเจ็บป่วย มีความเครียดหรือเมื่อเข้าสู่วัยรุ่นและบางครั้งอาจมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างรวดเร็วโดยที่ไม่สามารถอธิบายได้

เด็กบางคนเมื่อเข้าสู่วัยรุ่นจะมีพัฒนาการทางภาษา สังคมและมีทักษะของการช่วยเหลือตนเองดีขึ้น ภาวะชนอยุ่ไม่นิ่งจะลดลง แต่บางรายอาจแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวหรือมีการทำร้ายตนเองมากขึ้น (สมภพ เรื่องตระกูล. 2543 : 42) ; (Nurcombe, et al. 2000 : 550-551) เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นจะพบอาการชักร่วมด้วยโดยพบได้ถึง 20-35 % (Dingle & Dulcan. 1998 : 588) ; (Teplin. 1999 : 590) เมื่อเด็กออทิสติกเติบโตเป็นผู้ใหญ่พบว่า มีเพียง 1-2% เท่านั้นที่จะสามารถดำรงชีวิตเป็นอิสระได้ แต่ส่วนใหญ่คือ 2 ใน 3 ไม่สามารถประกอบอาชีพโดยลำพังได้ ยังคงต้องการผู้ดูแลตลอดไป (ชาติรี วิฑูรชาติ. 2540 : 120) ; (Klykylo. 2000 : 591)

เพ็ญแข ล้อมศิลา (2541 : 129) กล่าวว่า การพยากรณ์โรคขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง ถ้าเด็กออทิสติกอายุมากกว่า 5 ปีขึ้นไปแต่ยังไม่สามารถสื่อความหมายได้ มีประวัติการชัก และพบมีพฤติกรรมแยกตัวหรือมีพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ช้า การพยากรณ์โรคจะไม่ดี เด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านใดด้านหนึ่งแสดงว่าระดับสติปัญญาดี การพยากรณ์โรคจะดี

ทัศนวัต สมบุญธรรม และ รวีวรรณ รุ่งไพรวัลย์ (2544 : 100) กล่าวว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการพยากรณ์โรคในแง่บวกคือ การมีคะแนนจากแบบทดสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Non-Verbal) มากกว่า 70 และการมีภาษาพูดที่มีความหมายและสื่อสารได้ก่อนอายุ 5 ปี เด็กที่มีอัตราก้าวหน้าเร็วในช่วงแรกของการบำบัดอาจมีการพยากรณ์โรคดีกว่า

อำพล สุอำพัน (2539 : 349) กล่าวว่า การพยากรณ์โรคจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับระดับเชาวน์ปัญญาและพัฒนาการด้านภาษา ถ้าเด็กมีระดับเชาวน์ปัญญาสูงกว่า 70 และมีพัฒนาการทางภาษาดีเมื่ออายุ 5 ปี การพยากรณ์โรคค่อนข้างดี

ชานอร์ (Shaner. 2000 : 45) กล่าวว่า การพยากรณ์โรคไม่ดีถ้ามีปัญหาเรื่องความบกพร่องทางสติปัญญาและไม่สามารถมีภาษาพูดก่อนอายุ 5 ปี

สรุปได้ว่าการพยากรณ์โรคจะดีถ้ามีระดับเชาวน์ปัญญาสูงกว่า 70 มีภาษาพูดที่มีความหมายและสื่อสารได้ก่อนอายุ 5 ปี

พฤติกรรมซ้ำ ๆ ในเด็กออทิสติก

บลัม (Blum. 1999 : 430-432, 439-440) ให้ความหมายของพฤติกรรมซ้ำ ๆ (Repetitive or Stereotypic Behaviors) ว่าหมายถึงการกระทำที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย เป็นการกระทำซ้ำ ๆ และมักทำเป็นจังหวะ เช่น การดูดนิ้ว การดูดปาก การเตะเท้า การโยกตัวไปมา การไขว่คว้า การกัดเล็บ ฯลฯ พฤติกรรมซ้ำ ๆ เป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นระหว่างพัฒนาการของเด็ก ปกติซึ่งจะลดลงหรือหายไปตัวเองเมื่อเด็กอายุมากขึ้น เช่น การโยกตัว (Body Rocking) พบในเด็กอายุเฉลี่ย 6 เดือน โดยเด็กอายุ 0-1 ปี จำนวนร้อยละ 91 จะแสดงพฤติกรรมนี้ แต่ในเด็กอายุ 2-6 ปี แสดงพฤติกรรมนี้เพียงร้อยละ 3 พฤติกรรมซ้ำ ๆ ที่เกิดในช่วง 1 ปีแรกของชีวิตเป็นการแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการระบบประสาทในช่วงต่อระหว่างการพัฒนาเคลื่อนไหวที่ไม่ประสานกัน

(Uncoordinated Movement) และพฤติกรรมที่มีเป้าหมาย (Goal-Directed Behavior) พบว่าสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมซ้ำๆ ที่สำคัญคือปัจจัยทางชีวภาพซึ่งเกี่ยวกับการทำงานของระบบประสาทและปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมจะมีผลต่อความถี่ของพฤติกรรม โดยระดับของความตื่นตัว (Arousal Level) ที่สูงหรือต่ำอาจทำให้ความถี่ของการเกิดพฤติกรรมมากขึ้น ในภาวะที่สิ่งแวดล้อมมีระดับของตัวกระตุ้น (Stimulation) ต่ำพบว่าพฤติกรรมซ้ำๆ อาจเป็นการเติมเต็มตัวกระตุ้นคือแสดงถึงการกระตุ้นตนเอง พฤติกรรมซ้ำๆ ในรูปแบบที่มีความรุนแรงมากที่สุดคือพฤติกรรมทำร้ายตนเอง (Self-Injurious Behavior) ในคนที่มีปัญหาทางพัฒนาการ เช่น บุคคลออทิสติกพบว่ามีความถี่ของพฤติกรรมซ้ำๆ เกิดขึ้นในอัตราที่สูงกว่าประชากรทั่วไป

พฤติกรรมซ้ำๆ ที่พบในเด็กออทิสติก เช่น การเคาะมือเบาๆ โบกมือไปมา โยกตัวไปมา หมุนตัวเอง กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ ถือสิ่งของอยู่ในมือ โบกไปมา กระดิกนิ้วมือไปมา สะบัดมือ เดินเขย่งปลายเท้า โขกศีรษะหรือทำร้ายตัวเอง ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยภาวะออทิสซึม (Nietzel, et al. 1998 : 137) ; (Ruble & Sears. 2001 : 51)

เพ็ญแข ลิ้มศิลา (2540 : 55-57) กล่าวถึงการกระทำซ้ำๆ ที่พบในเด็กออทิสติกว่ามีได้หลายลักษณะ อาจเป็นการกระทำที่เห็นได้ง่ายหรือแบบซับซ้อน ดังนี้

1. การกระทำแบบซ้ำๆ ที่เห็นได้ง่ายและไม่ซับซ้อน เช่น การกระดิกนิ้วมือไปมา ถือสิ่งของและโบกไปมา หมุนสิ่งของเช่น เหนือของเล่นมาแล้วหมุนแต่ล้อรถเล่น ชอบจ้องมองสิ่งของที่กำลังหมุนเช่น พัดลมที่กำลังหมุน ชอบสำรวจตรวจตราขณะเดินเช่น ชอบเดินดูเส้นที่ขีดไว้ตามพื้น ชอบใช้มือลูบเนื้อผ้าบางอย่างเช่น ผ้าแพร ชอบโยกตัวไปมา กระโดดขึ้นกระโดดลง แทะเกาะตามตัว โขกศีรษะหรือทำร้ายตนเอง
2. การกระทำซ้ำๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ พบว่าเด็กออทิสติกจะติดสิ่งของอย่างใดอย่างหนึ่งมากโดยไม่มีจุดมุ่งหมายเด่นชัด ชอบสะสมของให้มีจำนวนมาก ชอบจัดสิ่งของให้เป็นระเบียบ
3. การกระทำซ้ำๆ ที่ซับซ้อนในชีวิตประจำวัน เช่น เด็กออทิสติกชอบเดินตามเส้นทางเดิม ต้องเข้านอนตรงเวลา ถ้าทำไม่เหมือนเดิมจะมีพฤติกรรมแสดงออกว่าไม่สบายใจ
4. การกระทำซ้ำๆ ทางภาษาหรือแบบนามธรรม เช่น เด็กออทิสติกจะหลงใหลกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง ชอบถามแต่คำถามซ้ำๆ

ออดเด (Audet. 2001 : 31-32) กล่าวว่าพฤติกรรมซ้ำๆ อาจเกิดจากการที่เด็กใช้พฤติกรรมนี้เพื่อทำให้เกิดภาวะความตื่นตัวที่เหมาะสม เป็นการปรับระดับของสิ่งเร้าด้วยตนเอง (Self-Regulatory Function) และทำให้เด็กเกิดความพอใจมากที่สุด เช่น เด็กบางคนจะแสดงพฤติกรรมโยกตัวเมื่อเข้าไปในสถานที่แปลกใหม่หรือเจอคนแปลกหน้า การโยกตัวอาจเป็นการทำให้เด็กสงบลง หรือเด็กบางคนอาจตีหัวตัวเองเมื่อมีเสียงรบกวนเป็นต้น รูปแบบพฤติกรรมซ้ำๆ ที่เกิดขึ้นในเด็กออทิสติกบางคนอาจเป็นแบบง่าย ๆ แต่ในบางคนเป็นพฤติกรรมการเคลื่อนไหวที่

ซับซ้อนและมีขั้นตอนมากขึ้น พฤติกรรมซ้ำๆที่เกิดขึ้นในเด็กออทิสติกอาจแสดงให้เห็นว่าเด็กมีความรู้ความสามารถอย่างจำกัดในการมีปฏิสัมพันธ์หรือสร้างความคิด (Ideation) เกี่ยวกับวัตถุต่างๆในสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับระดับของสติปัญญา พัฒนาการในการเล่น และทักษะของการเคลื่อนไหว

✎ ทอมเชก (Tomchek. 2001 : 107) กล่าวว่าเมื่อเด็กออทิสติกแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ นักกิจกรรมบำบัดจะแปลความหมายของพฤติกรรมซ้ำๆว่าเป็นกลไกในการปรับระดับภาวะความตื่นตัวด้วยตนเอง ในขณะที่นักจิตวิทยาที่ใช้กรอบอ้างอิงทางพฤติกรรม จะแปลความของพฤติกรรมซ้ำๆว่าเป็นการกระตุ้นตนเองและต้องลดพฤติกรรมให้น้อยลง

✎ ซีเจล (Siegel. 1996 : 70-77) กล่าวว่าเด็กออทิสติกส่วนมากมักแสดงการเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆ (Stereotyped Motor Movement) อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การโบกมือไปมา สะบัดมือ เดินบนปลายเท้า โยกตัว ไชกศีรษะ ฯลฯ เด็กบางคนแสดงพฤติกรรมนี้ไม่นาน แต่บางคนแสดงพฤติกรรมนี้ไปตลอดชีวิต การเคลื่อนไหวซ้ำๆเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของเด็กเมื่อได้รับสิ่งกระตุ้นทางประสาทสัมผัส (Sensory Stimulation) หลายชนิดมากเกินไป แต่บางกรณีเด็กใช้การเคลื่อนไหวซ้ำๆนี้เพื่อเป็นการปรับระดับสิ่งเร้าด้วยตนเอง (Self-Regulatory Function) เมื่อมีการได้ยิน การเห็นหรือการเคลื่อนไหว เด็กออทิสติกอาจมีการเคลื่อนไหวซ้ำๆเมื่อไม่มีกิจกรรมอะไรที่ต้องทำหรือเมื่อไม่มีการเพิ่มระดับข้อมูลความรู้สึก (Sensory Input) ในขณะที่เด็กแสดงพฤติกรรมเช่นโยกตัวหรือสะบัดมือเป็นจังหวะ เด็กจะชอบ เสมือนว่าปิดตนเองไม่รับสิ่งเร้าอื่น ไม่สนใจผู้อื่น และไม่สนใจทำกิจกรรมอื่นที่มีความหมาย ซึ่งเรียกว่าการกระตุ้นตนเอง (Self-Stimulation) การเคลื่อนไหวซ้ำๆที่เป็นการทำร้ายตนเอง เช่น การไชกศีรษะหรือกัดมือ จะพบได้น้อยมาก มักพบในเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก เมื่อเด็กออทิสติกมีอายุมากขึ้นเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่จะมีการเคลื่อนไหวซ้ำๆที่เป็นลักษณะเฉพาะและซับซ้อนมากขึ้น เช่น ทำท่าเต้นรำโดยไม่มีเสียงดนตรี

✎ ชเนก (Schneck. 2001 : 141-143) กล่าวว่าพฤติกรรมที่พบในเด็กออทิสติกที่อาจเกี่ยวข้องกับการมีความบกพร่องของกระบวนการรับรู้ความรู้สึกคือ

1. พฤติกรรมกระตุ้นตนเอง (Self-Stimulatory Behavior) เด็กแสดงพฤติกรรมนี้เพื่อเป็นการปรับระดับความตื่นตัวด้วยตนเอง เช่น การโยกตัว หมุนตัว สะบัดมือ ถือของเล่นในมือ จ้องมองแสงไฟจ้า ๆ

2. พฤติกรรมซ้ำๆ (Stereotypic Behavior) เป็นการเคลื่อนไหวซ้ำๆอย่างไม่มีจุดหมายและเกิดขึ้นบ่อยๆ ลักษณะบางอย่างของพฤติกรรมซ้ำๆคือพฤติกรรมกระตุ้นตนเอง สาเหตุเชื่อว่ามาจากกระบวนการพยาธิสภาพประสาทสรีรวิทยา (Neuropathophysiological Process) ซึ่งไม่ขึ้นกับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมซ้ำๆที่พบ เช่น การโยกตัว การหมุนของเล่น ส่งเสียงซ้ำๆ สนใจสิ่งใดมากเกินไป กิจวัตรประจำวันต้องเหมือนเดิม

3. พฤติกรรมทำร้ายตนเอง (Self-Injurious Behavior) เป็นรูปแบบอย่างหนึ่งของพฤติกรรมกระตุ้นตนเอง เช่น โขกศีรษะ ดึงผม

* วิชิตา เกษะรักษ์ (2544 : 12-14) อธิบายว่าพฤติกรรมซ้ำๆ นั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นพฤติกรรมเดียวกับพฤติกรรมกระตุ้นตนเอง โดยพฤติกรรมกระตุ้นตนเองจะปรากฏขึ้นอย่างต่อเนื่องแสดงถึงความต้องการด้านประสาทสัมผัส (Sensory Need) และเป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อความตึงเครียด (Stress Reaction) พฤติกรรมกระตุ้นตนเองเกิดจากการขาดความสามารถในการสำรวจและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของเด็กที่มีความล่าช้าทางพัฒนาการ เช่น ในเด็กออทิสติก ทำให้ได้รับการกระตุ้นรับไม่เพียงพอ เด็กจึงพยายามปรับระดับตัวกระตุ้นเพื่อชดเชยความรู้สึกที่ขาดไปซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นกับระบบประสาทส่วนกลาง การมีพฤติกรรมกระตุ้นตนเองบ่งชี้ว่ามีความบกพร่องของระบบประสาทรับความรู้สึก 3 ระบบคือ ระบบสัมผัสทางผิวหนัง ระบบการทรงตัวและระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ โดยเด็กจะแสดงความเด่นของความบกพร่องในระบบใดระบบหนึ่งอย่างชัดเจน เช่น การที่เด็กโยกตัวแสดงว่าเด็กมีความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัสทั้ง 3 ระบบ แต่เด่นในระบบการทรงตัว การปรบมือกระโดดอยู่กับที่แสดงว่าเด็กมีความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัสทั้ง 3 ระบบ แต่เด่นในระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อเป็นต้น การลดพฤติกรรมกระตุ้นตนเองส่งผลดีคือช่วยให้เด็กมีการวางแผนการเคลื่อนไหวดีขึ้น มีสมาธิในการเรียนรู้มากขึ้น และส่งเสริมบุคลิกภาพที่ดีในสังคม

สรุปได้ว่าพฤติกรรมซ้ำๆ ที่เกิดขึ้นในเด็กออทิสติกมีหลายลักษณะ เด็กแต่ละคนจะแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกัน สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมมาจากความบกพร่องในการทำงานของสมอง

การเล่นในเด็กออทิสติก

ในเด็กทั่วไปนั้น การมีพัฒนาการของการเล่นจะเป็นไปตามธรรมชาติ (Baranek, Reinhartsen & Wannamaker, 2001 : 315) ทารกอายุ 2-3 เดือนจะรู้จักมองและหันไปตามเสียงของผู้ดูแล การเล่นระหว่างเด็กและผู้ดูแลในช่วง 1 ปีแรกเป็นการเริ่มต้นของการเล่นทางสังคม (Social Play) การที่เด็กเริ่มรู้จักเล่นกับวัตถุต่างๆ (Object Play) ในสิ่งแวดล้อมได้นั้นเกิดจากการที่เด็กใช้การกระทำซ้ำๆ ที่ไม่แตกต่างกันมาทำนายและจัดระเบียบลำดับขั้นของการเล่น ต่อมาการเล่นกับวัตถุมีพัฒนาการมากขึ้น เมื่อเข้าสู่วัยเด็กตอนกลาง เด็กจะสามารถเล่นโดยรวมมือกันเป็นกลุ่ม มีการใช้สัญลักษณ์ มีการสมมุติ และมีจินตนาการ (Wolfberg, 1995 : 197-201)

นักจิตวิทยา Rubin (Rubin) ไฟน์ (Fein) และ แวนเดนเบอร์ก (Vandenberg) กล่าวถึงพฤติกรรมที่เรียกว่าการเล่นจะต้องประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. การเล่นเป็นพฤติกรรมที่มีแรงกระตุ้นจากภายใน

2. ผู้เล่นจะให้ความสนใจกับวิธีการเล่นมากกว่าผลสุดท้ายที่ได้จากการเล่น
3. เด็กจะเป็นผู้นำในการเล่นด้วยตัวเอง
4. การเล่นเป็นกิจกรรมที่ไม่มีความเคร่งเครียด
5. ผู้เล่นจะเป็นอิสระจากข้อบังคับภายนอก
6. ขณะเล่น ผู้เล่นมีส่วนร่วมในฐานะผู้กระทำ (Active) มากกว่าถูกกระทำ (Passive) (Morrison & Metzger. 2001 : 530)

บาราเนก เรนฮาร์ดเซน และ วอนนาเมกเกอร์ (Baranek, Reinhartsen & Wannamaker. 2001 : 318-323) กล่าวว่าเด็กออทิสติกมีความบกพร่องอย่างมากในเรื่องของการเล่น มักมีการเล่นกับวัตถุ (Object Play) มากกว่าการเล่นแบบสังคม (Social Play) ซึ่งลักษณะในการเล่นกับวัตถุมักไม่ค่อยมีความสร้างสรรค์ ขาดความยืดหยุ่นและหลากหลายในวิธีการเล่น จากการศึกษาพบว่าเด็กมีความยากลำบากในการวางแผนการเคลื่อนไหว ซึ่งการเล่นแบบเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งของการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเล่น พฤติกรรมการเล่นที่ซ้ำๆ และจำกัดของเด็กอาจเกี่ยวข้องกับปัญหาการกระทำการเคลื่อนไหว (Praxis) และปัญหาของกระบวนการรับรู้สัมผัส เมื่อศึกษาพัฒนาการของการเล่นในเด็กออทิสติกเปรียบเทียบกับเด็กปกติพบว่ามีลักษณะของการเล่นดังนี้

1. การเล่นแบบสำรวจ (Exploratory or Manipulative or Stereotypic Play) พบในเด็กอายุน้อยกว่า 9 เดือน เป็นการสำรวจวัตถุโดยใช้การมอง การสัมผัส หยิบของใส่ปาก ถือกของโยกไปมา เขย่า เปลี่ยนของจากมือหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่ง โยนของทิ้ง เปิดและปิดของ ในเด็กออทิสติกจะมีการสำรวจน้อยกว่าและมักทำแบบเดิม
2. การเล่นแบบสัมพันธ์ (Relational Play) พบในเด็กอายุ 8-9 เดือน เป็นการใช่วัตถุในลักษณะที่ร่วมกัน คือนำมาคู่กัน เปรียบเทียบกันหรือแยกส่วน เช่น เอาแท่งไม้ใส่กล่อง ในเด็กออทิสติกจะใช้เวลาส่วนมากในการเล่นแบบนี้
3. การเล่นแบบหน้าที่ (Functional Play) พบในเด็กอายุ 12-13 เดือนเป็นการเล่นกับวัตถุอย่างเหมาะสม เช่น ใช้ช้อนป้อนอาหารตุ๊กตา ยกหูโทรศัพท์ทำท่าพูด พบว่าในเด็กออทิสติกทั่วไปมีการเล่นแบบนี้ได้น้อยกว่าและขาดความหลากหลาย เมื่อเด็กอายุมากขึ้นอาจเล่นแบบนี้ได้มากขึ้น
4. การเล่นแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Play) พบในเด็กอายุ 13-24 เดือนขึ้นไป กิจกรรมที่เล่นมี 3 ลักษณะคือ
 - 4.1 ใช้วัตถุอย่างหนึ่งแทนวัตถุอีกอย่างหนึ่งที่แตกต่างกัน เช่น เอากิ่งไม้มาทำเป็นช้อน

4.2 ให้วัตถุนั้นแสดงคุณสมบัติที่ไม่มี เช่น เด็กสมมุติว่าตุ๊กตากำลังเจ็บปวดและร้องไห้

4.3 วัตถุที่ไม่มีถูกสมมุติว่ามี เช่น เด็กสมมุติว่ากำลังป้อนอาหารให้ตุ๊กตา แต่อาหารไม่มีจริง อาหารเป็นสิ่งที่เด็กสมมุติขึ้น

ในเด็กก้อทิสติกจะมีการเล่นแบบสัญลักษณ์น้อยและขาดความหลากหลาย เด็กก้อทิสติกที่มีภาษาพูดเทียบเท่ากับเด็กอายุ 5 ปี จะไม่เล่นแบบนี้ถ้าไม่ได้รับการกระตุ้นหรือสอนอย่างมีระบบมาก่อน

5. การเล่นรวมกลุ่มแบบมีกฎเกณฑ์ (Rule-Governed Games) พบในเด็กวัยเรียน เป็นการเล่นรวมกลุ่มทางสังคมที่มีกฎในการเล่น เช่น การเล่นกีฬาต่างๆ ในเด็กก้อทิสติกจะมีปัญหาทางด้านภาษา มีความจำกัดของการเล่น มีปัญหาในการจัดระเบียบ การทำท่าทางเลียนแบบและขาดจินตนาการ

เมื่อเปรียบเทียบการเล่นของเด็กก้อทิสติกกับเด็กทั่วไปที่อายุเท่ากันพบว่าการเล่นของเด็กก้อทิสติกมีความล่าช้าและแตกต่าง มักมีการเล่นแบบเดิมซ้ำๆ เช่น การหมุนล้อรถเล่น (Peeters. 1997 : 149,152) ข้อแตกต่างอีกอย่างหนึ่งคือขณะที่เด็กก้อทิสติกเล่นของเล่นนั้น เด็กจะไม่ใช้ความคิด (Thought) ความรู้สึก (Feeling) หรือมีการเชื่อมโยงความหมาย (Interpretation) ของสิ่งต่างๆ ที่เคยพบเห็นมาก่อน (Siegel. 1996 : 64)

จอร์แดน (Jordan. 2000 : 26,121) กล่าวว่าในการเล่นกับวัตถุนั้น เด็กบางคนสามารถเล่นแบบหน้าที่ (Functional Play) ได้ถ้าเคยได้รับการสอน แต่การเล่นแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Play) จะมีพัฒนาการไปได้ช้ามากและมักเป็นการเล่นที่จำกัดในรูปแบบและการจินตนาการ มีการศึกษามากมายพบว่าเด็กก้อทิสติกมีปัญหาในการเล่นแบบหน้าที่และแบบสัญลักษณ์ ไม่มีสังคมในการเล่น

เพ็ญแข ลิ้มศิลา (2540 : 20, 22, 29, 54) กล่าวว่าเด็กก้อทิสติกจะเล่นกับใครไม่เป็น แม้แต่การเล่นอย่างง่าย ๆ เช่น การเล่นเตะบอลกับเพื่อนเมื่อเด็กไม่เคยได้เตะบอล รู้สึกไม่พอใจก็จะแย่งบอลไว้กอดเล่นคนเดียว ในเด็กปกติที่อายุ 2-3 ปี สามารถเล่นสมมุติว่าตนเองเป็นหุ่นยนต์หรือสัตว์ชนิดใดก็ได้ แต่เด็กก้อทิสติกไม่สามารถสมมุติเช่นนี้ได้เลย เด็กจะขาดจินตนาการในการเล่นไม่สามารถเล่นโดยการสมมุติใช้สิ่งของ ของเล่น หรือแม้แต่ตัวบุคคล เช่น สมมุติว่าตัวเองเป็นสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่ง

เทรคเกอร์ (Trecker. 2001 : 133) กล่าวว่าการเล่นเป็นกิจกรรมขั้นต้นของวัยเด็ก โดยการเล่นทำให้เด็กมีพัฒนาการและเรียนรู้ทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เด็กที่มีปัญหาทางพัฒนาการอาจแสดงทักษะการเล่นที่ผิดปกติได้ เด็กก้อทิสติกจำนวนมากมีความยุ่งยากในการวางแผนการเคลื่อนไหว (Praxis or Motor Planning) ซึ่งการวางแผนการเคลื่อนไหวมีความสำคัญอย่างมากต่อการเล่นของเด็ก

พาร์แฮม และ เมลลอคซ์ (Parham & Mailloux. 2001 : 356) กล่าวว่าเด็กบางคนที่มีความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integrative Disorders) อาจขาดความสามารถที่จะเล่นกับเพื่อนเพราะเด็กไม่สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเล่นซึ่งต้องมีการพัฒนาการของทักษะหลาย ๆ ด้านคือ ด้านประสาทสัมผัส การเคลื่อนไหว สติปัญญาและทักษะทางสังคม

จอร์แดน และ ลิบบี (Jordan & Libby. 2000 : 29) กล่าวว่าการเล่นของเด็กเป็นพัฒนาการอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ การเล่นคืองานของเด็กซึ่งใช้สำรวจโลกโดยผ่านกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นการที่เด็กออทิสติกมีปัญหาการเล่นจึงส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านอื่นทุกด้าน

สรุปได้ว่าเด็กออทิสติกมีความล่าช้าในพัฒนาการของการเล่นซึ่งผลกระทบต่อพัฒนาการทุก ๆ ด้าน การที่เด็กขาดความสามารถในการเล่นอาจเป็นเพราะเด็กขาดจินตนาการ มีความยากลำบากในการวางแผนการเคลื่อนไหวและมีปัญหาของกระบวนการรับรู้ความรู้สึก

ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในเด็กออทิสติก

ในเด็กปกติจะมีพัฒนาการทางสังคมตั้งแต่ระยะแรกเริ่มของชีวิตและชอบคนมากกว่าวัตถุ เมื่อเด็กอายุมากขึ้นจะยิ่งสนใจผู้คนรอบข้างมากขึ้นซึ่งเราเห็นได้จากการเล่นแบบสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมมนุษย์มีความหมายต่อเด็ก เช่น เด็กจะสมมุติว่าป้อนอาหารให้ตุ๊กตาหรือพาตุ๊กตาไปนอน (Peeters. 1997 : 19)

ในเด็กออทิสติกการมีปัญหของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมถือว่าเป็นลักษณะสำคัญของภาวะออทิสซึม เช่น เด็กไม่มีความสนใจร่วม (Joint Attention) กับผู้อื่น ไม่สบตา ไม่สนใจเลียนแบบ ขาดทักษะในการอ่านสีหน้าท่าทางของผู้อื่น ไม่สามารถสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น (Teplin. 1999 : 591) ; (Neitzel, et al. 1998 : 137) เมื่อเปรียบเทียบเด็กออทิสติกกับเด็กปกติที่มีอายุเท่ากันพบว่าเด็กออทิสติกมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมน้อยกว่าและมีลักษณะแตกต่างไปจากเด็กปกติ ส่วนมากมักมีลักษณะแยกตัวและชอบอยู่ในโลกของตนเอง (Siegel. 1996 : 25)

เพ็ญแข ลิ้มศิลา (2540 : 51) กล่าวว่าเด็กออทิสติกมีการสูญเสียปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้

1. มีระดับความรุนแรงมาก เด็กจะแยกตัวอย่างเด่นชัด ไม่สนใจใคร เด็กบางคนติดผู้ใหญ่หรือผู้เลี้ยงดูบางคนเท่านั้น ไม่สนใจเด็กวัยเดียวกัน ไม่สนใจคนแปลกหน้า ยอมให้คนแปลกหน้าอุ้มโดยไม่กลัว
2. มีระดับความรุนแรงน้อย เด็กจะแสดงอาการเฉยเมยไม่โต้ตอบ เมื่อมีคนมาทักทายอาจแสดงท่าทางพอใจบ้างแต่ไม่เข้าไปหาผู้อื่น

3. เด็กบางคนอาจเข้าไปหาผู้อื่นในลักษณะแปลกๆ ไม่สมเหตุสมผล ทำแบบซ้ำๆ โดยไม่สนใจปฏิกิริยาของผู้ที่เข้าไปหา

4. เด็กบางคนเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่แม้จะมีความสามารถได้อยู่ในสังคมได้แต่ยังไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้อย่างเหมาะสม

แคปเปลน และ ซาดอก (Kaplan & Sadock. 1998 : 1183) กล่าวว่าเด็กออทิสติกวัยทารกมักไม่ค่อยสบตา ไม่ติดผู้ที่เลี้ยงดู ไม่สามารถแยกแยะผู้ที่มีความสำคัญกับตนเอง เช่น พ่อแม่ ไม่รู้สึกวิตกกังวลเมื่อถูกแยกไปอยู่กับคนแปลกหน้า เมื่อเด็กเข้าโรงเรียนความผิดปกตินี้จะหายไปโดยเฉพาะเด็กที่สติปัญญาดี แต่จะมีปัญหาเรื่องการเล่นกับเพื่อนและทักษะทางสังคม

บาร์อน-โคเฮน และ โบลตัน (Baron-Cohen & Bolton. 1993 : 40-45) กล่าวว่าความบกพร่องของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นเรื่องสำคัญสำหรับเด็กออทิสติก ลักษณะที่พบ เช่น ไม่ตอบสนองต่อผู้อื่น ไม่สนใจผู้อื่น ไม่ค่อยสบตา ปฏิบัติต่อผู้อื่นเหมือนเป็นสิ่งของ ไม่สนใจความนึกคิดของผู้อื่น ลักษณะที่พบได้บ่อยๆคือการแยกตัวเอง

จอร์แดน และ โจนส์ (Jordan & Jones. 1999 : 4) กล่าวว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นลักษณะที่เห็นได้ชัดจนว่ามีความแตกต่างในเด็กแต่ละคน บางคนมีลักษณะแยกตัวชอบอยู่คนเดียว ไม่สนใจผู้ใหญ่หรือเพื่อน บางคนยอมรับได้ถ้ามีผู้ที่คุ้นเคยเข้าไปหาแต่ไม่เริ่มต้นสัมพันธ์ทางสังคมก่อน เด็กบางคนโดยเฉพาะในโรงเรียนเรียนร่วมจะชอบสังคมมากแต่เป็นลักษณะที่ไม่เหมาะสม

เนอร์คอมบี้ และคณะ (Nurcombe, et al. 2000 : 548) กล่าวว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างเด็กและพ่อแม่เป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดถึงความผิดปกติของเด็ก เมื่อถึงวัยเรียนปัญหาที่เห็นได้ชัดคือไม่สามารถมีเพื่อนได้ มีความบกพร่องในการเลียนแบบการเคลื่อนไหว ไม่มีการสบตา ไม่ค่อยตอบสนองต่อผู้อื่นและไม่สนใจผู้อื่น

วิง (Wing) และ กูลด์ (Gould) อธิบายถึงลักษณะของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในเด็กออทิสติกโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่มีการแยกตัว (Social Aloofness) มีลักษณะดังนี้
 - 1.1 ชอบอยู่ในโลกของตนเอง ไม่สนใจคนแปลกหน้า
 - 1.2 มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ในลักษณะที่เป็นการสำรวจทางกาย
 - 1.3 มีความสนใจน้อยต่อการมีสัมพันธ์ทางสังคม
 - 1.4 มีการตอบสนองโดยใช้คำพูดหรือท่าทางน้อย
 - 1.5 มีความสนใจกิจกรรมร่วมกันน้อย
 - 1.6 ไม่ค่อยมีการสบตา มักใช้การหลบตามอง
 - 1.7 มักมีพฤติกรรมซ้ำๆ

1.8 อาจไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เช่น เมื่อมีคนเดินเข้ามาในห้อง

1.9 พบในเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปานกลางถึงรุนแรง

2. กลุ่มยอมตาม (Passive Interaction) มีลักษณะดังนี้

2.1 จะไม่ค่อยเริ่มต้นความสัมพันธ์

2.2 ยอมรับเมื่อมีผู้อื่นเข้าหา

2.3 เป็นผู้ตาม (Passive) ในการเล่นกับเพื่อน

2.4 มีความพอใจน้อยต่อการติดต่อทางสังคม มักจะต่อต้านมากกว่า

2.5 อาจมีหรือไม่มีการใช้คำพูด

2.6 มักมีการพูดเลียนแบบหรือพูดตาม (Echolalia) ทันทีกว่าภายหลัง

2.7 มีความบกพร่องทางสติปัญญาหลายระดับ

3. กลุ่มที่ชอบสังคมแต่มีลักษณะแปลก (Active-But-Odd Interaction) มีลักษณะดังนี้

3.1 เด็กจะเข้าหาผู้ใหญ่มากกว่าเพื่อน

3.2 ปฏิสัมพันธ์มีลักษณะที่ซ้ำๆ เช่น ถามแต่คำถามเดิมๆ ใช้คำพูดเดิม

3.3 ถ้ามีภาษาพูด อาจพูดเพื่อเป็นการสื่อสารหรือไม่ใช่เพื่อการสื่อสาร มีทั้งการพูดเลียนแบบทันทีและเลียนแบบภายหลัง

3.4 ขาดทักษะในการสนทนา เช่น ไม่สนใจความต้องการของผู้ฟัง มีปัญหาในการเปลี่ยนหัวข้อที่สนทนา ไม่รู้จักดัดแปลงใช้ภาษาที่ซับซ้อน

3.5 อาจตระหนักถึงปฏิภริยาของผู้อื่น

3.6 ได้รับการยอมรับทางสังคมน้อยกว่ากลุ่มยอมตาม

การจัดแบ่งเป็นกลุ่มนี้ไม่ถือเป็นการแบ่งแยกกันอย่างเด็ดขาดเนื่องจากเด็กคนเดียวก็อาจมีลักษณะที่ไม่เหมือนกันในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (Peeters. 1997 : 89-92)

กรีน (Greene. 2001 : 153-154) กล่าวว่า การที่ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กออทิสติกอาจเพราะเด็กถูกกระตุ้นมากเกินไป (Overstimulating) ทำให้เกิดความสับสน ไม่มั่นใจว่าจะตอบสนองอย่างไร

ฮูบเนอร์ และ เครเมอร์ (Huebner & Kraemer. 2001 : 210, 227, 239) กล่าวว่า การที่เด็กออทิสติกมีความบกพร่องทางสังคมนั้นอาจเกิดจากความแตกต่างในการทำหน้าที่ของสมอง เด็กพยายามที่จะควบคุมความสัมพันธ์ทางสังคมตอบสนองต่อผู้อื่นและต้องการแสดง

ความต้องการของตนให้ผู้อื่นรับรู้ แต่อาจมีอุปสรรคจากการไม่สามารถจัดระเบียบของสิ่งเร้า เด็กอาจรู้สึกว่ามีข้อมูลความรู้สึก (Sensory Input) มากมายเกินกว่าจะรับได้และรู้สึกสับสน ดังนั้นแม้มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยแต่ก็เป็นสิ่งเร้าใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาที่ทำให้เกิดภาวะความตื่นตัวสูง (High Arousal) แต่สิ่งเร้าบางอย่างเด็กให้ความสนใจจะสามารถรับได้เป็นอย่างดี เช่น การเคลื่อนไหวบางอย่างอาจทำให้เด็กรู้สึกดี การมองวัตถุที่เคลื่อนไหวเป็นสิ่งที่น่าสนใจเด็กอาจชอบ แต่สำหรับเสียงบางเสียงหรือการถูกสัมผัสจากผู้อื่นอาจเป็นเรื่องที่น่ากลัวสำหรับเด็ก และสิ่งเร้าที่ทำให้เด็กคาดเดาได้ยากที่สุดและรู้สึกสับสนที่สุดคือคนซึ่งมีใบหน้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การจะมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญหลายอย่าง เช่น ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถในการรับความรู้สึก ความสามารถในการเคลื่อนไหว และความสามารถทางสติปัญญา การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนที่สุดของมนุษย์เพราะต้องมีกระบวนการประมวลข้อมูลข่าวสารและมีการทำงานของระบบประสาทที่ซับซ้อนเกิดการตอบสนองที่สอดคล้องร่วมกัน กล่าวได้ว่าในเด็กออทิสติกการมีความแตกต่างของระบบประสาทส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

สรุปได้ว่าเด็กออทิสติกทุกคนมีความบกพร่องของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในลักษณะที่แตกต่างกัน ความแตกต่างในการทำหน้าที่ของสมองอาจมีผลให้เกิดความบกพร่องนี้

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทรับความรู้สึก

โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาท

การทำงานประสานกันของระบบประสาท (Nervous System) เป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดการแสดงออกของพฤติกรรม (Weiten. 2000 : 70) ระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) ประกอบด้วยสมอง (Brain) และไขสันหลัง (Spinal Cord) ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nervous System) ประกอบด้วยเส้นประสาท (Nerves) ซึ่งติดต่อระหว่างสมองและไขสันหลังกับอวัยวะอื่นๆในร่างกาย (Seely, Stephens & Tate. 2000 : 360-361) ; (Mackenna & Callander. 1997 : 248)

สมองแบ่งเป็นส่วนต่างๆ คือ

1. สมองส่วนหน้า (Forebrain) ได้แก่ ซีรีบรัม (Cerebrum) ระบบลิมบิก (Lymbic System) ทาลามัส (Thalamus) และไฮโปทาลามัส (Hypothalamus)
2. สมองส่วนกลาง (Midbrain)

3. สมองส่วนหลัง (Hindbrain) ได้แก่ ซีรีเบลลัม (Cerebellum) พอนส์ (Pons) และเมดูลลา ออบลองกาตา (Medulla Oblongata) (Morris & Maisto. 1999a : 54-56) ; (Fox. 2002 : 189)

(ภาพประกอบ 1 โครงสร้างส่วนต่างๆของสมอง)

สมองส่วนต่างๆมีการทำหน้าที่สำคัญดังนี้

1. ซีรีบรัม (Cerebrum)

เป็นสมองส่วนที่ใหญ่และซับซ้อนที่สุดของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนซ้ายขวา เรียกว่าซีรีบรอลเฮมิสเฟียร์ (Cerebral Hemispheres) เชื่อมต่อกันด้วยคอร์ปัสแคลอซัม (Corpus Callosum) บริเวณชั้นนอกมีรอยหยักพับไปมาเรียกว่าซีรีบรอลคอร์เทกซ์ (Cerebral Cortex) (Mackenna & Callander. 1997 : 250, 252) ; (Weiten. 2000 : 77) มีระดับของความซับซ้อนในการทำงาน 3 ระดับ จากชั้นพื้นฐานคือรับรู้ความเป็นไปของสิ่งแวดล้อมและควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายด้านตรงข้ามไปจนถึงการทำงานขั้นสูงสุดของสมองที่เรียกว่าปัญญา (Cognition) ซึ่งทำให้เราสามารถ

1.1 ติดต่อสื่อสารได้โดยใช้ภาษา

1.2 ใช้พื้นฐานของประสบการณ์ในปัจจุบันเป็นเหตุผล สามารถคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.3 สามารถวางแผนที่ซับซ้อนในระยะยาว

1.4 มีจินตนาการ สร้างนวัตกรรมใหม่ (กนกวรรณ ดิลกสกุลชัย. 2544 : 1020-1022)

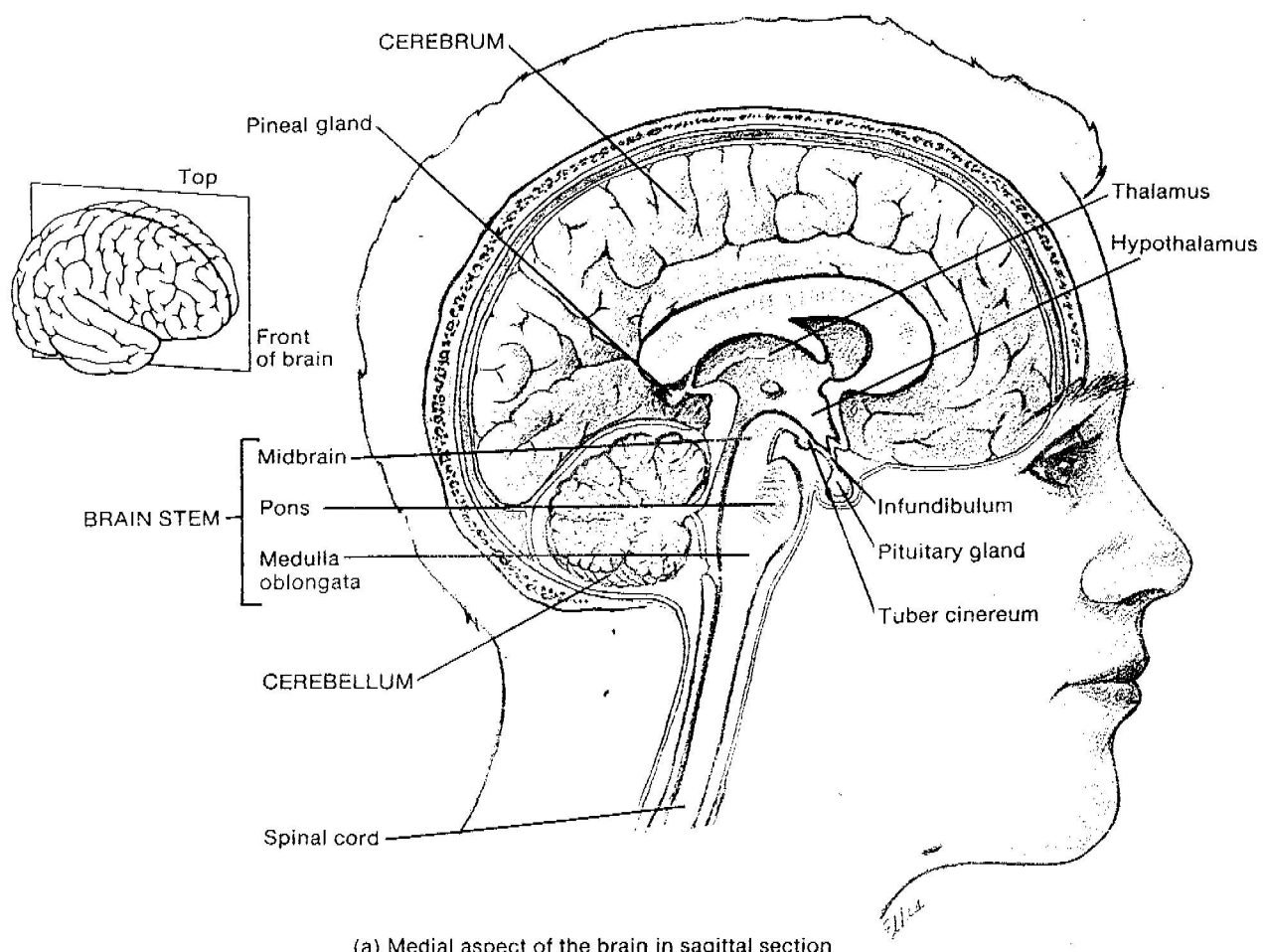
2. ซีรีเบลลัม (Cerebellum)

สมองส่วนนี้สำคัญต่อการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ทำหน้าที่ปรับแต่งการสอดคล้องประสานกันของการเคลื่อนไหว (ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. 2541 : 140) มีความสำคัญต่อการได้มาและเก็บสะสมข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่ฝึกฝนมาและพฤติกรรมที่ซับซ้อน สรุปได้ว่า

2.1 ควบคุมความตึงของกล้ามเนื้อการทรงตัวให้สมดุลขณะเคลื่อนที่และควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกตา

2.2 ประสานการทำงานของกล้ามเนื้อแขนขาขณะเคลื่อนไหว

2.3 ริเริ่ม กำหนดเวลาและวางแผนการเคลื่อนไหวแบบเร็วของแขน (กนกวรรณ ดิลกสกุลชัย. 2544 : 992-994)



(a) Medial aspect of the brain in sagittal section

ภาพประกอบ 1 โครงสร้างส่วนต่างๆ ของสมอง (Tortora & Grabowski. 1992 : 406)

3. ก้านสมอง (Brain Stem)

ประกอบด้วยสมองส่วนเมดูลลา ออบลองกาตา (Medulla Oblongata) พอนส์ (Pons) และสมองส่วนกลาง (Midbrain) (Seeley, Stephens & Tate. 2000 : 385) เป็นทางเดินประสาท (Tract) ซึ่งส่งผ่านกระแสประสาทรับความรู้สึกจากทุกส่วนของร่างกาย (Somatosensory) ไปยังสมองส่วนหน้าและส่งผ่านกระแสประสาทเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ภายใต้อำนาจของจิตใจที่ก่อกำเนิดในสมองส่วนหน้า

3.1 สมองส่วนกลาง มีศูนย์ควบคุมเกี่ยวกับการได้ยินและการมองเห็น

3.2 สมอง Pons มีศูนย์ของการเคี้ยว การเคลื่อนไหวของตา การกระพริบตา การแสดงสีหน้า การทรงตัว และการได้ยิน (ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. 2541 : 52-53)

3.3 สมอง Medulla Oblongata เป็นศูนย์จำเป็นสำหรับชีวิต (Vital Centers) ควบคุมระบบการหายใจและการไหลเวียนของโลหิต (Fox. 2002 : 204, 206)

4. ระบบลิมบิก (Limbic System)

เป็นศูนย์แรงขับเคลื่อนทางอารมณ์ขั้นพื้นฐาน (Basic Emotional Drives) (Fox. 2002 : 198) ประกอบด้วยกลุ่มนิวเคลียสที่ฝังอยู่ใต้สมองใหม่ (Neocortex) ได้รับข้อมูลรวมจากความรู้สึกทุกชนิด ประมวลข้อมูลความรู้สึกหลายแบบหลายชนิดจากสมองบริเวณกว้างและมีอิทธิพลต่อสมองส่วนอื่น ระบบลิมบิกประมวลการรับรู้ทางปัญญาผสมผสานเข้ากับความหมายของวัตถุและความจำทำให้เกิดประสบการณ์ทางอารมณ์ ระบบลิมบิกเป็นระบบควบคุมขั้นสูงของระบบประสาทอัตโนมัติที่มีบทบาทต่อดุลภายในร่างกาย ความต้องการพื้นฐานของชีวิต อารมณ์ การตื่นตัวของสมอง แรงจูงใจ และการเรียนรู้ (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย. 2544 : 1002-1007)

สรุปว่าสมองแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆโดยแต่ละส่วนทำหน้าที่สำคัญต่าง ๆ กัน การทำงานของสมองมีความซับซ้อนและมีความเกี่ยวข้องกันทุกส่วน การทำงานประสานกันของระบบประสาทเป็นพื้นฐานการแสดงออกของพฤติกรรม

การทำงานของระบบประสาทรับความรู้สึก

ระบบประสาทรับความรู้สึกหมายถึง ส่วนของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ข้อมูล นำข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ร่างกาย ความรู้สึก (Sensation) เกิดจากการรับรู้ที่อยู่ในภาวะรู้สึกตัวต่อสิ่งกระตุ้น แต่มีข้อมูลมากมายซึ่งรับโดยร่างกายที่อยู่ในภาวะไม่รู้สึกรู้ตัว (ราตรี สุตทรวง. 2539 : 203)

การที่คนเราสามารถรับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัว รู้จักคิดเรื่องราวต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์และสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้ตามต้องการ ล้วนเกิดจากการทำงาน

ของระบบประสาททั้งสิ้น คนรับรู้ข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยประสาทสัมผัสพิเศษคือการมองเห็นภาพ ได้ยินเสียง และได้กลิ่น รับรู้ข้อมูลจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวโดยการรับรส และกายสัมผัส ระบบรับรู้ความรู้สึกประกอบด้วยตัวรับรู้ความรู้สึก (Sensory Receptor) ซึ่งทำหน้าที่แปลง (Transduce) สิ่งเร้าที่มีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน เช่น เสียง (คลื่นแรงดัน) แสง (คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า) แรงกด (พลังงานกล) รส (สารเคมี) กลิ่น (สารเคมี) ให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าในรูปกระแสประสาท (Action Potential) ส่งต่อไปตามเส้นประสาทรับรู้ความรู้สึก (Sensory Nerve) ซึ่งมีทางเดินประสาทเฉพาะของแต่ละระบบ ถ่ายทอดผ่านไซแนปส์ของนิวรอน (Neuron Relay) อย่างน้อย 1-2 เซลล์ ส่งข้อมูลเข้าสู่สมองบริเวณเฉพาะเพื่อรวบรวมข้อมูล เกิดการแปลข้อมูล จากนั้นส่งข้อมูลไปตีความต่อที่สมองบริเวณที่ทำงานชั้นสูงกว่าเพื่อบอกถึงความสำคัญของข้อมูลที่ได้รับทำให้เกิดการรับรู้ว่าตัวกระตุ้นคืออะไร อยู่ที่ไหน ขนาดเท่าไร สำคัญอย่างไร และสามารถบอกความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับร่างกายโดยเปรียบเทียบกับความจำในอดีต (กนกวรรณ ดิลกสกุลชัย. 2544 : 890-892)

สรุปว่าการทำงานของระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกเป็นการรับรู้ข้อมูล นำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในสมอง

การรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ

การรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้แก่

1. การเห็น (Visual Sense) ที่บริเวณเรตินามีตัวรับรู้ความรู้สึกต่อแสงซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (นัชร นพเกตุ. 2540 : 42) ; (Morris & Maisto. 1999b : 90) โดยกระแสประสาทจากเรตินาถูกส่งไปยังสมองส่วนซีรีบรอลคอร์เทกซ์ เกิดการมองเห็นและรับรู้ กระแสประสาทบางส่วนไปที่ส่วนอื่นของสมองเพื่อทำให้มีการปรับขนาดของม่านตาให้เหมาะสมกับแสง และควบคุมการเคลื่อนไหวของลูกตาให้จับมองวัตถุ (ชัยเลิศ พิษิตพรชัย. 2544 : 827-829)

2. การได้ยิน (Hearing Sense) ที่บริเวณหูชั้นในมีเซลล์ขน (Hair Cell) เป็นตัวรับคลื่นเสียงซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือน ส่งกระแสประสาทผ่าน Auditory Nerve ไปยังสมองส่วนต่าง ๆ (ชัยเลิศ พิษิตพรชัย. 2544 : 840-847) ; (Halonen & Santrock. 1996 : 108)

3. การทรงตัว (Vestibular Sense) บริเวณหูชั้นในมีอวัยวะรับการทรงตัว (Vestibular Apparatus) ประกอบด้วย Otolith และ Semicircular Canal มี Haircell จำนวนมากเป็นตัวรับรู้ความรู้สึกส่งผ่านข้อมูลไปยังสมองส่วนต่างๆผ่าน Vestibulocochlear Nerve โดยที่ Otolith รับข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในแนวเส้น (Linear Acceleration) และรับรู้ต่อแรงโน้มถ่วงของโลก ส่วนของ Semicircular Canal รับความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในลักษณะหมุน (Rotation or Angular Acceleration) ทำให้เกิดการรับรู้การทรงตัวของร่างกาย เกิดสมดุลของการเคลื่อนไหวร่างกายและตาในขณะที่หมุน (Fox. 2002 : 249-253)

4. การรับสัมผัส (Tactile Sense) เป็นระบบรับรู้ความรู้สึกที่ใหญ่ที่สุดของร่างกาย มีตัวรับสัมผัสมากมายหลายชนิดที่บริเวณผิวหนัง รับความรู้สึกต่อการสัมผัส แรงกด ลักษณะพื้นผิว ความร้อนเย็น ความเจ็บปวด และการเคลื่อนไหวของขนบริเวณผิวหนัง กระแสประสาทถูกส่งไปที่ก้านสมองและไปยังสมองส่วนอื่นๆ มีความสำคัญอย่างมากต่อสมดุลของระบบประสาท (Ayres. 1989 : 34-35)

5. การรับรู้ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อ (Proprioception) มีตัวรับรู้ความรู้สึกอยู่ในกล้ามเนื้อเอ็นข้อข้อต่อและผิวหนัง ทำงานร่วมกับระบบการทรงตัวทำให้เกิดความรู้สึกสมดุลและรู้ตำแหน่งของร่างกายในที่ว่าง (Space) (Kimball. 1999 : 127)

สรุปว่าการรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่างๆมีหลายชนิด ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึกจากการเห็น การได้ยิน การทรงตัว การสัมผัส และจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อ

การรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ ในเด็กออทิสติก

เด็กออทิสติกมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัสด้านต่างๆ คือการเห็น การได้ยิน การสัมผัส รส และกลิ่น ในลักษณะที่ต่างไปจากปกติ พบว่าเด็กอาจตอบสนองมากเกินไป (Hyperresponsive) หรือตอบสนองน้อยเกินไป (Hyporesponsive) (Rogers, et al. 2001 : 166) ; (Waterhouse. 2000 : 134,139)

การรับรู้ความรู้สึกที่ต่างไปจากปกติทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมแตกต่างไป เช่น เด็กบางคนทนต่อความเจ็บปวดได้มากกว่าปกติ บางคนมีความรู้สึกไวเกิน (Hypersensitivity) ต่อการสัมผัสหรือเสียง บางคนหลงใหลในสิ่งเร้าบางอย่างมากเกินไป (American Psychiatric Association. 1996 : 67-68) เด็กบางคนจะทำท่ากลัวหรือทนไม่ได้กับเสียงบางเสียง เช่น เสียงจากเครื่องดูดฝุ่น เสียงน้ำไหล แต่ทำท่าเหมือนไม่ได้ยินไม่รับรู้ต่อเสียงบางเสียงเช่นกัน บางคนมีความรู้สึกไวเกินต่อการสัมผัสจึงไม่ชอบให้ผู้อื่นมาสัมผัสร่างกายโดยเฉพาะสัมผัสที่แผ่วเบา และปฏิเสธการกินอาหารที่ไม่คุ้นเคย (Siegel. 1996 : 77-80) เด็กบางคนกลัวในสิ่งที่ไม่ควรกลัว แต่บางคนไม่กลัวในสิ่งที่เป็นอันตรายและน่ากลัว (วินิตดา ปิยะศิลป์. 2537 : 36-37) เด็กบางคนเอามือปิดตาเมื่อไม่ชอบเสียงและเอามือปิดหูเมื่อเห็นภาพหรือสิ่งของที่น่ากลัว เด็กบางคนชอบทำอาการหมุนรอบตัวเองเป็นเวลานานๆแต่เมื่อหยุดหมุนทันทีก็ไม่แสดงอาการว่าเวียนศีรษะหรือทำท่าโง่งง (เพ็ญแข ลิ้มศิลา. 2540 : 60-62)

เทปลิน (Teplin. 1999 : 593) กล่าวว่าเด็กออทิสติกมีปัญหการรับรู้ความรู้สึกจากประสาทสัมผัสและมีปัญหการรับรู้ในด้านต่างๆดังนี้

1. การได้ยิน เด็กทำท่าเหมือนคนหูหนวก แต่เสียงบางเสียงเด็กได้ยินและแสดงท่าทางว่ากลัวหรือทนไม่ได้

2. การเห็น เด็กไม่ชอบสบตา เวลามองจะหลบตามองและชอบดูสีบางสี
3. การสัมผัส เด็กไม่ชอบสัมผัสผิวเบา บางคนทนต่อความเจ็บปวด
4. การไต่กลิ้งและรับรส เด็กชอบดมหรือเลียสิ่งของ รับประทานอาหารเดิมๆ

แคปแพลน และ ซาดอก (Kaplan & Sadock. 1998 : 1184) กล่าวว่าเด็กออทิสติกอาจตอบสนองสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัสในลักษณะที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป เช่น ไม่สนใจเสียงเรียกทำเหมือนไม่ได้ยิน แต่ไปสนใจเสียงเดินของนาฬิกา พบว่าเด็กออทิสติกมักชอบฟังเสียงดนตรี เด็กบางคนทนต่อความเจ็บปวดอาจทำร้ายตนเองโดยไม่ร้องไห้ บางคนชอบการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมากเพื่อกระตุ้นระบบการทรงตัว

แอตวูด (Attwood. 1993 : 35-44) กล่าวว่าเด็กออทิสติกมีการรับรู้จากประสาทสัมผัสที่ต่างจากปกติโดยเฉพาะจากการได้ยินและการสัมผัส มักพบว่าเด็กเอามือปิดหูเมื่อได้ยินเสียง บางเสียง ไม่ชอบสัมผัสผิวเบาจากคนอื่น ไม่ชอบใส่เสื้อผ้าที่ทำจากเนื้อผ้าบางชนิด บางคนชอบดมสิ่งของหรือคน บางคนไม่ชอบกลิ่นบางกลิ่นอย่างมาก บางคนทนต่อความเจ็บปวด บางคนไม่รู้สึกรังเกียจความร้อนเย็น

จากงานเขียนของบุคคลออทิสติกหลายคนทำให้ทราบว่าเมื่อเด็กออทิสติกได้รับสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมจะเกิดการรับรู้ที่ต่างไปจากคนอื่น (Peeters. 1997 : 138-140) ; (Powell & Jordan. 2000 : 4) แกรนดิน (Grandin. 1995 : 39-42) เป็นบุคคลออทิสติกได้กล่าวถึงปัญหาการรับรู้ความรู้สึกในเด็กออทิสติกซึ่งผู้ให้การบำบัดมักจะมองข้ามไปและวิธีการปรับพฤติกรรมไม่สามารถช่วยเหลือเด็กได้ คือปัญหาการรับรู้ความรู้สึกทางการสัมผัส การได้ยิน และการที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายเข้าจังหวะ (Rhythm) ทำให้เกิดปัญหาทางพฤติกรรมต่างๆ มากมายซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ การสื่อสาร และความสามารถทางสังคม

ออดเดต (Audet. 2001 : 36) กล่าวว่าสิ่งที่เด็กมีความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกจะมีผลต่อความบกพร่องของสติปัญญา (Cognition) สังคม (Socialization) และพฤติกรรมเคลื่อนไหว (Motor Behavior) โดยการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ที่เด็กออทิสติกแสดงและเป็นข้อบ่งชี้ว่าเด็กมีปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการรับรู้ความรู้สึกและการรับรู้ (Sensory Perception and Processing) ได้แก่

1. พฤติกรรมการโยกตัวเอง การหมุนมือ สะบัดมือ เล่นมือ ถือของในมือสะบัดเล่นตลอดเวลา
2. สะดุ้งตกใจง่าย
3. ไม่สนใจตอบสนองต่อสิ่งเร้า
4. มีพฤติกรรมนอนหลับที่ผิดปกติ
5. มีระดับของการทำกิจกรรมลดลงหรือไม่ตอบสนอง

6. ระดับของการทำกิจกรรมมากขึ้น
7. ยากที่จะปลอบโยนหรือทำให้สงบ
8. มีปัญหาในการเปลี่ยนความสนใจจากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง
9. มีปัญหากับพื้นผิวหรือกลิ่นของอาหาร
10. กลัวในสิ่งที่ไม่น่ากลัว
11. หลีกเลี่ยงการสบตา
12. มีความรู้สึกไวต่อเนื้อผ้าที่สวมใส่
13. ชอบนอนหลับอยู่ระหว่างฟูกและพื้นเตียง
14. ชอบนอนหลับในที่แคบๆ เช่น กล่อง
15. ชอบจ้องดูแสงไฟหรือเงาเป็นเวลานานๆ
16. ชอบเอาสิ่งของมาวางเรียงต่อกันเป็นแถว

สรุปได้ว่าเด็กออทิสติกมีการรับรู้จากระบบประสาทรับความรู้สึกที่แตกต่างไปจากปกติ อาจเป็นการตอบสนองที่มากหรือน้อยเกินไปทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างจากปกติซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานของสมอง

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) ในการช่วยเหลือเด็กออทิสติก

กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวนี้เป็นวิธีการที่นักกิจกรรมบำบัดนำมาใช้กันมากในการให้การช่วยเหลือเด็กออทิสติกในปัจจุบัน

ชแนก (Schneck. 2001 : 143-145) กล่าวว่า Sensorimotor Approach หมายถึงวิธีการช่วยเหลือโดยการให้ข้อมูลความรู้สึก (Sensory Input) เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง (Specific Motor Output) การรักษาด้วยวิธีนี้เป็นการควบคุมข้อมูลความรู้สึกเพื่อให้เกิดการตอบสนองโดยการเคลื่อนไหวและมีทักษะต่างๆเกิดตามมา จากแนวคิดว่าการตอบสนองโดยการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติสามารถจะยับยั้งหรือส่งเสริมได้โดยการเปลี่ยนแปลงของสมอง การรักษาวิธีนี้นักใช้กับคนที่มีความบกพร่องในการทำหน้าที่ของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS Dysfunction) โดยมีพื้นฐานจากหลักการว่าสมองมีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงได้ (Neuroplasticity) และใช้เทคนิคการฟื้นฟูระบบประสาท (Neurological Rehabilitation Techniques) เป็นการนำความรู้มาจากการผสมผสานการรับความรู้สึก การรักษาโดยวิธีนี้อาจแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบซึ่งผู้บำบัดอาจใช้เพียงชนิดเดียวหรือใช้ร่วมกันก็ได้ ได้แก่

1. **Sensory Motor Treatment** เป็นวิธีการที่ผู้ฝึกใช้มือช่วยเด็กให้มีการเคลื่อนไหวอย่างเป็นปกติหรือตามที่ต้องการ โดยมีการกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดการตอบสนองเป็นการเคลื่อนไหวตามที่ต้องการ การรักษาด้วยความรู้ทางประสาทพัฒนาการมักใช้กันในการแก้ไขความผิดปกติของระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Disorder)

2. **Sensory Stimulation** เป็นวิธีการที่ผู้ฝึกให้การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกในลักษณะที่เด็กเป็นผู้รับอย่างเดียว (Passive) โดยกิจกรรมที่ใช้ อาจมีหรือไม่มีความหมายต่อเด็กก็ได้ มีจุดประสงค์เพื่อเกิดพฤติกรรมตอบสนองตามต้องการ เช่น การเพิ่มช่วงความสนใจ เพิ่มระดับความตื่นตัว เทคนิคนี้นำไปใช้กับคนที่มีปัญหาของการปรับแต่งกระแสประสาท (Sensory Modulation Disorders) เช่น การแปรปรวนร่างกายด้วยแรง การใส่เสื้อถ่วงน้ำหนัก (Weighted Vest) การถ่วงน้ำหนักข้อมือ

3. **การผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integration)** เป็นวิธีการบำบัดทางกิจกรรมบำบัดที่เฉพาะเจาะจงเป็นรายบุคคล เป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานของสมอง การรักษาโดยวิธีนี้อาจทำในรูปของการให้คำปรึกษา (Consultative Models) คือ

3.1 ช่วยให้ผู้ปกครองเข้าใจพฤติกรรมของเด็ก

3.2 ช่วยให้ผู้ปกครองและครูสามารถดัดแปลงสิ่งแวดล้อมให้ตรงกับความต้องการข้อมูลความรู้สึกของเด็ก

3.3 ช่วยให้เด็กสามารถจัดระเบียบการตอบสนองต่อข้อมูลความรู้สึกด้วยตนเอง

ทอมเชก (Tomchek. 2001 : 104) กล่าวว่าคำว่า Sensorimotor หมายถึงการให้การช่วยเหลือโดยนำหลักการมาจากทฤษฎีประสาทพัฒนาการ (Neurodevelopmental Theory) และทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integration Theory)

รีดีน (Rydeen. 2001 : 248, 253) กล่าวว่าทฤษฎีประสาทพัฒนาการและทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมีหลักการคือ เป็นการรับข้อมูลความรู้สึกจากสิ่งแวดล้อมและส่งมาให้ความหมายที่สมอง การรับรู้ความรู้สึกนี้จะส่งผลต่อร่างกายให้เกิดการตอบสนองโดยการเคลื่อนไหว ในทางกลับกันการเคลื่อนไหวก็จะให้ข้อมูลความรู้สึกกับสมองเพิ่มมากขึ้น เกิดเป็นวงจรของการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor-Sensory Loop) ทั้ง 2 ทฤษฎีนี้มีพื้นฐานมาจากการที่สมองมีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงได้ (Plasticity) จึงเน้นที่ใช้ข้อมูลความรู้สึก (Sensory Input) เพื่อส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนไหว (Motor Output)

ฮูบเนอร์ และ ดันน์ (Huebner & Dunn. 2001 : 12, 16) กล่าวว่า Sensorimotor Approach หมายถึงวิธีการต่างๆที่ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาของการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหว และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กออทิสติกมีความสามารถเพิ่มขึ้นในการประกอบกิจกรรมต่างๆในชีวิต โดยนำความรู้มาจากทฤษฎีประสาทพัฒนาการและทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก

สรุปได้ว่ากิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวเป็นวิธีการช่วยเหลือเด็กออทิสติกของนักกิจกรรมบำบัดซึ่งใช้วิธีการต่างๆกัน แต่มีการนำพื้นฐานความรู้มาจากทฤษฎีประสาทพัฒนาการและทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกซึ่งเน้นเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของสมอง วิธีการที่มีความสำคัญมากที่สุดคือใช้การผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integration)

ความหมายของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก

แอร์ (Ayres) ให้ความหมายของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกว่า เป็นกระบวนการจัดระเบียบของสมองต่อสิ่งที่มีกระตุ้นทางประสาทสัมผัส ทำให้เกิดการตอบสนองของร่างกายในลักษณะที่เป็นประโยชน์ต่อการรับรู้ อารมณ์ และความคิด (Ayres. 1989 : 5, 28) แอร์ เป็นนักกิจกรรมบำบัดชาวอเมริกัน ได้ศึกษาการจัดระเบียบการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง และได้เสนอทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integration Theory) กล่าวถึงพัฒนาการของระบบประสาทส่วนกลางที่เป็นลำดับขั้นเริ่มจากไขสันหลัง และก้านสมอง ไปจนถึงขั้นสูงสุดคือสมองส่วนซีรีบรอลคอร์เทกซ์ การทำงานของสมองในระดับที่ต่ำกว่า (Lower-Level Function) มีความสำคัญอย่างมากต่อการทำงานของสมองส่วนซีรีบรอลคอร์เทกซ์ โดยการทำงานของสมองทั้งหมดมีลักษณะเป็นองค์รวม (Holistic Characteristic) (Parham & Mailloux. 2001 : 332-333) แอร์ เป็นผู้ที่คิดค้นนำหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาใช้บำบัดเด็กออทิสติก โดยพบหลักการจัดระเบียบของสิ่งเร้าที่เหมาะสมให้แก่สมอง โดยเฉพาะระบบการทรงตัว (Vestibular Sense) ความรู้สึกสัมผัส (Tactile Sense) ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อ (Proprioceptive) เป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานของสมองให้เกิดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น โดยอาศัยคุณสมบัติของสมองแต่ละส่วนที่ต้องทำงานขึ้นต่อกันและกัน เมื่อเซลล์สมองส่วนหนึ่งบกพร่องไปเซลล์สมองส่วนอื่นก็จะปรับตัวให้มีคุณสมบัติเพิ่มขึ้นเพื่อทำหน้าที่ทดแทน ถ้ามีสิ่งเร้าและมีการนำกระแสประสาทบ่อยขึ้น ความสามารถในการปรับตัวติดต่อกับสมองส่วนอื่นย่อมทำได้ดี ทำให้หน้าที่การทำงานของร่างกายมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ไพวรรณ สุตวรรค์. 2542 : 2-4)

แอร์ ได้แสดงแผนภูมิกระบวนการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกจากระบบต่างๆ ซึ่งได้แก่ การเห็น การได้ยิน การทรงตัว การรับสัมผัส การรับรู้ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อ จะทำให้เกิด

ประสิทธิผลขั้นสุดท้าย (End-Product Ability) ซึ่งเป็นตัวสะท้อนให้เห็นการทำงานของสมอง (Kimball. 1999 : 121-123)

(ภาพประกอบ 2 กระบวนการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกของสมอง)

แอร์แสดงให้เห็นว่าเมื่อร่างกายรับข้อมูลความรู้สึกจากระบบประสาทรับความรู้สึกต่าง ๆ แล้วเกิดการผสมผสานกันเป็นผลทำให้มีการแสดงพฤติกรรมตอบสนองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกระบวนการนี้จะมีการพัฒนาไปตามลำดับขั้น ในระดับต่าง ๆ 4 ระดับ

1. การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่หนึ่ง

การรับความรู้สึกสัมผัส ทำให้ทารก ดูด กิน และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแม่-ลูก เกิดการเรียนรู้ถึงการสัมผัสจากสิ่งแวดล้อม การแยกแยะสิ่งแวดล้อม รู้สึกปลอดภัย การผสมผสานการรับความรู้สึกการทรงตัวร่วมกับความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นและข้อ ทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองของร่างกายขั้นพื้นฐานคือมีความสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวลูกตา เกิดการเรียนรู้ปฏิกิริยาอัตโนมัติเกี่ยวกับการทรงตัว มีการควบคุมท่าทางต่าง ๆ ให้สมดุล มีความตั้งใจที่ปกติของกล้ามเนื้อ รู้สึกปลอดภัยต่อการเคลื่อนไหวที่ต้านแรงดึงดูดของโลก (Gravitational Security)

2. การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สอง

เป็นการผสมผสานการรับความรู้สึกพื้นฐานจาก 3 ระบบเข้าด้วยกันคือ จากกายสัมผัส การทรงตัว และกล้ามเนื้อเอ็นข้อซึ่งถือเป็นรากฐาน (Building Blocks) ที่สำคัญที่ทำให้เกิดความมั่นคงทางอารมณ์ มีช่วงความสนใจ (Attention Span) มีระดับความตื่นตัวในการทำกิจกรรม (Activity Level) ที่เหมาะสม มีการรับรู้ส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Body Percept) มีการประสานสัมพันธ์ของร่างกายสองซีก และสามารถวางแผนการเคลื่อนไหวได้ (Motor Planning)

3. การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สาม

การผสมผสานการรับความรู้สึกจากการได้ยินและการทรงตัว ทำให้เด็กเกิดมีการเปล่งเสียงมีภาษาและเมื่อมีการผสมผสานการรับความรู้สึกจากการทรงตัว กล้ามเนื้อเอ็นข้อ กายสัมผัสและการมองเห็นจะทำให้เกิดประสานสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ (Eye-Hand Coordination) มีการรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) และสามารถทำกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมาย (Purposeful Activity)

4. การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สี่

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำงานของสมองที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากการผสมผสานความรู้สึก 5 ระบบเข้าด้วยกัน ซึ่งจะเกิดได้เมื่อมีการผสมผสานการรับความรู้สึก

ตั้งแต่ระดับที่หนึ่งถึงระดับที่สามที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นพื้นฐาน จะทำให้เด็กมีสมาธิ (Ability to Concentrate) มีความสามารถในการจัดระบบ (Ability to Organize) มีความนับถือตนเอง (Self Esteem) ควบคุมตนเองได้ (Self Control) มีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self Confidence) มีความสามารถเรียนรู้วิชาการ (Academic Learning Ability) สามารถคิดแบบนามธรรมและมีเหตุผล (Capacity for Abstract Thought and Reasoning) มีความเฉพาะเจาะจงของร่างกาย และสมองแต่ละซีก (Specialization of Each Side of the Body and the Brain) (สร้อยสุดา วิทยากร. 2544 : 48-52)

การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกทั้ง 4 ระดับนั้น ไม่ได้แยกจากกันโดยเด็ดขาดตามช่วงอายุของเด็ก แต่เป็นการทำงานไปพร้อม ๆ กันในแต่ละช่วงอายุดังนี้

เด็กอายุ 2 เดือน มีการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่หนึ่งเด่นชัดมากที่สุด มีการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สองรองลงมา การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สามมีเพียงเล็กน้อย

เด็กอายุ 1 ปี การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่หนึ่งและสองมีความสำคัญมากที่สุด การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สามมีความสำคัญมากขึ้น

เด็กอายุ 3 ปี การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่หนึ่งที่สองและที่สามยังคงทำงานอยู่ การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สี่เริ่มต้นทำงาน

เด็กอายุ 6 ปี การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่หนึ่งครบสมบูรณ์ การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สองเกือบสมบูรณ์ การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สามกำลังทำงาน การผสมผสานข้อมูลความรู้สึกในระดับที่สี่เริ่มมีความสำคัญ (Ayres. 1989 : 59-61)

สรุปได้ว่าการผสมผสานการรับความรู้สึกเป็นกระบวนการจัดระเบียบข้อมูลความรู้สึกต่าง ๆ ในสมองเพื่อเกิดการตอบสนองที่เป็นประโยชน์

หลักการทำงานขั้นพื้นฐานของระบบประสาทส่วนกลางในกระบวนการผสมผสานข้อมูลความรู้สึก

สมองช่วยให้มนุษย์ได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมและตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม พื้นฐานทางทฤษฎีของการผสมผสานการรับความรู้สึกนั้นเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองและการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ โดยแอร์ ซีให้เห็นว่าก้านสมอง (Brain Stem) มีบทบาทสำคัญที่สุด เป็นบริเวณแรกของการผสมผสานข้อมูลความรู้สึก สมองส่วนซีรีเบลลัมก็มีบทบาทสำคัญเนื่องจากการรับข้อมูลความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับ"แรงโน้มถ่วงของโลกและการ

เคลื่อนไหว ระบบประสาทส่วนกลางทั้งหมดมีการทำงานร่วมกันในการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกซึ่งมีลักษณะการทำงานดังนี้

1. ระบบประสาทส่วนกลางจะมีการทำงานเป็นลำดับขั้น สมองแต่ละส่วนทำงานไม่เป็นอิสระ แต่ทำงานขึ้นต่อกันและกันอย่างมีลำดับขั้นตอนคือ สมองระดับคอร์เทกซ์ (Cortex Level) จะทำงานเมื่อได้รับพลังงานความรู้สึกที่เหมาะสมจากสมองส่วนล่าง (Lower Brain Center) ซึ่งจะมีการจัดระเบียบและส่งพลังงานความรู้สึกขึ้นไปยังสมองที่สูงกว่า (Higher Brain Center) เพื่อให้มีการประมวลข้อมูลในลักษณะที่ซับซ้อนและเฉพาะเจาะจงมากกว่า

2. การทำงานของสมองระดับสูงและการเกิดพฤติกรรมการปรับตัว (Adaptive Response) จะเกิดขึ้นได้ต้องมีกระบวนการรับข้อมูลและให้ความหมายของสิ่งเร้านั้นก่อน ร่างกายของมนุษย์จะมีการรับรู้ความรู้สึกเป็นกระบวนการแรก โดยอวัยวะรับสัมผัสแต่ละชนิดจะรับรู้ความรู้สึกในรูปของพลังงานไฟฟ้าที่เพียงพอที่จะกระตุ้นสมองให้เกิดการให้ความหมายว่า มีอะไรเกิดขึ้นกับตนเองในขณะนั้น แล้วเกิดการตอบสนองของร่างกายตามมา

3. สมองมีการจัดระเบียบข้อมูลความรู้สึกตามธรรมชาติ มีโปรแกรมของสมองเพื่อแสวงหาสิ่งกระตุ้น (Stimulation) ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง การเกิดพฤติกรรมการปรับตัวจะช่วยให้มีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก แต่ต้องมีพื้นฐานจากการมีข้อมูลความรู้สึกจากระบบรับรู้ความรู้สึกต่างๆที่เพียงพอ เช่น เด็กอายุ 2 ปีมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวด้านแรงดึงดูดของโลกจะมีแรงขับภายใน (Inner Drive) ต้องการประสบการณ์ต่างๆจากกิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนไหวด้านแรงดึงดูดของโลก ดังนั้นเด็กจึงชอบกิจกรรมที่มีการปีนป่าย กระโดด หกคะเมน ตีลังกาต่างๆ ซึ่งเป็นโปรแกรมของสมองเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของเด็กวัยนี้

4. ข้อมูลความรู้สึกจากระบบรับรู้ความรู้สึกระบบหนึ่งมีผลกระทบซึ่งกันและกันต่อระบบรับรู้ความรู้สึกอื่นๆและมีผลกระทบต่อร่างกายทุกส่วนด้วย โดยอาจเป็นลักษณะการกระตุ้นหรือยับยั้งก็ได้ ระบบประสาทส่วนกลางมีเซลล์ประสาทมากมายซึ่งติดต่อกันบริเวณที่เรียกว่า ซินแนปส์ (Synapse) ดังนั้นการกระตุ้นหรือยับยั้งจึงไม่สามารถเกิดขึ้นแต่เฉพาะระบบรับรู้ความรู้สึกเพียงระบบเดียว

5. ระบบประสาทส่วนกลางมีคุณสมบัติที่เรียกว่า นิวรอลพลาสติซิตี (Neural Plasticity) นิวรอลพลาสติซิตี หมายถึงความสามารถในการปรับเปลี่ยนการทำงานของเซลล์ประสาทซึ่งอาจเกิดขึ้นทั้งในระดับของการปรับเปลี่ยนหน้าที่การทำงานในระยะแรกไปจนถึงการเปลี่ยนโครงสร้างในระยะยาว ถึงแม้เด็กเล็กๆจะมีนิวรอลพลาสติซิตีมากที่สุด แต่พบว่าผู้ใหญ่ก็มีนิวรอลพลาสติซิตีเช่นกัน

6. พัฒนาการปกติของมนุษย์จะเกิดขึ้นอย่างมีลำดับขั้นตอน พัฒนาการในแต่ละด้านจะเป็นลำดับขั้นตอนและมีแบบแผนเฉพาะในแต่ละช่วงอายุ โดยเริ่มจากแบบแผนที่ง่าย ๆ

แล้วพัฒนามีความซับซ้อนมากขึ้นจนเป็นแบบแผนที่สมบูรณ์ (Mature Pattern) (สร้อยสุดา วิทยากร. 2544 : 53-56) ; (Kimball. 1999 : 124-126)

สรุปได้ว่าระบบประสาทส่วนกลางมีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและทำงานร่วมกัน โดยการทำงานของสมองชั้นที่สูงกว่าต้องอาศัยการทำงานที่ดีของสมองชั้นที่ต่ำกว่าเป็นพื้นฐาน

พัฒนาการของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integrative Development)

แอร์ (Ayres. 1989 : 6, 7, 13, 15-24) กล่าวว่า การผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่เด็กอยู่ในท้องแม่ คือรู้ถึงการเคลื่อนไหวของแม่และพัฒนาการเป็นไปตามธรรมชาติ ตามรูปแบบและขั้นตอนที่เหมือนกัน แต่อาจช้าเร็วแตกต่างกัน เด็กทุกคนเกิดมาพร้อมกับความสามารถ (Capacity) ที่จะเกิดการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก ซึ่งเมื่อเด็กมีอายุ 3-7 ปีจะเป็นช่วงวิกฤตของการพัฒนาการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก แต่เด็กจะมีพัฒนาการได้ต้องมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับสิ่งแวดล้อมแล้วเกิดพฤติกรรมกรรมการปรับตัว (Adaptive Response) พฤติกรรมการปรับตัวหมายถึง การตอบสนองต่อประสบการณ์การรับรู้ความรู้สึก (Sensory Experience) ในลักษณะที่มีจุดประสงค์มีเป้าหมาย เช่น เด็กเห็นของเล่นก็เอื้อมมือไปหยิบ การเอื้อมมือเป็นพฤติกรรมกรรมการปรับตัว ในขั้นที่ซับซ้อนขึ้นเด็กรู้ว่าของเล่นอยู่สูงต้องเอื้อมตัวมาต่อแล้วหยิบของได้ การเกิดพฤติกรรมกรรมการปรับตัวแสดงถึงพัฒนาการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก เราไม่สามารถเห็นสมองแต่เราสามารถเห็นพฤติกรรมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการทำงานของสมอง การผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมีพัฒนาการเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. ช่วงอายุ 1 เดือนแรก

1.1 การรับสัมผัส เด็กแรกเกิดรับรู้กายสัมผัสเป็นปฏิกิริยาสะท้อนกลับ (Reflex) เช่น ถ้าเอามือเขี่ยแก้มเบา ๆ เด็กจะหันหัวไปหามือเพื่อให้เด็กหาอาหาร หรือเมื่อเด็กนอนหงายแล้วมีผ้าปิดหน้าเด็กจะพยายามส่ายหน้าเอามือปิดผ้าออก การรับสัมผัสจะถูกผสมผสานเป็นปฏิกิริยาสะท้อนกลับในลักษณะที่มีความหมายและมีจุดประสงค์ ผ้าอ้อมที่เปียกทำให้เด็กรู้สึกไม่สบายตัวแต่สัมผัสจากแม่ทำให้เด็กรู้สึกสบายซึ่งมีผลต่อการพัฒนาความผูกพันระหว่างแม่และเด็ก (Mother-Child Bond) ในช่วงเดือนแรกเด็กจะทำมือถ้าเรสัมผัสที่ฝ่ามือซึ่งเป็นปฏิกิริยาสะท้อนกลับช่วยให้เด็กยึดสิ่งของไว้

1.2 การเคลื่อนไหวและแรงโน้มถ่วงของโลก เด็กรับรู้ต่อการเคลื่อนไหวและแรงโน้มถ่วงของโลกโดยหูชั้นใน ถ้าเรอุ้มเด็กแล้ววางลงไว ๆ เด็กจะทำท่าตกใจยื่นแขนขาทำท่าเหมือนจะยึดเกาะซึ่งเป็นปฏิกิริยาสะท้อนกลับเพื่อป้องกันตนเองเวลาจะตก เมื่อเอาเด็กอุ้มพาดบ่าเด็กจะพยายามยกหัวขึ้นเพราะแรงโน้มถ่วงของโลกกระตุ้นบางส่วนของสมอง ไปกระตุ้นกล้ามเนื้อคอที่ใช้ในการยกศีรษะ ซึ่งใน 2 ถึง 3 สัปดาห์ต่อมาพฤติกรรมกรรมการปรับตัวนี้จะพัฒนา

จนเด็กสามารถยกหัวได้เองเมื่อนอนคว่ำ แม่เด็กจะเรียนรู้ได้ว่าจะทำให้เด็กเงยและสบายได้ โดยการอุ้มเดินหรือโยกตัวเบาๆ การรับความรู้สึกจากการเคลื่อนไหวที่นุ่มนวลมีแนวโน้มช่วยให้สมองมีการจัดระเบียบ

1.3 การรับความรู้สึกกล้ามเนื้อเอ็นข้อ เด็กเรียนรู้ที่จะปรับร่างกายตนเองให้เข้ากับแขนและร่างกายของคนอุ้ม การเคลื่อนไหวต่างๆเกิดขึ้นได้เพราะการรับความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อและหูชั้นในไปกระตุ้นระบบประสาท เด็กมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับที่สำคัญที่เรียกว่า Tonic Neck Reflex คือแขนข้างที่ศีรษะหันไปมีแนวโน้มที่จะเหยียด แขนอีกข้างจะงอ ซึ่งปฏิกิริยาสะท้อนกลับนี้มีผลต่อความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขน

1.4 การเห็น การรับรู้ทางการเห็นยังจัดระเบียบได้ไม่ทันนัก พัฒนาการจะเริ่มจากการมองตามสิ่งที่เคลื่อนไหวด้วยตาและศีรษะซึ่งต้องมีการรับความรู้สึกจากกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวลูกตา กล้ามเนื้อคอ และจากหูชั้นใน

1.5 การได้ยิน เด็กตอบสนองโดยการหันหาเสียงแต่ไม่เข้าใจความหมายของเสียง การตอบสนองต่อเสียงเป็นรากฐานในการพัฒนาการพูด เด็กมีการเล่นเสียงในลำคอซึ่งมีการหดตัวของกล้ามเนื้อบริเวณคอ

1.6 การไต่กลิ้งและการรับรส เป็นการรับความรู้สึกที่จัดระเบียบได้ดีแล้ว ตั้งแต่เกิดจะไม่มีการพัฒนาไปมากกว่านี้เท่าใดเมื่อเด็กโตขึ้น

2. ช่วงอายุ 2-3 เดือน

2.1 ตาและคอ พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวของเด็กจะเริ่มจากศีรษะไปยังเท้า โดยตาและคอเป็นส่วนแรกของร่างกายที่เด็กเรียนรู้ที่จะควบคุม การมีศีรษะและตาที่มั่นคงเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานที่สำคัญต่อการอยู่รอด (Survival) การรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) มีความหมายมากกว่าการจับคู่สิ่งของคือตาต้องมองภาพ ศีรษะต้องนิ่งเพื่อให้ภาพพรั่มัว สมองต้องผสมผสานการรับความรู้สึกจากหูชั้นใน จากกล้ามเนื้อตาและจากกล้ามเนื้อคอ ทำให้มองได้นิ่งเห็นภาพได้ชัดเจนแม้ว่าศีรษะหรือลำตัวกำลังเคลื่อนไหว ซึ่งจะเป็นรากฐานในการพัฒนาการอ่าน

2.2 การยกตัวขึ้น เมื่อเด็กนอนคว่ำหน้าหลังจากยกศีรษะได้แล้ว เด็กจะพยายามยกอกขึ้นจากพื้นเพราะการรับความรู้สึกจากแรงโน้มถ่วงของโลกไปกระตุ้นสมองให้มีการหดตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

2.3 การใช้มือ เด็กชอบเอื้อมมือไปจับสิ่งของแต่ยังจับได้ไม่แม่นยำ เนื่องจากขาดการประสานสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ เมื่อมีการผสมผสานการรับความรู้สึกจากร่างกายเข้ากับสิ่งที่เห็นจะทำให้เด็กสามารถเอื้อมมือหยิบของได้ตามต้องการ เวลาหยิบของเด็กใช้ฝ่ามือและนิ้ว 3 นิ้ว ไม่ใช่นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้

3. ช่วงอายุ 4-6 เดือน

3.1 แขนและมือ เด็กเริ่มสัมผัสและมองแขนของตนเองซึ่งจะพัฒนาเป็นการตระหนักรู้ว่ามือของเขาอยู่ที่ไหนในที่ว่าง (Space) เด็กวัยนี้ต้องการรับรู้จากการสัมผัสกล้ามเนื้อเอ็นข้อร่วมกับการเห็น เพื่อเรียนรู้ใช้มือได้แม่นยำต่อสิ่งที่เห็น เด็กเริ่มมีการใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือในการจับของแต่ยังไม่แม่นยำนัก มักใช้มือเดียวในการจับของ พัฒนาการที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งคือการที่เด็กเอามือมาจับกันทางด้านหน้าของร่างกายซึ่งเป็นการเริ่มต้นประสานสัมพันธ์ระหว่างร่างกายทั้ง 2 ข้าง ต่อมาจะเอาของเล่นในมือทั้งสองข้างมาเคาะกัน เด็กสามารถปิดหมุนข้อมือเพื่อจับสิ่งของด้วยวิธีการใหม่ๆ และเริ่มมีการวางแผนการเล่นได้ กิจกรรมใหม่ๆที่เด็กเล่นทำให้เกิดการวางแผนการเคลื่อนไหวมากขึ้นมีการผสมผสานการรับรู้สัมผัสมากขึ้น

3.2 การทำท่าคล้ายเครื่องบิน (Airplane Position) เมื่อให้เด็กอายุ 6 เดือนนอนคว่ำ เด็กจะยกศีรษะ หลังส่วนบน แขน ขา ทุกส่วนพร้อมกันโดยทรงตัวอยู่บนท้อง เรียกว่า Prone Extension Posture ซึ่งเป็นการเริ่มต้นในการพัฒนากล้ามเนื้อที่ใช้ในการกึ่งการยืนและการเดิน

3.3 ความสนุกจากการเคลื่อนไหว เด็กอายุ 6 เดือนชอบที่จะถูกโยกไกวโยนหรือหมุนเนื่องจากเด็กสามารถผสมผสานการรับรู้สัมผัสจากแรงโน้มถ่วงของโลกและการเคลื่อนไหวได้ ถ้าไม่สามารถทำได้เด็กจะร้องไห้

4. ช่วงอายุ 6-8 เดือน

4.1 การเคลื่อนจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Locomotion) เป็นสิ่งหนึ่งที่สำคัญมากที่สุดของพัฒนาการช่วงนี้ทำให้เด็กได้สำรวจสิ่งต่างๆด้วยตนเอง การคืบหรือคลานจะมีการผสมผสานการรับรู้สัมผัสมากมายทำให้เกิดความเป็นอิสระของตนเอง (Independent Living) เด็กสามารถเปลี่ยนจากท่านอนหงายเป็นนอนคว่ำโดยใช้ปฏิกิริยาสะท้อนกลับที่เรียกว่า Neck Righting Reflex ซึ่งถูกกระตุ้นจากการรับรู้สัมผัสจากกล้ามเนื้อและข้อของคอ และจากแรงโน้มถ่วงของโลก

4.2 การรับรู้มิติ (Spatial Perception) การเคลื่อนจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งทำให้เด็กรู้ระยะห่างระหว่างตนเองกับวัตถุต่างๆในสิ่งแวดล้อม การกระยะทางทำให้เด็กรู้ถึงความกว้างของสิ่งต่างๆเป็นอย่างไร ถ้าเด็กมีปัญหาในการคืบและคลานอาจทำให้เด็กมีปัญหาในเรื่องของการกระยะทางและขนาด

4.3 นิ้วมือและตา เด็กสามารถใช้นิ้ว 2 นิ้วในการหยิบของเล็กๆหรือดึงเชือก ชอบเอานิ้วแหย่รู การรับรู้สัมผัสจากกายสัมผัสและกล้ามเนื้อเอ็นข้อจะให้ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการเคลื่อนไหวเหล่านี้ นอกจากนี้ต้องมีการควบคุมกล้ามเนื้อตาให้ดูในสิ่งที่ต้องการดู

4.4 การวางแผนการเคลื่อนไหว (Motor Planning) เด็กเริ่มมีการวางแผนการเคลื่อนไหวดีพอที่จะสั่งกระตือรือร้น เอาสิ่งของมารวมกันหรือแยกสิ่งของออกจากกัน การเคลื่อนไหวถูกวางแผนในสมองให้เป็นลำดับขั้นที่ถูกต้องตามต้องการ การรับรู้ความรู้สึกจากร่างกายจะให้อาหารข้อมูลที่จำเป็นต่อการวางแผนการเคลื่อนไหว เด็กจะค้นหาสิ่งของเมื่อมันหายไป เพราะเด็กรู้ว่าของนั้นยังมิได้อยู่จากการที่เคยสัมผัสของนั้นมาแล้ว

4.5 การเล่นเสียง (Babbling) เป็นการส่งการรับรู้ความรู้สึกจากข้อต่อขากรรไกร กล้ามเนื้อและผิวหนังของปากไปที่สมอง ถ้าสมองมีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ เหล่านี้มากขึ้นเด็กจะสามารถทำเสียงที่ซับซ้อนมากขึ้น

5. ช่วงอายุ 9-12 เดือน

เด็กคลานได้ไกลสำรวจสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น การรับรู้ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อกระดูกและจากแรงโน้มถ่วงของโลกช่วยให้เด็กมีประสบการณ์สัมพันธ์ของร่างกายทั้งสองข้าง เรียนรู้ในการวางแผนการเคลื่อนไหวและมีพัฒนาการของการรับรู้ทางสายตา เด็กจะใช้เวลาส่วนมากในการดูสิ่งของต่าง ๆ ว่าคืออะไร ยิ่งเด็กมีประสบการณ์ต่าง ๆ มากขึ้นเท่าใด สมองจะมีการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกมากขึ้นและมีพฤติกรรมปรับเปลี่ยนมากขึ้นเท่านั้น

5.1 การเล่น เด็กจะเอาของเล่นมาเคาะกัน ดึงแยกจากกัน ปาของเล่น ฯลฯ ทุกครั้งที่เด็กเอาของเล่นมารวมกันหรือแยกจากกันสมองของเด็กเรียนรู้ที่จะวางแผนและจัดลำดับการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม พบได้บ่อยกว่าเด็กเคลื่อนไหวมือข้างหนึ่งข้ามแนวกึ่งกลางลำตัว

5.2 การยืน การยืนด้วยตนเองต้องการการผสมผสานข้อมูลความรู้สึกจากทั้งร่างกายรวมทั้งจากกล้ามเนื้อตาและคอ

5.3 คำพูด เด็กเริ่มเข้าใจสิ่งที่พ่อแม่พูด แต่พูดได้น้อย การรับรู้ความรู้สึกจากการเคลื่อนไหวของร่างกายจะช่วยกระตุ้นสมองบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการพูด

6. ช่วงอายุ 2 ปี

เด็กเรียนรู้ในการเดิน การสนทนา และวางแผนทำกิจกรรมต่างๆที่ซับซ้อนได้มากขึ้น

6.1 การบอกตำแหน่งได้เมื่อถูกสัมผัส (Localization of Touch)

ความสามารถในการวางแผนการเคลื่อนไหวขึ้นกับความแม่นยำของระบบรับรู้ความรู้สึกทางกายสัมผัส เด็กอายุ 2 ปีสามารถบอกได้ว่าถูกสัมผัสที่ไหนและมีการตอบสนองได้ การสัมผัสให้ข้อมูลกับสมองต่างจากการเห็น การรับรู้ความรู้สึกจากผิวหนังทำให้เด็กรู้ว่าร่างกายของเด็กเริ่มต้นและสิ้นสุดตรงไหน

6.2 การเคลื่อนไหว เด็กจะเคลื่อนไหวหลายรูปแบบเพื่อให้รูปร่างกายของเขาทำหน้าที่อย่างไร เด็กจะหยิบของขึ้นมา โยนของทิ้งผลักหรือดึงของเล่น เดินขึ้นลงบันไดสำรวจทุกสิ่งทุกอย่างทั้งในและนอกบ้าน

6.3 การสร้างภาพร่างกาย (Mapping the Body) เด็กชอบเล่นอย่างมาก ชอบปีนหลัง ชอบเล่นชิงช้าซึ่งเป็นการให้ข้อมูลความรู้สึกจำนวนมากจากร่างกายและหูส่วนใน ทำให้เด็กรู้ว่าแรงโน้มถ่วงของโลกทำงานอย่างไร ส่วนต่างๆในร่างกายเคลื่อนไหวอย่างไร แต่ละส่วนทำงานประสานกันอย่างไร อะไรที่ทำได้ อะไรที่ทำได้แล้วรู้สึกดี ข้อมูลความรู้สึกทั้งหมดนี้จะสร้างภาพ (Internal Sensory Picture) ของร่างกายขึ้นในสมอง มีการรับรู้ส่วนต่างๆของร่างกาย

6.4 การปีนป่าย เด็กมีแรงขับภายในที่จะสำรวจที่ว่างทั้งแนวนอนและแนวตั้ง การปีนป่ายในแนวตั้งต้องอาศัยความสามารถทางประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor Intelligence) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาการรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับช่องว่าง (Visual Space Perception)

6.5 การเป็นตนเอง (Selfhood) เด็กเริ่มรู้สึกว่าเขาคือตัวของเขาเอง ไม่ต้องพึ่งพาใคร เขาสามารถเดินและเคลื่อนไหวอย่างอิสระภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก การผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกต่างๆจะเป็นรากฐานของการมีสัมพันธที่ดีกับผู้อื่น

7. ช่วงอายุ 3-7 ปี

เด็กอายุ 5 ปีจะมีพัฒนาการที่สมบูรณ์ของประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว สถิติปัญญาขั้นสูงจะพัฒนาหลังอายุ 7 ปี ช่วงอายุ 3-7 ปี เป็นช่วงวิกฤตของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกเพราะเป็นธรรมชาติของสมองในการการรับข้อมูลความรู้สึกและจัดระเบียบได้มากที่สุด ในวัยนี้ พฤติกรรมการปรับตัวจะซับซ้อนมากขึ้นทำให้ความสามารถในการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกเพิ่มมากขึ้น

เด็กชอบวิ่ง ปีนป่าย กลิ้งตัว ฯลฯ ด้วยความสนุกเพราะเด็กมีการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกได้มากขึ้น มีประสานสัมพันธ์ตา-มือมากขึ้น มีการทรงตัวดีขึ้นและวางแผนการเคลื่อนไหวได้มากขึ้น เด็กชอบสนามเด็กเล่นและเครื่องเล่นต่างๆเพราะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการของระบบประสาท

เด็กเรียนรู้การใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น มีด ช้อน พลั่ว เข็มด้าย กรรไกร ฯลฯ งานแต่ละอย่างต้องการข้อมูลความรู้สึกซึ่งเก็บไว้ในสมองจากประสบการณ์ ก่อนอายุ 8 ปีระบบการรับสัมผัสสมบูรณ์เต็มที่ที่สามารถบอกได้ถูกต้องว่าถูกสัมผัสที่ไหน การรับรู้ความรู้สึกจากแรงโน้มถ่วงของโลกและการเคลื่อนไหวเกือบสมบูรณ์ สามารถยืนขาเดียวและเดินในที่แคบๆได้ การรับรู้ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อส่วนมากผสมผสานได้ดี สามารถวางแผนทำกิจกรรมต่างๆได้ดี พูดสื่อสารได้ตามต้องการ

สรุปได้ว่าการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมีพัฒนาการไปตามลำดับขั้นในแต่ละช่วงอายุ การที่เด็กมีพัฒนาการได้ตามปกติจะส่งผลให้เด็กมีความสามารถทางด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor Intelligence) ซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาด้านสติปัญญา สังคม และบุคลิกภาพ

การประเมินภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Integrative Dysfunction)

สร้อยสุตา วิทยากร (2544 : 96-98) กล่าวว่าภาวะความบกพร่องนี้ทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมที่ผิดปกติหลายอย่างและสังเกตได้ตั้งแต่วัยเด็ก การประเมินภาวะความบกพร่องมีหลายวิธี เช่น จากรายงานพฤติกรรมของครู ผู้ปกครอง และผู้ใกล้ชิดกับเด็ก ประเมินจากการซักถามของนักกิจกรรมบำบัด การใช้แบบประเมินทางคลินิกและการใช้แบบประเมินมาตรฐานต่างๆ การประเมินโดยการซักถามจากผู้ปกครอง ครูและผู้ใกล้ชิดกับเด็กถึงพฤติกรรมที่พบในแต่ละช่วงวัยทำให้ได้ข้อมูลว่าเด็กน่าสงสัยว่าจะมีปัญหาหรือไม่ โดยต้องพบพฤติกรรมหลายอย่างร่วมกันไม่ใช่พบเพียงพฤติกรรมเดียว

คิมบอล (Kimball. 1999 : 149, 160-161) กล่าวว่าเด็กที่มีภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกจะแสดงพฤติกรรมหลายอย่าง พฤติกรรมที่แสดงในแต่ละวัยมีดังนี้

1. วัยทารก พฤติกรรมที่พบคือ
 - 1.1 เป็นเด็กที่อึดแอ่ง หงุดหงิด
 - 1.2 มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ
 - 1.3 มีช่วงการนอนหลับที่ผิดปกติ (Poor Sleep Cycles)
 - 1.4 ไม่ชอบให้ใครอุ้ม กอด
 - 1.5 สะดุ้งตกใจง่าย
 - 1.6 มีพัฒนาการช้าหรือมีการเคลื่อนไหวน้อยกว่าปกติ
2. วัยเตาะแตะ พบพฤติกรรมเช่นเดียวกับวัยทารกและพบพฤติกรรมเพิ่มขึ้นคือ
 - 2.1 มีช่วงความสนใจสั้น
 - 2.2 การเคลื่อนไหวมีลักษณะงุ่มง่าม
 - 2.3 เปล่งเสียงได้ไม่ดี
 - 2.4 พัฒนาการทางภาษาช้า
 - 2.5 กลัวการเดินบนพื้นบางชนิด

- 2.6 กลัวการขึ้นไถลหรือการเคลื่อนไหวบางอย่าง
- 2.7 รับประทานอาหารเลอะเทอะ
- 2.8 ปฏิเสธการรับประทานอาหารบางอย่างเพราะไม่ชอบลักษณะพื้นผิว

(Texture) ของอาหาร

3. เด็กก่อนวัยเรียนถึงเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่สาม พฤติกรรมในช่วงอายุก่อนยังคงมีอยู่และพบพฤติกรรมเพิ่มคือ

3.1 มีปัญหาในการใช้กลัมน้ำมันเล็กน้อย เช่น การเขียนหนังสือและการตัดกระดาษ

3.2 มีภาวะอยู่ไม่นิ่ง

3.3 มีทักษะทางสังคมน้อย

3.4 หุนหันพลันแล่น

3.5 ร้องไห้ง่าย

3.6 ไม่ชอบการสัมผัสพื้นผิวบางอย่าง เช่น ไม่ชอบใช้นิ้วมือระบายสีน้ำ

3.7 หกล้มง่าย

3.8 มีความยากลำบากในการใช้กลัมน้ำมันใหญ่

3.9 มักทำของเล่นแตกเสียหาย

3.10 ไม่ชอบใส่เสื้อผ้าที่ทำจากเนื้อผ้าบางชนิด

4. เด็กประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6 พฤติกรรมต่างๆในช่วงอายุก่อนยังคงมีอยู่ และพบพฤติกรรมเพิ่มขึ้นคือ

4.1 มีปัญหาด้านวิชาการและความตั้งใจมากขึ้น

4.2 มีปัญหาพฤติกรรม

4.3 แก้ปัญหาต่างๆไม่ได้

4.4 เขียนตัวหนังสือกลับ อ่านค่าง่ายๆไม่ได้

4.5 เล่นกับเพื่อนไม่ได้

5. ช่วงก่อนวัยรุ่น พฤติกรรมต่างๆในช่วงอายุก่อนยังคงมีอยู่และมีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นคือ

5.1 แก้ปัญหาไม่ได้

5.2 ทำการบ้านไม่เสร็จ มีปัญหาเรื่องความสนใจต่องานที่กำลังทำ

5.3 มีทักษะทางสังคมและการเคลื่อนไหวไม่เหมาะสมกับวัย

- 5.4 มีปัญหาทางพฤติกรรมมากขึ้น
- 5.5 มักทำของหายหรือลืมของ
- 5.6 ไม่ชอบสังคม ชอบแยกตัว
- 5.7 เลือกเล่นกีฬาที่เล่นคนเดียว เช่น วายน้ำ วิ่ง
- 5.8 เลือกเล่นกีฬาที่ต้องใช้พลังมาก เช่น การเตะฟุตบอล
- 5.9 หลีกเลียงกีฬาที่ต้องเล่นเป็นทีม เช่น บาสเกตบอล
- 5.10 มีปัญหาทางอารมณ์มากขึ้น

สรุปได้ว่าภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้สัมผัสทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมที่ผิดปกติหลายอย่างซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้ตั้งแต่วัยทารก เมื่อเด็กอายุมากขึ้น พฤติกรรมต่างๆยังคงมีอยู่และเพิ่มมากขึ้น

ปัญหาทุติยภูมิ (Secondary Problems) ที่เกี่ยวข้องกับการมีภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้สัมผัส

พาร์แฮม และ เมลลอคซ์ (Parham & Mailloux. 2001 : 356) กล่าวว่าปัญหาทุติยภูมิ (Secondary Problems) ที่เกี่ยวข้องกับการมีภาวะความบกพร่องของการผสมผสานการรับรู้สัมผัสที่เกิดขึ้นมีความสำคัญมากต่อเด็กและครอบครัว เป็นปัญหาทางอ้อมที่ส่งผลกระทบต่อการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของเด็กทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน ได้แก่

1. ปัญหาของเด็กมักได้รับการแปลความหมายว่าเป็นปัญหาทางพฤติกรรมหรือจิตใจ

เนื่องจากความบกพร่องในการผสมผสานการรับรู้สัมผัสนั้นเป็นความบกพร่องที่มองไม่เห็นไม่สามารถสังเกตและแปลความหมายได้อย่างง่ายดาย ต้องวินิจฉัยโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและความรุนแรงของความบกพร่องนี้ไม่คงที่จะขึ้น ๆ ลง ๆ (Fluctuate) ในเด็กคนเดียวกันในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ความรุนแรงของความบกพร่องและลักษณะที่แสดงออกจะหลากหลายและแตกต่างกันมากในเด็กแต่ละคน ทำให้ยากที่จะคาดเดาได้ว่าในสถานการณ์ใดเมื่อใดที่จะเกิดปัญหาในเด็กแต่ละคน และมีผลมากน้อยเท่าใด ซึ่งครูและผู้ปกครองของเด็กมักพบว่าเด็กแสดงพฤติกรรมคับข้องใจโดยที่ไม่สามารถคาดเดาได้และยากที่จะเข้าใจ

2. ผลกระทบทางลบต่อพัฒนาการของทักษะด้านต่างๆ

พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องในการผสมผสานการรับรู้สัมผัสจะมีความจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆในวัยเด็ก เช่น เด็กจะหลีกเลี่ยงการใช้นิ้วมือทาสีเนื่องจากมีภาวะหลีกเลี่ยงต่อการรับรู้สัมผัสทางกายสัมผัส (Tactile Defensiveness) เด็กบางคนหลีกเลี่ยงการ

ป็นปายเครื่องเล่นต่างๆเนื่องจากมีปัญหาในการกระทำการเคลื่อนไหว (Praxis) ซึ่งการที่เด็กไม่ทำกิจกรรมต่างๆเหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำให้เด็กขาดประสบการณ์ในการทำกิจกรรมเท่านั้น แต่ทำให้ขาดประสบการณ์ในการทำหน้าที่หลายๆอย่าง เช่น การแยกแยะทางกายสัมผัส (Tactile Discrimination) ความแข็งแรงและความว่องไวของมือ ประสานสัมพันธ์ของตาและมือ การเกิดแนวคิด (Ideation) การวางแผนการเคลื่อนไหว ฯลฯ การมีสิ่งใดมารบกวนพัฒนาการของประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว จะส่งผลต่อพัฒนาการของทักษะทางการสื่อสารและทักษะทางสังคม

3. ผลกระทบทางลบต่อความนับถือตนเองและความเชื่อมั่นในตนเอง

เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องในการผสมผสานการรับรู้สัมผัสมักคิดว่าตนต้องใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อจะทำกิจกรรมแต่ละอย่างทำให้เด็กเกิดความคับข้องใจ โดยเฉพาะเมื่อเด็กเห็นเพื่อนสามารถทำกิจกรรมที่เหมือนกับตนได้อย่างง่ายดายยิ่งทำให้เกิดความคับข้องใจมากขึ้น ถ้ามีภาวะนี้เรื้อรังจะส่งผลทางด้านลบต่อความคิดที่เด็กมีต่อความสามารถตนเอง เด็กเกิดความสิ้นหวังและไม่พยายามทำกิจกรรมที่มีความท้าทาย

สรุปได้ว่าเด็กที่มีภาวะความบกพร่องในการผสมผสานการรับรู้สัมผัสมักจะถูกแปลความว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรม ทั้งที่ความจริงแล้วเป็นปัญหาจากการทำงานของสมอง ความบกพร่องนี้ส่งผลทางลบต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆรวมทั้งทำให้เด็กมีความนับถือตนเองและความเชื่อมั่นในตนเองน้อยลง

หลักการทั่วไปของกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้สัมผัส

สร้อยสุตา วิทยากร (2544 : 110-115) อธิบายถึงหลักการโดยทั่วไปเมื่อนักกิจกรรมบำบัดใช้กรอบอ้างอิงการผสมผสานการรับรู้สัมผัสในการบำบัดเด็ก หลักการต่างๆมีดังนี้

1. แผนการรักษาจะเป็นลักษณะของแต่ละบุคคล ผู้บำบัดต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการปรับตัวของเด็กตลอดเวลาว่าสมบูรณ์หรือเหมาะสมหรือไม่ อาจต้องมีการดัดแปลงกิจกรรม
2. ต้องสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System) ตลอดเวลาเพื่อไม่ให้เกิดภาวะตื่นตัวรับสิ่งเร้าที่มากหรือน้อยกว่าปกติ
3. ในระหว่างการรักษาต้องให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอต่อเด็ก กระตุ้นให้เด็กได้ตอบว่าขณะนี้กำลังทำอะไรอยู่เพื่อประโยชน์ในการสร้างกระบวนการคิด

4. ผู้บำบัดอยู่ในบทบาทช่วยเหลือชักนำให้เด็กทำกิจกรรมด้วยตัวเอง โดยการปรับสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เลือกกิจกรรมที่ให้ประโยชน์กับเด็กมากที่สุดหรืออาจเสนอแนวทางให้เด็กเลือกกิจกรรมเองโดยผู้บำบัดคอยควบคุม

5. ถ้าเด็กไม่ทำกิจกรรมที่วางแผนไว้สามารถปรับแผนการรักษาได้ ควรมีการดัดแปลงสิ่งแวดล้อมและให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเหมาะสม

6. โปรแกรมการรักษาที่ได้รับข้อมูลจากอวัยวะรับสัมผัสหลายระบบมีประโยชน์มากกว่าโปรแกรมที่ใช้การรับความรู้สึกเพียงระบบเดียว

7. ควรส่งเสริมให้เกิดการตอบสนองที่เหมาะสมทั้งกายและอารมณ์มากกว่าการสอนทักษะด้านใดด้านหนึ่ง

8. ผู้บำบัดควรมีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการเด็กปกติเพื่อสามารถวางแผนการช่วยเหลือได้ถูกต้อง กิจกรรมที่ใช้ควรให้เด็กได้แสดงความสามารถหรือมีพฤติกรรมการปรับตัวอยู่ในระดับที่สูงกว่าความสามารถของเด็กในขณะนั้นเล็กน้อย

9. เป้าหมายของการรักษาคือการแสดงออกของพฤติกรรมปรับตัวที่เป็นผลจากการประมวลผลข้อมูลจากระบบการรับความรู้สึกหลายชนิดร่วมกันแบบองค์รวม พฤติกรรมการปรับตัวต้องมีความหมายต่อเด็ก เหมาะสมกับพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม และสถานการณ์ การแสดงพฤติกรรมปรับตัวเมื่อถูกกระตุ้นเป็นการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยตนเอง (Self-Reinforcing) เมื่อสมองเกิดการรับรู้และประมวลผลเหล่านั้น ซึ่งมีแนวทางสำหรับผู้บำบัดในการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมปรับตัวโดยหลักการดังนี้

9.1 ควรแก้ปัญหาในขั้นตอนการปรับระดับข้อมูลความรู้สึกก่อนเพราะภาวะของการตื่นตัวมีความสัมพันธ์กับการปรับระดับการรับข้อมูล

9.2 ในระยะแรกของกิจกรรมไม่ควรวางแผนการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน แต่ควรค่อยๆปรับกิจกรรมให้ยากขึ้นโดยการเพิ่มสิ่งเร้าที่เหมาะสมในระหว่างช่วงกลางของขั้นตอนการรักษาเมื่อเด็กประสบความสำเร็จในขั้นต้นแล้ว

9.3 พยายามชักจูงเด็กให้ทำกิจกรรมด้วยตนเองให้สำเร็จ ต้องพยายามกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมปรับตัวตลอดช่วงการรักษา

9.4 แผนการรักษามีความเฉพาะเจาะจงและสัมพันธ์กับความบกพร่องของระบบการรับความรู้สึก

9.5 ผู้บำบัดเลือกใช้กิจกรรมระหว่างการเล่นอย่างอิสระกับการเล่นที่กำหนดแบบแผนไว้แล้วได้ตามความเหมาะสม เช่น เด็กออทิสติกที่ไม่สามารถควบคุมการทำกิจกรรมด้วยตนเองผู้บำบัดควรเริ่มด้วยกิจกรรมที่กำหนดแบบแผนไว้ก่อนในช่วงแรก เมื่อเด็กมีความสามารถเพิ่มมากขึ้นควรใช้กิจกรรมการเล่นอิสระในช่วงหลัง

9.6 กิจกรรมที่ใช้ควรเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก กิจกรรมที่ง่ายเกินไปไม่กระตุ้นให้เกิดการประมวลข้อมูลความรู้สึก กิจกรรมที่ยากเกินไปจะเกิดการประมวลข้อมูลความรู้สึกและการแปลผลที่ผิดได้

9.7 เด็กที่มีปัญหาการกระทำการเคลื่อนไหว (Dyspraxic) หรือห็น่ง่าย ผู้บำบัดไม่ควรเปลี่ยนกิจกรรมใหม่อย่างฉับพลัน ควรใช้กิจกรรมเดิมแต่เปลี่ยนแปลงบางขั้นตอนของกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมกรรมการปรับตัวต่อสิ่งเร้าใหม่

9.8 ผู้บำบัดควรมีความยืดหยุ่นในการเลือกกิจกรรมในช่วงการรักษา เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการปรับตัวอย่างทันทีทันใดก็สามารถเปลี่ยนกิจกรรมได้

9.9 ควรสร้างบรรยากาศในการรักษาให้เด็กเกิดความอบอุ่นปลอดภัยและเกิดความเชื่อมั่นว่าผู้บำบัดสามารถช่วยเหลือเขาได้ และอาจใช้กิจกรรมง่ายๆ มาเสริม เช่น การร้องเพลง

9.10 การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นของเด็กจะเกิดขึ้นช้าๆ และเป็นขั้นตอน เมลลอคซ์ และ โรเลย์ (Mailloux & Roley. 2001 : 115-116) กล่าวว่านักกิจกรรมบำบัดที่ใช้หลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาเป็นกรอบอ้างอิงในการรักษามีหลักการดังนี้

1. สภาพแวดล้อมในการรักษาต้องเน้นที่ 3 ระบบคือระบบการทรงตัว ระบบกายสัมผัส และระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ
2. เน้นที่แรงขับภายในของเด็กในการทำกิจกรรมต่างๆ
3. ให้การรักษาโดยผ่านกิจกรรมการเล่น
4. ผู้บำบัดต้องคอยสังเกตเด็กอย่างระมัดระวังตลอดเวลาในช่วงการรักษา
5. ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมด้วยตัวเขาเอง
6. พยายามกระตุ้นให้เด็กแสดงพฤติกรรมกรรมการปรับตัว
7. ใช้กิจกรรมที่มีความท้าทาย ไม่ง่ายหรือยากเกินไป
8. ให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีจุดประสงค์และความหมาย

สรุปได้ว่าเมื่อนำหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาเป็นกรอบอ้างอิงในการบำบัดเด็กนั้นสภาพแวดล้อมในการรักษาเป็นสิ่งสำคัญ ควรใช้กิจกรรมการเล่น พยายามให้เด็กมีส่วนร่วมด้วยตนเองและกระตุ้นให้เด็กแสดงพฤติกรรมกรรมการปรับตัวที่ซับซ้อนมากขึ้นเป็นลำดับ

การนำกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาใช้กับ เด็กออทิสติก

เมลลอกซ์ และ โรเลย์ (Mailloux & Roley. 2001 : 122-126) กล่าวว่าในการนำหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาใช้กับเด็กออทิสติกนั้นไม่มีข้อบัญญัติว่าจะต้องเป็นอย่างไร โปรแกรมในการบำบัดจะซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากต้องมีการวิเคราะห์เด็กแต่ละคนตลอดเวลาว่ามีปฏิสัมพันธ์กับคนและสิ่งของในสิ่งแวดล้อมอย่างไรในขณะให้การรักษา ผู้บำบัดพยายามช่วยให้เด็กแสดงพฤติกรรมการปรับตัว ในระยะแรกอาจต้องช่วยเหลือเด็กก่อน เมื่อเด็กสามารถทำได้ให้ลดความช่วยเหลือลงทีละน้อย จนเด็กสามารถทำได้ทั้งหมด กิจกรรมที่ใช้ฝึกเด็กควรมีความแตกต่างกัน ไม่ควรใช้กิจกรรมที่เหมือนกันตลอดในแต่ละขั้นตอนของการรักษา การบำบัดทางคลินิกสำหรับเด็กออทิสติกมีขั้นตอนดังนี้

1. การรับข้อมูลความรู้สึก (Registration) การทำให้เด็กออทิสติกมีความสนใจผู้บำบัดในขณะที่รักษาเป็นเรื่องยาก ผู้บำบัดต้องสังเกตว่าเด็กสนใจและชอบอะไร ให้เข้าไปร่วมกับเด็กถึงแม้ว่าสิ่งที่เด็กสนใจจะดูไม่ปกติก็ตาม ผู้บำบัดต้องพยายามขยายความสนใจของเด็กให้กว้างขึ้นทำให้เด็กเห็นว่าผู้บำบัดเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจและมีความหมายเช่นกัน

2. ระดับความตื่นตัวและการปรับระดับข้อมูลความรู้สึก (Arousal Level and Modulation) ระดับความตื่นตัวและความสามารถในการปรับระดับข้อมูลความรู้สึกเป็นเรื่องสำคัญสำหรับเด็กออทิสติก ผู้บำบัดต้องสังเกตอย่างระมัดระวังตลอดเวลาถ้าพบว่าเด็กมีการตอบสนองที่น้อยกว่าหรือมากกว่าปกติก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับความต้องการของเด็กในการรับข้อมูลความรู้สึกต่างๆ กิจกรรมที่ใช้มีทั้งการกระตุ้นหรือยับยั้งเพื่อให้เกิดความตื่นตัวที่เหมาะสม

3. การรับรู้และการแยกแยะ (Perception and Discrimination) ความสามารถในการแยกแยะการรับรู้ความรู้สึกต่างๆจากสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ต้องมาก่อนที่จะเกิดการรับรู้และมีพัฒนาการของทักษะด้านอื่นๆต่อไป ในระหว่างการรักษาดึงดูดให้มีการให้ข้อมูลความรู้สึกต่างๆแก่เด็ก เช่น ในการแยกแยะทางกายสัมผัส (Tactile Discrimination) จะใช้การสัมผัสพื้นผิวต่างๆ การสัมผัสเทียน และใช้แรงกดบนผิวหนัง ในการตระหนักรู้ร่างกาย (Body Awareness) สามารถทำให้มีมากขึ้นได้โดยใช้กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวที่ให้ข้อมูลความรู้สึกหลายชนิด เมื่อเด็กแสดงว่าต้องการข้อมูลความรู้สึกจากระบบการทรงตัว ผู้บำบัดต้องเตรียมอุปกรณ์ที่เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวให้พร้อม การให้ข้อมูลความรู้สึกทางการเห็นและการได้ยินนำมาใช้เป็นส่วนเสริมกิจกรรมต่างๆ ถ้าเด็กไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกบางชนิดได้ดี ผู้บำบัดต้องพิจารณาความสัมพันธ์ของการรับรู้ความรู้สึกแต่ละระบบ การสั่นสะเทือน (Vibration) ให้ข้อมูลความรู้สึกที่ส่งไปยังหลายช่องทางและอาจช่วยในกระบวนการรับรู้ความรู้สึกชนิดอื่นๆ การรับ

ความรู้สึกจากระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ (Proprioceptive System) มีความสัมพันธ์กับระบบการทรงตัว (Vestibular System) และระบบกายสัมผัส (Tactile System) ดังนั้นถ้าเด็กมีการตอบสนองที่มากเกินไปต่อการสัมผัสและการเคลื่อนไหว กิจกรรมที่ควรใช้คือกิจกรรมที่กระตุ้นผ่านระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ ถ้าเด็กหลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือเสียง กิจกรรมที่ควรใช้คือกิจกรรมที่กระตุ้นผ่านระบบการเห็นและกล้ามเนื้อเอ็นข้อ ถ้าเด็กหลีกเลี่ยงการรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการทรงตัว กิจกรรมที่ควรใช้คือกิจกรรมที่กระตุ้นผ่านระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อและกายสัมผัส

4. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill) เมื่อเด็กมีระดับความตื่นตัวที่เหมาะสม มีการรับรู้ที่เพียงพอ ผู้บำบัดจึงเริ่มพัฒนาทักษะของการเคลื่อนไหวโดยให้กิจกรรมต่างๆที่ทำให้มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อ สามารถควบคุมท่าทางของร่างกาย สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้ง 2 ซีก การฝึกให้เกิดทักษะการเคลื่อนไหวควรเป็นกิจกรรมที่มีความหมายสำหรับเด็กเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้และอาจนำทักษะนี้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ เช่น การฝึกความแข็งแรงของมือในการจับวัตถุ เด็กสามารถทำได้แต่อาจไม่มีแนวคิดที่จะใช้มือในการจับลูกบิดประตูหรือถือภาชนะใส่อาหาร

5. ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับปัญหาการกระทำการเคลื่อนไหว (Praxis) การกระทำการเคลื่อนไหวเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กออทิสติก ในการทำกิจกรรมต่างๆต้องใช้ภาษาในการวางแผน การจัดลำดับขั้นตอน และการจำขั้นตอนกิจกรรมให้ได้ ซึ่งการใช้ภาษาเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กออทิสติกส่วนมาก ดังนั้นการใช้สื่อทางการเห็น (Visual Cues) จะสามารถช่วยได้มาก เช่น วางแผนกิจกรรมต่างๆบนกระดาษให้เด็กดู ให้เด็กเห็นได้ชัดเจนว่าจะต้องทำอะไรบ้าง เด็กสามารถมองดูได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการว่าขณะนี้ถึงขั้นไหนแล้วและขั้นต่อไปจะอย่างไร ซึ่งเป็นการช่วยเสริมให้เด็กมีแนวคิด (Ideation) ในการกระทำการเคลื่อนไหว โดยสื่อทางการเห็นจะรวมถึงอุปกรณ์บางอย่างวัตถุต่างๆรวมทั้งของเล่นที่วางอยู่ในบริเวณที่เด็กเห็นได้และผู้บำบัดหรือเพื่อนของเด็กสามารถสาธิตให้เด็กเห็นได้ว่าจะทำอะไรกับอุปกรณ์หรือสิ่งของต่างๆเหล่านั้น การเริ่มต้นวางแผนกิจกรรมให้เด็กควรดูที่ความสามารถและความสนใจของเด็ก

นอกจากการกระทำการเคลื่อนไหวแล้ว การรับรู้เวลาและที่ว่าง (Time and Space) เป็นสิ่งสำคัญเพราะการเพิ่มความสามารถทางมิติสัมพันธ์ (Temporal Spatial Relationship) จะส่งผลถึงสติปัญญา เด็กจึงควรได้รับการส่งเสริมโดยการใช้กิจกรรมหรืองานที่มีความซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ

สรุปได้ว่าการนำกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกมาใช้กับเด็กออทิสติกนั้นไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ขึ้นกับความสามารถและลักษณะของเด็กแต่ละคน เมื่อมีการใช้สื่อทางสายตาจะช่วยให้เด็กร่วมมือทำกิจกรรมได้มากขึ้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวของเด็กออทิสติก

บทบาทของครอบครัวที่มีผลต่อเด็กออทิสติก

เนื่องจากเด็กออทิสติกมีความบกพร่องหลายด้าน ดังนั้นการช่วยเหลือเด็กจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย เช่น ครู แพทย์ จิตแพทย์ นักจิตวิทยา นักอรรถบำบัด และ นักกิจกรรมบำบัด แต่ที่ขาดไม่ได้และมีความสำคัญยิ่งคือบุคคลในครอบครัวเพราะเด็กจะใช้เวลาอยู่กับครอบครัวมากที่สุด หากครอบครัวไม่ให้ความร่วมมือก็ยากที่จะทำการรักษาให้ดีขึ้นได้ (ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2543 : 238) การที่เด็กอยู่ในครอบครัวขยาย (Extended Family) จะทำให้เด็กได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากสมาชิกอื่นๆในครอบครัวได้มาก (Siegel. 1996 : 154)

กาลวิน (Galvin. 2001 : 45-47, 51) กล่าวว่า การมีเด็กออทิสติกจะทำให้เกิดความเครียด (Chronic Stress) ขึ้นในครอบครัวเป็นเวลานาน ซึ่งขึ้นกับความรุนแรงของอาการ อารมณ์ของเด็ก เพศ และอายุของเด็ก ครอบครัวที่ปรับตัวได้ดีต้องมีความยืดหยุ่น สมาชิกในครอบครัวต้องมีจุดมุ่งหมาย มีเจตคติ และความเชื่อเหมือนกัน รู้จักบทบาทของตนเอง สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ พ่อแม่ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการดูแลเด็กออทิสติกโดยต้องพยายามหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของเด็กออทิสติก พยายามหาผู้เชี่ยวชาญที่จะให้ความช่วยเหลือและบริการด้านต่างๆ แต่อาจพบว่าผู้เชี่ยวชาญไม่มีหรือไม่มีโอกาสให้เลือก ผู้ปกครองมักเกิดความสับสนว่าจะเลือกใช้วิธีการช่วยเหลือแบบไหนที่ดีที่สุดสำหรับเด็กและครอบครัว แต่ไม่ว่าจะเลือกใช้วิธีการแบบใดก็ตามพบว่าโปรแกรมและบริการที่มีรูปแบบให้ครอบครัวมีส่วนร่วมด้วย (Family System Approach) เป็นสิ่งที่ดีที่สุด

โมส์ (Moes. 1996 : 92) กล่าวว่า การให้ความช่วยเหลือแก่ครอบครัวโดยการสอนทักษะต่างๆให้กับผู้ปกครองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันทั้งที่บ้านและชุมชนจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการมากขึ้นและช่วยลดความเครียดของครอบครัวได้

แฮร์ริส (Harris. 1994 : 168) กล่าวว่ารูปแบบหนึ่งของการช่วยเหลือครอบครัวคือการสอนให้พ่อแม่ผู้ปกครองของเด็กออทิสติกรู้วิธีในการดูแลจัดการกับพฤติกรรมของเด็ก ซึ่งทำให้ผู้ปกครองสามารถควบคุมพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ได้และมีความสามารถในการฝึกทักษะใหม่ให้กับเด็กมากขึ้น มีงานวิจัยพบว่าเมื่อฝึกสอนทักษะต่างๆให้ผู้ปกครอง ผู้ปกครองสามารถเรียนรู้ได้และเป็นครูที่ดีสำหรับเด็กของตน ผู้ปกครองมีความพอใจกับผลที่ได้รับ จึงควรมีโปรแกรมฝึกสำหรับผู้ปกครองให้กับครอบครัวเด็กออทิสติกทุกคน

พ่อแม่ไม่ได้ต้องการคำวินิจฉัยว่าลูกเป็นออทิสซึมเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องการความรู้ความเข้าใจในการปรับตัวในทุกวิถีทางที่จะสามารถทำได้ พ่อแม่ที่เข้าใจเด็กและมีความรู้สึกที่ดีต่อเด็กจะทำให้การฝึกนั้นได้ผลดี (วินัดดา ปิยะศิลป์. 2537 : 11, 39-49)) ในการฝึกหรือดูแล

เด็กออทิสติก องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่จะเป็นแรงผลักดันและเป็นกำลังใจก็คือครอบครัว (จิรพันธ์ ไชแก้ว. 2542 : 15)

สรุปได้ว่าครอบครัวของเด็กออทิสติกนั้นมีความสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาศักยภาพของเด็กออทิสติก

การนำกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวมาใช้กับเด็กออทิสติก โดยครอบครัว

เมลลอคซ์ และ โรเลย์ (Mailloux & Roley. 2001 : 126-127) กล่าวว่าในการบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับความรู้สึกนั้น นอกจากจะทำในห้องรักษาแล้ว นักกิจกรรมบำบัดสามารถให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครอบครัวเพื่อจัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เกิดประโยชน์กับเด็กให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมสิ่งเร้าที่เหมาะสมแก่เด็ก เพื่อให้สามารถทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้สำเร็จเป็นที่พอใจ เมื่อพ่อแม่ผู้ปกครองเข้าใจวิธีที่เด็กจัดการกับข้อมูลความรู้สึกแล้วก็จะสามารถคาดเดาได้ว่าเด็กจะมีพฤติกรรมตอบสนองอย่างไร ถึงแม้ว่าผู้ปกครองไม่สามารถหลีกเลี่ยงกิจกรรมการผสมผสานการรับความรู้สึกในห้องรักษาไปฝึกเด็กเองได้ทั้งหมด แต่พบว่าผู้ปกครองส่วนมากสามารถนำกิจกรรมที่มีพื้นฐานมาจากการรับความรู้สึกที่เหมาะสมและกิจกรรมที่ช่วยวางแผนการเคลื่อนไหวไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การให้คำปรึกษาแก่ครอบครัวทำให้การบำบัดได้ผลดีที่สุดและเป็นประโยชน์ต่อครอบครัวในการดูแลเด็กออทิสติกในเวลาที่ยาวนาน

แอร์ (Ayres. 1989 : 123, 124, 164-170) ; (Sensory Integration International-The Ayres Clinic. 2000 : Online) กล่าวว่าเมื่อผู้ปกครองเด็กออทิสติกสังเกตอาการของเด็กว่าน่าจะมีความผิดปกติของระบบรับความรู้สึก ให้พาเด็กไปรับการวินิจฉัยจากนักกิจกรรมบำบัด เพราะเด็กอาจจะมีความผิดปกติเกี่ยวกับกระบวนการรับความรู้สึกได้ โดยลักษณะของเด็กแต่ละคนจะแตกต่างกันไป เด็กออทิสติกส่วนมากมักจะมีปัญหาในกระบวนการรับความรู้สึกและการวางแผนการเคลื่อนไหว เมื่อพบว่าเด็กมีปัญหา นักกิจกรรมบำบัดและครอบครัวต้องวางแผนร่วมกันเพื่อจัดเตรียมกิจกรรมที่เหมาะสมให้ ควรเป็นลักษณะของการเล่นหรือกิจกรรมที่จุดมุ่งหมายต้องให้เด็กเกิดความพึงพอใจและต้องการที่จะทำ หากบังคับให้เด็กเล่นจะทำให้เด็กต่อต้านและมีผลต่อการรับรู้ของสมอง โดยมีการเปลี่ยนกิจกรรมตามความต้องการข้อมูลการรับความรู้สึก ใช้การเล่นหรือสถานการณ์ที่มีการประยุกต์เพื่อกระตุ้นการรับความรู้สึกระบบต่างๆให้เด็กมีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การโยก หมุน กลิ้ง ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้ นักกิจกรรมบำบัดจะเป็นผู้วิเคราะห์ว่าเหมาะสมในการกระตุ้นให้เกิดการผสมผสานการรับความรู้สึกได้ดีขึ้นและผู้ปกครองสามารถนำไปฝึกเด็กเองที่บ้านได้ สภาพแวดล้อมที่บ้านเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็ก

เพราะเด็กใช้เวลาส่วนใหญ่ที่บ้านจึงได้รับข้อมูลความรู้สึกมากมายในชีวิตประจำวัน การบำบัดจะได้ผลดีถ้ามีการจัดระเบียบ (Organize) สิ่งแวดล้อมให้กับเด็ก

สรุปได้ว่าการนำกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวมาใช้กับเด็กออทิสติกโดยครอบครัวเป็นผู้ฝึกเด็กเองนั้นสามารถทำได้และเป็นผลดีต่อครอบครัวในการดูแลเด็กในเวลายาวนาน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กออทิสติก

การวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย

ลีแมน (Lehman. 1991 : 509-512) กล่าวว่า Small-N Research ไม่ได้หมายถึงการวิจัยที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยมาก แต่มักหมายถึงมีตัวอย่างเพียง 1 คน ส่วนมากเป็นการศึกษาคนไข้ทางคลินิก เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือมีปัญหาทางพฤติกรรม การวิจัยแบบนี้เรียกว่า Single-Subject Research ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อจะแก้ปัญหาหรือผ่อนคลายปัญหาพฤติกรรมของตัวอย่างที่ศึกษา จะไม่ใช่ในการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีต่าง ๆ Single-Subject Research มักใช้กับเทคนิคการปรับพฤติกรรม ซึ่งรูปแบบ A-B-A Reversal Design มักใช้กันมากที่สุดและตรวจสอบได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นนั้นไม่ใช่ผลจาก Maturation แต่ถ้าวการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมเกิดขึ้นอย่างถาวรควรใช้ Multiple Baseline Design ซึ่งหมายถึงการสังเกตพฤติกรรมหลายอย่างไปพร้อมกัน

การทดลองรูปแบบ A-B-A Reversal Design อธิบายความหมายได้คือ ระยะ A หมายถึงระยะเส้นฐานหรือระยะก่อนให้ตัวแปรอิสระและทำการสังเกตพฤติกรรม ระยะ B หมายถึงระยะการทดลองเป็นการให้ตัวแปรอิสระและทำการสังเกตพฤติกรรม ระยะ A หมายถึงระยะถอดถอนหยุดให้ตัวแปรอิสระและทำการสังเกตพฤติกรรม

การวิจัย Single-Subject Research มี Internal Validity ดีเพราะผู้วิจัยสามารถควบคุมสภาวะในการทดลองได้ดี ตัวแปรเกิน (Extraneous Variable) มีน้อย การเลือกตัวอย่งก็ไม่เป็นปัญหาเพราะการเลือกตัวอย่างเป็นการเฉพาะเจาะจงเนื่องจากมีปัญหาด้านคลินิกหรือปัญหาด้านพฤติกรรมซึ่งเป็นเฉพาะบุคคล แต่มีข้อจำกัดของ Single-Subject Research คือ มีปัญหา External Validity การจะใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนอ้างอิงถึงกลุ่มประชากรนั้นอาจไม่ได้

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก Single-Subject Research นั้นไม่มีความจำเป็นในการใช้สถิติวิเคราะห์ โดยทั่วไปการพรรณนาอย่างง่ายก็เพียงพอแล้ว ที่ใช้มากที่สุดคือการแสดงด้วยกราฟซึ่งสามารถบอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหรือไม่

เลียรี่ (Leary, 1995 : 291-302, 396, 401) กล่าวว่า Single-Subject Design หมายถึงรูปแบบการวิจัยที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายบุคคลหรืออาจเรียกว่า Single-Case Design ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามักมีมากกว่า 1 คน ปกติแล้วมี 3-8 คน Single-Case Design มักใช้ศึกษาการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) ศึกษาการปรับพฤติกรรม ศึกษากระบวนการทางจิตสรีรวิทยา (Psychophysiological Process) และศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้และการรับรู้ (Sensation and Perception) การออกแบบการทดลองมีหลายชนิด เช่น AB Design หรือ ABA Design หรือ ABAB Design ซึ่งรูปแบบของ ABA Design มักใช้มากที่สุดเพื่อแสดงว่าตัวแปรอิสระมีผลต่อพฤติกรรมนั้นๆ แต่ถ้าตัวแปรอิสระทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรของพฤติกรรมจะไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระ เพราะอาจมีตัวแปรเกิน (Extraneous Variable) แต่ถ้าได้ผลเหมือนกันในตัวอย่างคนอื่นๆก็สามารถสรุปผลได้ รูปแบบ ABA Design บางครั้งเรียกว่า Reversal Design อธิบายความหมายได้ดังนี้ ระยะ A หมายถึงระยะเส้นฐานหรือระยะก่อนให้ตัวแปรอิสระ ทำการสังเกตพฤติกรรม ระยะ B หมายถึงระยะการทดลองเป็นการให้ตัวแปรอิสระ ทำการสังเกตพฤติกรรม ระยะ A หมายถึงระยะถอดถอนหยุดให้ตัวแปรอิสระ ทำการสังเกตพฤติกรรม

นอกจากนี้อาจใช้รูปแบบการทดลองที่สามารถช่วยให้สรุปผลการทดลองได้คือการใช้ Multiple-I Design ซึ่งหมายถึงการให้ตัวแปรอิสระหลายชนิดแต่ที่ละชนิดในการสังเกตพฤติกรรมเดียวกัน หรือใช้ Multiple Baseline Design ซึ่งหมายถึงการให้ตัวแปรอิสระชนิดเดียวแต่สังเกตหลายพฤติกรรมไปพร้อมๆกัน

การนำเสนอข้อมูลจาก Single-Subject Design จะใช้กราฟแสดงผลการทดลองเป็นรายบุคคล สรุปผลการวิจัยโดยใช้การตรวจดูด้วยสายตา (Visual Inspection) ข้อจำกัดของการวิจัยแบบนี้อาจมองได้สองประการทำได้น้อย แต่ผลคุ่มค่าที่ได้จากการวิจัยคือเป็นการช่วยแก้ไขปัญหเฉพาะเจาะจงของตัวอย่างที่ทำการศึกษา

ชากเนสซี เซกเมสเตอร์ และ เซกเมสเตอร์ (Shaughnessy, Zechmeister & Zechmeister, 2000 : 350-367) กล่าวว่า Single-Case Research Design มี 2 ชนิดที่สำคัญคือ Case Study และ Single-Case Experiment Design ซึ่ง Single-Case (N=1) Experimental Design มักใช้ในการศึกษาการวิเคราะห์พฤติกรรมเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมเป็นรายบุคคล การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) บางชนิดมีความเหมาะสมเมื่อให้ค่า N=1 เนื่องจากการออกแบบการวิจัยเป็นกลุ่มไม่เหมาะสมถ้าผู้วิจัยต้องการดูการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมเป็นรายบุคคล หรือในการวิจัยทางคลินิกที่มีตัวอย่างน้อยไม่สามารถรวบรวมเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ ขั้นตอนแรกของ Single-Case Experimental Design คือระยะของการสังเกตหรือเรียกว่าระยะเส้นฐาน (Baseline Stage) ในขั้นตอนนี้จะทำการสังเกตและวัดความถี่ของพฤติกรรมต่อหน่วยเวลาซึ่งควรทำการสังเกตจนพฤติกรรมนั้นมีความคงที่และ

สามารถทำนายได้ว่าพฤติกรรมนั้นจะเป็นอย่างไรถ้าไม่ให้การรักษา (Treatment) จากนั้นจึงให้การรักษาและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม ทำการประเมินผลการรักษาโดยใช้การตรวจดูด้วยสายตา (Visual Inspection)

การออกแบบการวิจัยที่มี $N=1$ นั้นมีหลายชนิด แต่ที่ใช้กันมากที่สุดคือ ABAB Design และ Multiple-Baseline Design ซึ่ง ABAB Design หมายถึงมีระยะเส้นฐาน (A) สลับกับระยะให้การรักษา (B) อธิบายได้คือมีระยะเส้นฐานเริ่มต้น (A) ตามด้วยระยะให้การรักษา (B) จากนั้นกลับสู่ระยะเส้นฐานอีก (A) จากนั้นตามด้วยระยะให้การรักษาอีกครั้ง (B) ซึ่งผู้วิจัยสามารถประเมินผลการรักษาได้โดยดูการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในระยะเส้นฐานเปรียบเทียบกับระยะให้การรักษา แต่อาจมีปัญหาในการในการสรุปผลได้ถ้าระยะเส้นฐานที่ 2 ไม่กลับไปสู่สภาพเดิม นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของจริยธรรมมาเกี่ยวข้องเพราะในบางกรณีที่ตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษามีพฤติกรรมดีขึ้นแล้ว ผู้วิจัยก็ไม่ควรหยุดให้การรักษาเพียงเพื่อเป็นการยืนยันผลการรักษา

การใช้ Multiple- Baseline Design จำนวนเส้นฐานที่เหมาะสมคือ 3-4 เส้นฐาน มี 3 รูปแบบคือ

1. หลายเส้นฐานข้ามบุคคล (Across Individuals) จะใช้ตัวอย่างมากกว่า 1 คน คือเมื่อพฤติกรรมระยะเส้นฐานคงที่แล้วจึงเริ่มให้การรักษากับตัวอย่างคนที่ 1 จากนั้นให้การรักษากับตัวอย่างคนที่ 2 และคนต่อมาตามลำดับ
2. หลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรม (Across Behaviors) จะศึกษาตัวอย่าง 1 คน แต่สังเกตหลายพฤติกรรมคือบันทึกระยะเส้นฐานทุกพฤติกรรม แต่เริ่มให้การรักษาเฉพาะพฤติกรรมที่ 1 จากนั้นให้การรักษากับพฤติกรรมที่ 2 และพฤติกรรมอื่นต่อมาตามลำดับ
3. หลายเส้นฐานข้ามสถานการณ์ (Across Situations) จะบันทึกพฤติกรรมระยะเส้นฐานของตัวอย่าง 1 คนในสถานการณ์ต่าง ๆ กัน เริ่มให้การรักษาเฉพาะในสถานการณ์ที่ 1 จากนั้นให้การรักษาในสถานการณ์ที่ 2 และในสถานการณ์อื่นต่อมาตามลำดับ

ข้อจำกัดของ Single-Case Design ได้แก่

1. การสรุปผลของการรักษาทำได้ยากถ้าในระยะเส้นฐานมีแนวโน้มของพฤติกรรมเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือพฤติกรรมไม่มีความคงที่ ในกรณีที่พฤติกรรมระยะเส้นฐานไม่คงที่มีแนวทางในการแก้ไขคือ
 - 1.1 พยายามสาเหตุและควบคุมตัวแปรอื่นๆ ให้ได้
 - 1.2 คอยจนกว่าพฤติกรรมคงที่
 - 1.3 ทำข้อมูลในรูปของค่าเฉลี่ย

2. มี External Validity จำกัด แต่อาจใช้การรักษาเฉพาะนี้นำไปอ้างอิงถึงคนอื่นได้ถ้ามีการออกแบบเป็น Multiple- Baseline Design หรือใช้ Single Group ของกลุ่มตัวอย่าง

3. ไม่เหมาะสมในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลาย ๆ ตัว

ไฮแมน (Heiman, 1995 : 322-332) กล่าวว่า Single-Subject Design เป็นการทดลองที่มีการวัดผลซ้ำๆ ในตัวอย่างที่ทำการศึกษาเพียงคนเดียว ซึ่งหมายถึง $N=1$ ในการวัดตัวแปรตามซ้ำๆ ผลการวัดอาจเป็นคะแนนหรือค่าเฉลี่ยในแต่ละสภาวะ มักใช้ในการศึกษาทางจิตวิทยา การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวกระตุ้นทางกายภาพและการรับรู้ความรู้สึก การศึกษาลักษณะทางคลินิกของคนที่ซึ่งมีอาการเฉพาะแต่ละราย การปรับพฤติกรรม หรือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการประกอบกิจกรรมของเด็ก ในการวิจัยที่ศึกษาตัวอย่างเพียง 1 คน จะวัดพฤติกรรมหรือตัวแปรตามใน 2 สภาวะคือ

1. สภาวะควบคุมหรือระยะเส้นฐาน ยังไม่มีการให้ตัวแปรอิสระจะต้องสังเกตพฤติกรรมให้คงที่เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลของตัวแปรอิสระ

2. สภาวะทดลอง มีการให้ตัวแปรอิสระ

รูปแบบในการวิจัยมักใช้ ABA Reversal Design เพื่อบอกว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นมาจากตัวแปรอิสระที่ให้เข้าไป โดยอธิบายได้คือ A เป็นระยะเส้นฐาน B เป็นระยะที่ให้การรักษาและ A เป็นระยะเส้นฐานอีกครั้ง แต่บางครั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากการรักษาเกิดขึ้นอย่างถาวรหรือไม่กลับไปสู่ระยะเส้นฐาน ผู้วิจัยอาจไม่สามารถใช้ ABA Design ในการประเมินผลได้ จึงต้องมีการใช้รูปแบบ Multiple- Baseline Design คือมีการศึกษาระยะเส้นฐานมากกว่า 1 ขึ้นไป ซึ่งมี 3 แบบคือ

1. หลายเส้นฐานข้ามบุคคล (Across Subjects) เป็นการวัดเส้นฐานพฤติกรรมของตัวอย่างหลายคนแต่ให้การรักษาที่ละคนในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2. หลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรม (Across Behaviors) เป็นการวัดเส้นฐานพฤติกรรมของตัวอย่างคนเดียวกันหลายพฤติกรรม แต่ให้การรักษาที่ละพฤติกรรมในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

3. หลายเส้นฐานข้ามสถานการณ์ (Across Situations) เป็นการวัดเส้นฐานพฤติกรรมของตัวอย่างคนเดียวกัน 1 พฤติกรรมในสถานการณ์ต่างๆกัน แต่ให้การรักษาที่ละสถานการณ์ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

สตอกส์ (Stocks, 1999 : Online) กล่าวว่า Single Subject Design ใช้กันมากในการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เพื่อต้องการดูความก้าวหน้าของตัวอย่างที่ศึกษาเป็นรายบุคคลเมื่อได้รับการบำบัดด้วยโปรแกรมการช่วยเหลือต่างๆที่เฉพาะเจาะจง Single Subject

Design เป็นการวัดตัวแปรตามซ้ำๆในช่วงระยะก่อน ขณะ และหลังจากให้ตัวแปรอิสระซึ่งตามปกติแล้วตัวแปรอิสระคือการให้การช่วยเหลือ ตัวแปรตามคือสภาพความเป็นมนุษย์ (Human Being) ของแต่ละบุคคล ลักษณะของ Single Subject Design ได้แก่

1. เป็นการสังเกตซ้ำๆ ในคนเดียวกัน
2. เทคนิคและเกณฑ์ในการสังเกตต้องคงเดิมตลอดการวิจัย
3. มีความชัดเจนระหว่างระยะที่ให้การช่วยเหลือ (Intervention Phase) และระยะที่ไม่ให้การช่วยเหลือ (No Intervention Phase) ซึ่งได้แก่
 - 3.1 ไม่ให้การช่วยเหลือ (No Intervention) คือระยะเส้นฐาน (Baseline Phase) หมายถึงช่วงเวลาก่อนให้การช่วยเหลือ และระยะถอยถอน (Withdrawal Phase) หมายถึงช่วงเวลาหลังจากหยุดให้การช่วยเหลือ
 - 3.2 ให้การช่วยเหลือ (Intervention)
 - 3.3 สลับกลับ (Reversal) มักไม่ค่อยใช้ระยะนี้ เป็นการให้การช่วยเหลือเพื่อเพิ่มพฤติกรรมที่ลดลงมาก่อนนี้
4. เกณฑ์ในการตัดสินใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามไม่ชัดเจนเท่ากับการวิจัยเป็นกลุ่ม
5. ตัวควบคุมในการทดลองใช้ตัวอย่างที่ศึกษาเป็นตัวควบคุมตนเอง โดยการเปรียบเทียบระหว่างช่วงที่ให้และไม่ให้การช่วยเหลือ หรืออาจทำซ้ำในตัวอย่างคนอื่นๆ

การนำเสนอข้อมูลมักใช้กราฟ โดยให้แกน X เป็นช่วงเวลาที่วัดพฤติกรรมช่วงเท่าๆกัน เช่น ทุกวันหรือทุกสัปดาห์ และให้แกน Y เป็นคะแนนที่ได้จากการวัดตัวแปรตามซึ่งต้องใช้วิธีการวัดเหมือนกันตลอดการวิจัย ตัวอักษร A แทนระยะเส้นฐานหรือระยะถอยถอน ตัวอักษรอื่นๆแทนระยะที่ให้การช่วยเหลือ เช่น BC หมายถึงให้การช่วยเหลือด้วยวิธีทั้ง B และ C ไปพร้อมกัน การเปลี่ยนแปลงของเส้นกราฟในระยะต่างๆ มีทั้งการเปลี่ยนแปลงระดับ (Level Change) และเปลี่ยนแปลงความลาดชัน (Slope Change) ในบางกรณีการเปลี่ยนแปลงของเส้นกราฟก็ยากที่จะแปลความหมายได้ เช่น มีการเปลี่ยนแปลงระดับและความลาดชันในทิศทางตรงข้ามกัน แบบแผนขั้นพื้นฐานของการวิจัยมี 3 แบบคือ B Design และ AB Design และ ABA Design โดย ABA Design เป็นรูปแบบที่ง่ายที่สุดของ True Experimental Single Subject Designs ถ้าระยะถอยถอนไม่กลับไปสู่ระยะเส้นฐานอาจเป็นเพราะมีตัวแปรเกินหรือเป็นเพราะตัวแปรอิสระทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรกับตัวแปรตาม ซึ่งการออกแบบการวิจัยที่เหมาะสมคือ Multiple Baseline Design

ดาร์กวา (Darkwa. 1997 : Online) กล่าวว่า Single Subject Design อาจเรียกว่า Single-Case Designs หรือ Case-Study หรือ Same Subject Design หรือ Repeated

Measures Design หรือ Clinical Research Model หรือ Times-Series หรือ Clinical-Experimental Design หรือ Single-System Design เหตุผลที่มีการใช้ Single Subject Design เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการทดลองเป็นกลุ่มไม่สามารถใช้ศึกษาทางคลินิกและข้อมูลที่ได้จากการทดลองเป็นกลุ่มไม่สามารถแสดงถึงความแตกต่างเป็นเฉพาะรายบุคคล Single Subject Design มีลักษณะเฉพาะคือทำการศึกษเฉพาะตัวอย่างเพียง 1 คนหรือ 1 ระบบ คือ $N=1$ เป็นการดูปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป โดยทำการเปรียบเทียบในช่วงเวลาต่าง ๆ กันในตัวอย่างคนเดียวกันเพื่อทราบผลของเทคนิคเฉพาะที่ให้เข้าไป ระยะที่สังเกตพฤติกรรมได้แก่

1. ระยะเส้นฐาน หมายถึงระยะก่อนให้การช่วยเหลือ เป็นการวัดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาซ้ำๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้เปรียบเทียบก่อนและหลังให้การช่วยเหลือ ดังนั้นควรให้ระยะเส้นฐานมีความคงที่ แต่บางครั้งอาจไม่มีระยะเส้นฐานถ้าไม่มีเวลาหรือปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นนั้นเป็นอันตรายต้องรีบให้การช่วยเหลือหรือปัญหานั้นยังไม่เคยเกิดขึ้น
2. ระยะให้การช่วยเหลือ หมายถึงระยะที่ผู้วิจัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในตัวอย่างที่ศึกษา

Single-Subject Design มีหลายรูปแบบได้แก่

1. Case-Study หรือ B-Design
2. Basic AB Single-Subject Design
3. ABA หรือ ABAB Withdrawal/ Reversal Design
4. ABC/ ABCD Design
5. Multiple-Baseline Design

ในการวิจัยที่ใช้ Single-Subject Design นั้นมีขั้นตอนในการดำเนินการทดลองดังนี้

1. เลือกพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาหรือปัญหาของตัวอย่างที่ทำการศึกษา
2. ตั้งเป้าหมายของการรักษา
3. เลือกรูปแบบในการทดลอง
4. ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเพื่อเป็นระยะเส้นฐาน
5. ให้การรักษา
6. วัดและประเมินผลการรักษา โดยต้องมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม

เป้าหมายเมื่อได้รับการรักษาหรือปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะไม่ดีขึ้นถ้าไม่ได้รับการรักษา

สรุปได้ว่าการวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยมีความเหมาะสมในการศึกษาเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรม การศึกษาทางคลินิก และการศึกษาทางจิตวิทยาซึ่งต้องศึกษาเฉพาะ

รายบุคคล รูปแบบที่นิยมใช้คือ ABA Design และ Multiple Baseline Design ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การดูจากกราฟ มักไม่จำเป็นต้องใช้สถิติวิเคราะห์

แบบแผนการวิจัยเมื่อใช้กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติก

เคส-สมิท และ ไบรอัน (Case-Smith & Bryan. 1999 : 490-491) กล่าวว่าในการศึกษาผลของการบำบัดเด็กออทิสติกด้วยวิธีการต่างๆนั้นสิ่งที่ควรพิจารณาคือ

1. การใช้แบบทดสอบมาตรฐานเพื่อวัดผลนั้นไม่เหมาะสม เพราะเด็กออทิสติกส่วนมากมีปัญหาเรื่องการไม่ยอมทำตามคำสั่ง ไม่ตอบสนองต่อการแนะนำ การวัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติจะเหมาะสมและเชื่อถือได้มากกว่า
2. เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างและหลากหลายมากในระดับของพัฒนาการและการแสดงพฤติกรรม การออกแบบการวิจัยเป็นกลุ่มหลายคนแล้วหาค่าเป็นคะแนนจะไม่เหมาะสมเพราะไม่ได้เป็นข้อมูลที่บอกได้ว่าเด็กแต่ละคนมีความก้าวหน้าอย่างไร

ดังนั้นแบบแผนการวิจัยที่เหมาะสมในการศึกษาผลของกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับความรู้สึกในเด็กออทิสติกคือ Multibaseline Single-Subject Design

พาร์แฮม และ เมลลอคซ์ (Parham & Mailloux. 2001 : 372) กล่าวว่าเมื่อใช้การบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับความรู้สึกในเด็ก การวิจัยโดยใช้ Single System Research เป็นสิ่งที่เหมาะสมเพราะสามารถแสดงได้ว่าเด็กแต่ละคนมีการตอบสนองต่อการรักษาอย่างไร ในการวิจัยแบบนี้เด็กแต่ละคนเป็นตัวควบคุมของตนเองโดยจะมีการวัดผลซ้ำๆ ก่อนให้การรักษาซึ่งเรียกว่าระยะเส้นฐานและมีการวัดผลซ้ำๆช่วงให้การรักษาซึ่งเรียกว่าระยะทดลอง ซึ่งมีข้อดีคือการรักษาที่ให้และพฤติกรรมที่วัดมีความเฉพาะเจาะจงมาก

ชเนก (Schneck. 2001 : 149-170) กล่าวว่า การออกแบบการวิจัยในกลุ่มของประชากรออทิสติกเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเพราะการวิจัยแบบกลุ่ม (Group Designs) จะทำให้ไม่ทราบผลการรักษาที่แท้จริงของแต่ละคนและไม่สามารถประเมินผลการรักษาสำหรับทุกคนได้ โดยเฉพาะถ้ากลุ่มตัวอย่างนั้นมีความหลากหลายมากซึ่งความหลากหลายนั้นเป็นลักษณะของเด็กออทิสติก แบบแผนการวิจัย Single-Subject Design รูปแบบ ABA Design สามารถแสดงให้เห็นว่าเมื่อรักษาแล้วเด็กมีอาการทางคลินิกดีขึ้นอย่างไร ปัญหาที่เกิดจากการวิจัยแบบ Single-Subject Design คือขาด External Validity และไม่สามารถนำผลที่ได้ไปอ้างอิงถึงกลุ่มประชากร แต่อย่างไรก็ตามแบบแผนการวิจัย Single-Subject Design มีความเหมาะสมที่สุดเมื่อมีการบำบัดด้วยกิจกรรมบำบัดในเด็กออทิสติก

สรุปได้ว่าในการวิจัยผลของการใช้กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติกนั้น ควรเป็นการศึกษาเฉพาะรายบุคคล แบบแผนการวิจัย Single Subject Design

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในเด็กออทิสติก

งานวิจัยภายในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิสติกนั้นมีการศึกษาจำนวนน้อยและพบการศึกษาในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเช่นกัน ดังนี้

มยุรี เพชรอักษร (2540 : 2-4) ศึกษาผลของการกระตุ้นระบบการรับความรู้สึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหวที่มีต่อพัฒนาการทางด้านภาษา ในเด็กบกพร่องทางสติปัญญา มีระดับสติปัญญา 28-69 อายุ 5-14 ปี จำนวน 30 คน แบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กระตุ้นระบบการรับความรู้สึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหวพร้อมกับฝึกพูดด้วยวิธีเฉพาะ กลุ่มที่ 2 ฝึกพูดด้วยวิธีเฉพาะ กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมฝึกพูดแบบทั่วไป ใช้เวลาทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ 1 มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มอื่นทุกด้านเมื่อใช้แบบประเมิน Porch Index of Communication Ability in Children แต่เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติแล้วพบว่าไม่แตกต่างกัน

ไพวรรณ สุตวรรค์, สร้อยสุตา วิทยากร และ มยุรี เพชรอักษร (2543 : 33) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ส่วนของร่างกายกับการทำงานประสานกันของร่างกายทั้ง 2 ข้าง ในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีระดับสติปัญญา 50-89 อายุ 5-15 ปี จำนวน 60 คน พบว่ามีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ระดับปานกลางจนถึงระดับสูง ซึ่งเป็นการบ่งชี้ว่าการรับรู้ส่วนของร่างกายและการทำงานประสานกันของร่างกายทั้งสองข้างทำงานร่วมกันโดยเป็นพื้นฐานของการผสมผสานการรับความรู้สึกเพื่อการทำงานของสมองในระดับสูงขึ้น

นิรุทธิ์ อมรณรัตน์ และ สุภาพร ชินชัย (2545 : 88) ศึกษาผลของการกระตุ้นระบบการรับความรู้สึกสัมผัส (Tactile) และระบบเวสติบูลาร์ (Vestibular) ต่อการลดพฤติกรรม Stereotyped ในเด็กออทิสติก โดยแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองใช้โปรแกรมการกระตุ้นเป็นเวลา 5 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที พบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรม Stereotyped ลดลงทั้งจำนวนและช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมทั้งความถี่และช่วงเวลา

มยุรี เพชรอักษร (2545 : 73) ศึกษาผลของการบำบัดโดยหลักทางกิจกรรมบำบัดการผสมผสานการรับความรู้สึกร่วมกับการกระตุ้นกิจกรรมพึงประสงค์ในเด็กออทิสติก เพศชาย อายุ

3 ปี 8 เดือน โดยให้การบำบัดสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 1 ชั่วโมง ประเมิน 4 ครั้งทุก 4 เดือน พบว่าด้านพฤติกรรมการณ์เด็กมีการตอบสนองสิ่งแวดล้อมดี ไม่พบพฤติกรรมผิดปกติ เด็กมีพัฒนาการปกติและสามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

สร้อยสุตา วิทยากร (2545 : 89) ศึกษาผลของโปรแกรมกิจกรรมการสัมผัส-การเคลื่อนไหวร่วมกับกิจกรรมทาง Sensory Integration ในเด็กออทิสติกเพศหญิง อายุ 4 ปี 6 เดือน ศึกษาแบบ Single Subject Design (ABA Design) ให้การบำบัดสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 45-50 นาที เป็นเวลา 6 เดือน พบว่าเด็กมีแนวโน้มของพฤติกรรมในชั้นเรียนด้านการรับสัมผัสและการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อใหญ่เพิ่มขึ้นและพฤติกรรมเหล่านั้นมีแนวโน้มคงที่อยู่ที่หลังจบโปรแกรม

งานวิจัยต่างประเทศ

โรเซนทาล-มาเลก และ มิทเชล (Rosenthal-Malek & Mitchell. 1997 : 193-201) ศึกษาผลของการออกกำลังกายในเด็กออทิสติกวัยรุ่นอายุเฉลี่ย 15 ปี จำนวน 5 คน ใช้เวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 20 นาที ทำการสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายทั้งหมด 20 ครั้ง พบว่าการออกกำลังกายทำให้พฤติกรรมกระตือรือร้นที่ห้องเรียนและที่ห้องปฏิบัติงานลดลง มีการตอบสนองที่ถูกต้องในห้องเรียนมากขึ้นและมีจำนวนชิ้นงานในห้องปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

เคส-สมิท และ ไบรอัน (Case-Smith & Bryan. 1999 : 489-497) ศึกษาผลของกิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกในเด็กออทิสติกอายุก่อนวัยเรียน จำนวน 5 คน ศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้ AB Design นักกิจกรรมบำบัดทำการฝึกเด็กเป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าการฝึกโดยการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกทำให้เด็กออทิสติกมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในด้านการเล่นอย่างเหมาะสม การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และมีความสนใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

เคส-สมิท และ มิลเลอร์ (Case-Smith & Miller. 1999 : 506-513) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักกิจกรรมบำบัด แบบสำรวจเป็นแบบ Likert Scale โดยส่งแบบสอบถามไป 500 คน มีผู้ตอบกลับมา 292 คน พบว่ามีเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการมารับการบำบัดมากขึ้น นักกิจกรรมบำบัดส่วนมากมีการประยุกต์ใช้การผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกร่วมกับจัดสภาพแวดล้อม และเชื่อว่าตนเองมีความสามารถมากที่สุดในการบำบัดด้วยวิธีนี้และพบว่าวิธีนี้ทำให้เด็กมีพัฒนาการดีขึ้นกว่าเดิม

ดันบาร์ (Dunbar. 1999 : 231-235) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมบำบัดด้วยหลักการผสมผสานการรับรู้ความรู้สึกในเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรม เป็นเด็กหญิงอายุ 3 ปี มักอาละวาดในห้องเรียน ขว้างของเล่นใส่เพื่อน วิ่งรอบห้องไปมานั่งเรียนไม่ได้ นักกิจกรรมบำบัดฝึกเด็กที่คลินิกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมกับสอนมารดาของเด็กให้ฝึกเด็กด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น พาไปที่

สวนสาธารณะทุกวันๆ ละ 1 ชั่วโมง เล่นเกมส์ กระดานลื่น ฯลฯ ใช้เวลาทดลอง 3 เดือน พบว่าเด็กมีคะแนนเพิ่มขึ้นมากจากแบบทดสอบ De Gangi Berk Test of Sensory Integration

ลินเดอร์แมน และ สจ๊วต (Linderman & Stewart. 1999 : 207-213) ศึกษาผลของการฝึกการผสมผสานการรับรู้สัมผัสกับเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการ อายุ 3 ปี 2 คน เพื่อดูพฤติกรรมเป้าหมาย 3 อย่าง โดยใช้แบบทดสอบ Cook's Revised Functional Behavior Assessment for Children with Sensory Integrative Dysfunction โดยเด็กคนที่ 1 ใช้เวลาทดลอง 11 สัปดาห์ เด็กคนที่ 2 ใช้เวลาทดลอง 7 สัปดาห์ พบว่ามีพัฒนาการทางสังคมเพิ่มขึ้นมากอย่างมีนัยสำคัญและมีการลดลงอย่างมากของพฤติกรรมที่มีปัญหา

เฟอร์เทล-ดาลี, บีเดล และ ฮิโนโจซา (Fertel-Daly, Bedell & Hinojosa. 2001: 629-640) ศึกษาผลการใช้เสื้อถ่วงน้ำหนัก (Weighted Vest) ในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีความบกพร่องของพัฒนาการจำนวน 5 คน รูปแบบการทดลอง ABA Single-Subject Design ใช้เวลาทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่าเมื่อเด็กใช้เสื้อถ่วงน้ำหนัก จะทำให้มีความตั้งใจในการทำงานมากขึ้น มีพฤติกรรมกระตุ้นตนเองลดลงและมีการหันเหความสนใจง่าย (Distraction) ลดลง

สรุปว่าจากผลการวิจัยเมื่อให้กิจกรรมบำบัดกับเด็กออทิสติกด้วยวิธีการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว รายงานส่วนใหญ่พบว่าทำให้เด็กออทิสติกมีพฤติกรรมและมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ดีขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบแผนการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรคือ เด็กออทิสติกเพศชาย อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจาก นักกิจกรรมบำบัดว่ามีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กออทิสติกเพศชาย อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจาก นักกิจกรรมบำบัดว่ามีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น จำนวน 1 คน ทำการเลือกตัวอย่างโดยการเจาะจง ตัวอย่างที่ศึกษามีภูมิลำเนาอยู่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเรียนร่วมกับเด็กปกติแบบเต็มเวลา มีครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแล ไม่มีครูการศึกษาพิเศษอยู่ในโรงเรียน สามารถเขียนหนังสือได้ อ่านได้ และสื่อสารได้บ้าง ไม่ได้รับการฝึกพูดจากนักกิจกรรมบำบัด ไม่ได้รับการฝึกจากนักกายภาพบำบัด ไม่ได้รับการฝึกด้วยพฤติกรรมบำบัดหรือการบำบัดอื่นๆ เคยได้รับการฝึกจากนักกิจกรรมบำบัด แต่ไม่ต่อเนื่อง มีโรคประจำตัวคือโรคลมชัก ไทรอยด์เป็นพิษ และภูมิแพ้ ขณะนี้กำลังรับการ รักษาจากกุมารแพทย์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวโดยรอบครัว
2. อุปกรณ์การสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรมเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ

การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวโดยรอบครัว
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) โดยเฉพาะทฤษฎีการผสมผสานการรับรู้สัมผัส (Sensory Integration Theory) ของแอร์และการนำทฤษฎีนี้มาเป็นการอธิบายอิงในการบำบัดเด็กออทิสติก
 2. นำเด็กออทิสติกไปพบนักกิจกรรมบำบัดเพื่อตรวจวินิจฉัย ประเมินความบกพร่องของกระบวนการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว ปรึกษาถึงแนวทางการแก้ไข ลักษณะของกิจกรรมที่จะใช้ในการบำบัด ความเป็นไปได้และความสามารถของสมาชิกในครอบครัวที่จะช่วยกันฝึกกิจกรรม
 3. ผู้วิจัยคิดชุดกิจกรรมการฝึกซึ่งเป็นกิจกรรมเฉพาะสำหรับตัวอย่างที่ศึกษาเท่านั้น ชุดกิจกรรมนี้ผู้วิจัยคิดขึ้นโดยรับคำปรึกษาแนะนำจากนักกิจกรรมบำบัดผู้ทำการประเมินเด็ก โดยทำการสำรวจทรัพยากรในครอบครัวและจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติมที่จำเป็นในการฝึก
 4. นำชุดกิจกรรมการฝึกที่คิดขึ้นไปให้นักกิจกรรมบำบัดผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อดูความเหมาะสมของชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวว่ามีความเฉพาะเจาะจงกับลักษณะของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
 5. นำชุดกิจกรรมการฝึกไปทดลองใช้กับเด็กปกติเพศชาย 1 คนที่มีอายุใกล้เคียงกันและเด็กออทิสติกเพศชาย 1 คนที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน เพื่อหาข้อบกพร่องของอุปกรณ์ที่ใช้ฝึกและความเหมาะสมของสถานที่
- ลักษณะของชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวโดยรอบครัวเป็นกิจกรรมเพื่อการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสพื้นฐานทั้ง 5 ด้าน แต่จะให้ความสำคัญกับระบบการทรงตัว (Vestibular System) ระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ (Proprioceptive System) และระบบการสัมผัส (Tactile System)

กิจกรรมที่ทำทุกครั้งเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการฝึกคือการแปรงด้วยวิธีของวิลบาร์เกอร์ (Wilbarger's Brushing Protocol) ซึ่งเป็นการกระตุ้นระบบการสัมผัสและระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ เพื่อลดภาวะการตอบสนองต่อตัวกระตุ้นการรับรู้สัมผัสที่มากกว่าปกติ (Sensory Defensiveness) มีวิธีการคือใช้แปรงที่ขนไม่อ่อนหรือแข็งเกินไป เวลาแปรงต้องไม่เกิดสัมผัสแผ่วเบา (Light Touch) และต้องไม่มีรอยขีดข่วนผิวหนัง แปรงไปมาทั่วร่างกายโดยใช้แรงกดที่สม่ำเสมอ ขณะที่แปรงควรให้ขนแปรงสัมผัสผิวหนังโดยตรง ห้ามแปรงบริเวณศีรษะ ท้อง และบริเวณผิวหนังที่เป็นแผล จากนั้นตามด้วยการกดบริเวณข้อต่างๆ (Gentle Joint Compression) ตำแหน่งละ 10 ครั้งคือที่ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ นิ้วมือ สะโพก เข่า ข้อเท้า และนิ้วเท้า (สุภาวดี มั่นเขตวิทย์. 2544 : 24-25) ; (Schneck. 2001 : 146) กิจกรรมอื่นๆได้แก่

- โยกหมอนกลม (Bolster Swing)
- ไกวชิงช้า
- ไถสกูตเตอร์บอร์ด (Scooter Board)
- ขี่จักรยาน
- การสัมผัสพื้นผิวลักษณะต่างๆ
- การกลิ้งตัว
- การเดินไถล
- การเดิน
- การวิ่ง
- การปีบ
- การดึง
- การปีนป่าย (Rogers. 2001 : 186-196)

นำกิจกรรมย่อยต่างๆเหล่านี้มาใช้ร่วมกันเพื่อออกแบบเป็นชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหวโดยรอบครีวจำนวน 9 กิจกรรมได้แก่ การแปรง ขี่จักรยาน สองล้อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หมอนกลมโยก การกลิ้งตัว สกูตเตอร์บอร์ด การนวดแป้ง การเดินทรงตัว สะพานโค้ง และสวนสนุก โดยสมาชิกในครอบครัวทำการฝึกเด็กด้วยกิจกรรมต่างๆที่เลือกมาเป็นบางกิจกรรม (อาจเป็น 2-3 กิจกรรม ตามความเหมาะสมของความต้องการข้อมูลความรู้สึกรของเด็กและเวลาที่ใช้) ใช้เวลาในการฝึกแต่ละวันรวมเวลาทั้งหมดประมาณ 45 นาที โดยฝึกติดต่อกันหรือฝึกไปหยุดพักไป ทำการฝึกจำนวน 7 วันต่อสัปดาห์และทุกสัปดาห์จะพบนักกิจกรรมบำบัดเพื่อทำการประเมินพฤติกรรมและวิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรม

การเลือกกิจกรรมในการฝึกแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน โดยพิจารณาจากปัญหากระบวนการรับรู้สัมผัสที่มีในขณะนั้น เลือกกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจของเด็ก ส่งเสริมให้เด็กมีการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น มีส่วนร่วม และอยากทำกิจกรรมต่างๆด้วยแรงจูงใจของตนเอง (Ayres. 1989 : 15, 100, 140, 142)

ตัวอย่างการบันทึกกิจกรรมที่ใช้ฝึกแต่ละครั้งเพื่อนำไปปรึกษานักกิจกรรมบำบัด

วันที่	กิจกรรม	เวลา (นาทึ)	ข้อสังเกต	หมายเหตุ
1/ 5/ 45	1. การแปรง 2. ขี้จรรย์าน หลบสิ่งกีดขวาง 3. การนวดแป้ง	5 25 15	- ซอบให้แปรง - ทรงตัวได้ดี แต่ยังหลบสิ่ง กีดขวางได้ไม่ค่อย - ถ้ามือเลอะจะเช็ดออกทันที	- ทำทุกครั้ง

หมายเหตุ กิจกรรมแต่ละครั้งจะไม่เหมือนกัน ปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

อุปกรณ์การสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรมเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำ ๆ
การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับเด็กออทิสติกและการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ได้แก่ พฤติกรรมซ้ำๆ การเล่น และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต และบันทึกพฤติกรรม เลือกวิธีการที่เหมาะสมกับตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เลือกการสังเกต พฤติกรรมเป้าหมายโดยการบันทึกด้วยวิดีโอ ใช้การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแบบ ช่วงเวลา สังเกตพฤติกรรมครั้งละ 10 นาที แบ่งช่วงเวลเป็น 20 ช่วงๆ ละ 30 วินาที สังเกต พฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (Case-Smith & Bryan. 1999 : 491-492)
2. จัดเตรียมกล้องถ่ายวิดีโอ
3. จัดทำแบบบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2539 : 73) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาตรวจสอบคุณภาพของการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม นำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
4. ฝึกสังเกตและบันทึกพฤติกรรม หาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คนคือ นักกิจกรรมบำบัดและผู้วิจัย โดยใช้ค่าแคปป่า (K) ฝึกสังเกตและบันทึกพฤติกรรมหลายๆ ครั้ง จนได้ค่าแคปป่าเท่ากับ 1

ตัวอย่างการบันทึกพฤติกรรม

แบบบันทึกช่วงเวลาของการเกิดพฤติกรรม (ในเวลา 10 นาที แบ่งเป็น 20 ช่วงๆ ละ 30 วินาที)
วันที่.....ครั้งที่สังเกต.....ชื่อผู้สังเกตพฤติกรรม.....
เริ่มสังเกตพฤติกรรมเวลา.....น. สิ้นสุดเวลา.....น.

พฤติกรรมที่สังเกตได้แก่

1. การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ

ช่วงเวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

2. การเล่นอย่างเหมาะสม

ช่วงเวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

ช่วงเวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(เมื่อมีพฤติกรรม ใส่เครื่องหมายตามที่กำหนดไว้)
(ไม่มีพฤติกรรม ใส่เลข 0)

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรม

- 1. การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ =.....ช่วงเวลา
- 2. การเล่นอย่างเหมาะสม =.....ช่วงเวลา
- 3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ =.....ช่วงเวลา

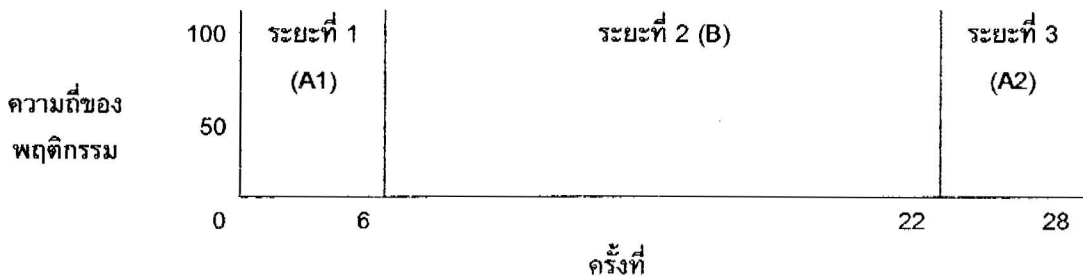
ข้อสังเกต.....
หมายเหตุ.....
ปัญหาและอุปสรรค.....

แบบแผนการวิจัย

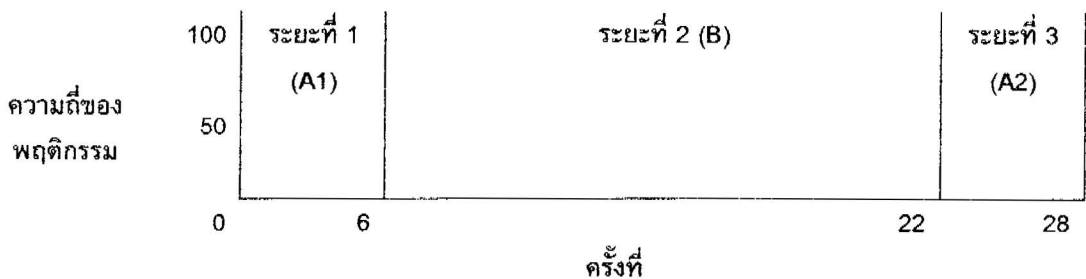
เป็นการวิจัยแบบ Single Subject Design รูปแบบ ABA Design หลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรม (Multiple Baseline Across Behavior) (Leary. 1995 : 387, 396)

กราฟแสดงแบบแผนการทดลองแบบ ABA Design หลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรม เป็นการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม 3 พฤติกรรมของตัวอย่างที่ศึกษาในเวลาเดียวกันได้แก่

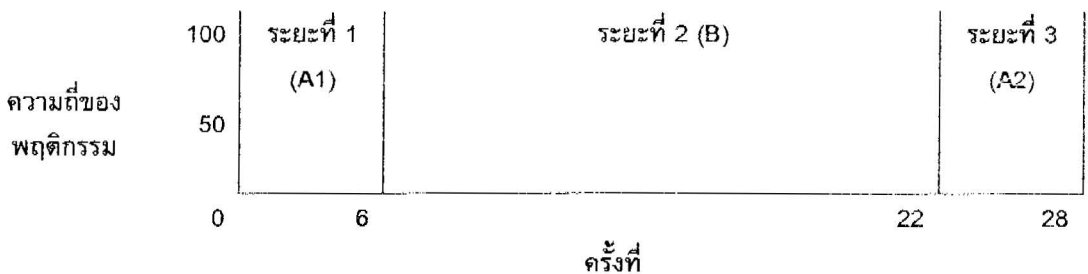
1. การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ



2. การเล่นอย่างเหมาะสม



3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่



ระยะ A1 หมายถึงระยะเส้นฐาน ยังไม่มีการฝึกตัวอย่างที่ศึกษา ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 6 สัปดาห์

ระยะ B หมายถึงระยะที่ให้ตัวแปรอิสระ ทำการฝึกตัวอย่างที่ศึกษาด้วยชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 16 สัปดาห์

ระยะ A2 หมายถึงระยะถอดถอน หยุดทำการฝึกตัวอย่างที่ศึกษา ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 6 สัปดาห์

วิธีดำเนินการทดลอง

ก่อนเริ่มทำการทดลอง

มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอให้บัณฑิตวิทยาลัยออกหนังสือเพื่อเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมบำบัดเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพของชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว และเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพของการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา
2. ผู้วิจัยนำชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวไปทดลองใช้กับเด็กปกติเพศชาย 1 คน และเด็กออทิสติกเพศชาย 1 คน
3. ผู้สังเกตพฤติกรรมคือนักกิจกรรมบำบัดและผู้วิจัยฝึกการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายก่อนลงมือเก็บข้อมูลจริงเพื่อดูความชัดเจนของพฤติกรรมเป้าหมายและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆที่เกิดขึ้น (McQueen & Knussen. 1999 : 235) หาความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คนโดยใช้ค่าแคปปา (K) โดยได้ค่ามากกว่า 0.6 ขึ้นไป 5 ครั้งติดต่อกัน (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2539 : 82 ; อ้างอิงจาก Cooper, Heron & Heward. 1987)

ดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 28 สัปดาห์ แบ่งเป็น 3 ระยะคือ

1. ระยะเส้นฐาน (ระยะ A1) ยังไม่ทำการฝึกเด็ก สังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์
2. ระยะทดลอง (ระยะ B) สมาชิกในครอบครัวทำการฝึกเด็กด้วยชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวสัปดาห์ละ 7 วัน วันละ 45 นาที ทุกสัปดาห์ จะพบนักกิจกรรมบำบัดเพื่อประเมินความก้าวหน้าของเด็กและความเหมาะสมของกิจกรรมที่ฝึกสังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้งเป็นเวลา 16 สัปดาห์

3. ระยะถดถอย (ระยะ A2) หยุดฝึกเด็ก สังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้งเป็นเวลา 6 สัปดาห์

การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมจากการสังเกตพฤติกรรม ด้วยวิธีการดังนี้

1. ใช้วีดิทัศน์บันทึกพฤติกรรมของเด็กเป็นเวลา 10 นาทีในห้องพักผ่อนในบ้าน เป็นช่วงเวลาที่เด็กได้เล่นหรือทำกิจกรรมที่ชอบได้อย่างเสรีและมีผู้ใหญ่อยู่ด้วย 1 คน โดยจัดสภาพแวดล้อม สถานการณ์ เวลา และสถานที่คงเดิมทุกครั้งในการบันทึกพฤติกรรม
2. นำวีดิทัศน์มาสังเกตพฤติกรรมโดยผู้สังเกต 2 คนคือนักกิจกรรมบำบัดและผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกลงในแบบบันทึกพฤติกรรมที่เตรียมไว้
3. การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมจะแบ่งเวลา 10 นาทีออกเป็น 20 ช่วง ช่วงละ 30 วินาที ผู้สังเกตหยุดภาพในวีดิทัศน์ทุก 30 วินาทีและทำการสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายทุกพฤติกรรมไปพร้อมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกพฤติกรรมของผู้สังเกต นำมาหาค่าความถี่ระหว่างผู้สังเกต 2 คนโดยใช้ค่าแคปป่า (K) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$K = \frac{(Po - Pc)}{(1 - Pc)}$$

Po คือ สัดส่วนของความสอดคล้องระหว่างการเกิดและไม่เกิดพฤติกรรม หาได้จากการนำผลบวกของความสอดคล้องของจำนวนช่วงระยะเวลาของการเกิดและไม่เกิดพฤติกรรมระหว่างผู้สังเกต หาค่าด้วยจำนวนช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมด

Pc คือ สัดส่วนของความสอดคล้องที่คาดหวังซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความบังเอิญ หาได้จากการเอาผลคูณของช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมของผู้สังเกตทั้ง 2 คน มารวมกับผลคูณของช่วงเวลาที่ไม่มีเกิดพฤติกรรมของผู้สังเกตทั้ง 2 คน แล้วหารด้วย ช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมดยกกำลังสอง (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2539 : 82 ; อ้างอิงจาก Cohen. 1965)

2. ข้อมูลจากการบันทึกพฤติกรรมเป็นจำนวนช่วงเวลาที่มียพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น ทำเป็นคำร้อยละของจำนวนช่วงเวลา นำข้อมูลมาแสดงด้วยกราฟ สรุปผลการวิจัยโดยการวิเคราะห์ทางสายตา (Visual Analysis) (Parsonson & Baer. 1992 : 15-38) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาในแต่ละระยะของการทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- N แทน จำนวนครั้งที่สังเกตและบันทึกพฤติกรรม
X แทน จำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมในการสังเกตและบันทึกแต่ละครั้ง
 $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมในการสังเกตและบันทึก
แต่ละครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้เป็นจำนวนช่วงเวลา นำมาทำเป็นค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลาในการสังเกตและบันทึกแต่ละครั้ง หาค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาในแต่ละระยะการทดลอง ทำเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลา ของพฤติกรรมเป้าหมาย 3 พฤติกรรม แสดงผลการทดลอง ดังนี้

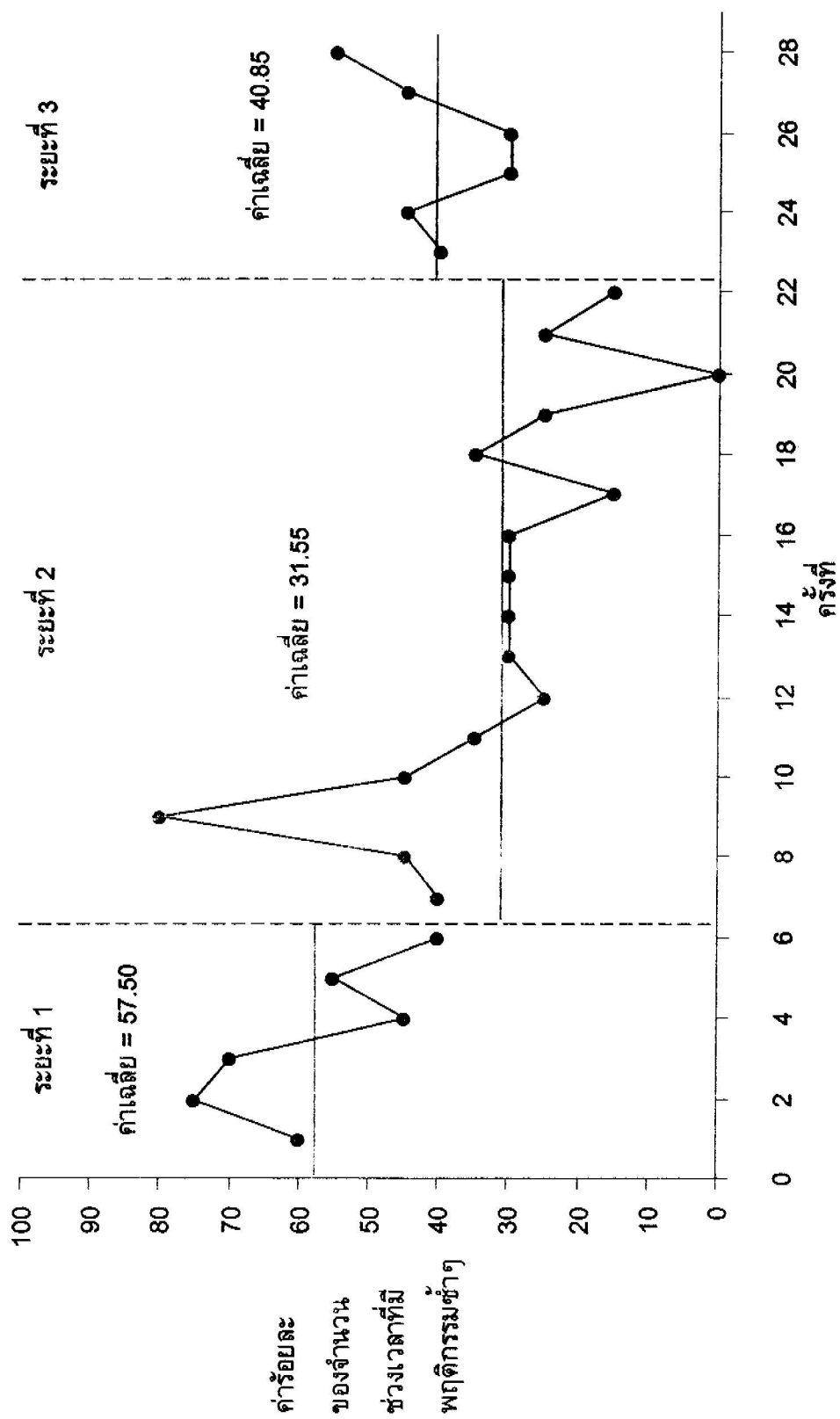
ตาราง 1 จำนวนช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลา ค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา และ
ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ ในการทดลอง 3 ระยะ

ครั้งที่	ระยะที่ 1 (A1)		ระยะที่ 2 (B)		ระยะที่ 3 (A2)		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ
1	12	60						
2	15	75						
3	14	70						
4	9	45						
5	11	55						
6	8	40						
N=6	$\Sigma X=69$						$\bar{X}=11.5$	57.50
7			8	40				
8			9	45				
9			16	80				
10			9	45				
11			7	35				
12			5	25				
13			6	30				
14			6	30				
15			6	30				
16			6	30				
17			3	15				
18			7	35				
19			5	25				
20			0	0				
21			5	25				
22			3	15				
N=			$\Sigma X=$				$\bar{X}=$	
16			101				6.31	31.55

ตาราง 1 (ต่อ)

ครั้งที่	ระยะที่ 1 (A1)		ระยะที่ 2 (B)		ระยะที่ 3 (A2)		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ
23					8	40		
24					9	45		
25					6	30		
26					6	30		
27					9	45		
28					11	55		
N=6					$\Sigma X=49$		$\bar{X}=8.17$	40.85

จากตาราง 1 แสดงว่าในระยะที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ เท่ากับ 11.5 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ เท่ากับ 57.50 ในระยะที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ เท่ากับ 6.31 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ เท่ากับ 31.55 ในระยะที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ เท่ากับ 8.17 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มียุติกรรมซ้ำๆ เท่ากับ 40.85



ภาพประกอบ 3 ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีพฤติกรรมซ้ำๆ

จากภาพประกอบ 3 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมซ้ำๆ ในระยะที่ 1 (A1) มีค่าเท่ากับ 57.5 และในระยะที่ 2 (B) มีค่าเท่ากับ 31.55 ซึ่งมีค่าลดลง สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่กำหนดว่า เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง

ในระยะที่ 3 (A2) ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมซ้ำๆ มีค่าเท่ากับ 40.85 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะที่ 2 แสดงว่า เมื่อหยุดฝึกแล้วติดตามผลเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พฤติกรรมซ้ำๆ เพิ่มมากขึ้น

เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง

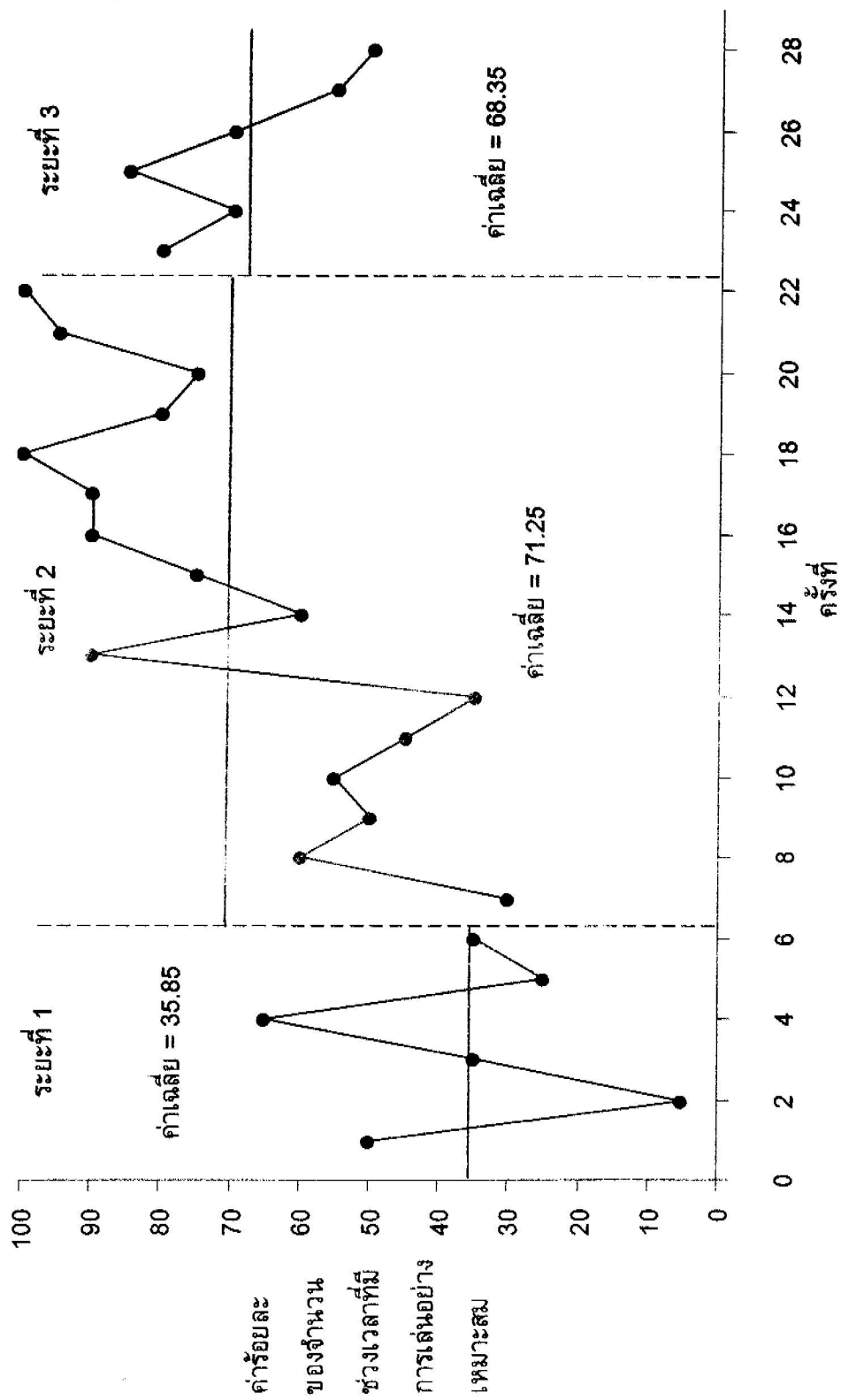
ตาราง 2 จำนวนช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลา ค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา และ
ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสม ในการทดลอง 3 ระยะ

ครั้งที่	ระยะที่ 1 (A1)		ระยะที่ 2 (B)		ระยะที่ 3 (A2)		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ
1	10	50						
2	1	5						
3	7	35						
4	13	65						
5	5	25						
6	7	35						
N=6	Σ X =43						$\bar{X}=7.17$	35.85
7			6	30				
8			12	60				
9			10	50				
10			11	55				
11			9	45				
12			7	35				
13			18	90				
14			12	60				
15			15	75				
16			18	90				
17			18	90				
18			20	100				
19			16	80				
20			17	75				
21			19	95				
22			20	100				
N=			Σ X =				$\bar{X}=$	
16			228				14.25	71.25

ตาราง 2 (ต่อ)

ครั้งที่	ระยะที่ 1 (A1)		ระยะที่ 2 (B)		ระยะที่ 3 (A2)		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ
23					16	80		
24					14	70		
25					17	85		
26					14	70		
27					11	55		
28					10	50		
N=					ΣX=		$\bar{X}=$	
6					82		13.67	68.35

จากตาราง 2 แสดงว่าในระยะที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสมเท่ากับ 7.17 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เล่นเท่ากับ 35.85 ในระยะที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสมเท่ากับ 14.25 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เล่นเท่ากับ 71.25 ในระยะที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสมเท่ากับ 13.67 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เล่นเท่ากับ 68.35



ภาพประกอบ 4 ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสม

จากภาพประกอบ 4 แสดงว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสมในระยะที่ 1 (A1) มีค่าเท่ากับ 35.85 และในระยะที่ 2 (B) มีค่าเท่ากับ 71.25 ซึ่งมีค่ามากขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 ที่กำหนดว่า เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น

ในระยะที่ 3 (B) ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสมมีค่าเท่ากับ 68.35 ซึ่งลดลงจากระยะที่ 2 เล็กน้อย แสดงว่า เมื่อหยุดฝึกแล้วติดตามผลเป็นเวลา 6 สัปดาห์ การเล่นอย่างเหมาะสมลดลงและมีแนวโน้มลดลง

เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น

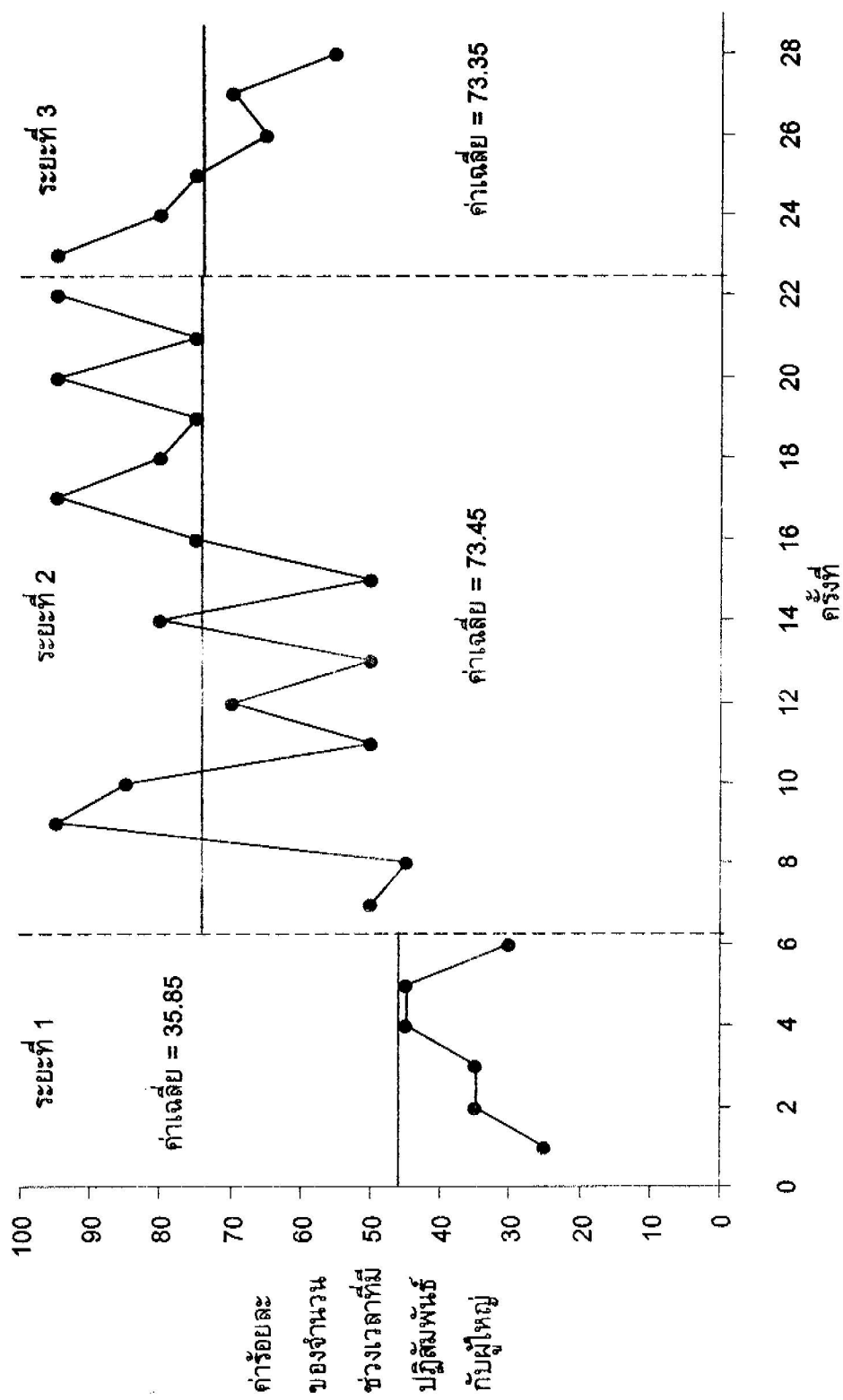
ตาราง 3 จำนวนช่วงเวลา ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลา ค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา และ
ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ ในการทดลอง 3 ระยะ

ครั้งที่	ระยะที่ 1 (A1)		ระยะที่ 2 (B)		ระยะที่ 3 (A2)		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ
1	5	25						
2	7	35						
3	7	35						
4	9	45						
5	9	45						
6	6	30						
N=6	$\Sigma X=43$						$\bar{X}=7.17$	35.85
7			10	50				
8			9	45				
9			19	95				
10			17	85				
11			10	50				
12			14	70				
13			10	50				
14			16	80				
15			10	50				
16			17	75				
17			19	95				
18			16	80				
19			15	75				
20			19	95				
21			15	75				
22			19	95				
N=			$\Sigma X=$				$\bar{X}=$	
16			235				14.69	73.45

ตาราง 3 (ต่อ)

ครั้งที่	ระยะที่ 1 (A1)		ระยะที่ 2 (B)		ระยะที่ 3 (A2)		ค่าเฉลี่ย	
	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ	จำนวน ช่วง เวลา	ร้อยละ
23					19	95		
24					16	80		
25					15	75		
26					13	45		
27					14	70		
28					11	55		
N=					$\Sigma X =$		$\bar{X} =$	
6					88		14.67	73.35

จากตาราง 3 แสดงว่า ในระยะที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่เท่ากับ 7.17 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่เท่ากับ 35.85 ในระยะที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่เท่ากับ 14.69 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่เท่ากับ 73.45 ในระยะที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่เท่ากับ 14.67 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่เท่ากับ 73.35



ภาพประกอบ 5 ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีผู้สัมพันธ์กับผู้ใหญ่

จากภาพประกอบ 5 แสดงว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มึปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ ในระยะที่ 1 (A1) มีค่าเท่ากับ 35.85 และในระยะที่ 2 (B) มีค่าเท่ากับ 73.45 ซึ่งมีค่ามากขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3 ที่กำหนดว่า เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่มากขึ้น

ในระยะที่ 3 (A2) ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มึปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ มีค่าเท่ากับ 73.35 ซึ่งเกือบคงเดิม ลดลงน้อยมาก แสดงว่าเมื่อหยุดฝึกแล้วติดตามผลเป็นเวลา 6 สัปดาห์ การมึปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ลดลงน้อยมาก และมีแนวโน้มลดลง

เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว โดยครอบครั มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่มากขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ ของเด็ก ออทิสติก

สมมุติฐานในการวิจัย

- เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง
- เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น
- เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่มากขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรคือ เด็กออทิสติกเพศชาย อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจาก นักกิจกรรมบำบัดว่า มีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กออทิสติกเพศชาย อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจาก นักกิจกรรมบำบัดว่า มีภาวะความบกพร่องของการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว มีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ จำนวน 1 คน ทำการเลือกตัวอย่างโดยการเจาะจง ตัวอย่างที่ศึกษามีภูมิลำเนาอยู่อำเภอเมือง

จังหวัดพิษณุโลก เรียนอยู่ระดับชั้นประถมปีที่ 4 โดยเรียนร่วมกับเด็กปกติแบบเต็มเวลา มีครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแล ไม่มีครูการศึกษาพิเศษอยู่ในโรงเรียน สามารถเขียนหนังสือได้ อ่านได้ และสื่อสารได้บ้าง ไม่ได้รับการฝึกพูดจากนักอรรถบำบัด ไม่ได้รับการฝึกจากนักกายภาพบำบัด ไม่ได้รับการฝึกด้วยพฤติกรรมบำบัดหรือการบำบัดอื่นๆ เคยได้รับการฝึกจากนักกิจกรรมบำบัด แต่ไม่ต่อเนื่อง มีโรคประจำตัวคือโรคลมชัก ไทรอยด์เป็นพิษ และภูมิแพ้ ขณะนี้กำลังรับการรักษาจากกุมารแพทย์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระคือชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครั้ว ได้แก่ การแปร่ง ขี่จักรยานสองล้อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง หมอนกลมโยก การกลิ้งตัว สกุตเตอร์บอร์ด การนวดแป้ง การเดินทรงตัว สะพานโค้ง และสวนสนุก

ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามคือผลของกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครั้ว ในด้านต่อไปนี้

1. การแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ (Repetitive Behaviors)
2. การเล่นอย่างเหมาะสม (Mastery Play)
3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ (Adult Interaction)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครั้ว
2. อุปกรณ์การสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรมเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ การเล่นอย่างเหมาะสม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย เป็นการวิจัยแบบ Single Subject Design รูปแบบ ABA Design หลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรม (Multiple Baseline Across Behaviors)

วิธีดำเนินการทดลองมีดังนี้

1. ก่อนทำการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยขอให้บัณฑิตวิทยาลัยออกหนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมบำบัดเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว และเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

1.2 นำชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวไปทดลองใช้กับเด็กปกติเพศชาย 1 คน และเด็กออทิสติกเพศชาย 1 คน

1.3 ผู้สังเกตพฤติกรรมคือนักกิจกรรมบำบัดและผู้วิจัย ฝึกการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายก่อนเก็บข้อมูลจริง หาความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ค่าแคปปา (K) ได้ค่าเท่ากับ 1

2. ดำเนินการทดลอง ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 28 สัปดาห์ แบ่งเป็น 3 ระยะ

2.1 ระยะพื้นฐาน (A1) ยังไม่ฝึกเด็ก สังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์

2.2 ระยะทดลอง (B) สมาชิกในครอบครัวฝึกเด็กด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหว สัปดาห์ละ 7 วัน วันละ 45 นาที โดยทุกสัปดาห์จะปรึกษากับนักกิจกรรมบำบัดเพื่อประเมินความก้าวหน้าของเด็กและความเหมาะสมของกิจกรรม ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 16 สัปดาห์

2.3 ระยะถอดถอน (A2) หยุดฝึก สังเกตและบันทึกพฤติกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์

3. การรวบรวมข้อมูล ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมทุก 1 สัปดาห์

3.1 ใช้ชีวิตที่บ้านที่พฤติกรรมเด็กเป็นเวลา 10 นาที ที่ห้องพักผ่อนในบ้าน โดยให้เด็กเล่นอย่างเสรีและมีผู้ใหญ่อยู่ด้วย 1 คน มีสภาพแวดล้อม สถานการณ์ สถานที่ และเวลาคงเดิมทุกครั้ง

3.2 นำชีวิตที่มาสังเกตพฤติกรรมโดยผู้สังเกต 2 คนคือ นักกิจกรรมบำบัดและผู้วิจัย บันทึกลงในแบบบันทึกพฤติกรรม

3.3 การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมในเวลา 10 นาที แบ่งออกเป็น 20 ช่วง ช่วงละ 30 วินาที ผู้สังเกตหยุดภาพในวิดีโอทุก 30 วินาที สังเกตพฤติกรรมเป้าหมายและบันทึกลงในแบบบันทึกพฤติกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกพฤติกรรมในแต่ละครั้ง นำมาหาค่าความถี่ระหว่างผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ค่าแคปปา (K)
2. ข้อมูลจากการบันทึกแต่ละครั้งเป็นจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรม ทำเป็นค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลา หาค่าเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาและค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมในแต่ละระยะการทดลองทั้ง 3 ระยะ แสดงข้อมูลด้วยกราฟเส้นและสรุปผลการวิจัยโดยการวิเคราะห์ด้วยสายตาและการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาในแต่ละระยะของการทดลอง

สรุปผล

1. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการแสดงพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง
2. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น
3. เด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น

อภิปรายผล

ผลการศึกษาเกี่ยวกับเด็กออทิสติกอายุ 11 ปี พบว่าเด็กมีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลง มีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของแมคเคลีย์ และ โฮลท์-ยอทซ์ (McClure & Holtz-Yotz, 1991) ซึ่งศึกษาในเด็กออทิสติกอายุ 13 ปี พบว่าพฤติกรรมทำร้ายตนเองลดลงและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของโรเซนทาล-มาเลก และ มิทเชล (Rosenthal-Malek & Mitchell, 1997) ซึ่งศึกษาในวัยรุ่นออทิสติกอายุเฉลี่ย 15 ปี พบว่าพฤติกรรมกระตุ้นตนเองลดลง และสอดคล้องกับผลการศึกษาของลาร์ริงตัน (Larrington, 1987) ซึ่งศึกษาในวัยรุ่นออทิสติกอายุ 15 ปี พบว่าพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมลดลง สงบมากขึ้น มีความตื่นตัวมากขึ้น (Alert) และสามารถทำกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายได้ ชเนก (Schneck, 2001 : 147, 171) กล่าวว่ากิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวเป็นวิธีที่เหมาะสมในการบำบัดเด็กออทิสติกและวัยรุ่นออทิสติกทำให้มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นในด้านต่างๆ คือ การดูแลตนเอง (Self-care) การเล่น

ช่วงความสนใจ (Attention) พฤติกรรม และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ในการพัฒนาการทำงานของสมองการศึกษาส่วนใหญ่จะทำในเด็กเล็กคือตั้งแต่เริ่มพบว่าเด็กมีพัฒนาการบกพร่อง แต่ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาในเด็กออทิสติกอายุ 11 ปี เนื่องจากเพิ่มมีโอกาสดูพบกับนักกิจกรรมบำบัดแอร์ (Ayres. 1989 : 45) นักกิจกรรมบำบัดได้กล่าวว่า เมื่อเด็กอายุ 10 ปี การเจริญเติบโตของการเชื่อมต่อการรับความรู้สึก (Sensory Interconnection) เกือบสมบูรณ์หรือสมบูรณ์แล้ว ฮูบเนอร์ และ ดันน์ (Huebner & Dunn. 2001 : 22-24) กล่าวว่ากิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Approach) นั้นมีหลักการว่าประสบการณ์การรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (Sensory and Motor Experiences) จะมีผลต่อโครงสร้างของเซลล์สมอง (Neural Structure) และส่งผลตามมาต่อการแสดงพฤติกรรม แต่พบว่าสมองของเด็กโตและผู้ใหญ่มักมีคุณสมบัตินิวโรพลาสติกซิตี (Neural Plasticity) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการปรับเปลี่ยนการทำงานของเซลล์ประสาทอยู่เช่นกัน

ตัวอย่างที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลงในระยะที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิรุทธ์ อมรคณารัตน์ และ สุภาพร ชินชัย (2545) สอดคล้องกับการศึกษาของ จาง (Schneck. 2001: 162 ; citing Jang. 1996) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เคส-สมิท และ ไบรอัน (Case-Smith & Bryan. 1999 : 495) ซึ่งอธิบายว่าพฤติกรรมซ้ำๆ ของเด็กออทิสติกเป็นการปรับแต่งกระแสประสาท (Modulate) ในระบบการรับความรู้สึกเพื่อเพิ่มภาวะการตื่นตัว (Arousal) บารานีค ฟอสเตอร์ และ เบอร์กสัน (Baranek, Foster & Berkson. 1997) พบว่าภาวะการตอบสนองการรับความรู้สึกทางการสัมผัสที่มากกว่าปกติ (Tactile Defensiveness) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมซ้ำๆ ซึ่งมักพบว่าสัมพันธ์กับลักษณะออทิสติก

ตัวอย่างที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มีการเล่นอย่างเหมาะสมเพิ่มขึ้นในระยะที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ เคส-สมิท และ ไบรอัน (Case-Smith & Bryan. 1999 : 495) ซึ่งอธิบายว่า การที่เด็กมีการเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้นอาจมีความสัมพันธ์กับการที่เด็กมีการวางแผนการเคลื่อนไหว (Motor Planning) เพิ่มขึ้น ซึ่งการวางแผนการเคลื่อนไหวเป็นสิ่งจำเป็นในการเล่นของเล่นได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้การเล่นอย่างเหมาะสมมากขึ้นอาจสัมพันธ์กับการที่เด็กมีภาวะการตอบสนองต่อการรับความรู้สึกทางการสัมผัสที่มากกว่าปกติ (Tactile Defensiveness) ลดลง ทำให้เด็กรู้สึกสบายขึ้นและมีความสนใจสัมผัสพื้นผิวต่างๆ ชเนก (Schneck. 2001 : 171) กล่าวว่าเมื่อใช้กิจกรรมบำบัดด้วยวิธีการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว ผลที่ได้คือเพิ่มทักษะของการเล่นโดยเด็กที่มีความบกพร่องน้อยกว่าจะเห็นผลได้มากกว่า

ตัวอย่างที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาที่มิปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพิ่มขึ้นในระยะที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมกระตุ้นการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับผล

การศึกษาของ ลินเดอร์แมน และ สจ๊วต (Linderman & Stewart. 1999) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เคส-สมิท และ ไบรอัน (Case-Smith & Bryan. 1999 : 496) ซึ่งอธิบายว่าการมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นมีความสัมพันธ์กับกระบวนการรับรู้ความรู้สึก (Sensory Processing) เพราะเด็กสามารถตอบสนองต่อผู้ใหญ่มากขึ้น สามารถจัดระเบียบ (Organize) ของการตอบสนอง และสามารถแปลความหมาย (Inteprete) ข้อมูลความรู้สึกที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอาจเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กออทิสติกเพราะข้อมูลความรู้สึกทางสังคมมีมากมาย ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางมีภาวะตื่นตัวมากเกินไป

การร่วมมือกันระหว่างครอบครัวและนักกิจกรรมบำบัดทำให้เห็นผลของการบำบัดได้ชัดเจน อาจเป็นเพราะสมาชิกในครอบครัวสามารถฝึกเด็กได้ทุกวันหรือทุกโอกาส สุภาวดี มั่นเขตวิทย์ (2545 : 29-30) กล่าวว่านักกิจกรรมบำบัดส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการรักษาของผู้ปกครองในการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาทางกิจกรรมบำบัดให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดีอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแนวทางการ Approach ทางกิจกรรมบำบัดในเด็กของเมืองไทยจาก Therapist-Centered Approach เป็น Family-Centered Approach

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ในการฝึกเด็กที่บ้านนั้นควรมีการสังเกตเด็กตลอดเวลาและอย่าบังคับเด็กให้ทำในสิ่งที่ไม่ชอบ มิลเลอร์ (Miller. 1998 : Online) อธิบายว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ปกครองต้องสังเกตเด็กอย่างระมัดระวังและต้องเคารพต่อความชอบที่จะทำกิจกรรมของเด็ก ถ้าเด็กทำทากแล้วหรือมีความยากลำบากในการทำกิจกรรมก็อย่าบังคับเด็กเพราะพบได้เสมอว่าความกลัวหรือความยากลำบากนั้นมีพื้นฐานมาจากการทำงานของระบบประสาทและเด็กไม่สามารถใช้จิตสำนึกควบคุมได้ (Concious Control)

ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว มีความเหมาะสมกับเฉพาะตัวอย่างที่ศึกษาเท่านั้น ในกรณีเด็กออทิสติกรายอื่นควรได้รับคำแนะนำจากนักกิจกรรมบำบัดเป็นเฉพาะรายไป ซึ่งสมาชิกในครอบครัวต้องมีความรู้ความเข้าใจและฝึกเด็กภายใต้การดูแลของนักกิจกรรมบำบัดอย่างต่อเนื่อง สร้อยสุดา วิทยากร (2541 : 3-4) อธิบายว่าเนื่องจากเด็กออทิสติกมีความสามารถและพฤติกรรมค่อนข้างแตกต่างกัน ในการให้โปรแกรมทางกิจกรรมบำบัดควรคำนึงถึงปัญหาเร่งด่วน ความรุนแรงของปัญหารวมทั้งความสามารถพื้นฐานของเด็กแต่ละคนด้วย จึงจำเป็นต้องต้องมีโปรแกรมการรักษาพิเศษสำหรับบุคคลแต่ละบุคคล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่ใช้ในการฝึกต่อสัปดาห์ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่
2. ควรศึกษาผลของการบำบัดในเด็กโตและวัยรุ่นนอกทิสติก ที่มีต่อพัฒนาการด้านต่างๆให้มากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กนกวรรณ ติลกสกุลชัย. (2544). "สรีรวิทยาระบบประสาทกลาง," ใน *สรีรวิทยา* 3.

บรรณาธิการโดย สุพรพิมพ์ เจียสกุล, สุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์ และ วัฒนา วัฒนาภา.

หน้า 890-1063. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

จิรนนท์ ไช้แก้ว. (2542, พฤษภาคม-สิงหาคม). "ตัวอย่างกลุ่มกิจกรรมสำหรับการฝึกดูแลเด็กออทิสติก," *วารสารกิจกรรมบำบัด*. 4(2) : 15.

ชัยเลิศ พิชิตพรชัย. (2544). "ประสาทสัมผัสพิเศษ," ใน *สรีรวิทยา* 3. บรรณาธิการโดย

สุพรพิมพ์ เจียสกุล, สุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์ และ วัฒนา วัฒนาภา. หน้า 811-889.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

ชาติรี วิฑูรชาติ. (2540). "ออทิซึม (Autistic Disorders)," ใน *กุมารเวชศาสตร์เล่ม 1*.

บรรณาธิการโดย มนตรี ตูจินดา และคนอื่นๆ. หน้า 117-121. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

ทัศนวัต สมบุญธรรม และ รวิวรรณ รุ่งไพรวลัย. (2544). "Autism : Pediatrician's Role," ใน

กุมารเวชปฏิบัติก้าวหน้า 3 : จากการรักษาสู่การสร้างเสริมสุขภาพ. บรรณาธิการโดย

สุวรรณา เรืองกาญจนเศรษฐ์, ดวงฤดี วัฒนศิริชัยกุล และ กาญจนา ตั้งนารัษฎกิจ.

หน้า 92-101. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เมื่อดทราย.

นิรุทธิ์ อมรคนารัตน์ และ สุภาพร ชินชัย. (2545). "ผลของการกระตุ้นระบบ Tactile และ

Vestibular ต่อการลดพฤติกรรม Sterotyped ในเด็กออทิสติก," ใน *บทความข้อเสนอ*

ผลงานทางวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติเรื่องครู หมอ พ่อแม่ : มิติแห่งการ

พัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก. หน้า 88. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. (2541). *ประสาทกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน*. เชียงใหม่ : หน่วย

วารสารวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เพ็ญแข ลิมศิลา. (2540). *การวินิจฉัยโรคออทิซึม*. สมุทรปราการ : โรงพยาบาลยุวประสาท

ไวทยปัทมภ์.

_____. (2541). "ออทิซึม," ใน *ตำรากุมารเวชศาสตร์ 3 (ฉบับเรียบเรียงใหม่ เล่ม 3)*.

บรรณาธิการโดย วันดี วรวิทย์, ประพุทธ ศิริบุญย์ และ สุรางค์ เจียมจรรยา.

หน้า 124-130. กรุงเทพฯ : โฮลิสติกพับลิชชิง.

- เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2545). “ออทิซึมในประเทศไทย : จากตำราสู่ประสบการณ์,” ใน เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษการประชุมวิชาการระดับชาติเรื่อง ครู หมอ พ่อแม่ : มิติแห่งการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก. หน้า 10-28. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพวรรค์ สุดวรรค์. (2542). การรับรู้ความรู้สึกและการประสมประสาน / จัดระเบียบการรับรู้ความรู้สึก. (เอกสารประกอบคำสอน). เชียงใหม่ : ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อัดสำเนา.
- ไพวรรณ สุดวรรค์, สร้อยสุดา วิทยากร และ มยุรี เพชรอักษร. (2543, ฉบับเสริม กันยายน). “ความสัมพันธ์ระหว่าง Body Awareness กับ Bilateral Motor Coordination ในเด็กที่มี IQ 50-89,” เชียงใหม่เวชสาร. 39(3) : 33.
- นัชรี นพเกตุ. (2540). จิตวิทยาการรับรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกายพรึก.
- มยุรี เพชรอักษร. (2540, มกราคม-เมษายน). “ผลของการกระตุ้นเวสติบูลาร์ต่อการพัฒนาการด้านภาษาในเด็กบกพร่องทางสติปัญญา,” วารสารกิจกรรมบำบัด. 2(1) : 2-4.
- _____. (2545). “กิจกรรมบำบัดในเด็กออทิสติก : กรณีตัวอย่าง,” ใน บทความวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติเรื่อง ครู หมอ พ่อแม่ : มิติแห่งการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก. หน้า 73. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราตรี สุดทรวง. (2539). ประสาทสรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชิตา เกษะรักษ์. (2544, พฤษภาคม-สิงหาคม). “วิธีการลดพฤติกรรมกระตุ้นตนเองในเด็กที่มีความล่าช้าทางพัฒนาการ,” วารสารกิจกรรมบำบัด. 6(2) : 12-17.
- วันัดดา ปิยะศิลป์. (2537). คู่มือสำหรับพ่อแม่เพื่อเด็กออทิสติก. กรุงเทพฯ : แปลนพับลิชชิง.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2540?). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- _____. (2543). จิตวิทยาเด็กพิเศษ แนวคิดสมัยใหม่. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภาวดี มั่นเขตวิทย์. (2544). “Addressing Sensory Issues in Children,” ใน เอกสารการประชุมวิชาการสาขากิจกรรมบำบัด เนื่องในโอกาสคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สถาปนาครบรอบ 25 ปี. หน้า 15-116. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- _____. (2545, มกราคม-เมษายน). “เจตคติของนักกิจกรรมบำบัดต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการบำบัดรักษาทางกิจกรรมบำบัด,” วารสารกิจกรรมบำบัด. 7(1) : 23-30.

- สร้อยสุดา วิทยากร. (2541, มกราคม-เมษายน). "กิจกรรมบำบัดสำหรับภาวะออทิซึม," *วารสารกิจกรรมบำบัด*. 3(1) : 3-5.
- _____. (2544). "กรอบอ้างอิงการผสมผสานความรู้สึกของสมอง (The Sensory Integrative Frame of Reference)," ใน *กรอบอ้างอิงในกิจกรรมบำบัดเด็ก*. บรรณาธิการโดย วิไลวรรณ มณีจักร และคนอื่นๆ. หน้า 47-124. เชียงใหม่ : คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- _____. (2545). "กิจกรรมการสัมผัส-การเคลื่อนไหวร่วมกับกิจกรรมทาง Sensory Integration ในเด็กออทิสติก," ใน *บทความย่อเสนอผลงานทางวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติเรื่อง ครู หมอ พ่อแม่ : มิติแห่งการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก*. หน้า 89. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมภพ เรืองตระกูล. (2543). *โรคทางจิตเวชในเด็กและวัยรุ่น*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2539). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำพล สุอำพัน. (2539). "Autistic Disorder," ใน *ตำรากุมารเวชศาสตร์เล่ม 1*. บรรณาธิการโดย สำหรับ จิตตินันท์. หน้า 347-351. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.
- American Psychiatric Association. (1996). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington DC : The American Psychiatric Association press.
- Attwood, T. (1993). *Why Does Chris Do That ?*. London : The National Autistic Society.
- Audet, L. R. (2001). "The Nature of Pervasive Developmental Disorders : A Holistic View," in *Autism : A Comprehensive Occupational Therapy Approach*. Edited by H. Miller-Kuhaneck . p. 23-41. Bethesda : The American Occupational Therapy Association.
- Ayres, J. (1989). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- Balch, P. A. & Balch, J. F. (2000). *Prescription for Nutritional Healing*. 3rd ed. New York : Avery.
- Baranek, G. T., Foster, L. G. & Berkson, G. (1997, February). "Tactile Defensiveness and Stereotyped Behaviors," *American Journal of Occupational therapy*. 51(2) : 91-95.

- Baranek, G. T., Reinhartsen, D. B. & Wannamaker, S. W. (2001). "Play : Engaging Young Children with Autism," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 313-351. Gaithersburg : Aspen Publishers.
- Baron-Cohen, S. & Bolton, P. (1993). *Autism the Fact*. London : The National Autistic Society.
- Blum, N. J. (1999). "Repetitive Behaviors," in *Developmental-Behavioral Pediatrics*. 3rd ed. Edited by M. D. Levine, W. B. Carey & A. C. Crocker. p. 430-442. Philadelphia : W. B. Saunders.
- Case-Smith, J. & Bryan, T. (1999, September/October). "The Effects of Occupational Therapy With Sensory Integration Emphasis on Preschool-Age Children With Autism," *American Journal of Occupational Therapy*. 53 (5) : 489-497.
- Case-Smith, J. & Miller, H. (1999, September/October). "Occupational Therapy With Children With Pervasive Developmental Disorders," *American Journal of Occupational Therapy*. 53 (5) : 506-513.
- Cohn, E. S. (2001, May/June). "Parent Perspective of Occupational Therapy Using a Sensory Integrative Approach," *American Journal of Occupational Therapy*. 55(3) : 285-292.
- Dalton, R. & Forman, M. A. (2000). "Pervasive Developmental Disorders and Childhood Psychosis," in *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16th ed. Edited by R. E. Behrman, R. M. Kliegman & H. B. Jenson. p. 87-88. Philadelphia : W.B Saunders.
- Darkwa, O. (1997). *Single Subject Designs : The Clinical Research Model*. (Online). Available Telnet: uic.edu/classes/socw/socw560/SINGSUB/.
- Dingle, A. D. & Dulcan, M. K. (1998). "Psychiatric Disorders of Childhood and Adolescence," in *Clinical Psychiatry for Medical Students*. 3rd ed. Edited by A. Stoudemire. p. 524-606. Philadelphia : Lippincott-Raven.
- Dunbar, S. B. (1999, March/April). "A Child's Occupational Performance : Considerations of Sensory Processing and Family Context," *American Journal of Occupational Therapy*. 53 (2) : 231-235.
- Edelson, S. M. (1995). *Autism and the Limbic System*. Center for the Study of Autism. (Online). Available Telnet: autism.org/limbic.html.

- Edelson, S. M. (1995). *The Cerebellum and Autism*. Center for the Study of Autism. (Online). Available Telnet: autism.org/cerebel.html.
- Fertel-Daly, D., Bedell, G. & Hinojosa, J. (2001, November/December). "Effects of a Weighted Vest on Attention to Task and Self-Stimulatory Behaviors in Preschoolers With Pervasive Developmental Disorders," *American Journal of Occupational Therapy*. 55 (6) : 629-640.
- Fox, S. I. (2002). *Human Anatomy*. 7th ed. New York : McGraw-Hill Higher Education.
- Galvin, D. (2001). "The Family of a Child With Autism," in *Autism : A Comprehensive Occupational Therapy Approach*. Edited by H. Miller-Kuhaneck. p. 43-53. Bethesda : The American Occupational Therapy Association.
- Gerlach, E. K. (1995). *Autism Treatment Guide*. Eugene : Fourleaf Press.
- Grandin, T. (1995). "The Learning Style of People With Autism : An Autobiography," in *Teaching Children With Autism : Strategies to Enhance Communication and Socialization*. Edited by K. A. Quill. p. 33-52. Albany : Delmar Publishers.
- Greene, S. (2001). "Social Skills Intervention for Children With Autism and Asperger's Disorder," in *Autism : A Comprehensive Occupational Therapy Approach*. Edited by H. Miller-Kuhaneck. p. 153-171. Bethesda : The American Occupational Therapy Association.
- Halonen, J. S. & Santrock, J. W. (1996). *Psychology : Contexts of Behavior*. 2th ed. New York : McGraw-Hill.
- Harris, S. L. (1994). "Treatment of Family Problems in Autism," in *Behavioral Issues in Autism*. Edited by E. Schopler & G. B. Mesibov. p. 161-175. New York : Plenum Press.
- Heiman, G. W. (1995). *Research Methods in Psychology*. Boston : Houghton Mifflin.
- Howlin, P. (1998). *Autism : Preparing for Adulthood*. New York : Routledge.
- Huebner, R. A. & Dunn, W. (2001). "Introduction and Basic Concepts," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 3-40. Gaithersburg : Aspen Publishers.
- Huebner, R. A. & Kraemer, G. W. (2001). "Sensorimotor Aspects of Attachment and Social Relatedness in Autism," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 209-244. Gaithersburg : Aspen Publishers.

- Jordan, R. (2000). *Autistic Spectrum Disorders : An Introductory Handbook for Practitioners*. London : David Fulton Publishers.
- Jordan, R. & Jones, G. (1999). *Meeting the Needs of Children With Autistic Spectrum Disorders*. London : David Fulton Publishers.
- Jordan, R. & Libby, S. (2000). "Developmental and Using Play in the Curriculum," in *Autism and Learning : A guide to Good Practice*. Edited by S. Powell & R. Jordan. p. 28-45. London : David Fulton Publishers.
- Kaplan, H. I. & Sadock, B. J. (1998). *Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry Behavioral Sciences / Clinical Psychiatry*. 8th ed. Baltimore : Williams & Wilkins.
- Kimball, J. G. (1999). "Sensory Integration Frame of Reference : Theoretical Base, Function/ Dysfunction Continua, and Guide to Evaluation," in *Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy*. 2nd ed. Edited by P. Kramer & J. Hinojosa. p. 119-159. Baltimore : Lippincott, Williams & Wilkins.
- Klyklo, W. M. (2000). "Autistic Disorder and Other Pervasive Developmental Disorders," in *Psychiatry Behavioral Science and Clinical Essentials*. Edited by J. Kay, A. Tasman & J. A. Liberman. p. 587-592. Philadelphia : W. B. Saunders .
- Larrington, G. G. (1987). "A Sensory Integration Based Program With a Severely Retarded/ Autistic Teenager : An Occupational Therapy Case Report," *Occupational Therapy in Health Care*. 4 : 101-117.
- Leary, M. R. (1995). *Introduction to Behavioral Research Methods*. 2nd ed. Pacific Grove : Brooks / Cole.
- Lehman, R. H. (1991). *Statistics and Research Design in the Behavioral Sciences*. Belmont : Wadsworth.
- Linderman, T. M. & Stewart, K. B. (1999, March/April). "Sensory Integrative Based Occupational Therapy and Functional Outcomes in Young Children With Pervasive Developmental Disorders : A Single Subject Study," *American Journal of Occupational Therapy*. 53 (2) : 207-213.
- Mackenna, B. R. & Callander, R. (1997). *Illustrated Physiology*. 6th ed. New York : Churchill Living Stone.

- Mailloux, Z. & Roley, S. S. (2001). "Sensory Integration," in *Autism : A Comprehensive Occupational Therapy Approach*. Edited by H. Miller-Kuhaneck. p. 101-131. Bethesda : The American Occupational Therapy Association.
- McClure, M. K. & Holtz-Yotz, M. (1991). "Case Report : The Effects of Sensory Stimulatory Treatment on an Autistic Child," *American Journal of Occupational Therapy*. 45 : 1138-1142.
- McQueen, R. A. & Knussen, C. (1999). *Research Methods in Psychology : A Practical Introduction*. Hemel Hemstead : Prentice Hall Europe.
- Mesibov, G. B. & Shea, V. (2000). *From Theoretical Understanding to Educational Practice*. (Online). Available Telnet: autismuk.com/index3sub1.htm.
- Miller, H. (1998). *Home Activities for Children With Sensory Integration Problems*. Sensory Integration Resource center. (Online). Available Telnet: sinetwork.org/Articles/SM%20-%20Review%20of%20OT%20Literat.
- Miller-Kuhaneck, H. & Glennon, T. J. (2001). "An Introduction to Autism and the Pervasive Developmental Disorders," in *Autism : A Comprehensive Occupational Therapy Approach*. Edited by H. Miller-Kuhaneck. p.1-22. Bethesda : The American Occupational Therapy Association.
- Moes, D. (1996). "Parent Education and Parenting Stress," in *Teaching Children With Autism : Strategies for Initiating Positive Interaction and Improving Learning Opportunities*. Edited by R. L. Koegel & L. K. Koegel. p. 79-93. Baltimore : Paul H. Brookes.
- Morris, C. G. & Maisto, A. A. (1999a). *Psychology : An Introduction*. 10th ed. Upper Saddle River : Prentice Hall.
- _____. (1999b). *Understanding Psychology*. 4th ed. Upper Saddle River : Prentice Hall.
- Morrison, C. D. & Metzger, P. (2001). "Play," in *Occupational Therapy for Children*. 4th ed. Edited by J. Case-Smith. p. 528-544. St. Louis : Mosby.
- Nietzel, M. T. et al (1998). *Abnormal Psychology*. Needham Heights : Allyn & Bacon.
- Nurcombe, B. et al. (2000). "Disorders Usually Presenting in Infancy or Early Childhood (0-5 Years)," in *Current Diagnosis & Treatment in Psychiatry*. Edited by M. H. Ebert, P. T. Loosen & B. Nurcombe. p. 533-561. New York : McGraw-Hill.
- Parham, L. D. & Mailloux, Z. (2001). "Sensory Integration," in *Occupational Therapy for Children*. Edited by J. Case-Smith. p. 329-381. St. Louis : Mosby.

- Parsonson, B. S. & Baer, D. M. (1992). "The Visual Analysis of Data, and Current Research into the Stimuli Controlling It," in *Single – Case Research Design and Analysis : New Direction for Psychology and Education*. Edited by T. R. Kratochwill & J. R. Levin. p. 15-40. Hillsdale : Lawrence Erlbaum.
- Peeters, T. (1997). *Autism : From Theoretical Understanding to Educational Intervention*. San Diego : Singular Publishing Group.
- Pfeiffer, S. I. et al (1995). "Efficacy of Vitamin B6 and Magnesium in Treatment of Autism : A methodology Reviews and Summary of Outcomes," *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 25(5) : 481-492.
- Polin, R. A. & Ditmar, M. F. (1997). *Pediatrics Secrets*. 2nd ed. Philadelphia : Hanley & Belfus.
- Popper, C. & West, S. A. (1999). "Disorders Usually First Diagnosis in Infancy, Childhood, or Adolescence," in *Textbook of Psychiatry*. 3rd ed. Edited by R. E. Hales, S. C. Yudofsky & J. A. Talbott. p. 825-954. Washington : American Psychiatric Press.
- Powel, S. & Jordan, R. (2000). "Rationale for the Approach," in *Autism and Learning : A Guide to Good Practice*. Edited by S. Powell & R. Jordan. p.1-14. London : David Fulton Publishers.
- Richard, G. J. (2000). *The Source for Treatment Methodologies in Autism*. East Moline : Lingui System.
- Rimland, B. (1994). "Recovery From Autism is Possible," *Autism Research Review International*. 8(2) : 3.
- _____. (1996). "Vitamin B6 in Autism : The Safety Issue," *Autism Research Review International*. 10(3) : 3.
- Rogers, S. L. (2001). "Sensory Integration in Child-Centered Therapy," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 179-207. Gaithersburg : Aspen Publishers.
- Rogers, S. L. et al (2001). "Common Diagnosis in Pediatric Occupational Therapy Practice," in *Occupational Therapy for Children*. 4th ed. Edited by J. Case- Smith. p. 136-187. St. Louis : Mosby.
- Rosenthal-Malek, A. & Mitchell, S. (1997). "Brief Report : The Effects of Exercise on the Self-Stimulatory Behaviors and Positive Responding of Adolescents With Autism," *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 27(2) : 193-201.

- Ruble, L. A. & Sears, L. L. (2001). "Diagnostic Assessment of Autistic Disorder," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 41-59. Gaithersburg : Aspen Publishers.
- Rydeen, K. (2001). "Integration of Sensorimotor and Neurodevelopmental Approaches," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 247-261. Gaithersburg : Aspen Publishers.
- Schneck, C. M. (2001). "The Efficacy of a Sensorimotor Treatment Approach by Occupational Therapist," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 139-178. Gaithersburg : Aspen Publishers.
- Seely, R. R., Stephens, T. D. & Tate, P. (2000). *Anatomy & Physiology*. 5th ed. Boston : McGraw-Hill Higher Education.
- Sensory Integration International - The Ayres Clinics. (2000). *Answers to Frequently Asked Questions*. (Online). Available Telnet: sensoryint.com/faq.html.
- Shaner, R. (2000). *Board Review Series Psychiatry*. 2nd ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B. & Zechmeister, J. S. (2000). *Research Methods in Psychology*. 5th ed. Singapore : McGraw-Hill.
- Siegel, B. (1996). *The World of the Autistic Child : Understanding and Treating Autistic Spectrum Disorders*. New York : Oxford University Press.
- Staum, N. J. (2000). *Music Therapy and Language for the Autistic Child*. Center for the Study of Autism. (Online). Available Telnet: autism.org/music.html.
- Stocks, J. T. (1999). *Introduction to Single Subject Designs*. (Online). Available Telnet: home.attbi.com/~inference/ssd/issd02.htm.
- Tasi, L. (2000, Fall). "Children With Autism Spectrum Disorder : Medicine Today and in the New Millennium," *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 15 (3) : 138-145.
- Teplin, S. W. (1999). "Autism and Related Disorders," in *Developmental - Behavioral Pediatrics*. 3rd ed. Edited by M. D. Levine, W. B. Carey & A. C. Crocker. p. 589-605. Philadelphia : W.B. Saunders.
- Tomchek, S. D. (2001). "Assessment of Individuals With an Autism Spectrum Disorders Utilizing a Sensorimotor Approach," in *Autism : A Sensorimotor Approach to Management*. Edited by R. A. Huebner. p. 103-138. Gaithersburg : Aspen Publishers.

- Tortora, G. J. & Grabowski, S. R. (1992). *Principles of Anatomy and Physiology*. 7th ed. New York : Harper Collin College.
- Trecker, A. (2001). "Play and Praxis in Children With Autism : Observations and Intervention Strategies," in *Autism : A Comprehensive Occupational Therapy Approach*. Edited by H. Miller-Kuhaneck. p.133-151. Bethesda : The American Occupational Therapy Association.
- Waterhouse, S. (2000). *A Positive Approach to Autism*. London : Jessica Kingsley.
- Weiten, W. (2000). *Psychology : Themes & Variations*. 4th ed. Belmont : Wadsworth.
- Wolfberg, P. J. (1995). "Enhancing Children's Play," in *Teaching Children With Autism : Strategies to Enhance Communication and Socialization*. Edited by K. A. Quill. p. 193-218. Albany : Delmar Publishers..

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ มยุรี เพชรอักษร
อาจารย์ประจำภาควิชาากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. รองศาสตราจารย์ สร้อยสุดา วิทยากร
อาจารย์ประจำภาควิชาากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ดร. สุภาวดี ลี
อดีตอาจารย์ประจำภาควิชาากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. คุณจินตนา ปาลิวนิช
ตำแหน่งนักกิจกรรมบำบัด 7
โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก
5. แพทย์หญิงรุ่งแสง กนกวุฒิ
ตำแหน่งนายแพทย์ 9
จิตแพทย์โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก
6. คุณอภิรัตน์ เกวลิน
ตำแหน่งนักจิตวิทยาคลินิก 7
โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ จังหวัดสมุทรปราการ

ภาคผนวก ข

ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คน

ตาราง 4 แสดงค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ค่าแคปป่า (K)

ครั้งที่	พฤติกรรมที่สังเกต								
	พฤติกรรมซ้ำๆ			การเล่นอย่างเหมาะสม			การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่		
	Po	Pc	K	Po	Pc	K	Po	Pc	K
1	1	0.52	1	1	0.50	1	1	0.62	1
2	1	0.62	1	1	0.91	1	1	0.54	1
3	1	0.58	1	1	0.54	1	1	0.54	1
4	1	0.51	1	1	0.54	1	1	0.51	1
5	1	0.51	1	1	0.62	1	1	0.51	1
6	1	0.52	1	1	0.54	1	1	0.58	1
7	1	0.52	1	1	0.58	1	1	0.50	1
8	1	0.51	1	1	0.52	1	1	0.51	1
9	1	0.68	1	1	0.50	1	1	0.91	1
10	1	0.51	1	1	0.51	1	1	0.74	1
11	1	0.54	1	1	0.51	1	1	0.50	1
12	1	0.62	1	1	0.54	1	1	0.58	1
13	1	0.58	1	1	0.82	1	1	0.50	1
14	1	0.58	1	1	0.52	1	1	0.68	1
15	1	0.58	1	1	0.62	1	1	0.50	1
16	1	0.58	1	1	0.82	1	1	0.74	1
17	1	0.74	1	1	0.82	1	1	0.91	1
18	1	0.54	1	1	1.00	1	1	0.68	1
19	1	0.62	1	1	0.68	1	1	0.62	1
20	1	1.00	1	1	0.74	1	1	0.91	1
21	1	0.62	1	1	0.91	1	1	0.62	1
22	1	0.74	1	1	1.00	1	1	0.91	1
23	1	0.52	1	1	0.68	1	1	0.91	1
24	1	0.51	1	1	0.58	1	1	0.68	1
25	1	0.58	1	1	0.74	1	1	0.62	1
26	1	0.58	1	1	0.58	1	1	0.54	1
27	1	0.51	1	1	0.51	1	1	0.58	1

ตาราง 4 (ต่อ)

ครั้งที่	พฤติกรรมที่สังเกต								
	พฤติกรรมซ้ำๆ			การเล่นอย่างเหมาะสม			การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น		
	Po	Pc	K	Po	Pc	K	Po	Pc	K
28	1	0.51	1	1	0.50	1	1	0.51	1

ภาคผนวก ค

ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้สีและการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว

ชุดแบบฝึกกิจกรรมกระตุ้นการรับรู้และการเคลื่อนไหวโดยครอบครัว
ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 9 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การแปรง

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกทางการสัมผัสและกล้ามเนื้อเอ็นข้อ เพื่อลดภาวะของการ
ตอบสนองต่อการรับรู้ที่มากกว่าปกติ (Sensory Defensiveness)

อุปกรณ์

แปรงพลาสติกขนาด 4 X 8 เซนติเมตร (Non-Scratching Surgical Scrub Brush)
ขนแปรงไม่อ่อนหรือแข็งเกินไป เวลาแปรงต้องไม่ทำให้เกิดรอยขีดข่วน

วิธีการฝึก

1. ให้เด็กนั่งบนเก้าอี้ ใช้แปรงพลาสติกแปรงให้ทั่วผิวหนังของร่างกาย โดยใช้แรงกด
ที่สม่ำเสมอ อย่าทำให้เกิดการสัมผัสอย่างแผ่วเบา (Light Touch) เวลาแปรงควรถือแปรงใน
แนวนอน (Horizontal) และให้ขนแปรงสัมผัสผิวหนังโดยตรง ถ้าแปรงบนเสื้อผ้าให้ถือแปรงใน
แนวตั้ง (Vertical) ห้ามแปรงบริเวณศีรษะ ท้องและผิวหนังที่เป็นแผล
2. เมื่อแปรงเสร็จแล้วตามด้วยการกดข้อบริเวณต่างๆ (Gentle Joint Compression)
ตำแหน่งละ 10 ครั้งคือที่ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ นิ้วมือ สะโพก เข่า ข้อเท้า และนิ้วเท้า

หมายเหตุ

ผู้ฝึกต้องได้รับการอบรมวิธีการแปรงจากนักกิจกรรมบำบัดก่อน

กิจกรรมที่ 2 ขี่จักรยานสองล้อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกจากระบบการทรงตัว การสัมผัส การได้ยิน และจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อ กระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

อุปกรณ์

1. รถจักรยานสองล้อ
2. แก้วพลาสติก 6 ตัว เพื่อทำเป็นสิ่งกีดขวาง
3. ลูกบอลสีต่างๆและมีพื้นผิวต่างๆ 15 ใบ ตะกร้าสำหรับใส่ลูกบอล 2 ใบ
4. เทปเพลงที่มีจังหวะกระตุ้น

วิธีการฝึก

1. วางแก้วพลาสติกให้ห่างกันอย่างน้อย 2 เมตร
2. วางตะกร้า 1 ใบ ไว้บนแก้วตัวสุดท้ายเพื่อให้เด็กเอาลูกบอลไปใส่
3. เปิดเพลงที่มีจังหวะกระตุ้นเร็วและเด็กชอบ
4. ให้เด็กหยิบลูกบอลออกจากตะกร้าตามคำสั่ง เช่นหยิบสีแดง หรือผู้ฝึกยื่นลูกบอลให้เด็ก โดยให้เด็กมองหน้าผู้ฝึกทุกครั้ง พูดคุยกับเด็กตลอดเวลา เช่น ถามว่าลูกบอลสีอะไร ให้เด็กพูดได้ตอบ
5. ให้เด็กขี่จักรยานหลบหลีกสิ่งกีดขวางเพื่อเอาบอลไปใส่ในตะกร้าที่วางอยู่บนแก้วตัวสุดท้าย เสร็จแล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นใหม่

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. เพิ่มจำนวนและชนิดของสิ่งกีดขวางให้มากขึ้น
2. ให้เด็กขี่รถขึ้นลงทางลาดชัน

กิจกรรมที่ 3 หมอนกลมโยก

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกของระบบการทรงตัว กล้ามเนื้อเอ็นข้อ การไต่ยืนและการสัมผัส และกระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

อุปกรณ์

1. หมอนกลม (Bolster Swing)
2. เบาะหนังขนาดใหญ่สำหรับวางบนพื้นเพื่อกันการกระแทก
3. ลูกบอลสีต่างๆ 30 ลูก
4. พรหมหรือผ้านุ่มๆ
5. ตะกร้าใส่ลูกบอล 2 ใบ
6. เทปเพลงที่มีจังหวะกระตุ้น

วิธีการฝึก

1. วางเบาะหนังไว้ใต้บริเวณหมอนกลม
2. วางพรหมหรือผ้านุ่มๆพาดบนหมอนกลม
3. วางตะกร้าเปล่าไว้ห่างจากเด็กประมาณ 1.5 เมตร
4. เปิดเพลงที่มีจังหวะกระตุ้นและเด็กชอบ
5. ให้เด็กนอนคว่ำกอดหมอนกลมไว้ บอกให้เด็กหยิบลูกบอลจากผู้ฝึกเอาไปโยนใส่ตะกร้าพร้อมกับผู้ฝึกโยกหมอนกลมไปด้วย ขณะที่ส่งบอลให้ต้องให้เด็กมองหน้าทุกครั้ง ผู้ฝึกพูดคุยกับเด็กและกระตุ้นให้เด็กโต้ตอบตลอดเวลา เช่น ถามว่าสีอะไร

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. ให้เด็กเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่งบนหมอนกลม
2. ขณะเด็กนั่งบนหมอนกลม ให้ใช้มือขวาเอื้อมมาหยิบบอลทางด้านซ้ายหรือสลับมือซ้ายมาหยิบบอลทางด้านขวา เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวข้ามแนวกกลางลำตัว
3. ให้เด็กนอนคว่ำเอาแขนและขาออกหมอนกลมไว้ จากนั้นผู้ฝึกช่วยประคองตัวเด็กเลื่อนมาเป็นท่านอนหงายโดยให้แขนและขาของเด็กยังเกาะหมอนไว้ให้แน่น ผู้ฝึกค่อยๆปล่อยมือที่ประคองด้านหลังของเด็กออก ดูว่าเด็กสามารถห้อยตัวอยู่ได้นานเท่าไร โดยนับ หนึ่ง สอง สาม ไปเรื่อยๆ

กิจกรรมที่ 4 การกลิ้งตัว

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกจากระบบการทรงตัว การสัมผัส และการได้ยิน และกระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

อุปกรณ์

1. เบาะหนังขนาดใหญ่
2. ลูกบอลสีต่างๆและมีพื้นผิวต่างๆ
3. ห่วงเชือกหรือห่วงพลาสติกสีต่างๆ
4. ตุ๊กตาสัตว์หลายชนิด ทำจากไม้ พลาสติก ยาง ผ้า
5. ตะกร้า 2 ใบ
6. เทปเพลงที่มีจังหวะกระตุ้น
7. พรหมหรือผ้านุ่มๆ

วิธีการฝึก

1. วางเบาะหนังบนพื้นให้เป็นแนวยาว
2. ปูพรหมหรือผ้านุ่มๆลงบนเบาะ
3. วางตะกร้าสำหรับใส่ลูกบอลไว้ที่ปลายเบาะทั้งสองข้าง
4. เปิดเพลงที่มีจังหวะกระตุ้นและเด็กชอบ
5. ให้เด็กนอนบนเบาะที่ปลายข้างหนึ่งของเบาะ ผู้ฝึกบอกเด็กให้หยิบบอลถือไว้ในมือแล้วกลิ้งตัวเอาบอลไปใส่ในตะกร้าที่วางอยู่ปลายเบาะอีกข้างหนึ่ง ผู้ฝึกต้องให้เด็กมองเห็น การพูดคุยและให้เด็กได้ตอบตลอดเวลา

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. เปลี่ยนสิ่งของจากลูกบอลเป็นห่วงเชือกสีต่างๆ ห่วงพลาสติกสีต่างๆ หรือเป็นตุ๊กตาสัตว์ที่ทำจากไม้ พลาสติกยางหรือผ้า
2. เปลี่ยนระดับพื้นที่กลิ้ง โดยเปลี่ยนจากพื้นราบเป็นพื้นเอียง

กิจกรรมที่ 5 สกูตเตอร์บอร์ด (Scooter Board)

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกจากระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ การทรงตัว และการสัมผัส เพื่อเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

อุปกรณ์

1. สกูตเตอร์บอร์ด
2. ถุงมือหนัง 1 คู่
3. ห่วงเชือกสีต่างๆ 10 อัน
4. ตุ๊กตาสัตว์ชนิดต่างๆที่ทำจากไม้ พลาสติก หรือยาง
4. เส้นเชือกขนาดกลาง ยาวประมาณ 10 เมตร
5. เทปเพลงที่มีจังหวะกระตุ้น

วิธีการฝึก

1. เลือกสถานที่ที่กว้างขวาง เป็นพื้นเรียบ มีทั้งพื้นราบและพื้นเอียง
2. เปิดเพลงที่จังหวะสนุกและเด็กชอบ
3. ให้เด็กนอนคว่ำพาดอยู่บนสกูตเตอร์บอร์ด โดยให้หน้าอกและท้องเป็นจุดสัมผัสกับสกูตเตอร์บอร์ด ยกส่วนปลายขาขึ้นจากพื้น
4. ใส่ถุงมือ ให้เด็กใช้มือทั้งสองข้างดันพื้นเพื่อเคลื่อนตัวไปข้างหน้า เพื่อมาหยิบห่วงเชือก แล้วไถสกูตเตอร์บอร์ดลงไปตามพื้นเอียงลาด เอาห่วงไปใส่ที่หลักซึ่งวางอยู่ปลายทางเสร็จแล้วกลับมาเอาห่วงอันใหม่

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. เปลี่ยนจากห่วงเชือกเป็นตุ๊กตาสัตว์ต่างๆ โดยขณะที่ผู้ฝึกส่งให้เด็กต้องให้เด็กมองหน้าผู้ฝึกทุกครั้ง พุดคุยให้เด็กได้ตอบตลอดเวลา เช่น ถามว่าตัวอะไร ร้องเสียงอย่างไร เป็นต้น
2. นำเส้นเชือกขนาดกลางที่เตรียมไว้ไปผูกกับหลักที่มั่นคง ปลายอีกข้างหนึ่งปล่อยไว้สำหรับให้เด็กใช้ดึง เปลี่ยนจากท่านอนคว่ำเป็นท่านั่งขัดสมาธิบนสกูตเตอร์บอร์ด ไม่ต้องใส่ถุงมือ ให้เด็กใช้มือสาวเชือกดึงเพื่อเคลื่อนตัวไปข้างหน้า แล้วหยิบสิ่งของต่างๆตามที่ผู้ฝึกบอกเอาไปไว้ที่ปลายเชือกอีกข้างหนึ่ง เสร็จแล้วกลับมาที่จุดเริ่มต้นใหม่

กิจกรรมที่ 6 การนวดแป้ง

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกทางการสัมผัสและกล้ามเนื้อเอ็นข้อ และกระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

อุปกรณ์

1. แป้งข้าวเหนียว แป้งมัน
2. ขวดพลาสติกใส่น้ำ
3. เมล็ดถั่วชนิดต่างๆ เช่น ถั่วเขียว ถั่วแดง ถั่วดำ
4. ผ่ากันเปื้อน
5. อ่างสำหรับนวดแป้ง
6. กาวลาเท็กซ์

วิธีการฝึก

1. ให้เด็กนั่งกับพื้น ใส่ผ้ากันเปื้อน
2. ให้เด็กเทแป้งข้าวเหนียวใส่ลงในอ่าง เทน้ำจากขวดพลาสติกลงในแป้งที่ละนิด เอามือนวดแป้งไปเรื่อย ๆ จนแป้งเหนียวสำหรับปั้นได้
3. นำแป้งมาปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ เช่น เป็นก้อนกลม เป็นแท่งยาว หรือเป็นรูปตุ๊กตาต่างๆ ขณะที่ฝึกให้พูดคุยกับเด็ก มองหน้าและโต้ตอบกันตลอดเวลา

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. ผสมเมล็ดถั่วชนิดต่างๆ ลงไปในแป้งที่ให้เด็กนวด
2. เปลี่ยนจากการใช้แป้งข้าวเหนียวผสมกับน้ำเป็นการใช้แป้งมันผสมกับกาวลาเท็กซ์

กิจกรรมที่ 7 การเดินทางตัว

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อและระบบการทรงตัว กระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ และเพิ่มการควบคุมตนเอง

อุปกรณ์

1. กระดานไม้กว้างประมาณ 20 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1.5 เมตร 1 แผ่น
2. ท่อนไม้ขนาดเล็กพอเดินได้ ยาวประมาณ 1.5 เมตร 2 ท่อน
3. รูปภาพของสมาชิกในครอบครัว
4. รูปภาพอื่นๆ เช่น รูปผลไม้ รูปสัตว์
5. โต๊ะ 1 ตัว
6. เทปเพลงที่มีจังหวะช้า

วิธีการฝึก

1. วางกระดานไม้ที่บริเวณสนามหญ้า สูงจากพื้นดิน 1 ฟุต
2. ตั้งโต๊ะไว้ที่ปลายของกระดานอีกข้างหนึ่ง วางรูปภาพของสมาชิกในครอบครัวไว้

บนโต๊ะ

3. เปิดเพลงที่มีจังหวะช้า
4. ผู้ฝึกและเด็กยืนอยู่ตรงจุดเริ่มต้น บอกให้เด็กเดินทางตัวบนแผ่นไม้กระดานเพื่อไปหยิบรูปภาพที่วางอยู่บนโต๊ะตามคำสั่ง แล้วนำกลับมาส่งให้ผู้ฝึก ขณะที่ยืนให้ต้องมองหน้าและมีการสบตากัน ผู้ฝึกพูดคุยเพื่อให้เด็กโต้ตอบ เช่น ถามว่ารูปใคร คุณแม่ชื่ออะไร เสร็จแล้วเดินทางตัวกลับไปหยิบภาพรูปใหม่

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. เปลี่ยนรูปภาพสมาชิกในครอบครัวเป็นรูปภาพอื่นๆที่เด็กสนใจ
2. เปลี่ยนจากแผ่นไม้กระดานเป็นท่อนไม้กลมให้เด็กเดินทางตัว
3. วางสิ่งกีดขวางไว้เพื่อให้เด็กเดินข้ามหรือเบี่ยงตัวหลบขณะเดิน

กิจกรรมที่ 8 สะพานโค้ง

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกจากระบบกล้ามเนื้อเอ็นข้อ การสัมผัส และการทรงตัว

อุปกรณ์

1. สะพานโค้งที่ใช้ทั่วไปในสนามเด็กเล่น 1 อัน
2. ห่วงเชือก ห่วงพลาสติก หรือห่วงยางสีต่างๆ
3. ลูกบอลขนาดต่างๆ 30 ลูก
4. ตะกร้าสำหรับใส่ลูกบอล 2 ใบ
5. เทปเพลงที่มีจังหวะกระตุ้น

วิธีการฝึก

1. วางสะพานโค้งบนสนามหญ้า
2. เปิดเพลงที่มีจังหวะกระตุ้นและเด็กชอบ
3. ให้เด็กถอดรองเท้ายืนบนสนามหญ้า หยิบห่วงเชือกตามที่ผู้ฝึกบอก เช่น หยิบสีแดง แล้วปีนข้ามสะพานโค้งเอาห่วงเชือกไปใส่ในหลักที่วางไว้ปลายสนามหญ้าอีกด้านหนึ่ง
4. เสร็จแล้วให้เด็กเดินกลับมาที่จุดเริ่มต้นเพื่อหยิบห่วงเชือกอันใหม่

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. เปลี่ยนจากห่วงเชือกเป็นลูกบอลที่มีขนาดและพื้นผิวต่าง ๆ กัน
2. เมื่อเด็กปีนขึ้นไปถึงจุดสูงสุดของสะพานโค้ง ผู้ฝึกหยิบตะกร้าไปยืนตำแหน่งทิศทางต่างๆ ของเด็ก เรียกชื่อเด็กให้หันหน้ามามองผู้ฝึก บอกเด็กให้โยนบอลมาให้โดยผู้ฝึกเอาตะกร้าช่วยรับบอลไว้ เสร็จแล้วให้เด็กปีนลงมาที่ปลายสะพานโค้งอีกด้านหนึ่งเพื่อหยิบลูกบอลใหม่

กิจกรรมที่ 9 สวนสนุก

วัตถุประสงค์

เพื่อกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกจากระบบการทรงตัว กล้ามเนื้อเอ็นข้อ การได้ยิน และการสัมผัส กระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่

อุปกรณ์

1. กระดานลื่นที่ใช้ทั่วไปในสนามเด็กเล่น 1 อัน
2. ห่วงเชือกสีต่างๆ
3. ลูกบอลขนาดและพื้นผิวต่างๆ
4. ชิงช้า ทำด้วยไม้และยางรถยนต์
5. บอลลูกใหญ่ผูกเชือกไว้สำหรับแขวน
6. ตะกร้าใส่ลูกบอล 2 ใบ
7. เทปเพลงที่มีจังหวะกระตุ้น

วิธีการฝึก

1. วางกระดานลื่นบนสนามหญ้า
2. เอาลูกบอลผูกเชือกห้อยแขวนไว้สูงในระดับที่เด็กโยกชิงช้าแล้วสามารถใช้เท้าเตะลูกบอลได้
3. เปิดเพลงที่มีจังหวะกระตุ้นและเด็กชอบ
4. ผู้ฝึกหัดหิ้วห่วงเชือกส่งให้เด็ก โดยเด็กต้องมองหน้าผู้ฝึกทุกครั้ง ชวนเด็กพูดคุยและกระตุ้นให้เด็กโต้ตอบตลอดเวลา
5. ให้เด็กวิ่งไปปั่นบันไดของกระดานลื่นแล้วไถลงจากกระดานลื่นเอาห่วงไปใส่หลักวิ่งกลับมาที่จุดเริ่มต้นใหม่
6. หลังจากเล่นกระดานลื่นแล้วให้เด็กมานั่งบนชิงช้า โกวชิงช้าและให้เด็กใช้เท้าเตะลูกบอลที่แขวนไว้ให้ได้

การปรับเปลี่ยนกิจกรรม

1. เปลี่ยนจากห่วงเชือกเป็นลูกบอล ขณะที่เด็กปั่นบันไดของกระดานลื่นขึ้นไปยืนอยู่ก่อนจะไถลง ผู้ฝึกถือตะกร้ายืนข้างหน้าเด็ก เรียกเด็กให้โยนบอลใส่ตะกร้า แล้วจึงไถลงมาหิ้วลูกบอลใหม่
2. เปลี่ยนจากนั่งบนชิงช้าไม้เป็นนอนคว่ำบนชิงช้าที่ทำจากยางรถยนต์ ให้เด็กหิ้วลูกบอลโยนใส่ตะกร้าที่วางอยู่ข้างหน้า ผู้ฝึกโยกชิงช้าให้เด็กหรือสอนเด็กให้ใช้มือดันพื้นเพื่อโยกชิงช้าเอง

ภาคผนวก ง

การประเมินเด็กจากนักกิจกรรมบำบัดผู้ดูแลการฝึก

แบบสอบถามสำหรับเด็ก (ระยะก่อนการฝึก)

วิธีปฏิบัติ ตอบคำถามโดยเพียงคำตอบเดียว 1 = ไม่มีเลย 2 = น้อย 3 = มาก

1	2	3	ข้อ	คำถาม
☐	☐	☒	1.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อเดินด้วยเท้าเปล่า
☐	☒	☐	2.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใส่เสื้อแขนปุย
☒	☐	☐	3.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใส่ถุงเท้าแขนปุย
☐	☐	☒	4.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใส่เสื้อยืดแบบรัดคอ
☐	☒	☐	5.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคุณล้างหน้าให้
☐	☒	☐	6.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคุณตัดเล็บให้
☒	☐	☐	7.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคนอื่นทวิผมให้
☐	☒	☐	8.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อเล่นบนพรม
☐	☒	☐	9.	เมื่อมีคนสัมผัสหนู หนูมักเอามือเกาะหรือบีตๆ บริเวณนั้นๆ
☐	☐	☒	10.	เมื่อมีคนสัมผัสหนู หนูรู้สึกเหมือนอยากเอามือถูบริเวณนั้น
☐	☐	☒	11.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อเดินเท้าเปล่าบนสนามหญ้าและบนพื้นทราย
☐	☐	☒	12.	หนูรำคาญ ไม่ชอบเมื่อร่างกายหนูสกปรก
☐	☒	☐	13.	เป็นการยากสำหรับหนูหรือไม่ ที่จะต้องตั้งใจทำอะไรสักอย่างหนึ่ง
☐	☒	☐	14.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อมองไม่เห็นคนที่มาสัมผัส
☐	☒	☐	15.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใช้นิ้วระบายสี
☐	☒	☐	16.	ผ้าปูที่นอนที่หยาบ ทำให้หนูรำคาญหรือไม่
☐	☐	☒	17.	หนูชอบสัมผัสคนอื่น แต่จะเกิดความรำคาญไม่ชอบเมื่อมีคนสัมผัสตอบ
☐	☒	☐	18.	หนูรู้สึกรำคาญ เมื่อมีคนเข้ามาจากทางด้านหลัง
☐	☒	☐	19.	หนูจะรำคาญ ไม่ชอบให้คนอื่นหอมแก้ม
☐	☐	☒	20.	หนูจะขัดขืน เมื่อถูกกอดหรือเกาะไหล่
☐	☐	☒	21.	หนูหลีกเลี่ยง ไม่ชอบการเล่นเกมที่ต้องใช้เท้า
☐	☐	☒	22.	หนูหลีกเลี่ยงการถูกสัมผัสบริเวณหน้า
☐	☐	☒	23.	หนูรู้สึกรำคาญ เมื่อถูกสัมผัสโดยหนูไม่ได้คาดหวัง
☐	☒	☐	24.	หนูคบหากับเพื่อนได้ยาก
☐	☒	☐	25.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อต้องยืนรอในแถว
☐	☒	☐	26.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคนอื่นอยู่ใกล้

แบบสอบถามสำหรับเด็ก (ระยะหลังการฝึก)

วิธีปฏิบัติ ตอบคำถามโดยเพียงคำตอบเดียว 1 = ไม่มีเลย 2 = น้อย 3 = มาก

1	2	3	ข้อ	คำถาม
[]	[x]	[]	1.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อเดินด้วยเท้าเปล่า
[x]	[]	[]	2.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใส่เสื้อขนปุย
[x]	[]	[]	3.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใส่ถุงเท้าขนปุย
[]	[x]	[]	4.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใส่เสื้อยืดแบบรัดคอ
[x]	[]	[]	5.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคุณล้างหน้าให้
[x]	[]	[]	6.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคุณตัดเล็บให้
[x]	[]	[]	7.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคนอื่นหวีผมให้
[x]	[]	[]	8.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อเล่นบนพรม
[x]	[]	[]	9.	เมื่อมีคนสัมผัสหนู หนูมักเอามือเกาหรือปัดๆ บริเวณนั้นๆ
[]	[x]	[]	10.	เมื่อมีคนสัมผัสหนู หนูรู้สึกเหมือนอยากเอามือถูบริเวณนั้น
[]	[x]	[]	11.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อเดินเท้าเปล่าบนสนามหญ้าและบนพื้นทราย
[]	[x]	[]	12.	หนูรำคาญ ไม่ชอบเมื่อร่างกายหนูสกปรก
[x]	[]	[]	13.	เป็นการยากสำหรับหนูหรือไม่ ที่จะต้องตั้งใจทำอะไรสักอย่างหนึ่ง
[x]	[]	[]	14.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อมองไม่เห็นคนที่มาสัมผัส
[x]	[]	[]	15.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อใช้นิ้วระบายสี
[x]	[]	[]	16.	ผ้าปูที่นอนที่หยาบ ทำให้หนูรำคาญหรือไม่
[]	[x]	[]	17.	หนูชอบสัมผัสคนอื่น แต่จะเกิดความรำคาญไม่ชอบเมื่อมีคนสัมผัสตอบ
[x]	[]	[]	18.	หนูรู้สึกรำคาญ เมื่อมีคนเข้ามาจากทางด้านหลัง
[x]	[]	[]	19.	หนูจะรำคาญ ไม่ชอบให้คนอื่นหอมแก้ม
[x]	[]	[]	20.	หนูจะขัดขึ้น เมื่อถูกกอดหรือเกาะไหล่
[]	[x]	[]	21.	หนูหลีกเลี่ยง ไม่ชอบการเล่นเกมที่ต้องใช้เท้า
[x]	[]	[]	22.	หนูหลีกเลี่ยงการถูกสัมผัสบริเวณหน้า
[]	[x]	[]	23.	หนูรู้สึกรำคาญ เมื่อถูกสัมผัสโดยหนูไม่ได้คาดหวัง
[x]	[]	[]	24.	หนูคบหากับเพื่อนได้ยาก
[x]	[]	[]	25.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อต้องยืนรอในแถว
[x]	[]	[]	26.	หนูรู้สึกรำคาญ ไม่ชอบเมื่อคนอื่นอยู่ใกล้

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางรุ่งนภา ทรัพย์สุพรรณ
วันเดือนปีเกิด	19 เมษายน 2504
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 197 หมู่ 2 ตำบลบ้านคลอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2525	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2527	ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	การศึกษามหาบัณฑิต (วิชาเอกการศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ