

ประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่

Effectiveness of Implementing the Picture Exchange Communication Systems among
Autistic Children, Rajanagarindra Institute of Child Development, Chiang-Mai Province

ศิริพร หอมคำวะ¹, ภัทราภรณ์ พุ่งปันคำ² และคณินิจ ไชยลังการณ³

¹สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ (mamsiriporn@yahoo.com)

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (patrapor@mail.nurse.cmu.ac.th)

³โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ (psy5960@gmail.com)

บทคัดย่อ

ปัญหาการใช้ภาษาและการสื่อสารในเด็กออทิสติกเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ การส่งเสริมให้เด็กพูดเป็นวิธีการสื่อความหมายที่สำคัญที่สุด แต่ถ้ายังไม่สามารถพูดได้จำเป็นต้องหาวิธีการอื่นมาทดแทน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ 1) เด็กออทิสติกอายุ 5 -7 ปี ที่มีความรุนแรงของโรคระดับปานกลางขึ้นไป จำนวน 3 ราย ที่มารับบริการที่สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 และ 2) บุคลากรทีมสุขภาพที่ใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพ เพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก จำนวน 2 ราย ประกอบด้วยนักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย 1 ราย และพยาบาลวิชาชีพ 1 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก 2) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 3) แบบบันทึกผลการฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร 4) แบบวัดความสามารถในการสื่อความหมายของเด็กออทิสติกปฐมวัย 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพ

ต่อโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า การใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติกอายุ 5-7 ปีที่มีระดับความรุนแรงของโรคระดับปานกลางจำนวน 3 ราย ในช่วง 3 เดือน สามารถพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนทั้ง 3 ราย เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการวิจัย และบุคลากรทีมสุขภาพมีความเห็นด้วยในทุกประเด็นคือ 1) ผลประโยชน์ที่ได้รับ 2) การเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม 3) ความซับซ้อน 4) การทดลองได้ และ 5) การสังเกตได้

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก และความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในหน่วยงาน เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องด้านการสื่อสารให้มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นต่อไป

คำสำคัญ : โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร, เด็กออทิสติก, การสื่อสาร

Abstract

Speech and communication problems in autistic children are critical problems that needed intervention. Speech enhancement for these children is the most important method, however, if the children are unable to speak, other communication systems are needed. This research aimed to study the effectiveness of implementing the Picture Exchange Communication Systems (PECS) among autistic children, Rajanagarindra Institute of Child Development (RICD), Chiang Mai. The subjects were divided into 2 groups including 1) Three autistic children aged between 5-7 years old who had moderate severity of disease and received treatment program at RICD during September to December 2010, and 2) Two health care personnel who used the Picture Exchange Communication Systems in autistic children including a speech pathologist and a registered nurse. Research instruments used included 1) Picture Exchange Communication Systems (PECS) in autistic children. 2) Personal data questionnaires 3) Recording from of PECS 4) Communication Ability Measurement in preschool children, and 5) Program user questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics.

The results revealed that after using PECS the three autistic children improved their communication dramatically comparing to pre implementation of the program. Moreover, the health care personnel agreed that the Picture Exchange Communication Systems was 1) relative advantage, 2) compatibility, 3) complexity, 4) trialability and 5) observability.

These results indicated the effectiveness of PECS and the feasibility to implement in routine care as another option to enhance autistic children's communication capability.

Keywords : The Picture Exchange Communication Systems, Autistic Children, Communication

บทนำ

เด็กออทิสติกเป็นเด็กที่มีความผิดปกติทางพัฒนาการ และจัดอยู่ในกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติทางพัฒนาการล่าช้าแบบแผ่กระจาย (Pervasive Developmental Disorder ; PDD) ซึ่งจะพบความผิดปกติใน 3 ด้าน คือ 1) ความผิดปกติในการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น 2) ความผิดปกติในด้านการสื่อสารกับบุคคลอื่นขาดทักษะด้านการใช้ภาษาทั้งภาษาพูดและภาษาท่าทาง และ 3) ความผิดปกติด้านพฤติกรรมและมีความสนใจซ้ำๆ และจำกัด (เพ็ญแข ลิมศิลา, 2541) โดยพบว่าเด็กออทิสติกร้อยละ 80 มีปัญหาทางภาษาและการสื่อสารอย่างรุนแรง มีพัฒนาการด้านการพูดช้าหรือพูดไม่ได้ ไม่สามารถเริ่มต้นสนทนาหรือโต้ตอบกับผู้อื่นได้ เด็กจะเงียบไม่พูดกับใคร มีคำศัพท์เฉพาะตัวหรือมีภาษาแปลกๆ ที่เป็นภาษาเฉพาะของเด็กซึ่งผู้อื่นไม่เข้าใจ ไม่สามารถสื่อสารด้วยท่าทาง เมื่อต้องการอะไรจะใช้วิธีขอหรือชี้ไม่เป็นแต่จะดึงมือคนอื่นไปที่สิ่งที่ตนเองต้องการ ถ้าพูดได้ก็จะพูดซ้ำซาก พูดเฉพาะเรื่องที่ตนเองสนใจ ซึ่งความผิดปกติเหล่านี้เป็นลักษณะสำคัญที่แพทย์ใช้วินิจฉัยเป็นออทิสติก (อุมาพร ตรังคสมบัติ, 2545)

ปัญหาการใช้ภาษาและการสื่อสารในเด็กออทิสติกจึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการช่วยเหลือเนื่องจากเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต และส่งผลกระทบต่อเด็กและครอบครัว การส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาและการพูดในช่วง 5 ปีแรกของชีวิตมีความสำคัญมาก แต่อย่างไรก็ตามไม่สามารถพูดได้ก็จำเป็นต้องหาวิธีการอื่นมาทดแทนเพื่อให้สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ ซึ่งเรียกรูปวิธีการเหล่านี้ว่าการสื่อสารเสริมและสื่อสารทางเลือก (Augmentative and Alternative Communication :

AAC) โดยโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร (The Picture Exchange Communication System : PECS) เป็นการสื่อสารเสริมและสื่อสารทางเลือกหนึ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารโดยใช้สื่อภาพ เช่นภาพวาด ภาพถ่าย ฯลฯ เพื่อแทนสัญลักษณ์ต่างๆ ในการสื่อสารอันเป็นช่องทางให้เด็กออทิสติกเรียนรู้ได้ดี เนื่องจากเด็กออทิสติกเรียนรู้จากการเห็นง่ายกว่าการได้ยิน เพราะหูของเด็กแยกแยะเสียงได้ยาก แต่การมองเห็นหรือใช้สายตาจะง่ายกว่าเด็กเรียนรู้ทางสายตาได้ดี การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพจะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ง่าย ซึ่งการสอนด้วยโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร อาจนำไปสู่ความสามารถที่จะพูดได้ ซึ่งพบว่ามีเด็กจำนวนมากที่พูดได้หลังจากฝึกไป 1- 2 ปี (อุมพร ตรังคสมบัติ, 2545) รวมทั้งเป็นวิธีที่ง่ายและไม่ยุ่งยาก ผู้ดูแลเด็กสามารถสร้างสื่อภาพและนำมาใช้ในการสอนได้เอง นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มทักษะการสื่อสารเพื่อบอกความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด รวมทั้งกระตุ้นให้เด็กได้มีพัฒนาการด้านการพูดสื่อความหมายได้ดีขึ้นจากภาพที่เห็น หรือในรายที่ไม่สามารถสื่อสารออกมาเป็นคำพูดได้เลย การใช้ภาพจะมีประโยชน์อย่างมากในการใช้เพื่อสื่อสารกับผู้อื่น ทดแทนการใช้คำพูดทำให้เด็กสามารถสื่อสารเพื่อบอกความต้องการของตนเองได้ (นุชนาถ แก้วมาตร, 2547)

การใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารสามารถพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารของเด็กออทิสติกได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องด้านการสื่อสารให้มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติกสถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (operational study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกเป็น 2 กลุ่ม

1. **กลุ่มผู้รับบริการ** ประชากรได้แก่ เด็กออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคออทิสซึม ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน DSM-IV-TR ที่มารับการรักษาที่สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จำนวน 409 คน ในปี พ.ศ. 2553 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ คือ 1) มารับการรักษาตั้งแต่เดือนกันยายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2553 อายุ 5 -7 ปี ที่มีความรุนแรงของโรคระดับปานกลางขึ้นไปโดยใช้แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก (Autism Treatment Evaluation Checklist [ATEC]) 2) ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองในการเข้าร่วมการวิจัย และ 3) สามารถเข้ารับโปรแกรมได้ทุกวันจันทร์ – วันศุกร์ เว้นวันหยุดราชการ เป็นระยะเวลา 3 เดือนได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนดมีทั้งหมด 3 ราย

2. **กลุ่มผู้ให้บริการ** ประชากรได้แก่ บุคลากรที่มีสุขภาพที่ให้การดูแลเด็กออทิสติกที่สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จำนวน 37 คน ในปี พ.ศ. 2553 ประกอบด้วยนักแก้ไขการพูด นักกิจกรรมบำบัด นักจิตวิทยา ครูการศึกษาพิเศษและพยาบาล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

ตามเกณฑ์คือ 1) มีประสบการณ์ในการดูแลเด็กออทิสติก อย่างน้อย 1 ปี 2) ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก 3) ผ่านการศึกษาดูงานและฝึกการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติกกับผู้เชี่ยวชาญของสถาบันราชานุกูล และ 4) มีความยินดีและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนดมีทั้งหมด 2 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก ที่ถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2528 โดย Frost & Bondy ซึ่งพินดา รัตนไพโรจน์ และคณะ (2549) ได้ทำการศึกษาในเด็กออทิสติกปฐมวัยของหอผู้ป่วยออทิสติกสถาบันราชานุกูล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1) ขั้นเริ่มใช้ภาพแลกเปลี่ยน ขั้นตอนที่ 2) ขั้นเพิ่มระยะทางในการแลกเปลี่ยนภาพ ขั้นตอนที่ 3) ขั้นการแยกแยะภาพ ขั้นตอนที่ 4) ขั้นฝึกการสร้างประโยค ขั้นตอนที่ 5) ขั้นการตอบสนองคำถาม แสดงความต้องการและขั้นตอนที่ 6) ขั้นตอนคำถาม แสดงความคิดเห็น โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการฝึกตามโปรแกรมทุกวันในเวลาราชการ วันละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งใช้ภาพเพื่อแลกเปลี่ยนแรงเสริม 20 -30 เทียวย ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีเป็นเวลา 3 เดือน

1.2 แบบประเมินความรุนแรงของโรค โดยใช้แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก(Autism Treatment Evaluation Checklist [ATEC]) ของ Rimland & Edelson (2000) ซึ่งได้รับการแปล

โดย วนาลักษณ์ เมืองมลมนิรัตน์ และภัทราภรณ์ พุ่งปันคำ (2547) และได้รับการแปลย้อนกลับจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาแล้ว มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 มีข้อคำถาม 77 ข้อ จำแนกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการพูด การใช้ภาษา และการติดต่อสื่อสาร ด้านสังคม ด้านประสาทรับรู้สัมผัสและการรับรู้ และด้านสุขภาพ ร่างกายและพฤติกรรม

ส่วนที่ 2 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้รับบริการ

2.1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

2.1.2 แบบวัดความสามารถด้านการสื่อ

ความหมายของเด็กออทิสติกปฐมวัย หอผู้ป่วยออทิสติก กลุ่มการพยาบาล สถาบันราชานุกูล ที่พัฒนาโดยพินดา รัตนไพโรจน์ และคณะ (2549) มีค่า Inter-rater agreement เท่ากับ 1.00

2.1.3 แบบบันทึกผลการฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารโดยใช้แบบบันทึกของ พินดา รัตนไพโรจน์และคณะ (2549) ซึ่งเป็นแบบบันทึกการฝึกตามขั้นตอนของโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร

2.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรทีมสุขภาพ

2.2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

2.2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อ

การใช้โปรแกรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ลักษณะของคำตอบเป็นการเลือกตอบ 2 ระดับ คือ เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้านี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษาด้วยความสมัครใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมตามกระบวนการเผยแพร่นวัตกรรมของ Roger (as cited in Burns & Grove, 2005) ประกอบด้วย 5 ระยะดังนี้

ขั้นเตรียมการ เป็นระยะให้ความรู้แก่ผู้บริหาร ทีมทางคลินิกและบุคลากรทีมสุขภาพเพื่อให้เห็นความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการดูแลเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องด้านการใช้ภาษาและการสื่อสารและโน้มน้าวให้เห็นคุณค่า ประโยชน์ของการนำโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารนำมาใช้ และตัดสินใจที่จะยอมรับการนำโปรแกรมมาใช้ในหน่วยงานเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กออทิสติกมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้น โดยเสนอโปรแกรมต่อผู้บริหารและคณะกรรมการ ทีมทางคลินิก และเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรม จากหอผู้ป่วยจิตเวชเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นวิทยากร และไปศึกษาดูงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมกับคุณพนิดา รัตนไพโรจน์ และคณะที่หอผู้ป่วยออทิสติกสถาบันราชานุกูล

ขั้นตอนการใช้โปรแกรมการแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติก เป็นระยะลงมือปฏิบัติ โดยทำหนังสือเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเก็บข้อมูล ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มารับการรักษาในช่วงวันที่ 21 กันยายน – 21 ตุลาคม 2553 ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่บุคลากรทีมสุขภาพ และเซ็นใบยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร จากนั้นได้นำโปรแกรมไปใช้โดยตรงโดยไม่มีการดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอน โดยปฏิบัติกับกลุ่มตัวอย่างทุกวันวันละ 1 ครั้ง ครึ่ง

ละ 20 -30 เทียว ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ในวันเวลาราชการ เป็นเวลา 3 เดือนโดยมีการประเมินความสามารถด้านการสื่อสารก่อนการฝึกประเมินแรงเสริมและจัดลำดับแรงเสริม ประเมินคำศัพท์จากสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เช่น อาหาร ขนม ของเล่น กิจกรรม สถานที่ที่เด็กชอบและไม่ชอบ บุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือสถานที่ รวมทั้งคำศัพท์ต่างๆ ที่เด็กจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เตรียมบุคลากรผู้ฝึกโปรแกรมให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการฝึกเพื่อให้ฝึกได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เตรียมสิ่งแวดล้อมในการฝึก ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะฝึกในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นคือฝึกเฉพาะในห้องฝึกเท่านั้น เตรียมอุปกรณ์ในการฝึก ได้แก่ สมุดภาพ แผ่นประโยค ภาพจากรายการของที่ชอบ ไม่ชอบ และแรงเสริมที่ตรงกับภาพ จากนั้นฝึกตามขั้นตอนของโปรแกรม 6 ขั้นตอน และในการฝึกแต่ละครั้งจะมีการบันทึกตามแบบบันทึกผลการฝึกตามโปรแกรม

ขั้นประเมินผลลัพธ์ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรม ดังนี้

1. ประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก จากการประเมินผลความสามารถด้านการสื่อสารหลังเข้ารับโปรแกรมทันที
2. ประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการ จากความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพโดยแบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพต่อการใช้โปรแกรม

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเด็กออทิสติก

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชายทั้งหมด ผู้ดูแลหลักเป็นมารดา ย่าและยาย มีระดับความรุนแรงของโรคระดับปานกลาง โดย

ใช้แบบประเมินผลการรักษาเด็กออทิสติก ผลการประเมินของเด็กแต่ละรายมีดังนี้

รายที่ 1

อายุ 6 ปี 10 เดือน ความสามารถด้านการใช้ภาษาประมาณ 18-20 เดือน ผู้ดูแลหลักเป็นยาย มีระดับความรุนแรงของโรคระดับปานกลาง มีลักษณะอาการดังนี้

ด้านการพูด การใช้ภาษาและการติดต่อสื่อสาร รู้จักชื่อของตนเองบ้าง เรียกหันบางครั้ง ตอบสนองต่อคำสั่ง “ไม่” “หยุด” ได้บ้าง ทำตามคำสั่งง่ายๆ ได้ พูดตามนานๆ ครั้ง เช่น ไก่ เล่น ปาปา เอา คำพูดที่พูดได้เองบ่อยๆ คือ ออย่า แต่จะพูดไม่ชัดเป็นเสียง อ. อ่าง คนที่ไม่คุ้นเคยฟังไม่รู้เรื่อง ส่วนใหญ่จะพูดคำที่ไม่มีความหมาย เช่น อีเหล็น เอ๊ะ อะ อืม อะเย เป็นต้น ไม่สามารถชี้ หรือพูดบอกความต้องการได้ ต้องการอะไรจะไม่พูดแต่จับมือแม่ไปหยิบ ถ้าไม่ถูกใจจะแสดงอาการหงุดหงิด

ด้านสังคม เรียกไม่หัน ไม่สบตา ไม่เล่นกับคนอื่น ชอบอยู่คนเดียว ไม่สนใจคนรอบข้าง

ด้านประสาทรับความรู้สึกและการรับรู้ ตอบสนองเมื่อเรียกชื่อบางครั้ง ชอบวาดรูปแต่ลักษณะการวาดรูปจะวาดรูปแบบเดิมซ้ำๆ ชอบดูโทรทัศน์ช่อง 7 เพียงช่องเดียว ไม่ค่อยสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว จะหมกมุ่นแต่สิ่งที่ตนเองสนใจเท่านั้น ไม่สนใจมองสิ่งที่คนอื่นมอง

ด้านสุขภาพ ร่างกายและพฤติกรรม มีปัญหาปัสสาวะรดที่นอน กลางดึกชอบตื่นมาร้องเสียงดัง มีกรีดร้อง ตื่นคนอื่นบ้าง ถ้าไม่ได้ตั้งใจ ชอบอยู่ไม่นิ่ง

รายที่ 2

อายุจริง 6 ปี 6 เดือน พัฒนาการด้านการใช้ภาษาประมาณ 15-18 เดือน ผู้ดูแลหลักเป็นมารดา

ระดับความรุนแรงของโรคระดับปานกลาง มีลักษณะอาการดังนี้

ด้านการพูด การใช้ภาษาและการติดต่อสื่อสาร รู้จักชื่อของตนเองบ้าง เรียกหันบางครั้ง ตอบสนองต่อคำสั่ง “ไม่” “หยุด” ได้บ้าง ทำตามคำสั่งง่ายๆ ได้ พูดตามนานๆ ครั้ง เช่น ไก่ เล่น ปาปา เอา คำพูดที่พูดได้เองบ่อยๆ คือ ออย่า แต่จะพูดไม่ชัดเป็นเสียง อ. อ่าง คนที่ไม่คุ้นเคยฟังไม่รู้เรื่อง ส่วนใหญ่จะพูดคำที่ไม่มีความหมาย เช่น อีเหล็น เอ๊ะ อะ อืม อะเย เป็นต้น ไม่สามารถชี้ หรือพูดบอกความต้องการได้ ต้องการอะไรจะไม่พูดแต่จับมือแม่ไปหยิบ ถ้าไม่ถูกใจจะแสดงอาการหงุดหงิด

ด้านสังคม เรียกไม่หัน ไม่ค่อยสบตา ต้องกระตุ้น ไม่เล่นกับคนอื่น ชอบอยู่คนเดียว ไม่สนใจคนรอบข้าง

ด้านประสาทรับความรู้สึกและการรับรู้ ตอบสนองเมื่อเรียกชื่อบางครั้ง ไม่ค่อยสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว จะหมกมุ่นแต่สิ่งที่ตนเองสนใจเท่านั้น ไม่สนใจมองสิ่งที่คนอื่นมอง

ด้านสุขภาพ ร่างกายและพฤติกรรม มีปัญหาปัสสาวะรดทางเกงบางครั้ง ชอบดูของหมุนๆ เช่น พัดลม ชอบเล่นเชือก ชอบเคาะ ชอบอยู่ไม่นิ่ง เคยได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองและมีคลื่นชัก รับประทานยากันชักประจำ เด็กไม่มีอาการชัก

รายที่ 3

อายุจริง 5 ปี 8 เดือน พัฒนาการด้านการใช้ภาษาประมาณ 12 เดือน ผู้ดูแลหลักเป็นย่า ระดับความรุนแรงของโรคระดับปานกลาง มีลักษณะอาการดังนี้

ด้านการพูด การใช้ภาษาและการติดต่อสื่อสาร รู้จักชื่อของตนเองบ้าง เรียกหันบางครั้ง ตอบสนองต่อคำสั่ง “ไม่” “หยุด” ได้บ้าง ทำตามคำสั่งง่ายๆ ได้

สามารถพูดตามได้บางครั้งแต่ไม่ชัด เช่นเรียก “ย่า” เป็น “อ้า” ส่วนใหญ่จะพูดคำที่ไม่มีความหมาย เช่น ติติ วิว เวีย ยี เยี เหวย เป็นต้น ไม่สามารถชี้หรือพูดบอกความต้องการได้ ถ้าต้องการอะไรจะใช้การจูงมือ หรือผลักให้พาไปเอาสิ่งที่ตนต้องการ ถ้าไม่ได้ก็จะร้องไห้

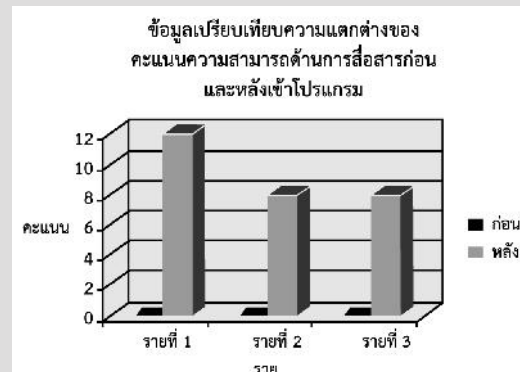
ด้านสังคม จะชอบเล่นคนเดียว เรียกไม่หัน ไม่ค่อยสบตา ต้องกระตุ้น ไม่เล่นกับคนอื่น ชอบอยู่คนเดียว ไม่สนใจคนรอบข้าง

ด้านประสาทรับความรู้สึกและการรับรู้ ตอบสนองเมื่อเรียกชื่อบางครั้ง ไม่ค่อยสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว จะหมกมุ่นแต่สิ่งที่ตนเองสนใจเท่านั้น ไม่สนใจมองสิ่งที่คนอื่นมอง จะกลัวเสียงดัง จะปิดหูและถอยหนี

ด้านสุขภาพ ร่างกายและพฤติกรรม ไม่ค่อยรับประทานอาหาร จะดื่มนมและขนมเป็นหลัก มีฟันผุทั้งปาก ยังดูดขวดนมนอน มีปัญหาพฤติกรรม ขนอยุ่ไม่นิ่ง ชัดใจจะลงไปนอนดิ้นกับพื้นชอบเคาะโต๊ะ เคาะผนังห้อง ชอบเอาของมาเรียงแล้วเตะแฉ่งดู

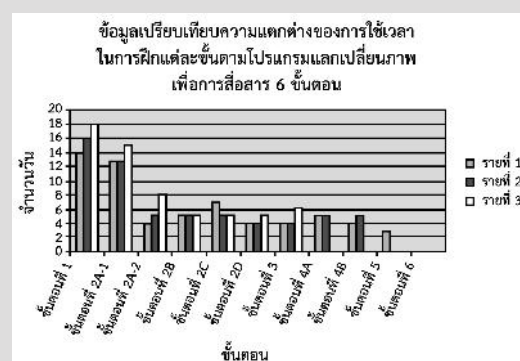
1.2 ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารก่อนและหลังเข้าโปรแกรม ก่อนเข้าโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ราย มีคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเป็นศูนย์ แต่หลังเข้ารับโปรแกรมทุกรายมีคะแนนความสามารถเพิ่มขึ้น โดยรายที่ 1 มีคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นมากที่สุดดังแผนสถิติที่ 1

แผนสถิติที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารก่อนและหลังเข้าโปรแกรม (n = 3)



1.3 ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาในการฝึกแต่ละขั้นตามโปรแกรม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน การฝึกตามโปรแกรมทั้งหมด 62 วัน แต่ละรายใช้เวลาในการฝึกแต่ละขั้นจนผ่านตามเกณฑ์ใช้เวลาแตกต่างกันตามความสามารถของเด็กแต่ละราย รายที่ 1 ใช้เวลาในการฝึกแต่ละขั้นน้อยที่สุดสามารถฝึกได้ถึงขั้นตอนที่ 5 การตอบคำถามแสดงความต้องการ ส่วนรายที่ 3 ใช้เวลาในการฝึกแต่ละขั้นมากที่สุดสามารถฝึกได้ถึงขั้นตอนที่ 3 การแยกแยะภาพ ดังแผนสถิติที่ 2

แผนสถิติที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้เวลาในการฝึกแต่ละขั้นตามโปรแกรมแยกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร 6 ขั้นตอน



ส่วนที่ 2 ข้อมูลบุคลากรทีมสุขภาพ

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง เป็น เพศหญิงทั้งหมด จบการศึกษาระดับปริญญาโทและมีประสบการณ์การทำงาน 10-15 ปี ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ 1 ราย นักแก้ไขการพูด 1 ราย

2.2 ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพต่อการใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 ราย เห็นด้วยเกี่ยวกับโปรแกรมในด้าน 1) ประโยชน์ที่ได้รับ 2) การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม 3) ความซับซ้อน 4) การทดลองได้ และ 5) การสังเกตได้ ดังรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ประโยชน์จากการใช้โปรแกรม บุคลากรทีมสุขภาพเห็นด้วยเพราะมีประโยชน์ต่อการเพิ่มความสามารถในด้านการสื่อสารของเด็กออทิสติกเพิ่มขึ้นเนื่องจากเมื่อนำโปรแกรมไปใช้พบว่า เด็กมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นและปัญหาพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ลดลง มีความสามารถด้านการพูดเพิ่มขึ้น เป็นวิธีการสอนที่มีขั้นตอนชัดเจน เป็นระบบที่เด็กออทิสติกสามารถเรียนรู้ได้ง่าย

2.2.2 สามารถนำโปรแกรมมาผสมผสานกับความรู้เดิมที่มีอยู่ได้ บุคลากรทีมสุขภาพเห็นด้วยเพราะการฝึกเด็กออทิสติกเดิมจะมีการนำรูปภาพมาเป็นอุปกรณ์ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอยู่แล้ว เมื่อนำวิธีการฝึกตามขั้นตอนของโปรแกรมที่มีการนำรูปภาพและแรงเสริมที่เด็กชอบมาเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะการให้แรงเสริมที่มีประสิทธิภาพจะสามารถกระตุ้นให้เด็กมีการสื่อสารและพยายามที่จะออกเสียงและพูดเพิ่มมากขึ้น

2.2.3 โปรแกรมไม่มีความซับซ้อน ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ บุคลากรทีมสุขภาพเห็นด้วย

เพราะเป็นวิธีการสื่อสารที่เห็นเป็นรูปธรรม ขั้นตอนไม่ยุ่งยากทำให้เด็กเข้าใจได้ง่ายและสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว

2.2.4 สามารถนำโปรแกรมไปทดลองได้ บุคลากรทีมสุขภาพเห็นด้วยเพราะเป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการนำไปใช้ มีขั้นตอนชัดเจน เด็กให้ความร่วมมือได้ง่าย

2.2.5 สามารถสังเกตผลของการปฏิบัติตามโปรแกรม ได้อย่างเป็นรูปธรรม บุคลากรทีมสุขภาพเห็นด้วย เพราะจากการประเมินผลความสามารถด้านการสื่อสารของเด็กออทิสติกก่อนและหลังเข้ารับโปรแกรมพบว่าเด็กมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นทั้ง 3 ราย

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรม โดยประเมินประสิทธิภาพ 2 ด้าน คือ ประเมินผลความสามารถด้านการสื่อสารของเด็กออทิสติกก่อนและหลังเข้ารับโปรแกรม และ ประเมินผลความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพต่อโปรแกรม อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสารของเด็กออทิสติกก่อนและหลังเข้าโปรแกรม โดยสรุปผลการเปลี่ยนแปลงดังนี้

รายชื่อ 1

ผลการประเมินคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเด็กออทิสติกก่อนเข้าโปรแกรมได้เป็นศูนย์คะแนน หลังเข้าโปรแกรมเป็นเวลา 3 เดือน พบว่า มีความสามารถในการเรียนรู้ได้เร็ว ความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นเป็น 12 คะแนนโดยสามารถฝึกได้ถึงขั้นตอนที่ 5 สามารถตอบคำถามแสดงความต้องการด้วยการพูดตามประโยคที่สร้างจาก

ภาพได้ เมื่อผู้ฝึกใช้คำถามทุกครั้งว่าต้องการอะไร เช่นใช้คำถามว่า จะเอาอะไร, ต้องการอะไร หรืออยากได้อะไร สามารถนำภาพมาสร้างประโยคบนแผ่นกระดานสร้างประโยคและพูดตามเป็นประโยคได้ แต่พูดไม่ชัด ตัวอย่างคำพูด เช่น “(ชื่อเด็ก...) ขอเบนโ๊ะอ้อัมครับ” คำพูดที่ถูกต้องคือ “(ชื่อเด็ก...) ขอเบนโ๊ะสี้สั่มครับ” นอกจากความสามารถด้านการสื่อสารโดยใช้ภาพมาแลกเปลี่ยนกับสิ่งที่ต้องการได้แล้ว พบว่ามีความสามารถด้านการพูดและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น ในสถานการณ์ในห้องฝึกนอกจากจะใช้ภาพมาสื่อสารเพื่อบอกความต้องการได้แล้ว ส่วนใหญ่จะพูดสื่อสารเพื่อบอกความต้องการด้วย ส่วนสถานการณ์นอกห้องฝึกพบว่าสามารถเข้ามาหาคนอื่นและริเริ่มที่จะสื่อสารได้มากขึ้น เช่น เมื่อเห็นผู้ฝึกจะเข้ามาหาพร้อมกับพูดว่า “เป่าๆ” ความหมายคือต้องการที่จะเล่นเป่าฟองสบู่ ซึ่งเป็นของเล่นที่ชอบ นอกจากนี้ถ้ามีคนอื่นถามก็จะโต้ตอบมากขึ้นโดยไม่ต้องกระตุ้นเหมือนเมื่อก่อนโดยจะพูดได้เป็นคำๆ นอกจากนี้พบว่ามีความรู้จักรอคอยมากขึ้นไม่แย่งขนมเหมือนเมื่อก่อนและจากการสอบถามผู้ปกครองเพิ่มเติม พบว่ามีพัฒนาการดีขึ้น อารมณ์ดีขึ้น รู้จักรอคอยมากขึ้น สามารถโต้ตอบได้ทันทีที่ผู้ปกครองถาม แสดงความต้องการโดยการพูดได้ เช่นเวลาหิวจะบอกว่า “กินข้าว” ถ้าเห็นขนมที่ชอบจะบอกชื่อขนมได้ ถ้าต้องการให้ผู้ปกครองพาไปเที่ยวจะพูด “ไปเที่ยว” และเริ่มเล่นกับคนอื่นมากขึ้น

รายชื่อ 2

ผลการประเมินคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเด็กออทิสติกก่อนเข้าโปรแกรมเป็นศูนย์คะแนน หลังจากเข้าโปรแกรมเป็นเวลา 3 เดือนพบว่า มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นเป็น

8 คะแนน โดยสามารถฝึกได้จนถึงขั้นตอนที่ 4 B คือ การสร้างประโยคที่มี ประธาน กริยา กรรม โดยสามารถนำภาพสัญลักษณ์คำว่า “ผมขอ” และภาพแรงเสริมมาวางเรียงบนกระดานสร้างประโยคได้เอง เช่น ต้องการจะดื่มโค้ก สามารถนำภาพ “ผมขอ” และภาพโค้ก มาวางบนแผ่นสร้างประโยคแล้วยื่นให้ผู้ฝึกเพื่อสื่อสารบอกความต้องการของตนเองได้ โดยพยายามออกเสียงในบางครั้งเช่น “โอ๊ก” เมื่อต้องการที่จะดื่มโค้กแต่จะไม่สามารถบอกได้ทุกครั้ง จากการประเมินของนักแก้ไขการพูดพบว่าความถี่ในการออกเสียงในห้องฝึกพูดภายในเวลา 30 นาที เด็กออกเสียงน้อยกว่า 10 ครั้งแต่เมื่อฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารเด็กพยายามออกเสียงทุกครั้ง เนื่องจากการฝึกโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารจะใช้แรงเสริมที่เด็กชอบเป็นแรงจูงใจ เมื่อเด็กต้องการจึงพยายามออกเสียงมากขึ้นและจากการสอบถามผู้ปกครองเพิ่มเติมพบว่า เริ่มสื่อสารด้วยการชี้เพื่อบอกความต้องการมากขึ้นและพยายามพูดคำท้ายแม้ไม่ชัดซึ่งก่อนเข้าโปรแกรมไม่สามารถชี้บอกความต้องการได้นอกจากนี้พบว่าอารมณ์ดีขึ้น ไม่หงุดหงิดง่าย

รายชื่อ 3

ผลการประเมินคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเด็กออทิสติกก่อนเข้าโปรแกรมเป็นศูนย์คะแนน หลังจากเข้าโปรแกรมเป็นเวลา 3 เดือนพบว่า ความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นเป็น 7 คะแนนโดยสามารถฝึกได้จนถึงขั้นตอนที่ 3 คือขั้นการแยกแยะภาพ เป็นขั้นการฝึกหยาบภาพที่ตรงกับสิ่งของที่ต้องการโดยสามารถหยาบภาพ 1 ภาพที่ตรงกับสิ่งของที่ต้องการจากสมุดภาพที่มีภาพ 5 ภาพ มาแลกเปลี่ยนกับของที่ตนต้องการได้เอง และจากการประเมินพบว่า มีพัฒนาการดีขึ้น มองหน้า สบตา

มากขึ้น สามารถพูดคำว่า “ขอ” ได้เอง และพยายามพูดตามแต่ไม่ชัด เช่นผู้ฝึกพูดชื่อขนมว่า “โรลเลอร์” เด็กจะพูดว่า “โอลเลอร์” ในสถานการณ์นอกห้องฝึกเมื่อต้องการจะกินขนมว่า สามารถยื่นของมาว่า เป๋ลามายื่นให้ย่า เพื่อบอกความต้องการได้ จากการสอบถามผู้ปกครองเพิ่มเติมพบว่า สามารถมองเห็นสบตามากขึ้น และมองปากเวลาพูดด้วยและพยายามออกเสียงตามแต่ไม่ชัด และรู้จักอารมณ์มากขึ้น ไม่ลงปอนอนดินกับพื้นเหมือนก่อนเข้าโปรแกรม

จากผลการศึกษาในภาพรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ราย มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นทุกราย แต่ความสามารถเพิ่มขึ้นในระดับที่แตกต่างกัน รายที่ 1 มีความสามารถเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้ระดับคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นเป็น 12 คะแนน สามารถฝึกได้จนถึงขั้นตอนที่ 5 สามารถตอบคำถามแสดงความต้องการโดยการพูดตามประโยคที่สร้างจากภาพได้ การที่รายที่ 1 มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มมากที่สุดอาจเนื่องมาจากมีความสามารถในการเรียนรู้ได้เร็วและก่อนเข้าโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพ มีพัฒนาการด้านการใช้ภาษามากกว่า 2 ราย มีความสามารถพูดได้เป็นคำๆได้บ้างแต่ต้องกระตุ้นอย่างมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่พูด ถ้ามองจะไม่ยอมตอบจะเฉยๆ ไม่สนใจ ไม่สามารถบอกความต้องการได้ หลังจากเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพ เริ่มเรียนรู้วิธีการที่จะสื่อสารเพื่อบอกความต้องการของตนเองได้และเมื่อสื่อสารแล้วได้รับการตอบสนองสิ่งที่ต้องการทันที โดยวิธีการให้แรงเสริมจะให้ครั้งละน้อยเพื่อให้มาสื่อสารเพื่อบอกความต้องการอีกซึ่งจะฝึกซ้ำๆ ครั้งละ 20-30 เทียวน ซึ่งแต่ละครั้งก็นำภาพมาสื่อสาร ผู้ฝึกต้องกระตุ้นให้มอง ชี้และพูดชื่อภาพทุกครั้งก่อนที่จะให้แรงเสริม เพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้าน

การพูดด้วยนอกจากนี้การฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารเป็นการส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เนื่องจากต้องนำภาพมาสื่อสารกับบุคคลที่มีของที่เด็กต้องการ จากกระบวนการฝึกจึงทำให้รายที่ 1 ซึ่งมีความสามารถด้านการสื่อสารมากกว่าอีก 2 รายตั้งแต่เริ่มแรก และมีความสามารถในการเรียนรู้ได้เร็วมีปัญหาพฤติกรรมน้อยกว่าจึงทำให้ มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มมากที่สุดและเริ่มที่จะสื่อสารกับบุคคลอื่นเพิ่มมากขึ้น ส่วนรายที่ 2 มีคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ 2 เนื่องจากมีพัฒนาการทางภาษาน้อยกว่าและมีปัญหาไม่ค่อยมองสบตาต้องกระตุ้นทำให้ความสามารถในการมอง การฟังมีน้อย ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ภาษาทำให้พัฒนาการด้านการพูดของรายที่ 2 น้อยกว่ารายที่ 1 แต่จะมีความเข้าใจ และสามารถเรียนรู้วิธีการสื่อสารเพื่อบอกความต้องการโดยการใช้อภาพได้เร็วเมื่อสอนให้ใช้ภาพมาเพื่อแลกเปลี่ยนกับสิ่งที่ต้องการ ซึ่งเป็นวิธีที่เข้าใจได้ง่ายและได้รับการตอบสนองสิ่งที่ต้องการทันทีจึงเป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้ความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มมากขึ้นส่วนรายที่ 3 มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดอาจเนื่องมาจากความสามารถด้านการใช้นภาษาน้อยกว่าอีก 2 ราย ในตอนเริ่มแรก นอกจากนี้ยังพบปัญหาพฤติกรรมมากกว่า คือ มีปัญหาชอนอยู่ไม่นิ่ง ชอบเคาะผนัง กลัวเสียงดัง ซึ่งช่วงที่มาเข้าร่วมวิจัย ค่ายทหารที่ติดกับสถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์มีการยิงปืนเสียงดังมากทำให้เด็กกลัว หลังจากเด็กได้ยินเสียงปืนปัญหาพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งเพิ่มมากขึ้น ความร่วมมือในการฝึกน้อยลง ได้รายงานแพทย์ และแพทย์ให้การรักษาเพิ่มเติมโดยให้ไปฝึกที่ห้อง Snoezelen ซึ่งเป็นการฝึกของนักกิจกรรมบำบัดซึ่งจะเป็นการฝึกให้กับเด็ก

ที่มีปัญหาการรับรู้ของประสาทสัมผัสที่ผิดปกติ ร่วมกับการปรับพฤติกรรมและจัดสิ่งแวดล้อมที่สงบไม่มีสิ่งเร้า โดยย้ายห้องฝึกที่เงียบและไม่มีสิ่งเร้าและจัดโต๊ะให้ห่างจากผนังห้อง ทำให้เด็กร่วมมือในการฝึกเพิ่มมากขึ้นนอกจากนี้ ยังพบว่ารายที่ 3 มีปัญหาฟันผุทั้งปากต้องได้รับการรักษาฟันผุซึ่งทำให้บางวันมีอาการปวดจากการทำฟันจึงทำให้รายที่ 3 มีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มน้อยที่สุดแต่รายที่ 3 มีความสามารถในการมองร่วมกับการฟังและสามารถเลียนแบบรูปปากและพยายามออกเสียงตามได้ดีกว่ารายที่ 2 ทำให้รายที่ 3 มีพัฒนาการด้านการพูดมากกว่ารายที่ 2 นอกเหนือจากการใช้ภาพมาแลกเปลี่ยนเพื่อการสื่อสารได้

ถึงแม้ว่าในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ราย จะมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นทั้งหมดแต่ไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดที่สามารถพัฒนาได้จนถึงขั้นตอนที่ 6 ซึ่งการฝึกให้ครบบตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติกจะต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกที่นานกว่านี้

จากการศึกษาในครั้งนี้จึงสรุปได้ว่า การใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ราย ที่มีอายุ 5-7 ปี ที่มีระดับความรุนแรงของโรคระดับปานกลาง เป็นเวลา 3 เดือนสามารถช่วยให้เด็กออทิสติกมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการสื่อสารก่อนและหลังการศึกษา และจากการสังเกตพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะทางสังคมดีขึ้น มองหน้าสบตามากขึ้น เริ่มที่จะเข้าหาผู้อื่นและริเริ่มที่จะสื่อสารเพื่อบอกความต้องการให้ผู้อื่นเข้าใจได้ด้วยตนเองโดยใช้ภาพและใช้คำพูดสื่อสารได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้พบว่ามีปัญหาพฤติกรรมลดลงอารมณ์ดีขึ้นเนื่องจากสามารถสื่อสารเพื่อบอกความ

ต้องการและได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการทันที ซึ่งความสามารถด้านการสื่อสารในเด็กออทิสติกที่เพิ่มขึ้น และมีปัญหาพฤติกรรมลดลงสอดคล้องกับการศึกษาของ Charlop-Christy et al. (2002) ที่ศึกษาการใช้ระบบการแลกเปลี่ยนภาพกับเด็กออทิสติกจำนวน 3 คน มีอายุ 3-12 ปี ซึ่งเด็กทั้ง 3 คน ได้รับการฝึกโดยใช้ระบบการแลกเปลี่ยนภาพเป็นเวลา 15 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้งเป็นเวลา 7- 11 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าเด็กมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นและปัญหาพฤติกรรมลดลง และจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเด็กออทิสติกสามารถพูดสื่อสารได้เพิ่มขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของ Yoder & Stone (2006) ที่ได้ศึกษาวิจัยแบบทดลองในเด็กออทิสติกจำนวน 36 คน มีอายุ 1.5 -5 ปี โดยครึ่งหนึ่งจะได้รับการฝึกโดยใช้ระบบการแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารเป็นเวลา 6 เดือนผลการศึกษาพบว่าเด็กออทิสติกที่ได้รับการฝึกโดยใช้ระบบการแลกเปลี่ยนรูปภาพเพื่อการสื่อสารมีพัฒนาการทางภาษาดีขึ้นอย่างรวดเร็ว การศึกษาของ Ganz & Simpson (2004) พบว่าการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารช่วยให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพิ่มขึ้น และการศึกษาของ Carr & Felce (2006) ได้วิจัยแบบทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองพบ เด็กออทิสติก 5 ใน 24 คน ที่ได้รับการสอนด้วยระบบแลกเปลี่ยนภาพ 15 ชั่วโมง มากกว่า 4-5 สัปดาห์ มีการใช้คำพูดมากขึ้น ไม่มีเด็กในกลุ่มทดลองใช้คำพูดน้อยลงหลังการสอนด้วยระบบแลกเปลี่ยนภาพ ส่วนในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการสอนด้วยระบบแลกเปลี่ยนภาพพบว่ามีเพียง 1 คนที่มีภาษาพูดเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยและ 4 ใน 17 คนในกลุ่มควบคุมมีภาษาพูดลดลง

ผลจากการศึกษาวิจัยชี้ให้เห็นว่า การใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร (Picture Exchange Communication System: PECS) สามารถพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารในเด็กออทิสติกให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นได้ เนื่องจาก

1. เด็กออทิสติกเรียนรู้ทางสายตาได้ดีกว่าการได้ยิน เพราะหูของเด็กแยกแยะเสียงได้ยาก แต่การมองหรือใช้สายตาจะง่ายกว่า (นูชนาถ แก้วมาตร, 2547) โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร (Picture Exchange Communication System: PECS) จึงเป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้ตามช่องทางที่ถนัด ดังนั้นการสื่อสารเพื่อบอกความต้องการได้โดยใช้สื่อภาพ เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ฯลฯ เพื่อแทนสัญลักษณ์ต่างๆ ในการสื่อสาร จึงเป็นสิ่งที่เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน เนื่องจากรูปภาพสามารถอธิบายความหมายได้ในตนเอง ซึ่งมีภาษีจิตจึนกล่าวว่า “ภาพหนึ่งภาพแทนคำพูดพันคำ” (กิดานันท์ มลิทอง, 2543) ดังนั้นการใช้ภาพสื่อสารเพื่อบอกความต้องการจึงเป็นวิธีการที่เด็กออทิสติกเข้าใจได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก (อุมาพร ตรังคสมบัติ, 2545) และเมื่อเด็กนำภาพไปสื่อกับบุคคลใด บุคคลนั้นก็จะเข้าใจได้ง่ายถึงสิ่งที่เด็กต้องการและสามารถตอบสนองความต้องการของเด็กได้ตรงจุด ทำให้เด็กพึงพอใจ ปัญหาพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์จึงลดลง ดังนั้นเมื่อเด็กมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นจะช่วยให้เด็กสามารถสื่อสารกับคนรอบข้างได้และจะช่วยลดปัญหาพฤติกรรมของเด็กได้ (ลินดา บันทอง, 2548)

2. โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารเป็นโปรแกรมที่ใช้หลักการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการวางเงื่อนไขโดยการลงมือกระทำ (operant conditioning) ของ Burrhus Frederic Skinner โดยมีหลักการว่า “ถ้าบุคคลใดทำพฤติกรรมแล้วได้ผลลัพธ์เป็นสิ่งที่

พึงพอใจจะทำให้บุคคลนั้นทำพฤติกรรมซ้ำบ่อยๆ” ซึ่ง Burrhus Frederic Skinner เรียกการได้รับสิ่งที่พึงพอใจว่า “ตัวเสริมแรง” (Reinforcers) (พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์, 2546) สิ่งเสริมแรงจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจูงใจให้เด็กเกิดการเรียนรู้ใหม่

3. วิธีการสอน จะเน้นให้เด็กมีความสามารถสื่อสารด้วยตนเอง (เป็นผู้ริเริ่มที่จะสื่อสารด้วยตนเอง) โดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การช่วยเหลือทางกาย (Physical prompts), เทคนิคการค่อยๆ ลดการช่วยเหลือเรื่อยๆ โดยจะลดความช่วยเหลือในขั้นตอนสุดท้ายก่อน แล้วค่อยๆ ลดขั้นตอนรองสุดท้ายตามมา (backward chaining) การฝึกตามโปรแกรม 6 ขั้นตอน จะเริ่มฝึกจากง่ายไปยากการฝึกซ้ำๆ ทำให้เด็กเรียนรู้และจดจำได้ดี

4. ผู้บำบัดจะต้องมีความอดทน จริงจังใจเย็น ช่างสังเกตตลอดจนมีความรู้และทักษะในการฝึกเด็ก เนื่องจากบางครั้งเด็กอาจมีปัญหาพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือในการฝึกบางครั้งฟุ้งซันนอนแล้วมาฝึกจะมีอาการร้องไห้งอแง อาจต้องรอให้เด็กมีความพร้อมก่อนและสังเกตว่ามีปฏิกิริยาต่อแรงเสริมเป็นอย่างไร ถ้าเด็กพร้อมและมีความต้องการแรงเสริมมากพอก็สามารถเริ่มฝึกต่อได้

5. ผู้ปกครองจะต้องให้ความร่วมมือโดยเฉพาะก่อนที่จะฝึกเด็กจะต้องดชนมก่อนประมาณ 1 ชั่วโมง เพราะถ้าไม่งดเมื่อเด็กอิ่มเด็กก็ไม่มีความต้องการต่อแรงเสริมทำให้เด็กไม่ร่วมมือในการฝึกข้อจำกัดในการฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร คือเด็กจะต้องมีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างระหว่างภาพได้ ดังนั้นเด็กที่มีปัญหามีความบกพร่องด้านสติปัญญามากๆ อาจไม่สามารถฝึกด้วยวิธีนี้ได้ (อุมาพร ตรังคสมบัติ, 2545)

2. ด้านความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพต่อโปรแกรมการแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติกพบว่าบุคลากรทีมสุขภาพมีความเห็นด้วยในทุกประเด็นและเกิดการยอมรับว่านวัตกรรมนี้มีประโยชน์ที่จะนำมาใช้เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กออทิสติกมีความสามารถในการสื่อสารเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นนวัตกรรมที่เห็นผลชัดเจน เด็กมีความสามารถในการสื่อสารเพิ่มขึ้นทุกราย หลังจากเด็กเข้ารับการฝึกตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารบุคลากรทีมสุขภาพสามารถฝึกเด็กตามโปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารได้เนื่องจากมีขั้นตอนและวิธีการที่ไม่ยุ่งยากและสามารถนำไปประสมประสานกับการฝึกเดิมได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเผยแพร่นวัตกรรมของโรเจอร์ เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมดังนี้ 1) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ถ้าหากนวัตกรรมมีประโยชน์ต่อผู้ใช้นวัตกรรมมากเท่าใด ก็มีโอกาสมันจะมีผู้ยอมรับมากขึ้น 2) การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม หากนวัตกรรมนั้นสามารถเข้ากันได้ดีกับสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่เดิมโอกาสได้รับการยอมรับได้ง่ายขึ้น 3) ความซับซ้อน นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่าสามารถทำความเข้าใจและนำมาใช้ได้ง่าย จะได้รับการยอมรับมากกว่านวัตกรรมที่มีความซับซ้อนเข้าใจยาก 4) การทดลองได้ นวัตกรรมที่สามารถทดลองได้อย่างเป็นขั้นตอนและสามารถเห็นผลได้ชัดเจน จะได้รับการยอมรับได้เร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถทดลองได้ 5) การสังเกตได้ นวัตกรรมที่สามารถมองเห็นกระบวนการในการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถสัมผัสและแตะต้องได้จริงจะได้รับการยอมรับได้เร็วกว่า

จากผลการศึกษา มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1. นำเสนอผลการศึกษาที่ได้ต่อผู้บริหารสถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ เพื่อบรรจุเข้าไปในงานประจำ

2. นำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับบุคลากรทีมสุขภาพที่ให้การดูแลเด็กออทิสติกที่สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ และโรงพยาบาลอื่นที่มีความสนใจ ให้มีความรู้และความสามารถที่จะฝึกเด็กออทิสติกตามขั้นตอนของโปรแกรม

ด้านปฏิบัติการพยาบาล

1. แรงเสริมที่นำมาใช้กับเด็กต้องเป็นสิ่งที่เด็กต้องการ เด็กจึงจะร่วมมือในการฝึก ดังนั้นก่อนฝึกต้องสังเกตดูปฏิกริยาต่อแรงเสริมของเด็กทุกครั้งเพื่อประเมินว่าแรงเสริมนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่

2. สถานที่ฝึกควรเงียบสงบไม่มีสิ่งรบกวนที่รบกวนสมาธิเด็ก โดยเฉพาะการฝึกในขั้นตอนที่ 2 ที่ต้องเพิ่มระยะทาง ถ้ามีสิ่งรบกวนเด็กจะไม่ค่อยยอมกลับไปนั่งที่ของตนเอง

3. ถ้าเด็กมีปัญหาพฤติกรรมต้องใช้วิธีปรับพฤติกรรมร่วมด้วย เช่น เด็กชอบเคาะผนังห้อง ต้องหยุดพฤติกรรมนั้นโดยจับมือเด็กไม่ให้เคาะทุกครั้งโดยไม่ใช้คำพูด และจัดโต๊ะให้ห่างจากผนังห้องเด็กก็ไม่สามารถเคาะได้

4. เมื่อเด็กวางภาพลงบนมือผู้ร่วมสนทนา ผู้สนทนาชูภาพและหันภาพไปหาเด็ก แล้วกระตุ้นให้เด็กมองและชี้ภาพทุกครั้ง โดยผู้ร่วมสนทนาจะพูดชื่อภาพและกระตุ้นให้เด็กออกเสียง หลังจากนั้นจึงให้แรงเสริมทันที

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา
ครั้งต่อไป ดังนี้

1. ขยายผลโดยนำโปรแกรมแลกเปลี่ยน
ภาพเพื่อการสื่อสารไปใช้ฝึกอบรมให้กับผู้ปกครอง
เพื่อให้ผู้ปกครองมีความรู้และทักษะในการส่งเสริม

พัฒนาการด้านสื่อสารให้กับเด็กออทิสติก และนำ
ความรู้กลับไปฝึกเด็กในสถานการณ์อื่นๆ ได้

2. ศึกษาในกลุ่มเด็กพิเศษกลุ่มอื่นๆ ที่มีความ
บกพร่องด้านการสื่อสาร

เอกสารอ้างอิง

1. กนกพรรณ ประไพตระกูล, ปรียาพรรณ แสงอรุณ, และกิตติ ต่อจรัส. (2545). Clinical Practice in Pediatrics 2002. กรุงเทพฯ: บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์จำกัด.
2. กนกวรรณ บุญศรี. (2549). รายงานวิจัยเรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมสอนพูดสำหรับผู้ปกครองต่อพัฒนาการทางภาษาและการพูดของเด็กกลุ่มอาการออทิสติก, สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่.
3. กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
4. กุลยา ก่อสุวรรณ. (2553). เด็กออทิสติกสอนไม่ยากหากเข้าใจ. กรุงเทพฯ: บริษัท สหมิตร พรินต์ติ้งแอนพับลิชชิ่ง จำกัด
5. ชาญวิทย์ พรนภดลนนท์. (2545). “Autism and the Pervasive Developmental Disorders”. ใน ตำราจิตเวชเด็กและวัยรุ่น. หน้า 141-160. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.
6. ชิตาภา สุขผลลำ. (2548). การสื่อสารระหว่างบุคคล. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮาส์.
7. เตือนฉาย แสงรัตนายนต์. (2545). คู่มือฝึกพูดเด็กออทิสติก สำหรับผู้ปกครอง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
8. ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2548). แนวทางการดูแลออทิสติก. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
9. ทิศนา ขมณี. (2545). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
10. นิชรา เรืองดารกานนท์ ซาครียา อีเรนเต รวีวรรณ รุ่งไพวัลย์ ทิพวรรณ หรรษคุณาชัย และนิตยา คชภักดี. (2551). ตำราพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิ่ง.
11. นุชนาถ แก้วมาตร. (2547). การใช้สื่อภาพเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารของเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์. ศิษศาสตรมหาบัณฑิต(จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
12. นุชนาถ แก้วมาตร. (2548). คู่มือเบื้องต้นการใช้ระบบแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร. หอผู้ป่วยจิตเวชเด็ก โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่.
13. ผดุง อารยะวิญญูและคณะ. (2546). วิธีสอนเด็กออทิสติก. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สำนักพิมพ์แว่นแก้ว
14. ฝ่ายแผนงานและประเมินผล (2551). รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2551. เชียงใหม่: สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์.

15. ฝ่ายแผนงานและประเมินผล (2552). รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2552.เชียงใหม่ : สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์.
16. ฝ่ายแผนงานและประเมินผล (2553). รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ 2553. เชียงใหม่: สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์.
17. พนิดา รัตนไพโรจน์และคณะ. (2549). ผลการใช้โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารต่อความสามารถในการสื่อความหมายของเด็กออทิสติกปฐมวัย. สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
18. พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์. (2546). เอกสารคำสอนจิตวิทยาการเรียนรู้. ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
19. เพ็ญแข ลิมศิลา. (2541). รวมเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับออทิสซึม. สมุทรปราการ: ช. แสงงามการพิมพ์.
20. เพ็ญแข ลิมศิลา. (2541). การวินิจฉัยโรคออทิสซึม. สมุทรปราการ :ช.แสงงามการพิมพ์.
21. เพ็ญแข ลิมศิลา. “ออทิสซึม” (2545). ในตำรากรมารเวชศาสตร์ เล่ม 3. หน้า 124 - 130. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.
22. รจนา ทรรทรานนท์. “ออทิสซึม: เรื่องน่ารู้” (2547). ในลูกออทิสติกไม่พูด...จะทำอย่างไร. หน้า 9 – 16. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
23. ลินดา ปันทอง. (2548). การสอนภาษาในเด็กออทิสติก. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
24. วณลักษณ์ เมืองมลมนิรัตน์. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรการสนับสนุนทางสังคมกับความสามารถในการดูแลบุคคลที่ต้องการพึ่งพาของมารดาเด็กออทิสติก. วิทยานิพนธ์. พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
25. วันเพ็ญ วรวงศ์พศ. (2547). ปัจจัยระดับครูและระดับผู้บริหารโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอกของโรงเรียน ประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. ปริญญานิพนธ์ วท.ด. (พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
26. วิไลวรรณ ศรีสงคราม , สุธัญญา รัตนสัญญา, ไรจรี พจน์พัฒนาผล และพีรพล เทพเทพประสิทธิ์. (2549). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: บริษัททริปปี้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
27. ศรียา นิยมธรรม. (2548). เทคโนโลยีสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แว่นแก้ว
28. ศรีวรรณ พูลสรรพสิทธิ์ , เบญจพร ปัญญา, ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, ประยุกต์ เสรีเสถียร, และวรรณ จุฑา. (2548). การศึกษาภาวะออทิสซึมในประเทศไทยและการดูแลแบบบูรณาการในระดับประเทศ. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย ปีที่ 13 ฉบับที่ 1.
29. สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์. (2548). คู่มือการดูแลเด็กออทิสติกแบบบูรณาการ เล่ม 3 การฟื้นฟูสมรรถภาพและการฟื้นฟูด้านภาษาแก่เด็กออทิสติก. เชียงใหม่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดสมพรการพิมพ์.
30. สมพร หวานเสร็จ. (2551). การผลิตและใช้สื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการมองสำหรับบุคคลออทิสติกในบ้านและชุมชน. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
31. สุมาลี ดิจกิจและสุนีย์ มุขเงิน. (2547). ลูกออทิสติกไม่พูด...จะทำอย่างไร. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
32. อลิสา สุวรรณรัตน์, วันทนี พันธ์ชาติและ ปรากฏี๋ แทนทอง. (2550) โครงการการศึกษาวิจัยการพัฒนาทักษะการสื่อสารของเด็กออทิสติกด้วยการใช้ระบบการแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
33. อุมพร ตรังคสมบัติ. (2545). ช่วยลูกออทิสติก คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว.

34. Barlow, D.H, & Durand, M.V. (2002). **Abnormal Psychology (3rd ed.)**. Belmont, CA: Wadsworth.
35. Burn, N.,& Grove, K.S. (2005). **The Practice of Nursing Research Conduct, critique, and Utilization. (5^{ed})**. St. Louis. Missouri: Elsevier Saunders.
36. Carr,D; & Felce,J. (2006). **Increase in Production of Spoken Words in Some Children with Autism after PECS Teaching to Phase III**. Journal of Autism and Developmental Disabilities, 37,780-787.
37. Charlop-hrissy, M.;Carepenter, M.;Le,L.;Leblanc, ; kellet,k.(2002). **Using the Picture Exchange Communication System (PECS) With Children With Autism:Assessment of PECS Acquisition, Speech, Social-Communicative Behavior,and Problem Behavior**. Journal of Applied Behavior Analysis, 35, 213-231.
38. Frost &Bondy. (2001). **A Picture s Worth PECS and Other Visual Communication Strategiesin Autism**. Woodbine House.
39. Frost & Bondy. (2002). **Picture Exchange Communication System Training Manual. 2^{ed}**. Newark:pyramid Education Product.
40. Fombonne Eric. (2005). **Epidemiology of Autistic Disorder and Other Pervasive Developmental Disorder**. J Clin Psychiatry; 66.
41. Fombonne Eric. (2009). **Review Articles Epidemiology of Pervasive Development Disorders**. Internation Pediatric Research Foundation Inc. Vol. 65 . USA.
42. Ganz Simson. (2004). **Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics autism**. Journal of Autism and Developmental Disabilities, 395-409.
43. Jacqueline M. Roberts with assistance from Greta Ridley. (2004). **A Review of the Research to Identify The Most Effective Models of Best Practice in the Management of Children with Autism Spectrum Disorders**. Centre for Developmental Disability: The University of Sydney.
44. Ju Hee Park. (2009). **The Effects of Mother – Implemented Picture Exchange Communication System training on spontaneous communicative Behaviors of Children with Autism Spectrum Disorders**. Degree doctor of philosophy. Graduate Program in Education. The Ohio University.
45. Kravits Kamps and Kemmerer. (2002). **Brieoung Children with Autism Spectrum report: Increasing communication skills for an elementary-aged student with autism using the picture exchange communication system**. Journal of Autism and Developmental Disabilities, 32, 225-230.
46. Rogers, Everett. (1995). **Diffusion of innovations**. Fourth edition. New York
47. Sattler, J.M. (2002). **Assessment of Children: Behaviral and Clinical Applications (4th ed)** La Mesa CA : Jerome M Sattler Publishing.
48. Yoder, P.; Stone, W. (2006). **A Randomized Comparison of the Effect of Two Prelinguistic Communication Interventions on the Acquisition of Spoken Communication in Preschoolers with ASD**. Journal Speech Lang Hear Res., Volume 49, Issue 4, 698-711.

ภาคผนวก

โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสาร Picture Exchange Communication Systems

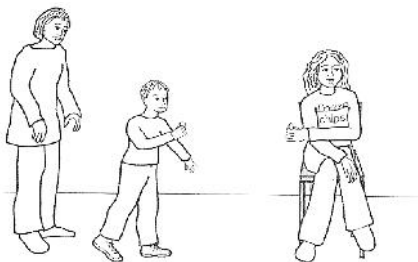
โปรแกรมแลกเปลี่ยนภาพเพื่อการสื่อสารในเด็กออทิสติกประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มใช้ภาพแลกเปลี่ยน



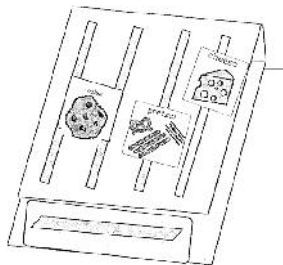
ที่มา: จากหนังสือ The Picture Exchange communication System Training Manual (2002) หน้า 71

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเพิ่มระยะทางในการแลกเปลี่ยนภาพ



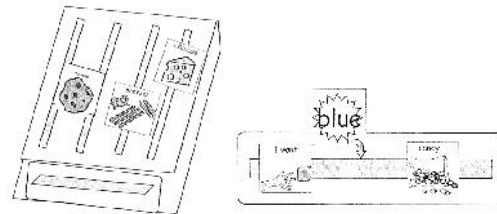
ที่มา: จากหนังสือ The Picture Exchange communication System Training Manual (2002) หน้า 97

ขั้นตอนที่ 3 การแยกแยะภาพ



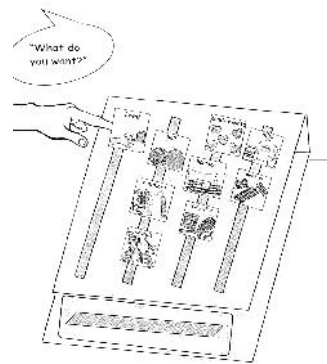
ที่มา: จากหนังสือ The Picture Exchange communication System Training Manual (2002) หน้า 147

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างประโยค



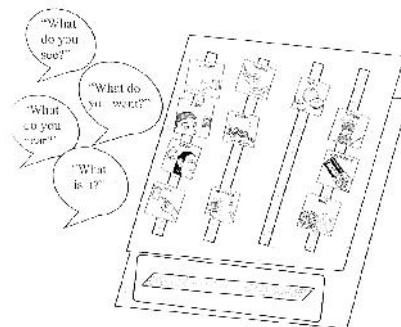
ที่มา: จากหนังสือ The Picture Exchange communication System Training Manual (2002) หน้า 189

ขั้นตอนที่ 5 การตอบคำถามแสดงความต้องการ



ที่มา: จากหนังสือ The Picture Exchange communication System Training Manual (2002) หน้า 211

ขั้นตอนที่ 6 การตอบคำถามแสดงความคิดเห็น



ที่มา: จากหนังสือ The Picture Exchange communication System Training Manual (2002) หน้า 231