การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมาย ในเด็กสมองพิการ

นิสากร คงศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชางานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ

.....

นางสาวนิสากร คงศรี

ผู้วิจัย

.....

รองศาสตราจารย์สุมาลี ดีจงกิจ Ph.D.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจพร ศักดิ์ศิริ วท.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

นางสาวมณนิภา ชุติบุตร พบ.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์

Ph.D.

รักษาการแทนคณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวี เชื้อสุวรรณทวี สส.ด.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชางาน

บริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ

วิทยาลัยราชสุดา

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชางานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ

วันที่ 15 พฤษภาคม 2551

.....

นางสาวนิสากร คงศรี

ผู้วิจัย

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีวิมล มโนเชี่ยวพินิจ Ph.D.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

รองศาสตราจารย์สุมาลี ดีจงกิจ Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจพร ศักดิ์ศิริ วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

นางมลิวัลย์ ธรรมแสง Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

นางสาวมณนิภา ชุติบุตร พบ.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์

Ph.D.

รักษาการแทนคณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพา ขจรธรรม ปช.ด.

ผู้อำนวยการ

วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่านด้วยกัน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สุมาลี ดีจงกิจ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจพร ศักดิ์ศิริ ที่ได้กรุณาให้แนวคิด คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี และกราบขอบพระคุณอาจารย์มณนิภา ชุติบุตร ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษาทางด้านสถิติและยังกรุณาขัดเกลาถ้อยคำที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สละสลวยยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ นางสาวชุติวรรณ แก้วไสย นางสาวสมจิตร รวมสุข และพ.ต.หญิงสุภัทผาสุข ที่ได้กรุณาสละเวลาช่วยตรวจสอบเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ และขอบพระคุณนายชาคริตงามวิทยศิริ ฝ่ายผลิตสื่อเพื่อประชาสัมพันธ์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการวาดภาพแบบทดสอบทั้งชุดที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่ และอาจารย์ประจำชั้น โรงเรียนศรีสังวาลย์ โรงเรียนวัดช่างเหล็ก โรงเรียนวัดอมรินทราราม โรงเรียนโฆสิตสโมสร โรงเรียนวัดเจ้ามูล และโรงเรียนประถมทวีธาภิเศกที่ได้อนุญาตและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยในการเก็บข้อมูลจากนักเรียนในโรงเรียนเป็นอย่างดี

นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้เพราะกำลังใจและความช่วยเหลือจากคุณพ่อ คุณแม่ตลอดจนพี่ๆ และเพื่อนๆ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นิสากร คงศรี

Copyright by Mahidol University

การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ
(DEVELOPMENT OF GRAPHIC COMMUNICATION SYMBOLS FOR CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY)

นิสากร คงศรี 4637577 RSRS/M

ศศ.ม. (งานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุมาลี ดีจงกิจ, Ph.D., เบญจพร ศักดิ์ศิริ, วท.ม., มณนิภา ชุติบุตร, พบ.ม.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทยสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการที่มีปัญหาในการสื่อสารโดยการพูด ผู้วิจัยได้พัฒนาภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นจำนวน 41 คำนำมาจากบัญชีคำของ Bloomberg Karlan และ Lloyd โดยพิจารณาจากคำที่ใช้บ่อยในเด็กกลุ่มสมองพิการและคำที่พบบ่อยใน AAC แบ่งเป็น 3 กลุ่มคำคือ คำกริยา 14 คำ คำวิเศษณ์ 12 คำและคำนาม 15 คำ นำภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ไปทดสอบการรับรู้ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ปกติที่เป็นผู้คุ้นเคยกับเด็กสมองพิการและเด็กปกติที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนกลุ่มละ 32 คน และนำภาพไปทดสอบความเข้าใจภาพในกลุ่มเด็กสมองพิการจำนวน 32 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าร้อยละและฐานนิยม

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติเห็นว่าภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นและคำมีความสอดคล้องกันร้อยละ 75.00 ขึ้นไป โดยเป็นภาพคำกริยาจำนวน 7 ภาพ ภาพคำวิเศษณ์จำนวน 8 ภาพ และภาพคำนามจำนวน 13 ภาพ และเด็กสมองพิการมีความเข้าใจภาพร้อยละ 90.00 ขึ้นไปทุกภาพ ยกเว้นภาพคำว่า “ต้องการ” ที่เด็กสมองพิการเข้าใจเพียงร้อยละ 75

คำสำคัญ : สมองพิการ / ภาพสัญญาลักษณ์แบบลายเส้น / AAC

105 หน้า

Copyright by Mahidol University

DEVELOPMENT OF GRAPHIC COMMUNICATION SYMBOLS FOR CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

NISAKORN KHONGSRI 4637577 RSRS/M

M.A. (REHABILITATION SERVICE FOR PERSONS WITH DISABILITIES)

THESIS ADVISORS: SUMALEE DECHONGKIT, Ph.D.,
BENJAPORN SAKSIRI, M.Sc., MONNIPA CHUTIBOOT, M.S.

ABSTRACT

The objective of this research was to develop graphic communication symbols that fit Thai culture for cerebral palsy children with verbal communicative difficulties. The researcher developed the 41 graphic communication symbols based on Bloomberg, Karlan and Lloyd's research which considers the most often-used words among children with cerebral palsy as well as the most often-seen words in Augmentative and Alternative Communication. The words were divided into 3 classes of parts of speech. There were 14 verbs, 12 modifiers, and 15 nouns. The clarity of graphic communication symbols was tested through interviews with a sample of normal adults who were familiar with children with cerebral palsy and through interviews with a group of children studying in grade 4 of primary school. There were 32 persons for each group. Also, the picture symbols were tested for comprehension of the 32 children with cerebral palsy. The data was analyzed by descriptive statistics.

The result of the study showed that more than 75 percent of the normal adults and children thought the symbols were clear. Of the symbols judged to be clear, 7 were verb symbols, 8 modifier symbols, and 13 noun symbols. Ninety percent of children with cerebral palsy understood all symbols except "want" which was understood by 75 percent of these children. These symbols need some more work but have high potential to help children with cerebral palsy.

KEY WORDS : CEREBRAL PALSY / GRAPHIC SYMBOLS / AAC

105 pp.

Copyright by Mahidol University

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	**ค**
บทคัดย่อภาษาไทย	**ง**
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	**จ**
สารบัญตาราง	**ซ**
สารบัญภาพ	**ฌ**
บทที่	
1 บทนำ	
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์การวิจัย	4
3. คำถามวิจัย	4
4. ขอบเขตการวิจัย	4
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
6. นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	5
2 ทบทวนวรรณกรรม	
1. Augmentative and Alternative Communication (AAC)	6
2. หลักในการวาดภาพและสัญลักษณ์	24
3. สมองพิการ	28
4. ความเข้าใจคำศัพท์	30
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
3 เครื่องมือและวิธีดำเนินการวิจัย	
1. เครื่องมือ	40
2. ขั้นตอนและวิธีการวิจัย	42
3. การวิเคราะห์ข้อมูล	45
4 ผลการศึกษา	
1. สถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	46

Copyright by Mahidol University

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่		
4	**ผลการศึกษา** (ต่อ)	
	2. การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ	47
	3. การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ	56
	4. ความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการ	61
5	**สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	
	1. การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ	64
	2. การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ	69
	3. ความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการ	71
	สรุป	73
บทสรุปแบบสมบรูณ์ภาษาไทย		77
บทสรุปแบบสมบรูณ์ภาษาอังกฤษ		83
บรรณานุกรม		89
ภาคผนวก		93
ประวัติผู้วิจัย		105

Copyright by Mahidol University

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ลักษณะของสิ่งที่ต้องการในการติดต่อสื่อสารที่พบในสังคม	7
2	ชนิดของสัญลักษณ์ในการสื่อสาร	10
3	จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำกริยา	48
4	จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำวิเศษณ์	49
5	จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำนาม	50
6	จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำกิริยา	52
7	จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำวิเศษณ์	53
8	จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำนาม	55
9	แสดงผลการเปรียบเทียบการรับรู้คำกริยาระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ	57
10	แสดงผลการเปรียบเทียบการรับรู้คำวิเศษณ์ระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ	58
11	แสดงผลการเปรียบเทียบการรับรู้คำนามระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ	59
12	จำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำกริยา	61
13	จำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำวิเศษณ์	62
14	จำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำนาม	63

Copyright by Mahidol University

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ภาพวาดลายเส้นระบบต่างๆ	14
2	ตัวอย่างภาพ Pictogram Ideogram Communication (PIC) Symbol	15
3	ตัวอย่างภาพ Blissymbolics	16
4	ตัวอย่างภาพ Lexigrams	17
5	ตัวอย่างภาพ Sigsymbols	18
6	ตัวอย่างภาพ Makaton symbol	19
7	ความสัมพันธ์ของคำศัพท์	22
8	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	44

Copyright by Mahidol University

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากรายงานสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2545 เกี่ยวกับประชากรอายุ 5-30 ปี ที่กำลังเรียนจำแนกตามปัญหาหรือความลำบากในการเรียนหนังสือ เนื่องจากปัญหาสุขภาพหรือความเจ็บป่วย พบว่าประชากรมีปัญหาด้านการพูด/การสื่อสารกับผู้อื่นทั่วราชอาณาจักรจำนวน 66,300 คน โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครมีจำนวน 5,400 คน (1) ด้วยข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสารนั้นมีจำนวนมากและเป็นปัญหาที่สำคัญเพราะการติดต่อสื่อสารเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทุกคน เพราะมนุษย์ทุกคนต้องการการสื่อสารเพื่อบอกเล่าเรื่องราว ขอความช่วยเหลือ หรือบอกกล่าวความต้องการ เป็นต้น (2) นอกจากนั้นการสื่อสารยังเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการทำกิจวัตรประจำวันของมนุษย์ ในบุคคลที่มีความพิการก็ต้องการการสื่อสารเช่นเดียวกันกับบุคคลทั่วไป ดังนั้นคนพิการกลุ่มที่มีความบกพร่องทางการสื่อสารจึงจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือหรือเสริมศักยภาพให้เขาสามารถที่จะทำการติดต่อสื่อสารได้ เพื่อการดำเนินชีวิตตามปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด เด็กพิการก็เช่นเดียวกัน ปัญหาที่พบประการหนึ่งคือปัญหาด้านการสื่อสาร เช่น เด็กพิการทางสมองเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหวบางคนมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อมากจนไม่สามารถควบคุมอวัยวะในการพูดได้ เด็กพิการทางสติปัญญาบางคนอาจมีปัญหาในการจดจำสิ่งต่างๆหรือไม่สามารถที่จะพูดบอกความต้องการได้ เด็กออทิสติกก็เช่นเดียวกันเป็นเด็กที่มีปัญหาทางด้านการสื่อสารเป็นอย่างมาก (3)

ปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมาใช้เสริมศักยภาพของคนพิการจึงนับว่าเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้คนพิการสามารถดำเนินชีวิตได้โดยอิสระมากขึ้น เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology) นั้น หมายถึง การให้บริการ การนำเอาอุปกรณ์ การดัดแปลงอุปกรณ์หรือสิ่งต่างๆที่ช่วยลดหรือแก้ไขความบกพร่องที่มีอยู่ โดยสิ่งนั้นจะต้องเหมาะสมกับความพิการและสามารถเพิ่มระดับความสามารถที่มีอยู่ของคนพิการนั้นได้ ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมาใช้นั้นจะต้องคำนึงถึงสามสิ่งคือ อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ระดับความสามารถที่เหลืออยู่และความพิการของผู้ใช้ ซึ่งจะมีผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้น(4)

Copyright by Mahidol University

Augmentative and Alternative Communication (AAC) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทหนึ่งที่มีการนำมาช่วยคนพิการที่มีความบกพร่องทางด้านการสื่อสาร ในช่วง 25 ปีที่ผ่านมาได้มีการนำ AAC มาใช้อย่างแพร่หลายเพิ่มมากขึ้น ในกลุ่มคนที่พูดได้น้อยและในคนที่พูดไม่ได้เลย (5) มีการให้คำจำกัดความของ AAC จากคณะกรรมการสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศอเมริกา (American Speech-Language-Hearing Association : ASHA) ในปี 1989 ไว้คือ การสื่อสารด้วยวิธีการอื่นๆ ที่นำมาใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดและการเขียน ต่อมาในปี 1991 ASHA ได้ให้คำจำกัดความเพิ่มเติมไว้ว่า AAC นั้นต้องช่วยให้ความสามารถในการสื่อสารนั้นดีขึ้นเต็มความสามารถของผู้ใช้ AAC จึงมีได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้เสียงจากลำคอ การแสดงท่าทางและอุปกรณ์ช่วยในการสื่อสารเป็นต้น (6) กล่าวคือ AAC เป็นการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อสาร และอาจแบ่งกลุ่มของสัญลักษณ์ในการสื่อสารออกเป็น 3 ประเภทคือ สัญลักษณ์ที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย และสัญลักษณ์ที่มีการรวมทั้งใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่ใช้อุปกรณ์ (7) สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยนั้นมีหลายประเภท เช่น การใช้ของจริง การใช้สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ ตัวอย่างเช่น รูปถ่ายจริง ภาพวาดลายเส้น ซึ่งส่วนใหญ่การใช้สัญลักษณ์ชนิดนี้เป็นที่นิยมในกลุ่มผู้ใช้ AAC เพราะประสบความสำเร็จในการใช้มากที่สุด (8) การใช้สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆจะมีความแตกต่างกันไปตามกลุ่มผู้ใช้ เช่น รูปถ่ายจะสามารถแสดงรายละเอียดได้มากกว่าแบบภาพลายเส้น จึงเหมาะสมกับกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ต้องการความเหมือนจริงของภาพมากจึงจะสามารถแยกสิ่งของต่างๆได้ ภาพวาดลายเส้นนั้นอาจให้รายละเอียดที่น้อยกว่าแบบรูปถ่ายแต่มีคำศัพท์ที่หลากหลายและมีการพัฒนาเป็นระบบที่ชัดเจนสามารถเลือกใช้ให้ตรงกับระดับความสามารถของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม เช่น กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นเด็กอาจใช้ระบบภาพแบบ Picture Communication Symbol (PCS) ซึ่งเข้าใจได้ง่ายไม่ต้องใช้การตีความ (7)

เด็กสมองพิการก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มักจะพบปัญหาทางการสื่อสารเช่นกัน ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก ในปี ค.ศ. 1993 แสดงให้เห็นว่าเด็กที่เกิดมาหนึ่งใน 300 คน จะมีโอกาสเป็นสมองพิการ จากรายงานของสมาคมสมองพิการ (United Cerebral Palsy Association : UCP) ในปี ค.ศ. 2000 พบว่าชาวอเมริกันเป็นสมองพิการมากกว่า 500,000 รายและพบว่าจำนวนเด็กสมองพิการนั้นมีจำนวนมากและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น สำหรับในประเทศไทยมีรายงานสถิติเกี่ยวกับเด็กพิการพบว่าผลการสำรวจความพิการและภาวะทุพพลภาพ พ.ศ. 2545 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบประชากรที่พิการจำแนกตามอายุและลักษณะความพิการ เพศและเขตการปกครอง แบบสมองพิการหรือซีพียอดรวมทั่วประเทศจำนวน 15,400 คน แยกช่วงอายุ 0-14 ปี เป็นจำนวน 3,600 คน แบบสมองพิการจนสื่อความหมายไม่ได้ทั่วประเทศจำนวน 14,400 คน แยกช่วงอายุ 0-14

Copyright by Mahidol University

ปี เป็นจำนวน 1,900 คน (1) ซึ่งเด็กกลุ่มนี้ก็มีความต้องการที่จะได้รับการพัฒนาและโอกาสต่างๆเหมือนกับเด็กทั่วไป เนื่องจากเด็กสมองพิการมักมีความผิดปกติร่วมกันหลายอย่าง เช่น ความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว ทางสติปัญญา ความบกพร่องทางการเห็น การสื่อสาร (3,9) และประมาณร้อยละ 40 ของเด็กสมองพิการในกลุ่มการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ (athetoid) จะมีปัญหาทางการพูดเป็นอย่างมาก ปัญหาเรื่องการสื่อสารในเด็กสมองพิการนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญมากเช่นกันเพราะการสื่อสารเป็นการบอกสิ่งที่ต้องการ บอกเล่าเรื่องราว เป็นการติดต่อและเข้าร่วมกับสังคม ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานที่มนุษย์จำเป็นต้องปฏิบัติในการดำรงชีวิตและเด็กสมองพิการก็จำเป็นที่จะต้องมีการสื่อสารเช่นกันเพื่อบอกสิ่งที่เขาต้องการ เช่น ขอความช่วยเหลือ หรือสื่อสารในการเรียนหนังสือเป็นต้น

จากการที่ AAC ชนิดภาพวาดลายเส้นได้มีการถูกนำไปใช้ในการสื่อสารอย่างแพร่หลายทำให้มีการพัฒนาเป็นระบบและมีคำศัพท์ที่เพิ่มมากขึ้นเหมาะสำหรับการเลือกใช้ได้หลายโอกาสและสถานที่ ต่อมาได้มีการนำไปใช้ในหลายประเทศ ซึ่งจะพบปัญหาเรื่องภาพวาดของระบบนั้นอาจไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของประเทศที่นำไปใช้ เพราะแต่ละประเทศก็จะมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันตามค่านิยม ความศรัทธา ประเพณี พฤติกรรมความเป็นอยู่ ภาษา กฎหมาย เป็นต้น (5,10,11) ดังที่ได้มีการทดสอบความเข้าใจภาพสัญลักษณ์หลายๆระบบกับกลุ่มคนที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันนั้นพบว่ากลุ่มคนที่มีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ชีวิตก็จะมีความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันด้วย (11) จึงทำให้ผู้ใช้อาจไม่เข้าใจความหมายของภาพและไม่สามารถใช้ภาพในการสื่อสารได้ ประเทศไทยก็เป็นอีกประเทศหนึ่งที่ได้มีการนำเอาภาพวาดลายเส้นระบบ PCS เข้ามาใช้และจากการศึกษาของพิสมัย บุญญะธิติสุข และมณนิภา ชุติบุตร (12) พบว่าเกิดปัญหาในการใช้ภาพที่ไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของประเทศไทย ซึ่งได้มีการนำเอาภาพวาดลายเส้นระบบ PCS มาทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนไทยและอาจต้องใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมาย พบว่าบางภาพของระบบ PCS ไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทย เช่น ในกลุ่มเรื่อง อาหาร วันสำคัญ ศาสนาเป็นต้น

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการของไทยในกลุ่มที่มีปัญหาในการสื่อสาร เพื่อจะได้ใช้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นในแบบที่เป็นไปตามบริบทสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยผู้วิจัยจะทำการพัฒนาภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นขึ้นและนำไปศึกษาความเที่ยงตรงของภาพในกลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายตามความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในบริบทของสังคมไทยต่อไป และนำภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายไปทดลองใช้ในเด็กสมองพิการที่มีปัญหาทางการพูดว่ามีความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของ

Copyright by Mahidol University

คำศัพท์เป็นอย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยดังกล่าวมาพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้งานกับเด็กสมองพิการและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาภาพสื่อสารในเด็กสมองพิการที่มีปัญหาทางการพูดในประเทศไทยต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นที่มีความเที่ยงตรงกับบริบทของสังคมไทยเพื่อใช้สื่อความหมายในเด็กสมองพิการ

3. คำถามวิจัย

1. ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เป็นอย่างไร
2. ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์แตกต่างกันหรือไม่
3. เด็กสมองพิการมีความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เป็นอย่างไร

4. ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ใหญ่ปกติจะใช้การสุ่มจากกลุ่มผู้ให้การบำบัดฟื้นฟูเด็กสมองพิการ ครูการศึกษาพิเศษ ผู้ดูแลเด็กที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และผู้ปกครองของเด็กสมองพิการ รวมจำนวน 32 คน

1.2 กลุ่มเด็กปกติจะใช้การสุ่มจากเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 32 คน

1.3 กลุ่มเด็กสมองพิการจะใช้การสุ่มจากเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 32 คน โดยจะต้องเป็นนักเรียนสมองพิการที่มีปัญหาการสื่อสารด้านการพูดและการเขียน จากกล้ามเนื้อและอวัยวะที่ใช้ในการพูดและเขียนทำงานบกพร่อง (เช่น แข็งเกร็ง อ่อนแรง เคลื่อนไหวประสานงานไม่เหมาะสม) ไม่มีปัญหาความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางการเห็นและความบกพร่องทางการรับรู้

2. ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในครั้งนี้จะมีจำนวน 41 คำ ซึ่งใช้บัญชีคำมาจากงานวิจัยของ Bloomberg Karlan และ Lloyd ในปี 1990 ที่มีการพิจารณามา

Copyright by Mahidol University

จากคำที่ใช้เป็นหลักในการสนทนา การสอบถามจากประชากรกลุ่มใหญ่และจากคำที่พบบ่อยในการฝึกใช้ AAC โดยแบ่งเป็นสามกลุ่มคำคือ คำนาม คำกริยาและคำกริยาวิเศษณ์ (5)

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ภาพสื่อสารที่มีความเหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย
2. ได้ข้อมูลในการปรับปรุงแผ่นภาพสื่อสารให้เหมาะสมกับบริบทสังคมไทย
3. งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับนักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กพิการเพื่อใช้ในการศึกษาพัฒนาต่อไป

6. นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

Augmentative and Alternative Communication (AAC) คือ การสื่อสารด้วยวิธีการอื่นๆ ที่นำมาใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดและการเขียน โดยการสื่อสารนั้นมีได้หลายรูปแบบอาจเป็นวิธีการหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อช่วยให้การสื่อสารนั้นดีขึ้น (6)

Picture Communication Symbol (PCS) คือ สัญลักษณ์ที่เป็นภาพวาดลายเส้นพัฒนาจากประเทศสหรัฐอเมริกา มีประมาณ 3,000 ภาพ แบ่งออกเป็นกลุ่ม เช่น สังคม บุคคล กริยา และอาหาร เป็นต้น (13,14,15)

สมองพิการ คือ กลุ่มของอาการที่มีสาเหตุมาจากการเกิดพยาธิสภาพภายในสมองจากสาเหตุต่างๆตั้งแต่ตอนอยู่ในครรภ์ ตอนคลอด และหลังคลอด อาจทำให้มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ท่าทาง การสื่อสารเป็นต้น โดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ (3,9)

คำนาม คือ คำที่เรียกชื่อคน สัตว์ สิ่งของ เช่น คำว่า “บอล” “เตียง” “หนังสือ” และในการศึกษานี้รวมคำสรรพนามคำว่า “ฉัน” ในกลุ่มคำนามด้วย

Copyright by Mahidol University

บทที่ 2
ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลตลอดจนทบทวนวรรณกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ Augmentative and Alternative Communication (AAC) หลักในการวาดภาพและสัญลักษณ์ สมองพิการ ความเข้าใจคำศัพท์ จากหนังสือ บทความจากวารสาร รายงาน และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นความรู้ในการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. Augmentative and Alternative Communication (AAC)

เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอีกประเภทหนึ่งที่ใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องทางการสื่อสาร โดยในหัวข้อนี้จะเสนอความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับคำจำกัดความของ AAC จุดประสงค์ของการติดต่อสื่อสาร สัญลักษณ์ในการสื่อสาร การพัฒนาคำศัพท์ที่ใช้ในการสื่อสาร สิ่งที่มีผลต่อการใช้ AAC ซึ่งจะเป็นส่วนประกอบพื้นฐานในการใช้ AAC และการพัฒนา AAC

1.1 คำจำกัดความของ AAC

ได้มีการให้คำจำกัดความของ AAC ไว้หลายกลุ่มดังนี้ จากคณะกรรมการสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศอเมริกา (American Speech-Language-Hearing Association : ASHA) ในปี 1989 ได้กล่าวไว้ว่า AAC คือ การสื่อสารด้วยวิธีการอื่นๆ ที่นำมาใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดและการเขียน ต่อมาในปี 1991 ASHA ได้ให้คำจำกัดความเพิ่มเติมไว้ว่า AAC นั้นต้องช่วยให้ความสามารถในการสื่อสารนั้นดีขึ้นเต็มความสามารถของผู้ใช้ AAC จึงมีได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้เสียงจากคอ การแสดงท่าทางและอุปกรณ์ช่วยในการสื่อสารเป็นต้น (6)

Cook AM. ได้ให้คำจำกัดความ AAC ไว้ในปี 2002 ว่าเป็นการใช้วิธีการบางอย่างเพื่อการสื่อสารด้วยตัวของผู้สื่อสารเอง เช่น การใช้ปากกาหรือดินสอ ตัวอักษรหรือกระดานสื่อสาร การพิมพ์ตัวอักษร อุปกรณ์ช่วยในการสื่อสาร ซึ่งอุปกรณ์ช่วยในการสื่อสารนั้นสามารถเป็นได้ทั้งแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบใช้มือปฏิบัติ แม้ว่าจะมีความแตกต่างกันของเทคโนโลยี

Copyright by Mahidol University

แต่ส่วนสำคัญที่สุดนั้นคือทั้งสองแบบจะต้องมีระบบสัญลักษณ์และวิธีการที่ต้องใช้สื่อสาร และทั้งสองวิธีจะต้องสามารถทำให้เกิดความสำเร็จในการสื่อสารได้ (4)

AAC เป็นการสื่อสารเฉพาะของบุคคลที่ต้องการส่งหรือรับสารจากบุคคลอื่นเกี่ยวกับความต้องการ การรับรู้ ความรู้ โดยการสื่อสารนั้นอาจจะเป็นการใช้สัญลักษณ์หรือวิธีการใดก็ได้แต่จะต้องสามารถสื่อแทนคำพูดได้ และระบบ AAC เป็นการรวบรวมส่วนต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ อุปกรณ์ช่วย วิธีการและเทคนิค เพื่อให้การสื่อสารเฉพาะบุคคลดีขึ้น ส่วนสำคัญของคำจำกัดความนี้ก็คือ การที่ใช้หลายวิธีในการติดต่อสื่อสาร เช่น การมอง การฟัง การสัมผัส และการใช้สัญลักษณ์ เช่น การแสดงสีหน้า การจ้อง การแสดงท่ามือก็จัดรวมอยู่ในคำจำกัดความของ AAC ด้วย (16)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า AAC คือ การสื่อสารที่ใช้ส่งและรับสารจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นๆโดยใช้สิ่งต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ อุปกรณ์ช่วย เทคนิคและวิธีการต่างๆเพื่อช่วยให้การสื่อสารเฉพาะบุคคลดีขึ้น

การติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลนั้นโดยทั่วไปมีหลายๆจุดประสงค์แล้วแต่ความต้องการในการสื่อสารของบุคคล เช่น บางคนอาจต้องการแค่การบอกเล่าเรื่องราวที่ได้พบมาหรือบางคนอาจต้องการบอกความต้องการของตนเอง ซึ่งอาจสรุปจุดประสงค์ของการติดต่อสื่อสารได้ดังนี้

1.2 จุดประสงค์ของการติดต่อสื่อสาร

Light (2) ได้อธิบายจุดประสงค์ของการติดต่อสื่อสารไว้ 4 ข้อคือ หนึ่งบอกความต้องการ (Expression of need/want) สองถ่ายทอดข้อมูล (Information transfer) สามรักษาสัมพันธ์ (Social closeness) สี่แสดงมารยาททางสังคม (Social etiquette) โดยลักษณะของสิ่งที่ต้องการในการติดต่อสื่อสารที่พบในสังคมแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของสิ่งที่ต้องการในการติดต่อสื่อสารที่พบในสังคม

ลักษณะการสื่อสาร	การแสดงความต้องการ	การถ่ายทอดข้อมูล	ความใกล้ชิด	มารยาททางสังคม
เป้าหมายของการปฏิสัมพันธ์	ควบคุมพฤติกรรมของผู้อื่นเพื่อให้ได้ในสิ่งที่ต้องการ	เพื่อแบ่งปันข้อมูล	เพื่อคงไว้หรือพัฒนาความความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	เพื่อแสดงการมีมารยาททางสังคม

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของสิ่งที่ต้องการในการติดต่อสื่อสารที่พบในสังคม (ต่อ)

ลักษณะการสื่อสาร	การแสดงความต้องการ	การถ่ายทอดข้อมูล	ความใกล้ชิด	มารยาททางสังคม
จุดเด่นของการปฏิสัมพันธ์	ได้สิ่งที่ต้องการหรือการกระทำที่ต้องการ	ได้รับข้อมูล	ได้รับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	กิจกรรมทางสังคม
ระยะเวลาของการปฏิสัมพันธ์	จำกัด หรือเน้นการเริ่มต้นปฏิสัมพันธ์	บางครั้งอาจใช้เวลานาน เน้นการพัฒนาความสัมพันธ์	บางครั้งอาจใช้เวลานาน เน้นการคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์	จำกัด เน้นการได้พบปะกัน
เนื้อหาของการสื่อสาร	มีความสำคัญ	มีความสำคัญ	ไม่สำคัญ	ไม่สำคัญ
การคาดเดาเนื้อหาของการสื่อสาร	สามารถคาดเดาได้สูง	ไม่สามารถคาดเดาได้	บางครั้งสามารถคาดเดาได้	สามารถคาดเดาได้สูง
ขอบเขตของการสื่อสาร	จำกัดขอบเขต	ขอบเขตกว้างๆ	ขอบเขตกว้างๆ	จำกัดขอบเขตมากๆ
อัตราเร็วในการสื่อสาร	มีความสำคัญ	มีความสำคัญ	บางครั้งอาจไม่สำคัญ	มีความสำคัญ
ความอดทนต่อความล้มเหลวในการสื่อสาร	อดทนเล็กน้อย	อดทนเล็กน้อย	มีความอดทนบ้าง	อดทนเล็กน้อย
จำนวนผู้เข้าร่วมสื่อสาร	โดยทั่วไปเป็นคู่	เป็นคู่ กลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่	เป็นคู่ หรือกลุ่มเล็ก	เป็นคู่ กลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของสิ่งที่ต้องการในการติดต่อสื่อสารที่พบในสังคม (ต่อ)

ลักษณะการสื่อสาร	การแสดงความต้องการ	การถ่ายทอดข้อมูล	ความใกล้ชิด	มารยาททางสังคม
ความเป็นอิสระในการสื่อสาร	มีความสำคัญ	ไม่มีความสำคัญ	มีความสำคัญ	มีความสำคัญ
บุคคลที่สื่อสารด้วย	คนคุ้นเคย หรือไม่คุ้นเคย	คนคุ้นเคย หรือไม่คุ้นเคย	โดยทั่วไปมักจะเป็นคนคุ้นเคย	คนคุ้นเคย หรือไม่คุ้นเคย

ดัดแปลงจาก Light J. Interaction involving individuals using Augmentative and Alternative Communication systems (1988) หน้า 76

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าการสื่อสารแต่ละรูปแบบก็จะมีความแตกต่างตามเป้าหมายและรูปแบบของการสื่อสาร และมนุษย์ทุกคนก็จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสื่อสาร เมื่อเกิดความบกพร่องทางการสื่อสารขึ้นมาจึงจะต้องใช้สิ่งอื่นเข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดการสื่อสารของบุคคลขึ้นมาได้ การนำเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสื่อสารเข้ามาใช้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากเพื่อช่วยลดหรือชดเชยความบกพร่องที่เกิดขึ้นและเสริมศักยภาพให้บุคคลที่มีความบกพร่องได้ AAC ก็เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอีกชนิดหนึ่งที่ได้นำมาใช้กับบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านการสื่อสารอย่างแพร่หลายและมีการพัฒนาให้สามารถใช้ได้กับทุกๆความบกพร่องทางการสื่อสาร

1.3 สัญลักษณ์ในการสื่อสาร (Communication Symbols)

การสื่อสารด้วยการใช้ AAC นั้นสามารถมีได้หลายรูปแบบและวิธีการโดยทุกรูปแบบจะมีส่วนที่เหมือนกันคือการใช้สัญลักษณ์เป็นสื่อในการสื่อสาร เช่น ใช้สัญลักษณ์เป็นท่ามือ ตัวอักษรเบรลล์ รูปภาพวาดลายเส้น ภาพถ่าย เป็นต้น เพื่อสามารถที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้ใช้แต่ละบุคคล (8) จากความหลากหลายของระบบ AAC จึงได้มีการแบ่งกลุ่มสัญลักษณ์ในการติดต่อสื่อสาร

สัญลักษณ์ของการสื่อสารจึงแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ สัญลักษณ์ที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย (Unaided symbols) สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย (Aided symbol) และสัญลักษณ์ที่มีการรวมทั้งใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย (Combined symbol) ซึ่งการเลือกใช้ระบบสัญลักษณ์แบบไหนนั้นขึ้นอยู่กับบุคคลที่นำไปใช้ เช่น ในบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

Copyright by Mahidol University

อาจใช้สัญลักษณ์แบบที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วยประเภทที่เป็นสัญลักษณ์ท่าทาง (7,17,18) ในบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา อาจใช้สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยประเภทที่เป็นสัญลักษณ์ที่จับต้องได้ เช่น วัตถุจริงเพราะง่ายต่อการจดจำ แต่ถ้าระดับสติปัญญาบกพร่องน้อย แต่มีความบกพร่องทางร่างกายร่วมด้วย เช่น เด็กพิการทางสมองอาจใช้ระบบสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ (representational symbol) ประเภทภาพวาดลายเส้น เพราะมีคำศัพท์มากเหมาะแก่การติดต่อสื่อสารได้หลายสถานการณ์ (7) การเลือกใช้ระบบสัญลักษณ์จึงเป็นสิ่งสำคัญดังที่ Cook AM.(4) ได้กล่าวไว้ว่าการเลือกใช้งานระบบสัญลักษณ์มีความสำคัญต้องอาศัยทีมผู้เชี่ยวชาญที่จะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดต่างๆ เช่น ประเภทความพิการ ระดับความพิการ เพศ อายุ สถานะทางเศรษฐกิจ ครอบครัวหรือผู้ร่วมใช้งานเป็นต้น สัญลักษณ์นั้นมีหลายชนิดดังนี้ (7) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ชนิดของสัญลักษณ์ในการสื่อสาร

สัญลักษณ์ที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย	สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย	สัญลักษณ์ที่มีการรวมทั้งใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย
1. การแสดงท่าทางและการออกเสียง 2. รหัสท่าทาง 3. ระบบภาษามือ	1. สัญลักษณ์ที่จับต้องได้ 2. ระบบสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ 1) รูปถ่าย 2) ภาพวาดลายเส้น - PCS - Rebus symbols - Picsyms - PIC Symbols - Blissymbolics 3. ระบบภาพสัญลักษณ์แบบนามธรรม 1) Yerkish Lexigrams	1. Visual Phonics (ภาพที่วาดจากท่ามือและเขียนการออกเสียงไว้ใต้ภาพ) 2. Sigsymbols (ภาพที่วาดจากสัญญาณมือและภาพสัญลักษณ์แบบนามธรรมมาประยุกต์เข้าด้วยกัน) 3. Makaton Vocabulary (ภาพที่วาดจากการรวบรวมการพูด สัญญาณมือและภาพกราฟิกเข้าด้วยกัน

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 2 ชนิดของสัญลักษณ์ในการสื่อสาร (ต่อ)

สัญลักษณ์ที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย	สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย	สัญลักษณ์ที่มีการรวมทั้งใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย
	2) Non-SLIP 4. สัญลักษณ์แบบใช้จุด 1) รหัสมอส 2) อักษรเบรลล์	

ดัดแปลงจาก Beukelman DR, Mirenda P. Augmentative and Alternative Communication Management of Sever communication disorder in children and adults (1995) หน้า 11-34

1.3.1 สัญลักษณ์ที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย (Unaided symbols)

เป็นสัญลักษณ์ที่ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ต่างๆเพิ่มเติมในการติดต่อสื่อสาร แต่จะใช้การแสดงท่าทางของร่างกายเป็นสัญลักษณ์แทนการสื่อสารด้วยการพูด ซึ่งสามารถแบ่งสัญลักษณ์ประเภทนี้ได้ 3 ประเภทคือ

1) การแสดงท่าทางและการออกเสียง (Gestures and vocalization)

การแสดงท่าทางเป็นการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็กของร่างกายในการเคลื่อนไหว การแสดงสีหน้า การเคลื่อนไหวของตาและการทรงท่าในลักษณะต่างๆ การแสดงท่าทางจะเป็นการแปลสัญลักษณ์ออกมาเป็นคำพูดโดยที่ไม่ต้องพูด ซึ่งจะมีความเหมือนหรือต่างกันในแต่ละวัฒนธรรม เช่น ในอเมริกาเหนือการสั่นศีรษะหมายถึง “ไม่” และการพยักหน้าหมายถึง “ใช่” ซึ่งในหลายๆประเทศก็จะเข้าใจสัญลักษณ์นี้เช่นกัน การแสดงท่าทางการใช้ท่ามือในแต่ละวัฒนธรรมก็จะต่างกัน

การออกเสียงและการพูด (Vocalization and speech) ในบุคคลที่มีปัญหาในการพูดอาจจะใช้การออกเสียงที่ไม่ใช่เป็นคำพูด เช่น เสียงที่ควบคุมไม่ได้ (การจาม ไอ สะอึก) บอกถึงสภาวะของบุคคลนั้น และเสียงที่ควบคุมได้ (หัวเราะ ร้องไห้) เพื่อติดต่อสื่อสาร ซึ่งส่วนมากจะประกอบกับท่าทางและอารมณ์แต่ส่วนมากจะมีเฉพาะบุคคลในครอบครัวที่เข้าใจความหมาย (7)

2) รหัสท่าทาง (Gestural Codes)

Copyright by Mahidol University

เป็นท่าทางที่เป็นแบบแผนอยู่แล้วมีการพัฒนาต่อมาจากบุคคลที่มีปัญหาทางด้านการติดต่อสื่อสาร รหัสท่าทางแตกต่างจากภาษามือตรงที่ไม่มีหลักพื้นฐานของภาษา (7)

3) ระบบภาษามือ (Manual sign system)

ส่วนใหญ่จะใช้ในคนพิการทางการได้ยิน โดยจะมีการทำท่าทางออกมาเป็นภาษามือและการสะกดนิ้วมือ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากภาษาที่ใช้ทั่วๆไป (7)

1.3.2 สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย (Aided symbol)

สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเป็นสัญลักษณ์ที่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ในการช่วยสื่อความหมายในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นหรือเพื่อช่วยในการจดจำ ซึ่งจุดประสงค์ของการใช้นั้นขึ้นอยู่กับบุคคลที่ใช้งาน เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอาจใช้บางส่วนของวัตถุเพื่อช่วยในการจดจำถึงตัววัตถุหรือการทำงาน เช่น ส่วนบนของขวดสเปรย์ฉีดกระจก จะแสดงถึงการทำความสะอาดกระจก ส่วนในเด็กพิการทางสมองอาจใช้ภาพเพื่อบอกความต้องการของตนเอง สามารถแบ่งสัญลักษณ์แบบนี้ได้เป็น 4 ประเภทคือ

1.3.2.1 สัญลักษณ์ที่จับต้องได้ (Tangible symbols)

สัญลักษณ์ที่จับต้องได้ คือมีลักษณะเป็น 2 หรือ 3 มิติ (ไม่รวม 2 มิติที่เป็นรูปภาพ) ซึ่งสามารถแยกได้ถึงรูปร่าง พื้นผิวและความยืดหยุ่น มีการใช้สัญลักษณ์แบบนี้กับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็นหรือบกพร่องทางสติปัญญา โดยสามารถแบ่งตามลักษณะได้ 4 แบบ ดังนี้ ของจริง วัตถุขนาดเล็ก บางส่วนของวัตถุ ของที่ทำพื้นผิวเลียนแบบของจริง

1.3.2.2 ระบบสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ (representational symbol)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ ประกอบด้วย รูปถ่ายและภาพวาดลายเส้น ซึ่งส่วนใหญ่การใช้สัญลักษณ์ชนิดนี้เป็นที่นิยมใช้ในผู้ใช้ AAC เพราะประสบความสำเร็จในการใช้มากที่สุด การใช้จะมีความแตกต่างกันไปตามกลุ่มผู้ใช้ เช่น รูปถ่ายจะสามารถแสดงรายละเอียดซึ่งใช้ในการจดจำได้ดีกว่าแบบภาพลายเส้นจึงเหมาะสมกับกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ต้องการความเหมือนจริงของภาพมากจึงจะสามารถแยกแยะสิ่งของได้ (7,17) ภาพวาดลายเส้นนั้นอาจให้รายละเอียดที่น้อยกว่าแต่มีคำศัพท์ที่หลากหลายและมีการพัฒนาเป็นระบบที่ชัดเจนสามารถเลือกใช้ให้ตรงกับระดับความสามารถของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม เช่น กลุ่มผู้ใช้เป็นเด็กอาจใช้ระบบภาพแบบ Picture Communication Symbol (PCS) ซึ่งเข้าใจได้ง่ายๆไม่ต้องใช้การตีความ แต่ถ้าผู้ใช้เป็นผู้ใหญ่มีระดับการรับรู้ที่ดีอาจใช้ระบบภาพแบบ Picsyms ซึ่งต้องใช้การตีความพอสมควร(7) รายละเอียดของประเภทของระบบสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ มีดังนี้

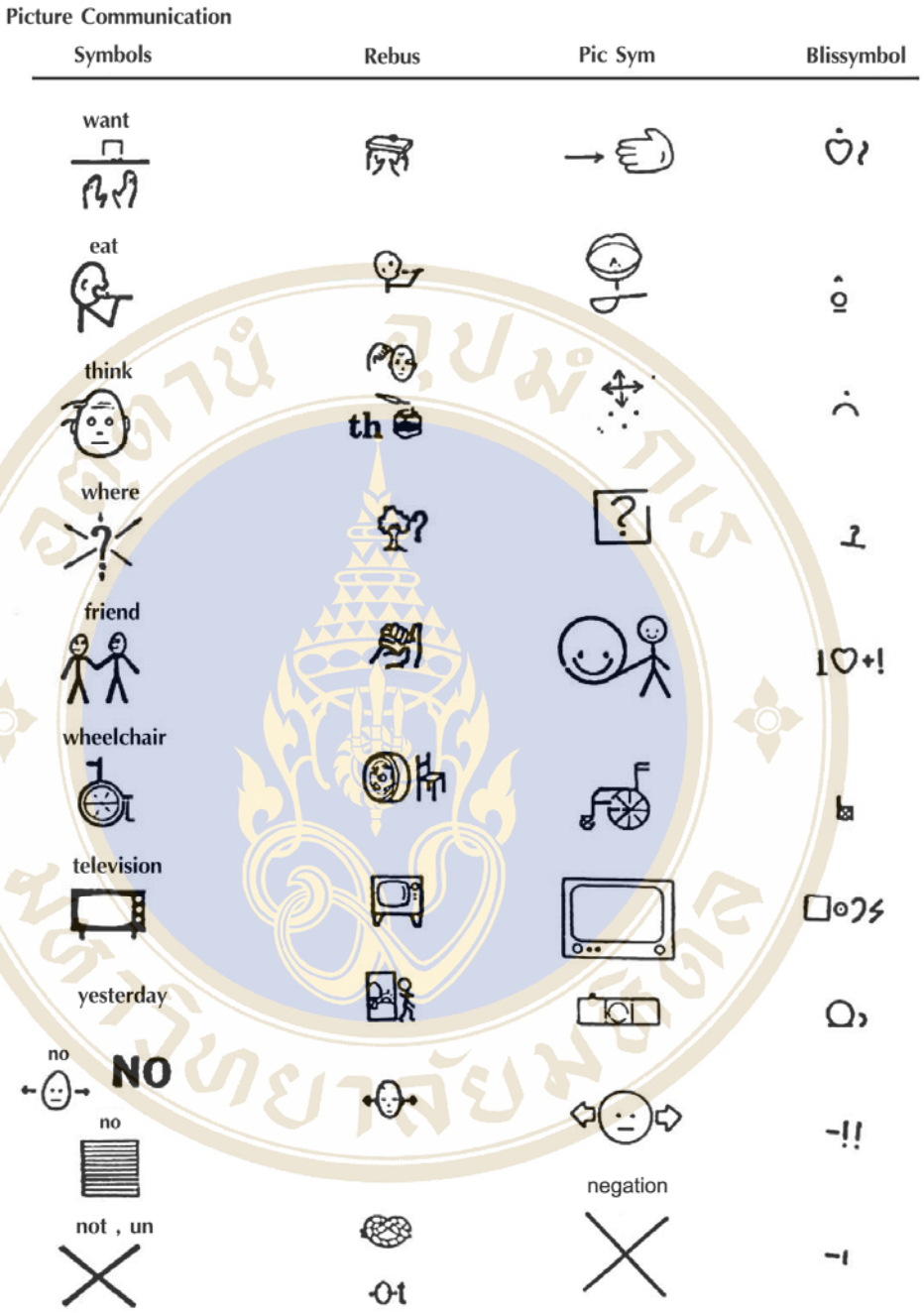
1) รูปถ่าย (Photographs) เป็นภาพที่ถ่ายมาจากของจริง จากวัตถุจริงไม่ว่าจะเป็นแบบสีหรือภาพขาวดำก็จะแสดงถึง วัตถุ กิริยา บุคคล สถานที่และกิจกรรมได้ โดย

Copyright by Mahidol University

รูปภาพสามารถผลิตได้จากกล้องถ่ายรูป หนังสือนิตยสาร โฆษณา (7,17) มีงานวิจัยพบว่าผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถเข้าใจรูปถ่ายภาพสีได้ดีกว่ารูปถ่ายภาพขาวดำ [Mirenda &Locke, 1989 อ้างใน Beukelman (7)] และเข้าใจรูปถ่ายภาพขาวดำได้ดีกว่าแบบวาดลายเส้น [(Sercik&Romski , 1986) (Reich'e et al.,1991) อ้างใน Beukelman (7)] พบว่ารูปถ่ายสามารถแสดงรายละเอียดได้ดีซึ่งอาจทำให้เกิดการจดจำได้ดีกว่า

2) ภาพวาดลายเส้น (Line Drawing) เป็นภาพที่ใช้การวาดขึ้นมาเพื่อให้สื่อถึงวัตถุ กิริยา บุคคล สถานที่และกิจกรรมได้ อาจเป็นลายเส้นที่เป็นขาวดำหรือมีสีร่วมด้วยก็ได้ แบ่งออกเป็นหลายระบบ เช่น Picture Communication Symbol (PCS), Rebus symbols, Picsyms, Pictogram Ideogram Communication (PIC) Symbols, Blissymbolics โดยแต่ระบบจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะของภาพลายเส้น เช่น ภาพวาดลายเส้นระบบ PCS จะเป็นภาพที่เข้าใจได้ง่ายมีความหมายค่อนข้างตรงตัว เมื่อเห็นภาพก็สามารถเข้าใจได้ เช่น คำว่า wheelchair จะเป็นภาพเก้าอี้ล้อเข็น แต่ภาพระบบ Rebus symbols จะเป็นภาพที่มักมีพยางค์หรือแสดงเป็นพยางค์นำมารวมกันเป็นคำ เช่น wheelchair จะเป็นรูปล้อกับรูปเก้าอี้ ดังนั้นผู้ที่ใช้ต้องมีการรับรู้ได้ดีระดับหนึ่งสามารถรวมคำได้ ส่วนภาพในระบบ Picsyms, Pictogram Ideogram Communication (PIC) Symbols, Blissymbolics และภาพระบบอื่นจะต้องใช้การตีความและความเข้าใจในระดับที่สูงขึ้นไปตามลำดับ สามารถศึกษาความแตกต่างของภาพวาดลายเส้นระบบต่างๆ ได้ดังภาพที่ 1

Copyright by Mahidol University



ภาพที่ 1 ภาพวาดลายเส้นระบบต่างๆ (Beukelman, 1995)

ก Picture Communication Symbol (PCS) ในภาพที่ 1 แนวตั้งแรกเป็นภาพวาดลายเส้นที่เข้าใจง่ายเมื่อเห็นภาพก็สามารถเข้าใจได้ ไม่ต้องอาศัยการตีความ ใช้ได้กับทุกๆคนเพราะเห็นภาพก็จะสามารถเข้าใจได้ทันที และจะมีตัวอักษรประกอบภาพด้วย เช่น ภาพ eat เป็นภาพคนกำลังตักอาหารใส่ปากและมีตัวหนังสือว่า eat แสดงอยู่เหนือภาพด้วย ภาพที่ใช้เป็นคำในวงกว้างและเป็นภาพที่วาดด้วยลายเส้นง่ายๆ PCS ได้มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย

Copyright by Mahidol University

พัฒนาโดยใช้ Macintosh software และตั้งชื่อว่า Boardmaker (Mayer-Johnson Co.1989) (15) และได้มีการพัฒนาเป็น 10 ภาษา

ข Rebus symbols เป็นภาพที่แสดงเป็นคำๆหรือเป็นพยางค์ เช่น คำว่า “knot” นั้นแสดงสัญลักษณ์ทั้ง Knot หรือ not คำว่า wheelchair จะเป็นรูปล้อกับรูปเก้าอี้ ดังนั้นผู้ที่ใช้ต้องมีการรับรู้ได้ดีระดับหนึ่งต้องสามารถรวมคำได้

ค Picsyms เป็นระบบที่วาดภาพแบบเป็นเหตุเป็นผลต้องอาศัยการตีความประกอบ เช่น ภาพ eat จะเป็นรูปลูกศรชี้เข้าหาปากนั้นคือการกินต้องนำเข้าปาก เป็นต้น

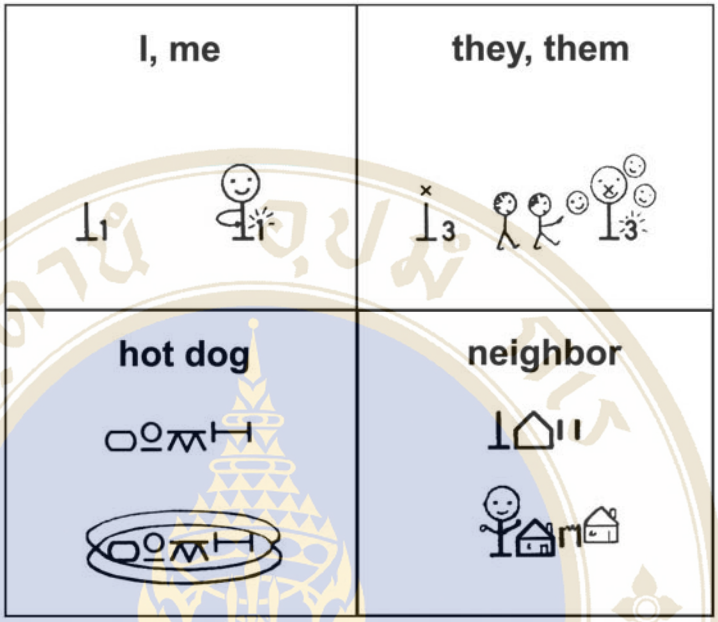
ง Pictogram Ideogram Communication (PIC) Symbols เป็นภาพวาดลายเส้นที่มีการเพิ่มความแตกต่างระหว่างภาพกับพื้นดังภาพที่ 2 คือจัดทำพื้นให้มีสีดำเพื่อเห็นได้ชัดขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ Picsyms และ PCS เกิดปัญหาการสับสนในการแยกภาพกับพื้นจึงได้มีการพัฒนาเป็น PIC PIC symbols จะใช้ในกลุ่มบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงและออทิสติกที่อาจต้องมีการแยกภาพกับพื้นอย่างชัดเจน เพื่อช่วยกระตุ้นการมองโดยใช้ร่วมกับสมุดสื่อสารหรือกระดานสื่อสาร

ภาพที่ 2 ตัวอย่างภาพ Pictogram Ideogram Communication (PIC) Symbol (Beukelman, 1995)

จ Blissymbolics เป็นภาพวาดลายเส้นที่ต้องอาศัยการตีความและความคิดเป็นอย่างมาก เพราะมองเห็นรูปจะยังไม่สามารถเข้าใจได้ทันที อาจใช้กับกลุ่มผู้ใช้ที่มีระดับการเรียนรู้ค่อนข้างดีหรือมีความรู้พื้นฐานบ้างจึงสามารถตีความได้ ลักษณะของภาพ Blissymbolic จะมี

Copyright by Mahidol University

การแสดงให้เห็นการเริ่มต้นจากตัวผู้ใช้และแนวคิดของภาพนั้นโดยจะมีการแสดงให้เห็นควบคู่กัน ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างภาพ Blissymbolics (Beukelman, 1995)

จากที่กล่าวมาภาพวาดลายเส้นนั้นมีหลายระบบแต่แบบที่เข้าใจง่ายที่สุด โดยเมื่อเห็นภาพสามารถเข้าใจความหมายได้ไม่ต้องใช้การตีความ คือ ระบบ PCS (5,11) มีการศึกษา 3 เรื่อง [(Mirenda&Locke 1989, Mizuko 1987, Mizo&Reichle 1984) อ้างใน Beukelman (7)] พบว่า PCS และ Picsyms เข้าใจได้ง่ายกว่า Blissymbols โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากเด็กปกติก่อนวัยเรียนและเด็กในวัยเรียนกับผู้ใหญ่ที่บกพร่องทางสติปัญญา การเปรียบเทียบ Blissymbols PCS PIC และ Rebus พบว่าภาพของ PCS และ Rebuses นั้นมีความชัดเจนมากที่สุด ในการพิจารณาเป็นกลุ่มคำ คำนามและคำกิริยานั้น PIC มีความชัดเจนมากกว่าทุกระบบ และกลุ่มคำวิเศษณ์ PIC และ Picsyms มีความชัดเจนเท่ากัน Blissymbols นั้นมีความชัดเจนน้อยที่สุด (5) PCS สามารถเป็น AAC ที่ใช้ได้ดีในบุคคลที่บกพร่องทางสติปัญญา สมองพิการและออทิสติก (5,11)

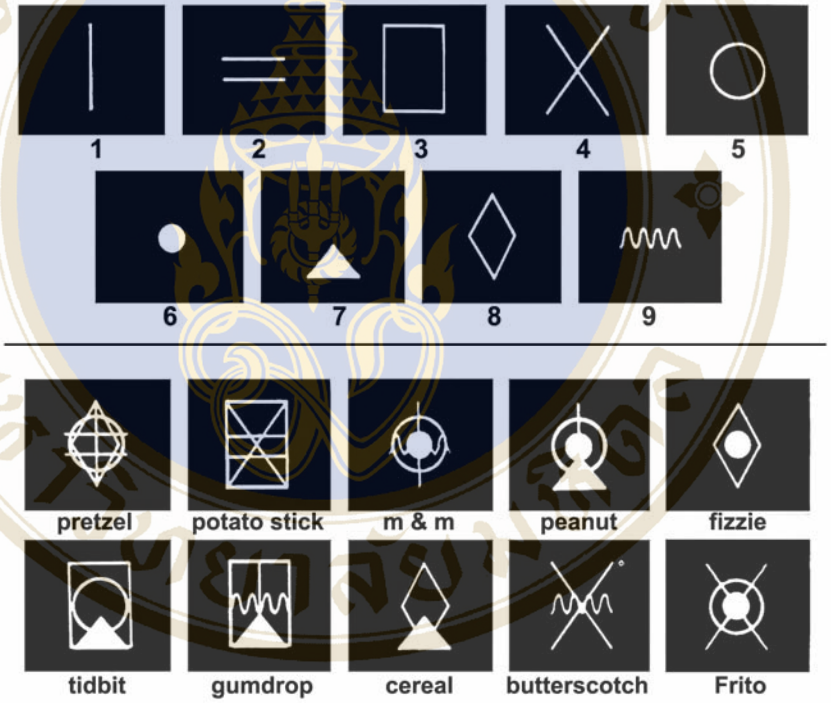
ระบบภาพวาดลายเส้นอื่นๆ นั้นมีอีกมากแต่ยังไม่ได้มีการนำมาศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ของภาพกับคำ ความคมชัดของภาพหรือความยากง่ายที่จะเข้าใจความหมายของภาพ ตัวอย่างของระบบภาพวาดลายเส้นกลุ่มอื่นๆ เช่น Self Talk, Pick'N stick, Talking Pictures I ,II ,III ,Oaklan schools Picture Dictionary (7)

Copyright by Mahidol University

1.3.2.3 ระบบภาพสัญลักษณ์แบบนามธรรม (Abstract symbol systems)

เป็นภาพสัญลักษณ์ที่เป็นรูปร่าง โครงสร้างลายเส้นและอาจไม่สามารถเดาความหมายได้ Blissymbolics ไม่จัดว่าเป็นภาพแบบนามธรรมเพราะมีส่วนที่เป็นภาพกราฟิกที่มีความชัดเจนอยู่ ภาพสัญลักษณ์แบบนามธรรมจะมี 2 กลุ่มที่พบบ่อย คือ

1) Yerkish Lexigrams เป็นภาพแบบนามธรรมที่มีรูปทรงเรขาคณิตเก้าแบบ เช่น สี่เหลี่ยม วงกลม สามเหลี่ยม ซึ่งในหนึ่งภาพจะมีการใช้ทั้งรูปทรงเรขาคณิตรูปทรงเดียวหรือหลายรูปทรงมาซ้อนทับกัน ประกอบกันในภาพเดียวและมีการปรับภาพให้เป็นสีขาวและพื้นหลังสีดำเพื่อการมองได้ชัดเจนขึ้น (7) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวอย่างภาพ Lexigrams (Beukelman, 1995)

2) Non-SLIP (Non-speech Language Initiation Program) เป็นส่วนหนึ่งของแบบ Yerkish Lexigrams มีการใช้ลักษณะพลาสติก มีสี มีรูปร่างและรูปทรงเข้าไปร่วมด้วย ใช้ในกลุ่มอะเฟเซีย เด็กออทิสติกและเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (7)

1.3.2.4 สัญลักษณ์แบบใช้จุด (Orthography and orthographic symbols)

เป็นเทคนิคการใส่จุดเพื่อใช้จุดเป็นสัญลักษณ์แทนตัวอักษร โดยอ้างอิงมาจากวัฒนธรรมการใส่ตัวสะกดซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละภาษา (7) สัญลักษณ์แบบใส่จุดที่พบบ่อยมีดังนี้

Copyright by Mahidol University

1) รหัสมอส (Mores Code) จะเป็นระบบสากลที่ใช้เป็นจุดและขีดที่ใช้แทนตัวอักษร การเว้นวรรคและตัวเลข ส่วนมากรหัสมอสจะใช้ในบุคคลที่ข้อจำกัดในการใช้ AAC เช่น บุคคลที่บาดที่เจ็บไขสันหลังระดับต้นคออาจใช้รหัสมอสโดยฝึกการดูดและเป่าสวิทซ์เพื่อพิมพ์รหัส

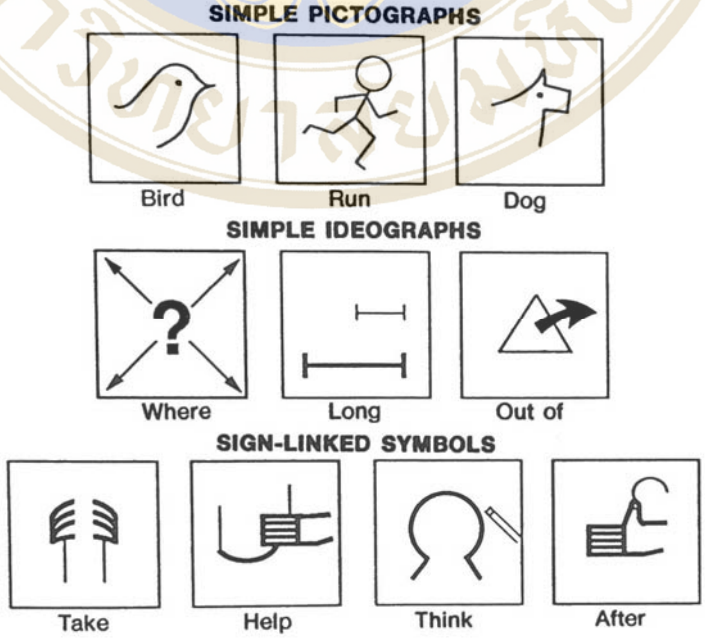
2) อักษรเบรลล์ (Braille) เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสัมผัสจุดในการอ่านและเขียน ใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตา อักษรเบรลล์จะเปลี่ยนไปตามภาษาของแต่ละประเทศ แต่จะมีอักษรเบรลล์ที่เป็นมาตรฐานสากลคือ ภาษาอังกฤษ (7)

1.3.3 สัญลักษณ์ที่มีการรวมทั้งใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย (Combined symbol)

ได้มีการรวมเอาท่ามือและกราฟิกรวมกันเพื่อนำมาใช้ในบุคคลที่พูดไม่ได้ ต่อมาได้มีการพัฒนามาเรื่อยๆจนเกิดเป็น 3 แบบของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร (7) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) Visual Phonics เป็นการนำท่ามือและการออกเสียงมาทำเป็นภาพและเขียนคำออกเสียงไว้ใต้ภาพที่สัมพันธ์กับท่ามือ พบว่ามีการใช้เป็นกลุ่มน้อย[Amend, 1986 อ้างใน Beukelman (7)]

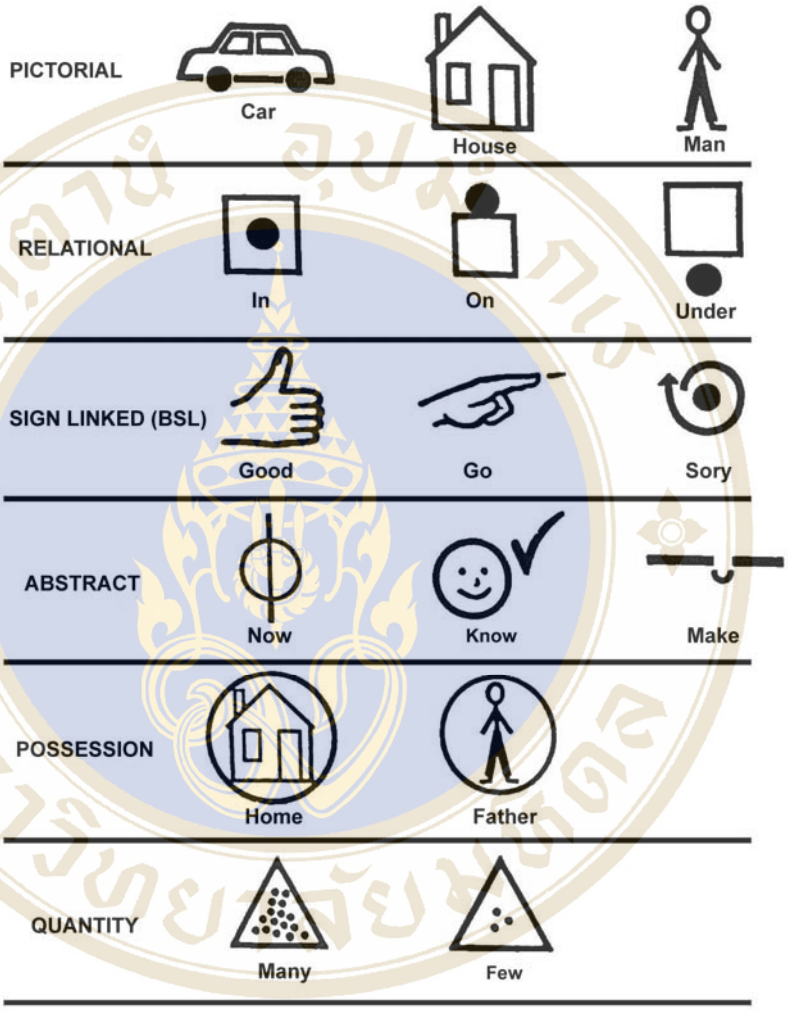
2) Sigsymbols เป็นภาพลายเส้นที่ใช้หลักของสัญญาณมือและภาพสัญลักษณ์แบบนามธรรมมาประยุกต์เข้าด้วยกัน จะมีภาพและตัวอักษรแสดงประกอบดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวอย่างภาพ Sigsymbols (Beukelman, 1995)

Copyright by Mahidol University

3) Makaton Vocabulary เป็นการรวบรวมการพูด สัญญาณมือและภาพกราฟิกเข้าด้วยกัน ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ตัวอย่างภาพ Makaton symbol (Beukelman, 1995)

จากที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่าสัญลักษณ์ในระบบ AAC มีหลายชนิด มีทั้งแบบที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์และแบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการติดต่อสื่อสาร บางสัญลักษณ์ผู้ใช้ต้องใช้สายตาในการมองและเพื่อเลือกคำในการติดต่อสื่อสาร บางชนิดใช้การฟังหรืออาจใช้การสัมผัส แต่จุดสำคัญอยู่ที่ต้องสามารถทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเลือก AAC ให้เหมาะสมกับผู้ใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ (5)

Copyright by Mahidol University

1.4 การพัฒนาคำศัพท์ที่ใช้ในการสื่อสาร

คำศัพท์จะมีแตกต่างกันตามชนิดของการติดต่อสื่อสารหรือเนื้อหา เช่น ใช้คำพูดอย่างสนิทสนมและเป็นกันเองในการพูดกับเพื่อนมากกว่าในการรายงานในห้องหรือการติดต่อธุรกิจ ผู้ใหญ่พูดกับเด็กจะมีการใช้คำและโครงสร้างของประโยคที่แตกต่างกับการพูดกับผู้ใหญ่ด้วยกัน และการเขียนก็จะใช้คำที่มีความแตกต่างจากการพูด (7) การเลือกคำศัพท์ในการใช้ AAC ผู้ใช้จึงควรทราบสิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกคำและแหล่งคำศัพท์เพื่อที่เลือกคำศัพท์ให้ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด

1.4.1 สิ่งที่ควรพิจารณาในการเลือกคำศัพท์ มี 5 ประการคือ

1) การพูดและการเขียนในการติดต่อสื่อสาร

การพูดและการเขียนเหมือนว่าจะคล้ายกันในการติดต่อสื่อสาร แต่แท้จริงแล้วจะแตกต่างกันโดยธรรมชาติของชนิดการติดต่อสื่อสาร การพูดสื่อสารจะใช้บุคคลในการอ้างอิงและใช้คำสรรพนาม (เช่น ฉัน เรา ท่าน) มากกว่าการเขียน คำศัพท์ในการพูดจะน้อยกว่าการเขียนเพราะคำศัพท์มักจะมีการซ้ำกัน การพูดมักจะพูดความคิดสั้นๆใช้คำพยางค์เดียว ดังนั้นการเลือกคำมาใช้กับ AAC จึงควรเป็นคำที่ใช้พูดมากกว่าคำที่ใช้ในการเขียน (7)

2) คำพูดที่ใช้ที่โรงเรียนและคำพูดที่ใช้ในบ้าน

คำศัพท์ที่ใช้พูดที่โรงเรียนก็จะมีความแตกต่างกับการพูดที่บ้าน จากการศึกษาของ [(Marvin Beukelman และ Vanderhoof, 1991) อ้างใน Beukelman (7)] ได้ศึกษาคำศัพท์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาทั่วไปทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน พบว่าการใช้คำศัพท์ของเด็กจะแบ่งเป็นสามส่วนคือ คำที่พูดเฉพาะในโรงเรียน คำที่พูดเฉพาะในบ้านและคำที่พูดทั้งอยู่ในโรงเรียนและบ้าน ดังนั้นคำศัพท์ต้องออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารของเด็กได้อย่างเหมาะสมด้วยอาจเริ่มต้นด้วยการเลือกคำที่เด็กใช้ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนก่อน

3) ความแตกต่างของอายุและเพศ

อายุ มีงานวิจัยสนับสนุนว่า อายุ เพศ และวัฒนธรรมที่แตกต่างกันมีผลต่อหัวข้อเรื่องและคำศัพท์ที่ใช้ในการสื่อสาร อายุที่แตกต่างกันก็จะทำให้มีภาษาที่แตกต่างกันตามประสบการณ์ และจากงานวิจัยพบว่าการสนทนาของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงสูงอายุจะเป็นการบอกเล่าและแลกเปลี่ยนประสบการณ์สังคมรอบตัว แต่ในผู้หญิงวัยรุ่นจะพูดคุยถึงสิ่งรอบตัวและมักจะพาดพิงไปยังชีวิตครอบครัวมากกว่าสังคม (7)

เพศ เพศหญิงและชายจะมีการพูดที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ชายใช้คำสรรพนามน้อยและคำคุณศัพท์มากไม่ค่อยใช้คำวิเศษณ์และคำบุพบท แต่ผู้หญิงจะใช้คำวิเศษณ์และคำปฏิเสธมากกว่าผู้ชาย (7)

Copyright by Mahidol University

4) ความแตกต่างทางวัฒนธรรม

วัฒนธรรมนั้นเกิดจากความศรัทธา ค่านิยม ประเพณี การสื่อสารกับบุคคลอื่น ภาษา กฎหมาย ความเชื่อที่สืบต่อกันมา ศาสนา เอกลักษณ์ การรับรู้ การสันนิษฐานและทัศนคติ จึงทำให้แต่ละบุคคลนั้นมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันไปตามถิ่นที่อยู่อาศัย หรืออาจแตกต่างกันในแต่ละครอบครัว วัฒนธรรมทางการสื่อสารนั้นถูกกำหนดโดยภาษา ซึ่งภาษานั้นอาจเป็นการพูดออกเสียงหรือการแสดงกิริยาท่าทาง สีหน้าก็ได้ (10) การนำ AAC เข้าไปช่วยในการสื่อสารเฉพาะบุคคลจึงควรจะมีการคำนึงถึงวัฒนธรรมของแต่ละบุคคลด้วยเพราะจะมีผลต่อความเข้าใจ การรับรู้ของแต่ละบุคคลด้วย จากการศึกษาที่ได้มีการนำภาพสัญลักษณ์ของ 3 กลุ่มภาพมาทดสอบในผู้ใหญ่ 4 กลุ่มที่มีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ชีวิตแบ่งเป็น 4 เชื้อชาติ ผลการทดสอบคือ จากกลุ่มวัฒนธรรม/เชื้อชาติที่มีความแตกต่างกันก็จะมีความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันด้วย (11) และจากการศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจภาพสัญลักษณ์สาธารณะในกลุ่มคนที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกันและช่วงอายุแตกต่างกันพบว่าระดับความเข้าใจสัญลักษณ์ก็จะมีความแตกต่างกันตามระดับอายุ สังคมและวัฒนธรรม (19) จากที่กล่าวมาจะพบว่าวัฒนธรรมมีผลต่อการการรับรู้ และการใช้งาน AAC ดังนั้นการนำ AAC มาใช้งานก็ควรจะมีการคำนึงถึงวัฒนธรรมของผู้ใช้เพื่อเกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5) ความต้องการคำศัพท์ในบุคคลที่มีความสามารถในการสื่อสารที่แตกต่างกัน

ความสามารถในการติดต่อสื่อสารด้วย AAC ในแต่ละบุคคลนั้นมีความแตกต่างกัน อาจแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1) บุคคลที่ไม่เคยอ่านหรือเขียน ส่วนมากจะพบเด็กเล็กที่ยังไม่สามารถอ่านหรือเขียนได้ ลักษณะของคำศัพท์ของกลุ่มนี้สามารถแบ่งเป็น 2 แบบคือ คำศัพท์ที่ครอบคลุมการติดต่อสื่อสารขั้นพื้นฐาน เพราะผู้ใช้กลุ่มนี้จะไม่สามารถสะกดตัวหนังสือได้ จึงต้องรวบรวมคำศัพท์ที่จำเป็นหรือใช้บ่อยในการติดต่อสื่อสารทั้งหมดและคำศัพท์ที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ศัพท์ใหม่ (Developmental Vocabulary) เช่น คำศัพท์ใหม่คือ “สวนสนุก” จะมีคำศัพท์แวดล้อม เช่น สิงโต สนุก ตื่นเต้น เพื่อทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ด้วย

2) บุคคลที่ไม่สามารถอ่านหรือเขียนได้ เช่น คนไม่สามารถที่จะเรียนหรือเขียนและบุคคลที่สูญเสียความสามารถเพราะมีความบกพร่อง ผู้ใช้กลุ่มนี้จะไม่สามารถที่จะสะกดตัวอักษรได้ ส่วนมากจะอ่านไม่ได้และบางทีอาจมีปัญหาเรื่องการจำคำศัพท์ การเลือกคำศัพท์ให้ผู้ใช้กลุ่มนี้จะต้องเลือกคำที่ไม่มากเกินจำเป็น ใช้สื่อสารทุกวัน เหมาะสมกับอายุและเพศ

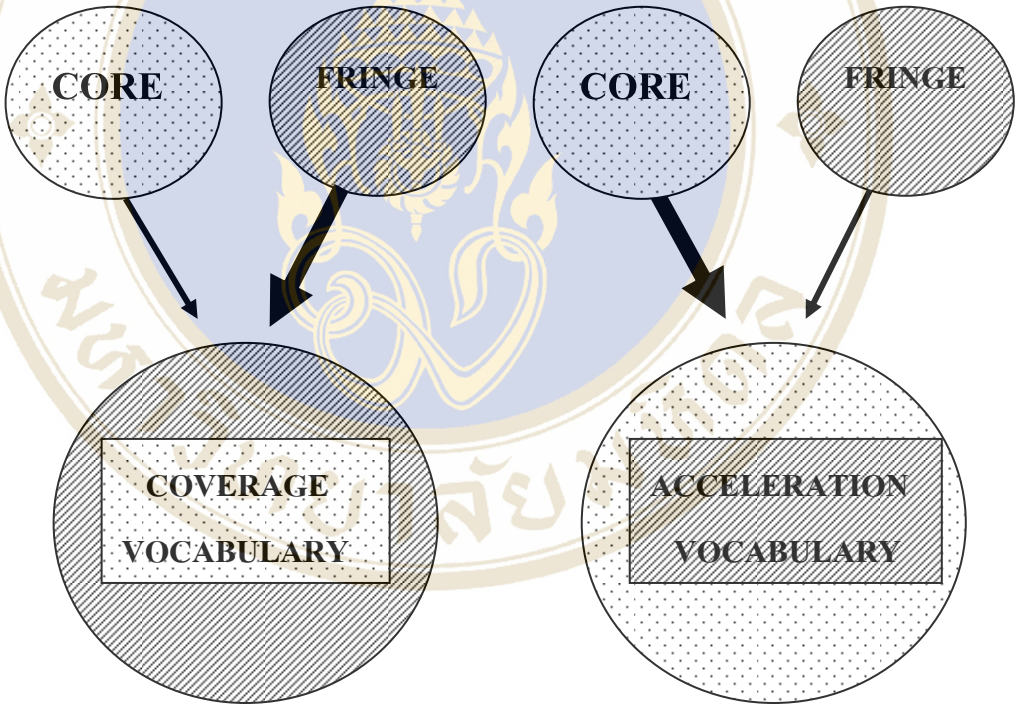
3) บุคคลที่สามารถอ่านเขียนได้ ผู้ใช้กลุ่มนี้จะสามารถอ่านหรือสะกดตัวหนังสือได้ การทำ AAC จึงสามารถที่จะทำตัวข้อความให้เป็นตัวอักษรหรือเป็นคำๆก็ได้ โดย

Copyright by Mahidol University

ควรจะคำนึงถึง ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร คำต้องได้ใจความไม่ยาวเกินไป วิธีการส่งข้อความ และการจัดคำศัพท์จะทำให้ผู้ใช้เกิดการล้าหรือไม่

1.4.2 แหล่งคำศัพท์ (Vocabulary Sources)

การเตรียมคำศัพท์ให้พร้อมสำหรับการใช้งานนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการเลือกคำศัพท์ที่เฉพาะเจาะจงในสถานการณ์ของผู้ใช้ AAC สถานการณ์ในการใช้งานนั้นสามารถบอกให้เราเห็นว่าควรเตรียมแหล่งข้อมูลคำศัพท์แบบใด ในการติดต่อสื่อสารนั้นมีคำอยู่สองชนิดตามการใช้งาน คือ คำศัพท์แบบเฉพาะเจาะจง (Core vocabulary) และคำศัพท์แบบทั่วไป (Fringe vocabulary) ซึ่งความสัมพันธ์ของคำศัพท์ทั้งสองจะเป็นดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ของคำศัพท์ (Beukelman, 1995)

จากภาพที่ 7 จะเห็นได้ว่าคำศัพท์ที่ใช้ในสถานการณ์ทั่วๆไป (Coverage vocabulary) จะใช้กลุ่มคำศัพท์แบบทั่วไปมากกว่ากลุ่มคำศัพท์แบบเฉพาะเจาะจง เช่น คำศัพท์ที่ใช้ทักทาย คำศัพท์ที่ใช้เล่าเหตุการณ์ต่างๆ แต่ถ้าเป็นการใช้คำศัพท์ในสถานการณ์ที่รีบเร่ง (Acceleration vocabulary) จะใช้กลุ่มคำศัพท์แบบเฉพาะเจาะจงมากกว่าคำศัพท์แบบทั่วไป เช่น ชื่อสิ่งของหรือ

Copyright by Mahidol University

การกระทำที่ต้องการเพียงคำเดียวหรือเป็นประโยคสั้นๆ ชัดเจน ดังนั้นคำศัพท์ที่ใช้ในสถานการณ์ทั่วๆไปต้องเป็นคำศัพท์พื้นฐานที่ใช้กันบ่อยในการติดต่อสื่อสาร [Beukelman D, 1984 อ้างใน Beukelman (7)] ได้มีการทำวิจัยในคนพิการ 5 คนเพื่อเก็บคำศัพท์ที่เขาใช้สนทนากันบ่อยที่สุดจำนวน 500 คำ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การเลือกคำศัพท์ก็เป็นสิ่งจำเป็นในการใช้ AAC และควรคำนึงถึง เพราะคำศัพท์ที่ใช้จะมีแตกต่างกันตามชนิดของการติดต่อสื่อสารหรือข้อความ คำที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารนั้นจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาและชนิดของการสื่อสาร ดังนั้นการพัฒนาคำที่จะนำไปใช้กับ AAC จึงควรจะพิจารณาถึงการนำไปใช้เป็นหลัก ควรจะต้องเลือกคำที่มีลักษณะเป็นคำศัพท์ที่ใช้ในสถานการณ์ทั่วไป ใช้ในชีวิตประจำวันบ่อย และเลือกใช้คำที่ใช้ในการพูดมากกว่าการเขียน หรือถ้าต้องการจะพัฒนาคำที่จะใช้ในบุคคลเฉพาะกลุ่มก็ควรศึกษาคำที่ผู้ใช้กลุ่มนั้นใช้ในการสื่อสารเฉพาะสถานการณ์กลุ่มบ่อย และควรคำนึงถึงอายุและเพศเพื่อที่จะได้คำที่เหมาะสมกับผู้ใช้ได้จริง

1.5 สิ่งที่มีผลต่อการใช้ AAC

การใช้ AAC จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ ดังนี้

1.5.1 การพัฒนาทักษะทางด้านร่างกาย

ทักษะทางร่างกายเป็นทักษะพื้นฐานที่ต้องมีการประเมินก่อนที่จะใช้ AAC เพราะทักษะทางร่างกายจะเป็นส่วนที่ทำให้เห็นว่าวิธีการเลือกคำศัพท์นั้นจะทำด้วยวิธีการใดจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยและทักษะที่ต้องใช้ควบคุมอุปกรณ์ตัวนั้น ถ้าผู้ใช้มีทักษะทางด้านการเคลื่อนไหวไม่พอที่จะเลือกคำศัพท์ได้จะต้องมีการพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกายขึ้น เพราะบางทีการมีปัญหาทางทักษะทางการเคลื่อนไหวจะทำให้มีความผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนทางการสื่อสารได้ เช่น การเลือกภาพไม่ตรงกับความต้องการเพราะมีอาการเกร็งทำให้ชี้ผิด ในทางตรงกันข้ามบางกรณีก็มีปัญหาทางด้านการติดต่อสื่อสารหรือปัญหาด้านภาษาทำให้ส่งผลต่อการเลือกคำเหมือนกัน เช่น เลือกภาพผิดเพราะปัญหาจากไม่เข้าใจคำถาม จึงควรมีการแยกแยะก่อนว่าผู้ใช้มีปัญหาทางด้านทักษะร่างกาย ทักษะด้านภาษา หรือการรับรู้ อาจมีการเริ่มด้วยการติดต่อสื่อสารง่ายๆด้วยกระดานสื่อสารเพื่อทดสอบความเข้าใจก่อน ถ้ามีปัญหาด้านทักษะทางร่างกายก็ควรพิจารณาเครื่องช่วยให้ อาทิเช่น ระบบอิเล็กทรอนิกส์สวิตช์เดี่ยว กระดานสื่อสาร (4)

1.5.2 การพัฒนาความสามารถในการติดต่อสื่อสาร

ความสามารถในการติดต่อสื่อสารขึ้นกับปัจจัยหลายๆอย่าง ไม่ว่าจะเป็นทักษะในการฟังของคู่สนทนา สิ่งแวดล้อมที่ใช้และปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม Light (2) ได้อธิบายว่ามี 4

Copyright by Mahidol University

ความสามารถที่จำเป็นในการใช้ AAC ได้ประสบความสำเร็จ คือ หนึ่งความสามารถในการใช้ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย และการรับรู้ที่จะต้องสามารถควบคุมอุปกรณ์หรือวิธีการสื่อสารได้เพื่อให้การสื่อสารประสบความสำเร็จ สองความสามารถในด้านภาษา ควรเลือกภาษาที่ผู้ใช้เข้าใจได้มากที่สุด (11) และสร้างการเรียนรู้ให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจภาษาได้ เช่น ให้เด็กสัมผัสที่ภาพเครื่องดื่มที่เด็กต้องการโดยไม่ต้องพูด เมื่อเด็กสัมผัสภาพนั้นก็จะได้เครื่องดื่มที่เด็กเลือก เด็กก็จะสามารถพัฒนาความเข้าใจการสื่อสารนั้น สามทักษะทางสังคม Light (2) ได้อธิบายถึงการสื่อสารที่ดีมีคู่สนทนาที่สนใจทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจในการสื่อสารที่ดีขึ้น อาจจะเกิดการสนทนาที่เข้าใจง่ายและมีความกระตือรือร้นที่จะสนทนา สี่มีการพัฒนายุทธศาสตร์ในการสื่อสารผู้ใช้ AAC พยายามจะพัฒนาวิธีการที่จะทำให้มีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น มีกระดานเพื่อสะกดคำเพื่อให้คู่สนทนาสามารถเดาคำศัพท์ได้ดีขึ้น (2)

1.5.3 คุณลักษณะคู่สนทนาของบุคคลที่ใช้ AAC

การติดต่อสื่อสารของคนที่ใช้ AAC จะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จในการส่งและรับข้อความนั้นพบว่าส่วนหนึ่งต้องอาศัยคู่สนทนาที่ดีมีความเข้าใจในการสื่อสารด้วย AAC มีความกระตือรือร้นที่จะโต้ตอบสื่อสาร มีกลยุทธ์ที่จะช่วยให้คู่สนทนาใช้ AAC ได้ง่ายขึ้น (2)

จากที่กล่าวมาจะพบว่าสิ่งที่มีผลต่อการใช้ AAC นั้นมีด้วยกันหลายประการทั้งเรื่องของทักษะทางร่างกาย การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารและคู่สนทนาเพราะเป็นกลไกสำคัญที่จะทำให้การสื่อสารด้วย AAC ประสบความสำเร็จได้ดังเหตุผลที่กล่าวมาที่ ดังนั้นถ้ามีการศึกษาเกี่ยวกับ AAC ก็ควรจะมีการคำนึงถึงสิ่งที่มีผลต่อการใช้ AAC ด้วยเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้

2. หลักในการวาดภาพและสัญลักษณ์

การพัฒนาภาพวาดต้องใช้ความรู้พื้นฐานของหลักการวาดภาพ ชนิดของภาพ องค์ประกอบต่างๆของภาพ เพื่อนำไปเป็นหลักในการสร้างภาพขึ้น เพราะภาพเปรียบเสมือนกับภาษาสากลที่แม้จะอ่านคำศัพท์ไม่ออกแต่ก็สามารถเข้าใจความหมายของภาพได้ คุณค่าของภาพจะทำให้เกิดการจูงใจให้เรียนรู้ เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ดังนั้นในการสร้างภาพที่ดีจึงควรนำหลักในการวาดภาพมาใช้ด้วยเพื่อสามารถสื่อความหมายในสิ่งที่ต้องการบอกลงไปยังภาพให้แก่ผู้ชมภาพเข้าใจได้ง่าย มีความดึงดูดใจ เกิดการรับรู้ และเรียนรู้ด้วย (20)

Copyright by Mahidol University

2.1 ประเภทของภาพ

โนลตัน (Knowlton) (21) ได้แบ่งประเภทของภาพตามลักษณะการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1) ภาพเหมือนจริง (Realistic picture) คือภาพที่มีรูปร่างและขนาดเหมือนจริง มีรายละเอียดสีเป็นธรรมชาติ ให้ข้อเท็จจริงทางรูปร่างและสี ภาพประเภทนี้ เช่น ภาพถ่ายเหมือนจริง ภาพเขียนเหมือนจริง ภาพโครงสร้างเหมือนจริง

2) ภาพอุปมาอุปไมย (Analogical picture) คือภาพที่มีรูปร่างตามความเป็นจริง แต่ใช้ในความหมายอุปมาอุปไมย หรือรูปร่างแตกต่างไปจากความจริงบ้างแต่ทำหน้าที่อุปมาอุปไมยหรือเปรียบเทียบ ช่วยให้ความคิดรวบยอดยากๆ เข้าใจได้ง่ายขึ้นกระตุ้นอารมณ์ เสียดสีล้อเลียน ภาพประเภทนี้ เช่น ภาพการ์ตูน ภาพล้อเลียน

3) ภาพนามธรรม (Logical picture) คือภาพที่มีรูปร่างไม่เหมือนจริง ใช้สัญลักษณ์แทนความเหมือนจริง แต่ไม่แทนในเรื่องรูปร่างลักษณะ ภาพประเภทนี้ เช่น แผนภูมิ แผนที่ กราฟ ไดอะแกรม

2.2 การจัดองค์ประกอบของภาพ

ในการจัดทำภาพสำหรับเป็นอุปกรณ์การสอนจำเป็นต้องคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบของภาพ ทั้งนี้เพราะถ้าองค์ประกอบไม่เหมาะสมอาจทำให้การสื่อความหมายล้มเหลวได้ องค์ประกอบที่สำคัญ คือ (22)

2.2.1 ความเด่น (Dominance) คือ การทำให้สิ่งที่ต้องการแสดงดูเด่นกว่าสิ่งอื่นโดยวางสิ่งสำคัญลงในตำแหน่งที่จะได้รับความสนใจมากที่สุด ได้แก่

1) วางภาพที่ต้องการแสดงไว้ในตำแหน่ง 1 ใน 3 ไม่ใช่กึ่งกลางภาพหรือชิดขอบเกินไป

2) วางภาพเหมือน ข้อ 1 แต่ทำให้ภาพนั้นแตกต่างไปจากภาพอื่นๆ เช่น การใช้กรอบล้อมภาพ การใช้ลูกศรชี้ การใช้พื้นสีเป็นฉากหลัง เป็นต้น

3) ใช้สี ขนาด รูปร่าง การวางตำแหน่ง การใช้ลักษณะผิวที่แตกต่างไปจากสิ่งอื่น

2.2.2 ความมีเอกภาพ (Unity) คือการสัมพันธ์วัตถุประเภทเดียวกันหรืออยู่ในกลุ่มแนวความคิดเดียวกัน นำมารวมเข้าด้วยกันเพื่อความสะดวกและความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้ศึกษา สามารถทำได้หลายวิธี คือ ทำโดยการซ้อนภาพในกลุ่มเดียวกัน การใช้สัญลักษณ์ เช่น ลูกศรและเครื่องหมายนำต่างๆ ทำให้เกิดเอกภาพโดยใช้สี เส้น รูปทรง การเว้นระยะ

2.2.3 ความง่าย (Simplicity) การออกแบบจำเป็นต้องเลือกสรรเฉพาะสาระที่สำคัญเท่านั้น ภาพต้องสื่อความหมายได้ดี และเป็นภาพที่ชัดเจน รายละเอียดที่ไม่จำเป็นควรตัดทิ้ง

Copyright by Mahidol University

2.2.4 ความกลมกลืน (Harmony) ได้แก่ การออกแบบที่ทำให้ผู้ดูสบายตา สามารถทำได้หลายวิธี คือ จัดสิ่งต่างๆให้สัมพันธ์กันดูไม่กระจัดกระจายไปคนละทิศละทาง ใช้สี ความเข้ม ตัวอักษรที่ไปด้วยกันได้

2.2.5 ความสมดุล (Balance) การสมดุลของภาพมี 2 แบบคือ

1) การสมดุลแบบเท่ากัน เป็นการให้น้ำหนักภาพทั้งสองข้างเท่ากัน โดยบรรจุภาพที่มีขนาดและรูปร่างเท่ากันทั้งซ้ายและขวา

2) การสมดุลแบบให้ดูเท่ากัน การสมดุลแบบนี้ภาพซีกซ้ายและซีกขวาไม่จำเป็นต้องมีจำนวนเท่ากันหรือขนาดเท่ากัน ถ้าซีกหนึ่งมีน้ำหนักน้อยก็อาจทดแทนด้วยการใช้สี ความเข้ม เส้น รูปทรง พื้นผิวหรือใช้เทคนิคอย่างอื่นที่จะทำให้ภาพมีน้ำหนักเท่ากัน

2.2.6 การใช้กระบวนการจัด (Pattern) เพื่อความดึงดูดใจ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจัดเป็นรูปทรงแบบสามเหลี่ยม จัดแบบตัวแอล หรืออาจใช้เส้นต่างๆ เช่น ใช้เส้นทแยงแสดงการเคลื่อนไหว เส้นโค้งแสดงการไหล เส้นแนวนอนแสดงความสงบ

2.2.7 ความลึกของภาพ (Perspective) เป็นการออกแบบภาพ เพื่อให้ผู้ดูเกิดความรู้สึกเป็นจริง โดยการมองภาพของคนอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับสายตา ระดับสูงกว่าตา ระดับต่ำกว่าตา

2.3 การเลือกภาพ

วิททิชและชูลเลอร์ [Wittich and Schuller , 1973 อ้างใน ชาญชัย รอดผล (20)] ได้เสนอเกณฑ์ในการเลือกภาพไว้ดังนี้

1) ตรวจลักษณะของภาพในแง่ความถูกต้องในเนื้อหาของภาพ วัตถุประสงค์การสื่อความหมายที่เข้าใจตรงกัน

2) ตรวจคุณลักษณะที่ดีของภาพ เช่น จุดสนใจ จุดเด่น จัดองค์ประกอบดี สีถูกต้อง ภาพชัดเจน เป็นต้น

สมพงษ์ ศิริเจริญ [อ้างใน ชาญชัย รอดผล (20)] ได้เสนอแนะแนวทางในการเลือกภาพไว้ดังนี้

1) ใช้รูปภาพให้ตรงจุดประสงค์ของเนื้อเรื่อง

2) ใช้รูปภาพให้เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน

3) ใช้รูปภาพที่ตรงกับความเป็นจริง

4) รูปภาพนั้นต้องมีเรื่องสำคัญเพียงเรื่องเดียว

Copyright by Mahidol University

5) ใช้ภาพสีเมื่อเห็นว่าสีจะช่วยในการเรียนรู้เท่านั้น ทั้งนี้เพราะบางครั้งภาพขาว-ดำอาจดีกว่าภาพสี

6) เลือกรูปภาพที่ชัดเจน จัดวางรูปได้อย่างน่าสนใจ

7) ใช้รูปภาพที่เกี่ยวพันกับประสบการณ์ของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะผู้ดูต่างก็เห็นสิ่งที่อยู่ในภาพแตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับ ภูมิหลัง ความรู้สึก ประสบการณ์เดิม ทัศนคติ และวุฒิภาวะของแต่ละคน

2.4 ประเภทของสัญลักษณ์

เดรฟัส [Drayfuss, 1972 อ้างใน อินทิรา พรมพันธุ์ (23)] ได้แบ่งสัญลักษณ์ที่มีอยู่มากมายหลายประเภทออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ (Representational symbols) หมายถึงสัญลักษณ์ที่เลียนแบบธรรมชาติ วัตถุ การกระทำ โดยลอกเลียนแบบจากสิ่งที่เห็น ได้แก่ สัญลักษณ์รูปภาพ (Pictorial Symbol) ที่เป็นรูปร่างพื้นฐานเหมือนจริง

2) สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม (Abstract symbol) หมายถึงการนำสาระสำคัญมาเป็นรูปกราฟิก ทำให้เข้าใจง่ายด้วยการออกแบบ หรือใช้กันมานานหลายปี เช่น รูปโค้ง 2 แฉก ในจักรราศี (Zodiac)

3) สัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดประดิษฐ์ขึ้น (Arbitrary Symbol) เป็นสัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดขึ้นมีการเรียนรู้และยอมรับ ตัวอย่างเช่น เครื่องหมายทางดนตรีต้องมีการเรียนรู้ เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ต้องมีการสอน และเครื่องหมายการค้าต้องมีการโฆษณาเผยแพร่

จากข้อมูลพื้นฐานที่ได้กล่าวมาจะทำให้ทราบถึงหลักการวาดภาพ และมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับภาพวาด ดังนี้ งานวิจัยของ เทรเวอร์ (Traver) เรื่องการสอนความคิดรวบยอดในเด็ก โดยใช้ภาพ 3 ประเภท คือ ภาพลายเส้นง่ายๆ ภาพแรเงา และภาพถ่ายเหมือนจริง พบว่าเด็กจะเรียนความคิดรวบยอดจากภาพลายเส้นง่ายๆได้ดีกว่าภาพที่มีลักษณะเหมือนจริง (24) และจากงานวิจัยของ มัวร์ และ เซสซี่ (Moore and Sasse) เกี่ยวกับขนาดและแบบของภาพต่อการจำเนื้อหา โดยนำเอาภาพลายเส้น ภาพเขียนและภาพถ่ายขนาดต่างๆมาทดสอบในเด็กนักเรียนเกรด 3 เกรด 7 และเกรด 11 พบว่าภาพลายเส้นทุกขนาดมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุด ภาพถ่ายทุกขนาดมีค่าต่ำสุด ภาพเขียนทุกขนาดมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง (25) และจากงานวิจัยของ ไดเออร์ [Dwyer, 1976 อ้างใน ชาญชัย รอดผล (20)] ได้นำภาพวาดลายเส้นขาวดำและภาพวาดลายเส้นสีไปลองสอนกับคนที่มีระดับสติปัญญา (I.Q.) ต่างกัน ผลการทดลองพบว่าไม่ว่าจะเป็นภาพวาดลายเส้นขาวดำหรือภาพลายเส้นสีก็ตาม ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูง มีผลการเรียนรู้สูง

Copyright by Mahidol University

กว่าผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำและปานกลาง สีของภาพลายเส้นไม่ได้เพิ่มปริมาณการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาของ อินทิรา พรมพันธุ์ (23) เรื่องการประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติ กรุงเทพฯ พบว่ามีค่าการรับรู้ที่ต่างกันในการรับรู้สัญลักษณ์ สัญลักษณ์ที่ไม่มีความสับสนนั้นเป็นสัญลักษณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และเกิดจากการลอกเลียนแบบจากของจริงเป็นส่วนใหญ่ ส่วนสัญลักษณ์ที่มีความสับสนมากเป็นสัญลักษณ์ที่มีความเป็นนามธรรม

จากที่กล่าวมาจะเป็นหลักพื้นฐานในการพัฒนาภาพสื่อความหมาย ซึ่งจะใช้ทั้งหลักในการวาด การจัดองค์ประกอบของภาพ รวมทั้งการเลือกประเภทของภาพด้วย เพื่อได้ภาพวาดที่นำไปใช้ในการสื่อความหมายได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

3. สมองพิการ

ภาวะสมองพิการทำให้เกิดความบกพร่องทางด้านร่างกาย หรืออาจส่งผลทำให้เกิดความบกพร่องต่อการรับรู้ การสื่อสารหรือในด้านอื่นๆร่วมด้วย ในหัวข้อนี้จึงเสนอข้อมูลที่เกี่ยวกับภาวะสมองพิการ ลักษณะอาการและความผิดปกติที่พบร่วม

3.1 คำจำกัดความของสมองพิการ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ให้ความหมาย คือ สมองพิการเป็นอาการที่ทำให้เด็กเกิดความพิการ โดยมีความบกพร่องในการควบคุมกล้ามเนื้ออันจะส่งผลต่อการทรงท่าและการเคลื่อนไหวของร่างกาย เนื่องจากสมองส่วนควบคุมการเคลื่อนไหวถูกทำลายไปภายในช่วงเวลาก่อน ระหว่าง หรือหลังแรกเกิดมีชีวิตจนถึงช่วงวัยของทารก ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการทำงานที่ผิดปกติ หากสมองส่วนอื่นถูกทำลายร่วมด้วยจะทำให้พบความผิดปกติเพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็นความบกพร่องทางการเห็น ความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางการสื่อสารและความบกพร่องทางการเรียนรู้ (9)

ศรีนวล ชวศิริ (3) ให้ความหมายไว้คือ กลุ่มอาการที่มีสาเหตุมาจากการเกิดพยาธิสภาพภายในสมอง ขณะที่สมองกำลังเติบโต ทำให้มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและท่าทาง โดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ (Non-progressive pathology)

สรุปความหมายของสมองพิการ คือ กลุ่มของอาการที่มีสาเหตุมาจากการเกิดพยาธิสภาพภายในสมองจากสาเหตุต่างๆตั้งแต่ตอนอยู่ในครรภ์ ตอนคลอดหรือหลังคลอด ทำให้มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและท่าทาง โดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ หากสมองส่วน

Copyright by Mahidol University

อื่นถูกทำลายร่วมด้วยก็จะทำให้พบความผิดปกติเพิ่มขึ้น เช่น ความบกพร่องทางการสื่อสารและความบกพร่องทางการเรียนรู้

3.2 ลักษณะอาการของสมองพิการ

ลักษณะอาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มดังนี้ (3)

3.2.1 กลุ่มที่มีอาการเกร็ง (Spastic type) เป็นชนิดที่พบมากที่สุด โดยจะมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากผิดปกติร่วมกับมีลักษณะท่าทางที่ผิดปกติจากผลของปฏิกิริยาโต้ตอบที่ไม่เจตนาต่อสิ่งกระตุ้น

3.2.2 กลุ่มที่มีความผิดปกติของการเคลื่อนไหว (Dyskinetic type) มักจะเป็น athetosis ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเสื่อม (dystonia)

3.2.3 กลุ่มที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อย (Hypotonic type) ทำให้มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยอยู่ตลอดเวลา

3.2.4 กลุ่มที่มีอาการเกร็งแข็ง (Rigid type) กล้ามเนื้อจะตึงตัวมาก มีแรงต้านตลอดการเคลื่อนไหว และแรงต้านมากขึ้นเมื่อการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ

3.2.5 กลุ่มที่มีปัญหาการทรงตัว (Ataxic type) แรงตึงตัวกล้ามเนื้อน้อยกว่าปกติและกล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน ทำให้เกิดอาการสั่นขณะเคลื่อนไหว

3.2.6 กลุ่มผสม (Mixed type) ที่พบบ่อย คือ Spastic athetoid

3.3 ความผิดปกติที่พบร่วม

ความผิดปกติที่มักจะพบร่วมกับภาวะสมองพิการมีดังนี้ (3)

3.3.1 ความผิดปกติทางตาและการเห็น พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กสมองพิการ มีความผิดปกติที่ตาร่วมด้วยที่พบบ่อย คือ ตาเหล่พบมากในกลุ่ม Spastic diplegia และ quadriplegia โดยเฉพาะอย่างยิ่งตาเหล่เข้า และพบการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วของตาอย่างไม่ได้ตั้งใจ ร้อยละ 16 ส่วนร้อยละ 25 ของเด็กที่มีความผิดปกติแบบอัมพาตเพียงข้างหนึ่งของร่างกายจะมีความผิดปกติในการมองเห็นประเภทการบอดเพียงครึ่งหนึ่งของแนวสายตาข้างเดียวหรือสองข้าง

3.3.2 ปัญญาอ่อน พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กสมองพิการมีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย โดยพบในกลุ่มอาการเกร็งมากกว่ากลุ่ม athetoid ซึ่งเด็กเหล่านี้ร้อยละ 20 จะมีภาวะปัญญาอ่อนระดับไม่รุนแรงและร้อยละ 30 ถึง 40 จะมีภาวะปัญญาอ่อนในระดับปานกลางหรือรุนแรง

Copyright by Mahidol University

3.3.3 อาการชัก พบว่าร้อยละ 25 ถึง 33 ของเด็กสมองพิการจะมีอาการชักร่วมด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีปัญญาอ่อน

3.3.4 ความผิดปกติของการได้ยิน พบบ่อยในเด็กที่มีความผิดปกติแบบ athetoid ปัจจุบันพบว่า ร้อยละ 10 ถึง 15 ของเด็กสมองพิการมีปัญหาการได้ยินร่วมด้วย ดังนั้นเมื่อต้องการพูดกับเด็กต้องพูดซ้ำ ๆ เด็กถึงจะได้ยิน ถ้าพูดเสียงดังอาจทำให้เด็กตกใจกลัวร้องไห้จะส่งผลต่ออารมณ์ของเด็กได้

3.3.5 ความผิดปกติของการดูดกลืนและการพูด มักพบว่าเด็กสมองพิการมีปัญหาด้านการดูดกลืนและการพูด เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดกลืน พูดและหายใจ ทำงานไม่ประสานกัน นอกจากนี้การพูดช้าอาจเกิดเนื่องจากมีความผิดปกติของการได้ยิน หรือ มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ

3.3.6 ปัญหาเรื่องฟัน เนื่องจากการทำความสะอาดฟันยากมาก

3.3.7 ปัญหาข้อหลุด ข้อสะโพกมักหลุดหรือเลื่อนหรือกระดูกสันหลังคดหรือหดสั้นหรือผิดรูปของเท้า เป็นต้น

3.3.8 ปัญหาทางด้านอารมณ์ เด็กสมองพิการบางคนอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ได้ง่าย เนื่องจากเด็กไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ดังใจ ทำให้เด็กอาจจะซึมเศร้า หรือในเด็กโตบางคนไม่สามารถเล่นกับเพื่อนได้หรือช่วยตัวเองไม่ได้ ทำให้เด็กมีปัญหาทางอารมณ์และสังคมได้

จากที่กล่าวมาจะพบว่าเมื่อเกิดภาวะสมองพิการขึ้น ก็จะส่งผลให้เกิดความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ซึ่งความผิดปกติมากหรือน้อยก็แล้วแต่ส่วนของสมองที่เกิดพยาธิสภาพ และอาจมีความผิดปกติอื่นตามมาด้วย ความผิดปกติทางการพูดและการสื่อสารก็เป็นความผิดปกติร่วมที่พบได้บ่อยในเด็กสมองพิการด้วยเช่นกัน ดังนั้นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กกลุ่มนี้จึงควรที่จะเข้าใจลักษณะอาการของโรคและปัญหาต่างๆที่เกิดร่วมเพื่อที่จะได้ดูแลและช่วยเหลือเด็กได้อย่างถูกต้อง

4. ความเข้าใจคำศัพท์

มนุษย์จำเป็นที่จะต้องมีการติดต่อสื่อสารกันในสังคม จึงได้มีการพัฒนาระบบสัญลักษณ์ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอดและรับรู้ความคิด ความรู้สึกซึ่งกันและกัน ทั้งยังใช้ยังใช้เป็นสื่อกลางในการทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างบุคคลหรือหมู่คณะในสังคม ระบบสัญลักษณ์ดังกล่าวนี้เรียกว่า “ภาษา” มนุษย์ต้องเรียนรู้ภาษาตั้งแต่วัยเด็กและมีการพัฒนาภาษาไปตามขั้นตอน โดยจะต้องมีการพัฒนาภาษาทั้งทางด้านการรับรู้ภาษาและการแสดงออกทางภาษาหรือการพูด ซึ่งเป็น

Copyright by Mahidol University

ที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าพัฒนาการทางด้านความเข้าใจภาษานั้นจะมาก่อนการพูด จะเห็นได้ว่าเด็กรับรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัว เป็นเวลานานก่อนที่จะสามารถพูดถึงสิ่งเหล่านั้นได้ โดยอาศัยพื้นฐานจากสิ่งที่ได้ยินและมองเห็น ประกอบกับการสังเกตสีหน้า ท่าทาง และน้ำเสียงของผู้พูด ทำให้สามารถเข้าใจความหมายได้มากขึ้น ประสบการณ์การเรียนรู้เหล่านี้จะสร้างสมขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุที่เพิ่มขึ้นร่วมกับวุฒิภาวะทางร่างกาย ทำให้การรับรู้ภาษาของเด็กพัฒนาขึ้นตามลำดับ จากความเข้าใจภาษาขั้นพื้นฐานง่ายๆ ในระยะแรกเป็นความเข้าใจภาษาที่ซับซ้อนขึ้น(26)

พิตร ทองชั้น (27) ได้พูดถึงวิธี การวัดความเข้าใจ ว่าสามารถแบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

1) การให้แปลความ หมายถึง ความสามารถในการแปลจากเรื่องเดิม ให้เป็นเรื่องราวใหม่แต่สาระสำคัญของเนื้อหาคงเดิม โดยการแปลความสามารถแบ่งออกเป็นลักษณะต่างๆ กัน เช่น การแปลสัญลักษณ์เป็นรูปภาพ แล้วให้ผู้ตอบดูว่าภาพนั้นสัมพันธ์กับอะไร

2) การตีความ หมายถึง การเปลี่ยนความหรือเรื่องราวไปสู่อีกระดับหนึ่ง การอธิบายบางสิ่งบางอย่างที่กล่าวไว้อย่างซ่อนเงื่อนมาอธิบายใหม่ให้ชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น

3) การขยายความ เป็นคำถามประเภทให้การอนุมานต่อไปว่าจะเป็นอย่างไร โดยใช้เหตุผลและอาศัยสิ่งเดิมเป็นพื้นฐาน

สำหรับการพัฒนาความเข้าใจทางด้านภาษานั้น เด็กจะเริ่มพัฒนาความเข้าใจคำศัพท์ประเภทต่างๆ ก่อน โดยเด็กจะเข้าใจคำศัพท์ที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน หรือคำที่ใช้บ่อยๆ ในการสนทนา ซึ่งส่วนใหญ่ ได้แก่ คำนาม และคำกริยาต่างๆ และได้มีการลำดับความเข้าใจคำศัพท์ประเภทต่างๆ ของเด็กไว้ คือ คำนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ คำบุพบท คำสรรพนาม และคำสันธาน (28) ซึ่งมีรายละเอียดที่สรุปได้ดังนี้

คำนาม เป็นคำที่มีความหมายในตัวเองโดยไม่ต้องนำความหมายไปสัมพันธ์กับส่วนประกอบต่างๆ ของประโยคเหมือนกับคำชนิดอื่นๆ เด็กจึงเข้าใจคำนามได้เร็วกว่าคำชนิดอื่น และคำนามเป็นคำที่เด็กเข้าใจได้ง่ายที่สุดเพราะเป็นคำที่ใช้บ่อยในภาษาและในชีวิตประจำวัน (29) Goldin-Meadow, Seligman and Gelman (30) ได้ศึกษาความเข้าใจภาษาและการพูดของเด็ก 12 คน อายุ 14-26 เดือน โดยทำการทดสอบคำนามหมวดต่างๆ เช่น หมวดอวัยวะของร่างกาย อาหาร สัตว์ เครื่องแต่งกาย ยานพาหนะ และคำกริยาทั้งสกรรมกริยาและอกรรมกริยา พบว่าคำนามที่เด็กเข้าใจมีปริมาณเป็น 2 เท่าของคำกริยา สำหรับคำนามที่เด็กเรียนรู้ในระยะแรกพบว่ามักเป็นคำพยางค์เดียวและเป็นคำรูปธรรมที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ สิ่งของ ที่เด็กคุ้นเคยหรือใช้บ่อยๆ และเด็กจะเรียนรู้คำนามที่เป็นรูปธรรมได้ก่อนคำนามที่เป็นนามธรรม (29) เบญจมาศ ภูมิอมร (31) ได้ศึกษาความสามารถด้านความเข้าใจและการพูดคำนามของเด็กอายุ 3-4 ปี จำนวน 151 คน เป็นเด็กชาย 80 คน เด็กหญิง 71 คน ศึกษาเฉพาะคำนาม 4 หมวด คือ

Copyright by Mahidol University

หมวดชื่อสัตว์ หมวดชื่อสิ่งของ หมวดชื่อพืชและอาหาร และหมวดชื่อสี รวมทั้งหมด 86 คำ ทดสอบความเข้าใจโดยให้เด็กชี้รูปภาพให้ตรงกับคำสั่งของผู้ทดสอบ ส่วนการทดสอบด้านการพูดให้เด็กดูรูปภาพทีละภาพ แล้วให้เด็กตอบว่าเป็นภาพอะไร ผลการศึกษาพบว่าความเข้าใจคำนามทั้ง 4 หมวดของเด็กสูงกว่าความสามารถด้านการพูด เด็กเข้าใจและพูดคำนามหมวดชื่อสัตว์ได้มากที่สุด และหมวดชื่อสีได้น้อยที่สุด

คำกริยา เป็นคำที่แสดงอาการของนามหรือสรรพนามเพื่อให้รู้ว่า นามหรือสรรพนามนั้นทำหน้าที่อะไร โดยเด็กจะเข้าใจคำกริยาที่มองเห็นการเคลื่อนไหวอย่างชัดเจน เช่นคำว่า “บ๊าย บาย” “เดิน” “วิ่ง” หรือ “กระโดด” ได้ก่อนคำกริยาที่มองเห็นการเคลื่อนไหวน้อย เช่น คำว่า “ยืน” “ไป” หรือ “ถือ” และคำกริยาที่เด็กได้ฟังบ่อยครั้งจากคำพูดของผู้ใหญ่ ก็มีส่วนทำให้เด็กเข้าใจคำกริยานั้นได้เร็วขึ้น (32) Carrow 1968 (33)ได้ทำการศึกษาความเข้าใจภาษาของเด็กที่มีอายุระหว่าง 2 ปี 6 เดือน ถึง 6 ปี 6 เดือน จำนวน 40 คน ทดสอบคำกริยา 6 คำ คือ “กระโดด” “วิ่ง” “กิน” “ตี” “จับ” และ “ให้” โดยให้เด็กชี้ภาพคำกริยาที่ทดสอบตามคำสั่ง ซึ่งในการทดสอบจะมีภาพลวง 2-3 ภาพ ผลการศึกษาพบว่า เด็กอายุ 3 ปี เข้าใจคำว่า คือ “กระโดด” “วิ่ง” และ “กิน” เด็กในกลุ่มตัวอย่างเข้าใจคำว่า “ให้” เมื่ออายุ 4 ปี 6 เดือน เป็นเพราะคำว่า “ให้” มีความเชิงนามธรรม ซึ่งการทดสอบโดยใช้รูปภาพไม่สามารถที่จะแสดงความสัมพันธ์จึงทำให้เด็กมีความลำบากในการเข้าใจ วรรณภา หารชุมพล (34) ได้ศึกษาการฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยในเขตกรุงเทพมหานคร ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กจำนวน 200 คน ที่มีอายุระหว่าง 5 ปี ถึง 6 ปี แบ่งออกเป็น 4 ช่วงอายุ ซึ่งใช้แบบทดสอบของ Carrow ที่มีการทดสอบคำกริยารวมอยู่ด้วยจำนวน 9 คำ โดยให้เด็กชี้รูปคำกริยาที่ทดสอบตามคำสั่ง ผลการศึกษาพบว่าคำกริยาที่เด็กจำนวนร้อยละ 75 เข้าใจคือคำว่า “ยกขึ้น” “วิ่ง” “กำลังตี” “กระโดด” “กินข้าว” “ให้” และ “รับบอล” วราภรณ์ วิไลนาม (35) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการพูดคำกริยาของเด็กไทยที่มีอายุ 3 ปี ถึง 4 ปี 11 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 320 คน แบ่งออกเป็น 4 ช่วงอายุ เป็นเด็กชายและเด็กหญิงจำนวนเท่าๆ กันช่วงอายุละ 40 คน และใช้แบบทดสอบที่เป็นรูปภาพจำนวน 80 ข้อ ที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบคำกริยาจำนวน 80 คำ โดยให้เด็กชี้รูปคำกริยาที่ทดสอบตามคำสั่ง ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า คำกริยาที่เด็กทุกกลุ่มอายุตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป สามารถพูดได้มีทั้งสิ้น 44 คำ ซึ่งคำเหล่านี้เป็นคำกริยาที่เกี่ยวข้องและใช้ในชีวิตประจำวันของเด็ก คำกริยาที่แสดงการเคลื่อนไหวที่ชัดเจน คำกริยาที่ง่ายและมีความหมายไม่ซับซ้อน และคำกริยาที่แสดงผลการกระทำบางคำที่ง่ายต่อการเรียนรู้

คำวิเศษณ์ เป็นคำที่ใช้ขยายคำอื่น เพื่อเพิ่มความหมายขึ้น โดยเด็กจะเรียนรู้คำวิเศษณ์ที่ใช้กับคน อาหารและของเล่นที่อยู่ในสภาพแวดล้อมของเด็กได้ก่อนคำวิเศษณ์อื่นๆ โดย

Copyright by Mahidol University

เด็กสามารถเรียนรู้คำเหล่านี้ได้เมื่ออายุ 18 เดือน คำวิเศษณ์ดังกล่าวได้แก่คำว่า “ดี” “ไม่ดี” “สวย” “ซน” “ร้อน” และ “เย็น” เป็นต้น (36) Clark [1973 อ้างใน ลินดา ปั้นทอง(37)] อธิบายความเข้าใจคำวิเศษณ์ของเด็กว่า เด็กจะเข้าใจคำวิเศษณ์ที่ง่าย เช่น คำว่า “ใหญ่” หรือ “เล็ก” ได้ก่อนคำวิเศษณ์ที่ซับซ้อนกว่า เช่น คำว่า “สูง” หรือ “เตี้ย” ส่วนคำวิเศษณ์ที่มีความหมายตรงกันข้ามกันเด็กจะเข้าใจคำวิเศษณ์ที่มีความหมายทางบวกก่อน เช่น คำว่า “สูง” ก่อนคำที่มีความหมายทางลบ เช่นคำว่า “เตี้ย” โดยในระยะแรกๆ เด็กอาจแปลความหมายของคำที่ซับซ้อนกว่าหรือคำที่มีความหมายทางลบในความหมายเดียวกันกับคำที่ง่ายกว่าหรือคำที่มีความหมายทางบวก โดยคำวิเศษณ์มีได้หลายแบบ เช่น คำวิเศษณ์บอกขนาด (เช่น คำว่า “ใหญ่” “เล็ก”) คำวิเศษณ์บอกคุณภาพ (เช่น คำว่า “เหมือนกัน” “ต่างกัน”) คำวิเศษณ์บอกปริมาณ (เช่น คำว่า “มากกว่า” “น้อยกว่า”) คำวิเศษณ์บอกความรู้สึก (เช่น คำว่า “ร้อน” “หนาว” “ดีใจ” “เสียใจ” “กลัว”) คำวิเศษณ์บอกตำแหน่งหรือทิศทาง (เช่น คำว่า “ซ้าย” “ขวา”)

คำบุพบท เป็นคำที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงคำหนึ่งหรือกลุ่มคำให้สัมพันธ์กับคำอื่นๆ ซึ่ง Weikart , Roger and Adcock [1973 อ้างใน ลินดา ปั้นทอง(37)] ได้อธิบายว่าในระยะแรกเด็กจะเรียนรู้คำบุพบทต่างๆ เช่น ใน นอก ที่ จาก ใกล้ ไกล บน ล่าง เหนือ ใต้ ข้างใน ข้างนอก โดยนำเอาตัวเองไปสัมพันธ์กับวัตถุในตำแหน่งต่างๆ เช่น เด็กคลานไปอยู่ใต้โต๊ะ จึงรู้ว่าตำแหน่ง “ใต้” เป็นอย่างไร ต่อมาจึงเรียนรู้ที่จะเข้าใจตำแหน่งต่างๆด้วยวัตถุของจริง เช่น เด็กเล่นรถและไถรถแล่นเข้าไปใต้โต๊ะ หลังจากนั้นจึงเรียนรู้ที่จะแยกแยะตำแหน่งต่างๆ จากรูปภาพ เช่น ดูรูปภาพแล้วรู้ว่าเรือลำไหนอยู่ใต้สะพาน

คำสรรพนาม เป็นคำที่ใช้แทนคำนาม ที่ผู้พูดหรือผู้เขียนได้กล่าวไว้แล้ว หรือเป็นที่เข้าใจกันระหว่างผู้ฟังและผู้พูด เพื่อไม่ต้องกล่าวคำนามซ้ำ Dale (38) ได้อธิบายไว้ว่า คำบางคำ อาทิเช่น คำนามนั้น เป็นคำที่สามารถใช้อ้างถึงได้อย่างชัดเจน โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามบทบาทของผู้พูด เมื่อมีการพูดถึง “หมา” คำๆ นี้ สามารถใช้อ้างถึงหมาโดยทั่วๆ ไปได้ ในขณะที่คำสรรพนามจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามบทบาทของผู้พูด ผู้พูดจะใช้คำสรรพนามแทนตัวเองว่า “ฉัน” แล้วเรียกแทนตัวผู้ฟังว่า “เธอ” และเมื่อผู้พูดเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ฟังหรือผู้ถูกกล่าวถึงก็จะต้องใช้คำสรรพนามอื่นแทนคำว่า “ฉัน” นอกจากนี้คำสรรพนามที่ใช้ในภาษาอังกฤษ ยังเปลี่ยนแปลงไปเมื่อทำหน้าที่เป็นประธานหรือกรรม เช่น คำสรรพนามบุรุษที่ 1 เมื่อเป็นประธานใช้คำว่า “I” แต่เมื่อเป็นกรรมใช้คำว่า “me” ซึ่งสิ่งนี้ทำให้เด็กเกิดปัญหาในการใช้สรรพนาม จากการศึกษาของลินดา ปั้นทอง (37) พบว่าเด็กไทยฟังเข้าใจคำว่า “ผม” ได้ช้าเนื่องมาจากคำสรรพนามบุรุษที่ 1 ของไทยมีให้เลือกใช้ได้หลายคำ อาทิเช่นคำว่า “ผม” “ฉัน” “หนู”

Copyright by Mahidol University

“ข้าพเจ้า” เป็นต้น แต่ภาษาอังกฤษมี “I” เพียงคำเดียวและคำว่า “I” นี้สามารถใช้ได้ทั่วไปโดยไม่ต้องแบ่งแยกความแตกต่างทางเพศ ในขณะที่ผมใช้เฉพาะเพศชายเท่านั้น และในระยะแรกเด็กไทยมักจะถูกสอนให้เรียกแทนตัวเองว่า “หนู” หรือเรียกชื่อเล่น แทนคำว่า “ผม” จึงทำให้เด็กไทยเข้าใจคำว่า “ผม” ได้ช้า

คำสันธาน เป็นคำที่ใช้เชื่อมประโยคกับประโยค หรือกลุ่มคำกับคำ เช่นคำว่า “และ” “หรือ” “แต่” Johansson and Sjolin (39) ศึกษาพบว่าเด็กเข้าใจคำว่า “และ” กับ “หรือ” เมื่ออายุ 4 ปี จากการศึกษาของลินดา ปั้นทอง (37) ได้ทำการทดสอบคำสันธาน 1 คำคือคำว่า “แต่” ปรากฏว่าเด็กอายุ 4 ปี 6 เดือน ถึง 4 ปี 11 เดือน สามารถฟังเข้าใจมีจำนวนไม่ถึงเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่ตั้งไว้

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการเข้าใจภาษาเป็นสิ่งสำคัญเพราะก่อนที่เด็กจะพูดออกมาได้จะต้องมีความเข้าใจคำศัพท์ก่อน และได้มีหลายงานวิจัยที่ทำการทดสอบความเข้าใจคำศัพท์ของเด็กโดยให้ชี้ภาพ ซึ่งคำศัพท์แต่ละประเภทก็จะมีการพัฒนาความเข้าใจคำศัพท์ที่ความแตกต่างกัน โดยคำศัพท์ที่เด็กๆจะเริ่มเข้าใจก่อนจะเป็นคำที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน หรือคำที่ใช้บ่อยๆ ในการสนทนา ซึ่งส่วนใหญ่ ได้แก่ คำนาม และคำกริยาต่างๆ และจะมีการพัฒนาความเข้าใจคำศัพท์เพิ่มขึ้นเรื่อยดังมีการลำดับความเข้าใจคำศัพท์ประเภทต่างๆ ของเด็ก คือ คำนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ คำบุพบท คำสรรพนาม และคำสันธาน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Bloomberg , Karlon และ Lloyd (1990) ได้มีการทดสอบเปรียบเทียบความชัดเจนของ 5 กลุ่มภาพสัญลักษณ์สื่อความหมาย ประกอบด้วย Picture Communication Symbols (PCS), Rebuses, Pictogram Ideogram Communication Symbols, Picsysms และ Blissymbols เพื่อทดสอบปัจจัยการรับรู้และความคิดในการเข้าใจความหมายของภาพที่จะมีผลต่อการติดต่อสื่อสาร เพราะถ้าผู้ใช้เห็นภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายที่มีคุณภาพสื่อความหมายได้ดี อาจทำให้กระตุ้นการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ปัจจัยหนึ่งที่ต้องทำให้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแสดงความหมายได้ชัดเจนเพราะอาจนำไปใช้กับกลุ่มคนที่อ่านหนังสือไม่ออกหรือกลุ่มที่มีปัญหาทางการพูด ทำให้ภาพต้องมีระดับความชัดเจนที่มีคุณภาพอยู่ในระดับสูง โดยมีการพิจารณาเลือกภาพมาจากคำที่ใช้เป็นหลักในการสนทนา การสอบถามจากประชากรกลุ่มใหญ่ จากคำที่ใช้บ่อยๆในเด็กกลุ่มสมองพิการและจากคำที่พบบ่อยในการฝึกใช้ AAC ระยะเริ่มต้น ได้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นมาจำนวน 41 คำ แบ่งออกเป็นกลุ่มคำนาม กริยาและวิเศษณ์ การให้คะแนนแบ่งเป็น 7 ระดับ โดย

Copyright by Mahidol University

ให้ 1 คือไม่มีความสัมพันธ์กันเลยระหว่างภาพกับคำจนถึงระดับ 7 คือมีความสัมพันธ์กันอย่างมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครจากนักศึกษามหาวิทยาลัยจำนวน 50 คน อายุเฉลี่ย 20.6 ปี ผลการศึกษาพบว่าภาพของ PCS และ Rebus นั้นมีความชัดเจนมากที่สุด ในการพิจารณาเป็นกลุ่มคำ คำนามและคำกิริยา PIC มีความชัดเจนมากกว่าทุกระบบ ส่วนกลุ่มคำวิเศษณ์ PIC และ Picsyms มีความชัดเจนเท่ากัน Blissymbols นั้นมีความชัดเจนน้อยที่สุด (5)

Huer (1997) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่ใช้ AAC เพื่อจุดประสงค์ในการสร้างแบบประเมินที่เป็นประโยชน์ต่อเด็กพิการที่ใช้ AAC โดยมีการประเมินส่วนที่สำคัญ คือ ลักษณะของวัฒนธรรม และการประเมินตนเองของผู้ที่จะให้การดูแลเด็กก่อนที่จะเข้าไปปฏิบัติงานเพราะอาจมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ในส่วนของแบบประเมินตนเองของผู้ให้การดูแลเด็กจะมีหัวข้อคือ การทดสอบการสื่อสารของคู่สนทนากับเด็ก การสื่อสารที่ต้องการ ความสามารถที่มีอยู่และการประเมินการใช้เทคโนโลยี จุดประสงค์ของงานวิจัยของ Huer นี้มีจุดมุ่งหมายอยู่ที่การเผยแพร่วิธีการประเมินวัฒนธรรมของผู้ใช้ AAC และสนับสนุนการประเมินไปใช้ในทางคลินิกและเปลี่ยนแนวทางการประเมินวัฒนธรรมของผู้ใช้ AAC (10)

Huer (2000) ได้ทดสอบความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ 3 ระบบ คือ Blissymbols, Dynasyms, Picture Communication Symbols ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ 147 คนที่มีวัฒนธรรมและประสบการณ์ของชีวิตที่แตกต่างกัน เพราะจากการศึกษาพบว่าส่วนที่สำคัญในการใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายคือ การเลือกภาพสัญลักษณ์เพราะจะมีความหลากหลายในการเรียนรู้และส่วนประกอบอื่น เช่น ภาพสัญลักษณ์นั้นเกี่ยวโยงและสัมพันธ์กับธรรมชาติของผู้ใช้ โดยการทดสอบครั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างมาจากคนแอฟริกันอเมริกัน จีน ยุโรปเพียน อเมริกันและเม็กซิกัน ช่วงอายุ 30-64 ปี และได้มีการแปลคำให้เป็น 4 ภาษา คือ อังกฤษ เม็กซิกัน สเปนและจีนแมนดาริน ทั้งหมด 41 คำ และนำมาให้คะแนนระหว่างความสัมพันธ์ของภาพกับคำ เป็น 7 ระดับ (อ้างอิงคำและเครื่องมือมาจากการศึกษาของ Bloomberg ในปี 1990) พบว่ากลุ่มคนที่มีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ชีวิตก็จะมีความเข้าใจสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน และภาพระบบ PCS นั้นเข้าใจได้ง่ายที่สุด (11)

พิสมัย บุญญะธิติสุข และมณนิภา ชุติบุตร (2002) ได้ศึกษาการใช้คำศัพท์ AAC ที่เป็นวัฒนธรรมเอเชียในประเทศไทย โดยมีจุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อรวบรวมและพัฒนาคำศัพท์ที่เหมาะสมกับผู้ใช้ AAC ในประเทศไทย โดยทำการสุ่มผู้เข้าร่วมการทดลองในกรุงเทพจำนวน 120 คน ซึ่งผู้เข้าร่วมการทดลองนั้นคือ บุคคลที่พูดไม่ได้ ครอบครัว ผู้ดูแล นักแก้ไขการพูด ครูการศึกษาพิเศษ นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด วิธีการทดลองคือขั้นแรกใช้คำศัพท์จำนวน 500 ภาพที่ได้มีการรวบรวมขึ้นและจากกลุ่มภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายของ Mayer-

Copyright by Mahidol University

Johnson's ที่ใช้บ่อยในผู้ใช้ AAC ประเทศไทย โดยนำคำศัพท์ทั้งหมดมาทำเป็น 2 วิธี คือ วิธีที่หนึ่งให้ผู้เข้าร่วมเลือกคำศัพท์ที่เหมาะสมกับ AAC ในประเทศไทยแบบไม่จำกัดหัวข้อ วิธีที่สองให้ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกคำศัพท์จากการกำหนดเป็น 17 กลุ่มภาพ (เช่น กลุ่มอาหาร กลุ่มเทศกาล กลุ่มเสื้อผ้า) ผลการทดลองคือได้ภาพทั้งหมด 2,550 ภาพ แบ่งเป็น 15 กลุ่ม และนำมาให้คะแนนเป็น 4 ระดับ (four-point Likert scale) จะได้ภาพที่ผู้เข้าร่วมการทดลองมีความเห็นใกล้เคียงกันจำนวน 150 ภาพ และในการพัฒนาขั้นต่อไปคือจะนำภาพที่ได้มาหาความตรงกับวัฒนธรรมของผู้ใช้ AAC ในประเทศไทยโดยใช้ four-point Likert scale และจะนำไปพัฒนาเป็นภาพขึ้นมาใหม่ที่มีความตรงกับวัฒนธรรมไทยต่อไป (12)

Li Yang และคณะ (2002) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจภาพสัญลักษณ์สาธารณะในกลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักเรียนจีน นักเรียนญี่ปุ่นและผู้ใหญ่ชาวญี่ปุ่น และกลุ่มตัวอย่างจะเป็นกลุ่มที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกันและช่วงอายุแตกต่างกัน โดยจัดทำแบบสอบถามสัญลักษณ์สาธารณะจำนวน 124 ชนิด ซึ่งเป็นสัญลักษณ์มาตรฐานที่ใช้อยู่ในประเทศญี่ปุ่น การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนจีนและนักเรียนญี่ปุ่นพบว่าการเข้าใจภาพที่เป็นนามธรรมของทั้งสองกลุ่มจะไม่ขึ้นต่อกันและลักษณะภาพ รูปทรงของสัญลักษณ์ของทั้งสองประเทศที่คล้ายกันก็จะมีความเข้าใจสูง ถ้าเป็นสัญลักษณ์ที่ไม่พบในประเทศจีนแต่มีความเป็นรูปธรรมมาก ภาพก็จะมีความเข้าใจได้ง่าย และถ้าภาพสัญลักษณ์ที่ทั้งสองประเทศใช้แตกต่างกันนักเรียนก็จะมีการตอบผิด การเปรียบเทียบความเข้าใจระหว่างผู้ใหญ่และเด็กนักเรียนญี่ปุ่น พบว่าผู้ใหญ่จะมีความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ต่ำกว่าเด็กนักเรียน และภาพสัญลักษณ์ที่พบเห็นได้บ่อยในชีวิตประจำวันเด็กนักเรียนก็จะตอบถูกได้มากกว่าภาพที่ไม่ค่อยพบเห็น ภาพที่เป็นนามธรรมมากจะเข้าใจได้ยากเพราะต้องอาศัยการจดจำรูปร่างรูปทรง ของสัญลักษณ์ สรุปว่าระดับความเข้าใจสัญลักษณ์ก็จะมีความแตกต่างกันตามระดับอายุสังคมและวัฒนธรรม (19)

ลินดา ปั้นทอง (1987) ได้ศึกษาการฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยที่มีอายุระหว่าง 3 ปี ถึง 4 ปี 11 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 ช่วงอายุ ช่วงอายุละเท่าๆกัน ใช้เครื่องมือในการศึกษาคือแบบทดสอบการฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยซึ่งดัดแปลงจากแบบทดสอบของ Carrow (1973) ภาพที่ใช้ทดสอบมีประมาณ 100 หน้า แต่ละหน้าประกอบด้วยภาพวาดลายเส้นขาว-ดำจำนวน 3 ภาพ ซึ่งแบ่งหมวดหมู่ตามลักษณะทางภาษาไทย 2 หมวด คือ ก) คำศัพท์ประเภทต่างๆ มีทั้งหมด 71 ข้อ คำที่ใช้ทดสอบเป็นคำนาม คำกริยา คำวิเศษณ์ คำสรรพนาม คำบุรพบท คำลักษณะนาม และคำสันธาน ข) เรื่องหลักไวยากรณ์ในภาษามีทั้งหมด 29 ข้อ ผลการศึกษาพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเด็กทั้ง 4 กลุ่ม คือความสามารถด้านการฟังเข้าใจภาษาของเด็กจะเพิ่มขึ้นตามอายุ เมื่อใช้หลักเกณฑ์ที่เด็กตั้งแต่ร้อยละ 75

Copyright by Mahidol University

ขึ้นไปในแต่ละระดับอายุฟังเข้าใจแต่ละหัวข้อทดสอบ พบว่าเด็กส่วนใหญ่เข้าใจคำศัพท์ชนิดต่างๆ ได้แล้ว ยกเว้นคำสันธาน สำหรับหลักไวยากรณ์ในภาษาพบว่าเด็กส่วนใหญ่เข้าใจอดีตกาล ประโยคอนาคตกาล ประโยคกรรมตรง-กรรมรอง ประโยคเชิงซ้อนมีจำนวนน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (37)

ชุติวรรณ แก้วไสย (2004) ได้ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กปัญญาอ่อนโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ในระบบความหมายทดแทน เพื่อศึกษาความสามารถและเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ความหมายจากภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายฉบับภาษาอังกฤษและฉบับภาษาไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เป็นเด็กที่มีระดับสติปัญญา 20-40 แบ่งกลุ่ม 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มหนึ่งจะใช้ภาพสื่อความหมายฉบับภาษาอังกฤษและอีกกลุ่มจะใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายฉบับภาษาไทย แต่ละกลุ่มได้รับการทดสอบ 5 ครั้ง ครั้งที่ 1-3 เป็นการวัดความสามารถในการเรียนรู้ ครั้งที่ 4 เป็นการวัดความสามารถในการถ่ายโอนความรู้และครั้งที่ 5 เป็นการวัดความสามารถในการคงความรู้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มสามารถเรียนรู้ความหมายจากภาพสัญลักษณ์ได้ โดยคะแนนในการทดสอบค่อยๆเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 1 ถึง 3 และคะแนนแต่ละครั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่สามารถถ่ายโอนความรู้จากภาพสัญลักษณ์เดิมไปสู่สัญลักษณ์ใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ภาพสื่อความหมายฉบับภาษาอังกฤษไม่สามารถคงความรู้ไว้ได้ โดยคะแนนครั้งที่ 5 ต่ำกว่าครั้งที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายฉบับภาษาไทย ในการทดสอบครั้งที่ 3 และครั้งที่ 5 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ระหว่างการใช้ภาพสื่อความหมายฉบับภาษาอังกฤษและภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายฉบับภาษาไทย พบว่าคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (40)

Centre for Augmentative and Alternative Communication (CAAC) ได้มีการปรับภาพสื่อความหมายสำหรับเนื้อหาของชาวแอฟริกัน โดยได้มีการดัดแปลงและปรับภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมที่มีความแตกต่างกัน โดยได้แบ่งกลุ่มที่ควรเปลี่ยนแปลงออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มเปลี่ยนส่วนประกอบ เช่น ต้องการให้เปลี่ยนเป็นภาพคนที่มีการแสดงออกทางสีหน้ามากกว่าปกติของคนแอฟริกันและเป็นคนที่คนแอฟริกันรู้จักดี กลุ่มเปลี่ยนเนื้อหา เช่น การเปลี่ยนเรื่องอาหาร โดยอาหารกลุ่มใหม่จะประกอบด้วยผลไม้ในทุ่งหญ้าและอาหารที่ใช้วัตถุดิบในแอฟริกัน กลุ่มเปลี่ยนโครงสร้าง เช่น PCS เดิมมีปัญหาเกี่ยวกับทิศทางการถอด/ใส่เสื้อ การดึงเข้า/ดันออก ต้องเปลี่ยนให้มีการใส่ลูกศรเพื่อบอกทิศทางให้กับเด็ก และกลุ่มสุดท้ายกลุ่มเปลี่ยนแนวความคิด ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับวัฒนธรรม การดำเนินชีวิต ค่านิยมและ

Copyright by Mahidol University

พฤติกรรม การติดต่อสื่อสารที่เฉพาะ เช่น คำว่า ครอบครัว ในแอฟริกันจะหมายถึง พ่อ แม่และปู่ ย่า ตายายกับเด็กๆ 4-5 คน หรือเด็กๆกับหัวหน้าครอบครัว จากการเปลี่ยนแปลงภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาภาพสื่อความหมายควรจะมีการคำนึงถึงวัฒนธรรมของผู้ใช้ด้วย (41)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสรุปได้ว่า AAC นั้นเป็นการสื่อสารที่ใช้ส่งข้อความจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลอื่นๆโดยใช้สิ่งต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ อุปกรณ์ช่วย เทคนิคและวิธีการต่างๆ เพื่อช่วยให้การสื่อสารเฉพาะบุคคลดีขึ้น ซึ่งมนุษย์ทุกคนจำเป็นที่จะต้องสื่อสารในการดำรงชีวิต โดยการสื่อสารด้วยสัญลักษณ์นั้นมี 3 แบบ คือสัญลักษณ์ที่ไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วย เช่น ภาษามือ สัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น สิ่งของ ภาพวาดลายเส้น อักษรเบรลล์ และสัญลักษณ์ที่มีการรวมทั้งใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น Visual Phonics Sigsymbols ซึ่งจากการศึกษาจะพบว่าสัญลักษณ์แบบที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย ชนิดภาพวาดลายเส้นระบบ PCS นั้นสามารถเข้าใจความหมายได้ง่ายที่สุดไม่ต้องใช้การตีความซึ่งสามารถใช้ได้ดีในบุคคลที่บกพร่องทางสติปัญญา สมองพิการ และออทิสติก การพัฒนาคำศัพท์ที่จะนำมาใช้ในการสื่อสารนั้นก็มีสิ่งจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงหลายประการ เช่น ใช้คำศัพท์ที่ใช้ในการพูดมากกว่าการเขียนเพราะเป็นคำสั้นๆพยางค์เดียว ความแตกต่างของอายุและเพศของผู้ใช้ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม และความสามารถในการอ่านเขียนของผู้ใช้ ในการเลือกคำศัพท์ที่จะนำมาพัฒนา AAC นั้นควรจะทำการศึกษาดูว่าผู้ใช้กลุ่มนั้นใช้คำศัพท์กลุ่มใดบ่อย และความสามารถของผู้ใช้ก็เป็นส่วนสำคัญที่ต้องคำนึงถึง การพัฒนาภาพสัญลักษณ์ AAC นั้นจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของภาพ โดยทั่วไปภาพเหมือนจริงจะสามารถทำให้ผู้เห็นเข้าใจได้ง่ายที่สุด โดยการวาดภาพจะต้องคำนึงถึงจุดเด่นของภาพเป็นภาพที่สื่อความหมายได้ดี ชัดเจน รายละเอียดที่ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง มีความกลมกลืนและสมดุล ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่าเด็กสามารถที่จะมีความคิดรวบยอดจากภาพลายเส้นง่ายๆได้ดีกว่าภาพถ่ายเหมือนจริง และกลุ่มที่สามารถที่จะนำเอาภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสื่อสารไปใช้ได้กลุ่มหนึ่งก็คือ กลุ่มเด็กสมองพิการเพราะเด็กกลุ่มนี้มีพยาธิสภาพจากภายในสมองด้วยสาเหตุต่างๆ ทำให้มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและท่าทาง โดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ หากสมองส่วนอื่นถูกทำลายร่วมด้วยก็จะทำให้พบความผิดปกติเพิ่มขึ้น เช่น ความบกพร่องทางการสื่อสารและความบกพร่องทางการเรียนรู้ซึ่งการใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อสารแบบที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อนเช่น แบบภาพวาดลายเส้นก็จะช่วยในการสื่อสารของเด็กสมองพิการได้เป็นอย่างดี เพราะเข้าใจได้ง่าย ไม่ต้องอาศัยการตีความมาก ซึ่งจากการศึกษาจากงานวิจัยต่างพบว่าภาพวาดแบบลายเส้นระบบ PCS นั้นสามารถเข้าใจได้ง่ายที่สุด ความแตกต่างของวัฒนธรรม ประสบการณ์ชีวิต อายุและเพศของผู้ใช้ก็มีผลต่อความเข้าใจภาพ ดังนั้นถ้าจะมีการพัฒนาภาพสื่อสารแบบ

Copyright by Mahidol University

ลายเส้นสำหรับเด็กกลุ่มสมองพิการก็ควรจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆดังที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อสามารถเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ต่อไป

Copyright by Mahidol University

บทที่ 3
เครื่องมือและวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือและวิธีการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือ

1.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1) กลุ่มผู้ใหญ่ปกติจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จากกลุ่มผู้ให้การบำบัดฟื้นฟูเด็กสมองพิการจำนวน 8 คน ครูการศึกษาพิเศษ ผู้ดูแลเด็กที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และผู้ปกครองของเด็กสมองพิการอีกจำนวนกลุ่มละ 8 คน รวมเป็นจำนวน 32 คน

2) กลุ่มเด็กปกติจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จากเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิงจำนวนกลุ่มละ 16 คน รวมเป็นจำนวน 32 คน

3) กลุ่มเด็กสมองพิการจำนวน 32 คน ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นเด็กสมองพิการจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) จากเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

2. เป็นนักเรียนสมองพิการที่มีปัญหาการสื่อสารด้านการพูดและการเขียน โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องไม่มีประวัติทางการแพทย์ ว่ามีความบกพร่องทางการได้ยินและความบกพร่องทางการเห็น และไม่มีปัญหาด้านการรับรู้ร่วมด้วย โดยประเมินจากรายงานประวัติทางการแพทย์และจากรายงานของครูประจำชั้นนักเรียนและจากการสังเกตของผู้วิจัย

3. ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองหรือผู้ดูแลให้มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้

Copyright by Mahidol University

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในครั้งนี้มีจำนวน 41 คำ ซึ่งนำบัญชีคำมาจากงานวิจัยของ Bloomberg Karlan และ Lloyd ในปี 1990 (5) ที่มีการพิจารณามาจากคำที่ใช้เป็นหลักในการสนทนา การสอบถามจากประชากรกลุ่มใหญ่ จากคำที่ใช้บ่อยในเด็กกลุ่มสมองพิการและจากคำที่พบบ่อยในการฝึกใช้ AAC ในระยะเริ่มต้น โดยแบ่งเป็นสามกลุ่มคำคือ คำกริยา คำวิเศษณ์และคำนาม ผู้วิจัยได้ออกแบบภาพวาดและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวาดภาพวาดออกมาเป็นภาพวาดลายเส้นสีขาว ดำ แบบง่ายๆ ไม่มีความซับซ้อน โดยแต่ละภาพต้องสื่อคำที่ใช้ทดสอบแต่ละคำ และเป็นภาพที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทยขนาด 5 X 5 เซนติเมตร โดยแบ่งออกเป็นคำนามจำนวน 15 ภาพ คำกริยาจำนวน 14 ภาพและคำวิเศษณ์จำนวน 12 ภาพ เมื่อวาดเสร็จแล้วผู้วิจัยนำภาพมาสแกนเพื่อนำไปตกแต่ง เพิ่มความคมชัดและจัดขนาดด้วยโปรแกรมโฟโต้ชอป (Photo shop) จากนั้นนำภาพทั้งหมดไปทดสอบตามขั้นตอนต่อไป

2) แบบสอบถามการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ใบยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย (ภาคผนวก ก)

ส่วนที่ 2 การบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการทดลอง เช่น ชื่อ อายุ ระดับชั้นเรียน อาชีพ เชื้อชาติ สัญชาติ วันที่ทำการทดสอบ

ส่วนที่ 3 คำอธิบายการทำแบบสอบถามและภาพตัวอย่างซึ่งเป็นคำศัพท์ที่แตกต่างจากคำศัพท์ที่มีอยู่ในแบบทดสอบจริงเพื่อลองทำเพิ่มความเข้าใจก่อนทำแบบทดสอบจริง

ส่วนที่ 4 แบบให้คะแนนระดับความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ รวมทั้งหมด 41 คำ โดยมีการให้คะแนนแบ่งเป็น 7 ระดับดังนี้ ระดับ 1 หมายถึงไม่มีความสอดคล้องกันเลยระหว่างภาพกับคำศัพท์ ระดับ 7 หมายถึงมีความสอดคล้องกันอย่างมากที่สุด โดยตารางคะแนนระดับความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์จะมีลักษณะดังนี้คือ ช่องด้านซ้ายมือสุดของกระดาษจะเป็นช่องของภาพสื่อสาร และตามด้วยช่องคำศัพท์ที่มีความหมายตรงกับภาพ ด้านขวามือสุดจะเป็นช่องในการให้ระดับคะแนนของความสอดคล้องของภาพกับคำศัพท์ (ภาคผนวก ข)

3) สมุดภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายที่ให้เด็กสมองพิการเลือกภาพ เพื่อศึกษาความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการ โดยแต่ละข้อจะให้เลือกภาพที่สอดคล้องกับคำศัพท์และมีตัวเลือกเป็นภาพ 3 ภาพ แต่จะมีภาพที่ถูกต้องเพียงภาพเดียวในแต่ละ

Copyright by Mahidol University

ข้อ มีทั้งหมด 41 ข้อ ในสมุดภาพจะมีส่วนของคำถามและภาพตัวอย่างเพื่อลองทำเพิ่มความเข้าใจก่อนการทดสอบและส่วนของการทดสอบจริง (ภาคผนวก ค)

4) แบบบันทึกคะแนนในการทดสอบความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ใบยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย

ส่วนที่ 2 การบันทึกข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวเด็ก เช่น ชื่อ อายุ ระดับชั้นเรียน วัน เดือน ปีเกิด เชื้อชาติ สัญชาติ วันที่ทำการทดสอบ

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกคำตอบ ซึ่งผู้วิจัยจะใช้สำหรับบันทึกคะแนนที่เด็กมีการชี้ภาพคำตอบจำนวน 41 ข้อ (ภาคผนวก ง)

2. ขั้นตอนและวิธีการวิจัย

2.1 ขั้นตอนการจัดทำภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้น

การจัดทำภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นจากคำศัพท์จำนวน 41 คำ ซึ่งนำบัญชีคำมาจากงานวิจัยของ Bloomberg Karlan และ Lloyd ในปี 1990 (5) โดยแบ่งออกเป็นคำกริยาจำนวน 14 คำ คำกริยาวิเศษณ์จำนวน 12 คำและคำนามจำนวน 15 คำ จากนั้นผู้วิจัยได้ออกแบบภาพวาดโดยอ้างอิงการวาดจากทฤษฎีการวาดภาพ หลักการวาดภาพที่ได้ทำการทบทวนก่อนทำการศึกษา จากภาพของคำที่พบได้บ่อย และเป็นภาพที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย เด็กสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวาดภาพเป็นผู้วาด คำละ 3 ภาพ เป็นภาพวาดลายเส้นสีขาว ดำ แบบง่ายๆ ไม่มีความซับซ้อน เมื่อวาดเสร็จแล้วผู้วิจัยนำภาพมาสแกนเพื่อนำไปตกแต่ง เพิ่มความคมชัดและจัดขนาดด้วยโปรแกรมโฟโต้ชอป (Photo shop) ให้มีขนาด 5 X 5 เซนติเมตร จากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักแก้ไขการพูด (Speech Therapist) จำนวน 3 ท่านทำการตรวจสอบภาพและให้คำแนะนำร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมการศึกษาและนำไปทดสอบในกลุ่มผู้ใหญ่ปกติที่เป็นกลุ่มที่มีโอกาสจะต้องสื่อสารกับเด็กสมองพิการและเด็กปกติที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนกลุ่ม 30 คน ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา เพื่อเลือกภาพที่เห็นว่าสามารถสื่อความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนมากที่สุดเพียง 1 ภาพในแต่ละคำ จะได้ภาพของคำศัพท์ทั้ง 41 ภาพที่นำมาใช้ในการทดสอบต่อไป (ภาคผนวก จ)

2.2 ขั้นตอนในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติ

ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติตามคุณสมบัติที่กำหนดจำนวนกลุ่มละ 32 คน จากนั้นนำมาทำแบบสอบถามการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ โดยผู้วิจัย

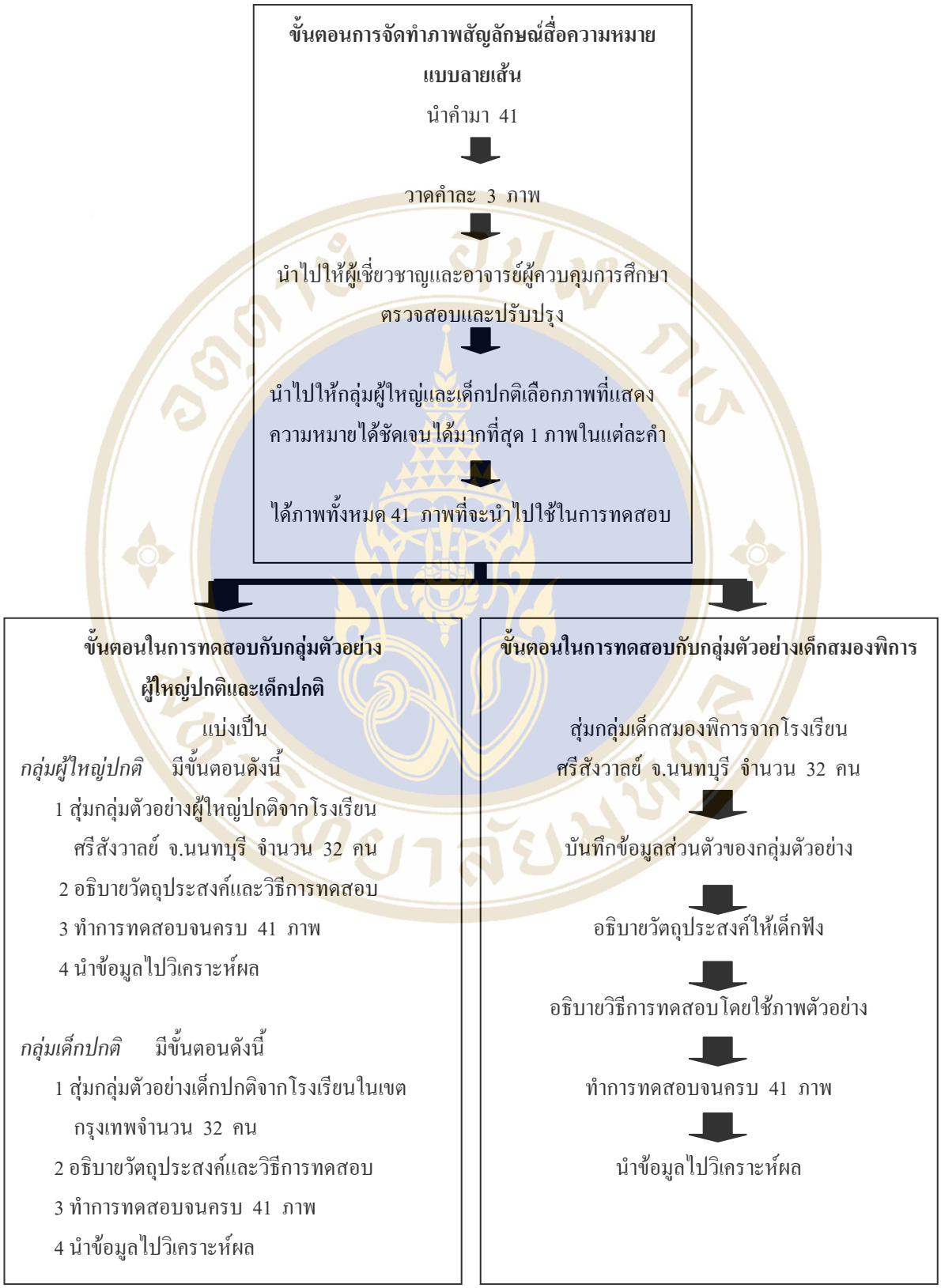
Copyright by Mahidol University

เป็นผู้ทำการทดสอบเพียงคนเดียว โดยเริ่มต้นจากการอธิบายวัตถุประสงค์การทดสอบให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบและให้กรอกใบยินยอมกับข้อมูลส่วนตัว จากนั้นอธิบายวิธีการทดสอบโดยใช้ภาพตัวอย่างในแบบสอบถามเป็นการสาธิตวิธีการทำแบบสอบถาม เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจวิธีการทำแล้วให้เริ่มทำแบบสอบถามได้โดยให้เวลาประมาณ 30 นาที และเมื่อกลุ่มตัวอย่างทำครบทั้ง 41 ข้อแล้วจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ต่อไป

2.3 ขั้นตอนในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเด็กสมองพิการ

เลือกสุ่มกลุ่มเด็กสมองพิการที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดจำนวน 32 คน แล้วนำมาทำแบบสอบถามความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการ โดยใช้สมุดภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายให้เด็กสมองพิการเลือกภาพที่สอดคล้องกับคำถาม และผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดสอบเพียงคนเดียว ใช้เวลาทดสอบโดยเฉลี่ย 15 นาทีต่อคน ทำการทดสอบเป็นรายบุคคลในสถานที่ที่เงียบ มีแสงสว่างเพียงพอและไม่มีผู้คนพลุกพล่าน เริ่มต้นด้วยการถามคำถามสนทนาเรื่องทั่วๆไปเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับเด็ก อธิบายวัตถุประสงค์การทดสอบให้เด็กฟังและบันทึกข้อมูลทั่วไปของเด็ก จากนั้นผู้วิจัยวางแบบทดสอบบนโต๊ะข้างหน้าเด็ก และอธิบายวิธีการทดสอบให้เด็กฟังโดยใช้ภาพตัวอย่างว่า “ครูจะให้หนูดูรูป แล้วชี้รูปให้ตรงกับที่ครูพูด” ด้วยระดับเสียงดังพอสมควรไม่มีการพูดชี้แนะ การทดสอบจะเริ่มจากภาพตัวอย่าง 2 ภาพแรกก่อน จนกระทั่งเด็กเข้าใจวิธีการทดสอบแล้วจึงเริ่มทำข้อทดสอบข้อที่ 1 การทดสอบแต่ละข้อจะทิ้งช่วงห่างกัน 10 วินาที หากพบว่าเด็กมีอาการเบื่อหน่ายไม่สนใจ ก็จะหยุดการทดสอบเพียงชั่วครู่ โดยปล่อยให้เด็กหยุดพัก แล้วจึงกลับมาทำแบบทดสอบต่อ ในระหว่างการทดสอบหากพบสังเกตพบว่าเด็กชี้ภาพซ้ำที่ตำแหน่งเดียวกันในหลายข้อติดกันหรือในกรณีที่สังเกตพบว่าเด็กชี้ภาพโดยการเดา หรือเด็กลังเลไม่ยอมชี้ภาพ ข้อทดสอบเหล่านี้จะถูกนำย้อนกลับมาทดสอบเด็กอีกครั้งหลังจากทดสอบข้ออื่นๆผ่านไป 5-10 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนถือตามคำตอบของเด็กในครั้งสุดท้าย ในระหว่างการทดสอบหากเด็กแสดงท่าทีไม่ตั้งใจหรือไม่ยอมทำแบบทดสอบให้เสร็จสมบรูณ์ ผู้ทดสอบจะชักจูงให้เด็กเพิ่มความสนใจในการทำแบบทดสอบด้วยการพูดให้กำลังใจ พูดชม หรือให้ขนมเป็นรางวัล บันทึกผลคำตอบของเด็กทุกข้อลงในแบบบันทึกผลการทดสอบ การให้คะแนนใช้หลักเกณฑ์ชี้ภาพ ถูกต้องได้ 1 คะแนน ชี้ผิดได้ 0 คะแนน แต่หากชี้ผิดในครั้งแรกและทำการแก้ไขเองในทันที และสามารถชี้ได้ถูกต้องถือว่าได้ 1 คะแนน คะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ 41 คะแนน เมื่อเด็กเข้าใจวิธีการทดสอบดีแล้วทำการทดสอบจริงไปทีละข้อจนครบ 41 ข้อ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ต่อไป

Copyright by Mahidol University



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

Copyright by Mahidol University

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยการใช้ค่าร้อยละเพื่อพรรณนาข้อมูลการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติในแต่ละภาพ

2) ใช้ค่าฐานนิยมในการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างในการรับรู้ระหว่างภาพกับคำศัพท์ของภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายระหว่างผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติ

3) ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยการหาร้อยละเพื่อใช้พรรณนาข้อมูลความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการ

Copyright by Mahidol University

บทที่ 4
ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ ครั้งนี้ได้ทำการศึกษา การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่ เด็กปกติและเด็กสมองพิการ และเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยผู้ใหญ่ เด็กปกติและเด็กสมองพิการ จำนวนกลุ่มละ 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 41 ภาพ เป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม นำมาให้ผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติให้ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำ และศึกษาความเข้าใจภาพในเด็กสมองพิการ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์หาค่าร้อยละและฐานนิยม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอโดยแบ่งเป็น 4 ประเด็น มีรายละเอียดดังนี้

1. สถานะภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 สถานะภาพทั่วไปของผู้ใหญ่

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาจากผู้ให้การบำบัดฟื้นฟูเด็กสมองพิการ ครูการศึกษาพิเศษ ผู้ดูแลเด็กที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี และผู้ปกครองของเด็กสมองพิการ จำนวน 32 คน เป็นเพศหญิงเกือบทั้งหมดจำนวน 31 คน เพศชายจำนวน 1 คน มีอายุระหว่าง 24-60 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย จำนวน 31 คน เชื้อชาติจีน สัญชาติไทย จำนวน 1 คน มีประสบการณ์กับเด็กพิการอยู่ในช่วง 1-37 ปี โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ 5 ปีและ 10 ปี ส่วนความเกี่ยวข้องกับคนพิการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 53.13 มีความเกี่ยวข้องมากที่สุด รองลงมามีความเกี่ยวข้องมาก ร้อยละ 34.38 และมีความเกี่ยวข้องปานกลางร้อยละ 12.50

1.2 สถานะภาพทั่วไปของเด็กปกติ

เด็กนักเรียนปกติที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนโฆษิตสโมสร โรงเรียนวัดช่างเหล็กและโรงเรียนวัดอมรินทราราม ประกอบด้วยนักเรียนชายและหญิงจำนวนเท่ากันคือกลุ่มละ 16 คน

Copyright by Mahidol University

รวมทั้งสิ้น 32 คน มีอายุ 9 ปี จำนวน 22 คนหรือร้อยละ 68.75 และอายุ 10 ปี จำนวน 10 คน หรือร้อยละ 31.25 มีเชื้อชาติไทย สัญชาติไทยจำนวน 27 คน เชื้อชาติจีน สัญชาติไทยจำนวน 5 คน นักเรียนทั้งหมดไม่มีความเกี่ยวข้องกับเด็กพิการเลย

1.3 สถานะภาพทั่วไปของเด็กสมองพิการ

กลุ่มเด็กสมองพิการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 21 คนและเพศหญิงจำนวน 11 คน รวมทั้งสิ้น 32 คน มีอายุอยู่ในช่วง 7-15 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุ 14 ปี จำนวน 9 คนหรือร้อยละ 28.13 รองลงมาคืออายุ 11 ปี จำนวน 6 คนหรือร้อยละ 18.75 และอายุน้อยที่สุด 7 ปี จำนวน 1 คนหรือร้อยละ 3.10 ทุกคนเชื้อชาติไทย สัญชาติไทย และกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 7 คนหรือร้อยละ 21.88 รองลงมาคือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 จำนวนเท่ากันคือชั้นละ 6 คนหรือร้อยละ 18.75 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 6 จำนวนเท่ากันคือชั้นละ 5 คนหรือร้อยละ 15.63 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนชั้นละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 9.38

2. การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ

2.1 การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่ปกติ

การศึกษาการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์จากผู้ใหญ่ปกติใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพที่เกี่ยวข้องกับคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม จำนวน 41 ภาพ และให้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ ปรากฏผลดังนี้

2.1.1 คำกริยา ที่ทำการทดสอบ 14 คำ รายละเอียดผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 3

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำกริยา

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มา	6	18.75	8	25.00	10	31.25	8	25.00
ดื่ม	0	0	0	0	1	3.13	31	96.88
กิน	1	3.13	1	3.13	4	12.50	26	81.25
ตก	0	0	4	12.50	4	12.50	24	75.00
ให้	1	3.13	3	9.38	2	6.25	26	81.25
ไป	2	6.25	8	25.00	6	18.75	16	50.00
ช่วย	1	3.13	4	12.50	7	21.88	20	62.50
ทำงาน	0	0	4	12.50	9	28.13	19	59.38
เปิด	0	0	3	9.38	3	9.38	26	81.25
เล่น	0	0	4	12.50	1	3.13	27	84.38
อ่าน	0	0	2	6.25	0	0	30	93.75
นอน	0	0	1	3.13	2	6.25	29	90.63
ต้องการ	6	18.75	9	28.13	8	25.00	9	28.13
ล้าง	0	0	7	21.88	0	0	25	78.13

จากตารางที่ 3 คำกิริยาทั้ง 14 คำ ที่นำมาทดสอบการรับรู้ของผู้ใหญ่ ปรากฏผลดังนี้

1) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 96.88 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “ดื่ม” รองลงมาคือคำว่า “อ่าน” ร้อยละ 93.75 คำว่า “นอน” ร้อยละ 90.63 คำว่า “เล่น” ร้อยละ 84.38 คำว่า “กิน” “ให้” และ “เปิด” ร้อยละ 81.25 เท่ากัน ส่วนคำอื่นที่เหลือ มีผู้เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีไม่ถึงร้อยละ 80.00

2) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 31.25 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางคือคำว่า “มา” รองลงมาคือคำว่า “ทำงาน” ร้อยละ 28.13 คำว่า “ต้องการ” ร้อยละ 25.00

3) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 28.13 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยคือคำว่า “ต้องการ” รองลงมาคือคำว่า “มา” และ “ไป” ร้อยละ 25.00 เท่ากัน

Copyright by Mahidol University

4) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 18.75 เห็นว่าภาพกับคำไม่มีความสอดคล้องกันเลยคือคำว่า “มา” และ “ต้องการ”

5) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 28.13 และ 25.00 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและน้อยเท่ากันคือคำว่า “ต้องการ” และ “มา”

2.1.2 คำวิเศษณ์ ที่ทำการทดสอบมี 12 คำ รายละเอียดผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำวิเศษณ์

ภาพคำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ใหญ่	0	0	1	3.13	4	12.50	27	84.38
หนาว	0	0	2	6.25	5	15.63	25	78.13
สกปรก	0	0	2	6.25	5	15.63	25	78.13
กลัว	0	0	3	9.38	7	21.88	22	68.75
สนุก	0	0	6	18.75	6	18.75	20	62.50
มีความสุข	1	3.13	5	15.63	6	18.75	20	62.50
ร้อน	0	0	1	3.13	5	15.63	26	81.25
เล็ก	0	0	3	9.38	3	9.38	26	81.25
มาก	0	0	3	9.38	2	6.25	27	84.38
ไม่	1	3.13	5	15.63	9	28.13	17	53.13
เสียใจ	0	0	0	0	3	9.38	29	90.63
ไม่สบาย	0	0	1	3.13	2	6.25	29	90.63

จากตารางที่ 4 คำวิเศษณ์ทั้ง 12 คำ ที่นำมาทดสอบการรับรู้ของผู้ใหญ่ ปรากฏผลดังนี้

1) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 90.63 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “เสียใจ” และ “ไม่สบาย” รองลงคือคำว่า “ใหญ่” และ “มาก” ร้อยละ 84.38 เท่ากัน คำว่า

Copyright by Mahidol University

“ร้อน” และ “เล็ก” ร้อยละ 81.25 เท่ากัน ส่วนคำอื่นที่เหลือทุกคำมีผู้เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมากกว่าร้อยละ 50.00

2) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 28.13 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางคือคำว่า “ไม่” รองลงมาคือคำว่า “กลัว” ร้อยละ 21.88 คำว่า “สนุก และ “มีความสุข” ร้อยละ 18.75 เท่ากัน คำว่า “หนาว” “สกปรก” และ “ร้อน” ร้อยละ 15.63 เท่ากัน

3) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 18.75 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยคือคำว่า “สนุก” รองลงมาคือคำว่า “มีความสุข” และ “ไม่” ร้อยละ 15.63 คำว่า “กลัว” “เล็ก” และ “มาก” ร้อยละ 9.38

4) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 3.13 เห็นว่าภาพกับคำไม่มีความสอดคล้องกันเลยมีเพียง 2 คำ คือคำว่า “มีความสุข” และ “ไม่”

5) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 18.75 และ 9.38 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางและน้อยเท่ากันคือคำว่า “สนุก” และ “เล็ก” ตามลำดับ

2.1.3 คำนาม ที่ทำการทดสอบ 15 คำ รายละเอียดผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำนาม

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บอล	0	0	0	0	0	0	32	100.00
เตียง	0	0	0	0	0	0	32	100.00
หนังสือ	0	0	0	0	0	0	32	100.00
ลูกอม	0	0	0	0	0	0	32	100.00
รถยนต์	0	0	0	0	0	0	32	100.00
คุกกี้	1	3.13	0	0	5	15.63	26	81.25
ประตู	0	0	0	0	1	3.13	31	96.88
อาหาร	0	0	0	0	1	3.13	31	96.88
เด็กผู้หญิง	0	0	0	0	0	0	32	100.00
ฉัน	0	0	4	12.50	2	6.25	26	81.25

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ที่รับรู้ความสอดคล้องของคำนาม (ต่อ)

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นม	3	9.38	1	0	3	9.38	25	78.13
ดนตรี	0	0	0	0	3	9.38	29	90.63
โทรทัศน์	0	0	0	0	0	0	32	100.00
ห้องน้ำ	0	0	0	0	1	3.13	31	96.88
เก้าอี้ล้อเข็น	0	0	2	6.25	1	3.13	29	90.63

จากตารางที่ 5 คำนามทั้ง 15 คำ ที่นำมาทดสอบการรับรู้ของผู้ใหญ่ ปรากฏผลดังนี้

1) คำที่ผู้ใหญ่ทุกคนหรือร้อยละ 100.00 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “บอล” “เตียง” “หนังสือ” “ลูกอม” “รถยนต์” “เด็กผู้หญิง” และ “โทรทัศน์” รองลงมาคือคำว่า “ประตู” “อาหาร” และ “ห้องน้ำ” ร้อยละ 96.88 คำว่า “ดนตรี” และ “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 90.63 คำว่า “คุกกี้” และ “ฉัน” ร้อยละ 81.25 และคำว่า “นม” ร้อยละ 78.13

2) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 15.63 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางคือคำว่า “คุกกี้” รองลงมาคือคำว่า “นม” และ “ดนตรี” ร้อยละ 9.38 เท่ากัน คำว่า “ฉัน” ร้อยละ 6.25 คำว่า “ประตู” “อาหาร” “ห้องน้ำ” และ “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 3.13 เท่ากัน

3) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 12.50 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยคือคำว่า “ฉัน” รองลงมาคือคำว่า “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 6.25

4) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 9.38 เห็นว่าภาพกับคำไม่มีความสอดคล้องกันคือคำว่า “นม” รองลงมาคือคำว่า “คุกกี้” ร้อยละ 3.13

5) คำที่ผู้ใหญ่ร้อยละ 9.38 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางและน้อยเท่ากันคือคำว่า “นม”

Copyright by Mahidol University

2.2 การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของเด็กปกติ

การศึกษาการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์จากเด็กปกติใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพที่เกี่ยวข้องกับคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม จำนวน 41 ภาพ และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ ปรากฏผลดังนี้

2.2.1 คำกริยา ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 14 คำ รายละเอียดผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำกิริยา

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มา	6	18.75	8	25.00	3	9.38	15	46.88
ดื่ม	0	0	1	3.13	0	0	31	96.88
กิน	1	3.13	1	3.13	2	6.25	28	87.50
ตก	5	15.63	6	18.75	1	3.13	20	62.50
ให้	0	0	2	6.25	4	12.50	26	81.25
ไป	2	6.25	6	18.75	6	18.75	18	56.25
ช่วย	3	9.38	5	15.63	5	15.63	19	59.38
ทำงาน	0	0	6	18.75	3	9.38	23	71.88
เปิด	0	0	1	3.13	7	21.88	24	75.00
เล่น	1	3.13	1	3.13	4	12.50	26	81.25
อ่าน	0	0	1	3.13	0	0	31	96.88
นอน	1	3.13	1	3.13	1	3.13	29	90.63
ต้องการ	8	25.00	6	18.75	11	34.38	7	21.88
ล้าง	4	12.50	3	9.38	2	6.25	23	71.88

จากตารางที่ 6 คำกิริยาทั้ง 14 คำ ที่นำมาทดสอบการรับรู้ของเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

Copyright by Mahidol University

1) คำที่เด็กร้อยละ 96.88 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “ดื่ม” และ “อ่าน” รองลงมาคือคำว่า “นอน” ร้อยละ 90.63 คำว่า “กิน” ร้อยละ 87.50 คำว่า “ให้” และ “เล่น ร้อยละ 81.25 ส่วนคำอื่นที่เหลือมีผู้เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมาก มีไม่ถึงร้อยละ 80.00

2) คำที่เด็กร้อยละ 34.38 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางคือคำว่า “ต้องการ” รองลงมาคือคำว่า “เปิด” ร้อยละ 21.88 และคำว่า “ไป” ร้อยละ 18.75

3) คำที่เด็กร้อยละ 25.00 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยคือคำว่า “มา” รองลงมาคือคำว่า “ตก” “ไป” “ทำงาน” และ “ต้องการ” ร้อยละ 18.75 เท่ากัน คำว่า “ช่วย” ร้อยละ 15.63

4) คำที่เด็กร้อยละ 25.00 เห็นว่าภาพกับคำไม่มีความสอดคล้องกันเลยคือคำว่า “ต้องการ” รองลงมาคือคำว่า “มา” ร้อยละ 18.75 และ คำว่า “ตก” ร้อยละ 15.63

5) คำที่เด็กร้อยละ 18.75 และ 15.63 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางและน้อยเท่ากันคือคำว่า “ไป” และ “ช่วย” ร้อยละ 3.13 เท่ากันเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยและไม่มีความสอดคล้องกันเลยคือคำว่า “กิน” และ “เล่น” และร้อยละ 3.13 เท่ากันเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลาง น้อยและไม่มีความสอดคล้องกันเลยคือคำว่า “นอน”

2.2.2 คำวิเศษณ์ ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 12 คำ รายละเอียดผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำวิเศษณ์

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ใหญ่	1	3.13	1	3.13	2	6.25	28	87.50
หนาว	1	3.13	0	0	0	0	31	96.88
สกปรก	0	0	2	6.25	1	3.13	29	90.63
กลัว	3	9.38	2	6.25	5	15.63	22	68.75
สนุก	3	9.38	3	9.38	3	9.38	23	71.88

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำวิเศษณ์ (ต่อ)

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีความสุข	0	0	6	18.75	4	12.50	22	68.75
ร้อน	0	0	0	0	1	3.13	31	96.88
เล็ก	0	0	0	0	1	3.10	31	96.88
มาก	0	0	0	0	2	6.25	30	93.75
ไม่	4	12.50	5	15.63	5	15.63	18	56.25
เสียใจ	0	0	0	0	3	9.38	29	90.63
ไม่สบาย	2	6.25	0	0	1	3.13	29	90.63

จากตารางที่ 7 คำวิเศษณ์ทั้ง 12 คำ ที่นำมาทดสอบการรับรู้ของเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

1) คำที่เด็กร้อยละ 96.88 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “หนาว” “ร้อน” และ “เล็ก” รองลงคือคำว่า “มาก” ร้อยละ 93.75 คำว่า “สกปรก” “เสียใจ” และ “ไม่สบาย” ร้อยละ 90.63 เท่ากัน คำว่า “ใหญ่” ร้อยละ 87.50 ส่วนคำอื่นที่เหลือทุกคำมีผู้เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมาก มากกว่าร้อยละ 50.00

2) คำที่เด็กร้อยละ 15.63 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางคือคำว่า “กลัว” และ “ไม่” รองลงมาคือคำว่า “มีความสุข” ร้อยละ 12.50 คำว่า “สนุก และ “เสียใจ” ร้อยละ 9.88 เท่ากัน

3) คำที่เด็กร้อยละ 18.75 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยคือคำว่า “มีความสุข” รองลงมาคือคำว่า “ไม่” ร้อยละ 15.63 และคำว่า “สนุก” ร้อยละ 9.38

4) คำที่เด็กร้อยละ 12.50 เห็นว่าภาพกับคำไม่มีความสอดคล้องกันเลยคือคำว่า “ไม่” รองลงมาคือคำว่า “กลัว” และ “สนุก” ร้อยละ 9.38 เท่ากันและ คำว่า “ไม่สบาย” ร้อยละ 6.25

5) คำที่เด็กร้อยละ 15.63 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางและน้อยเท่ากันคือคำว่า “ไม่” ร้อยละ 3.13 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยและไม่มี

Copyright by Mahidol University

ความสอดคล้องกันเลยคือคำว่า “ใหญ่” ส่วนคำที่เด็กร้อยละ 9.38 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลาง น้อยและไม่สอดคล้องกันเลยเท่ากัน คือคำว่า “สนุก”

2.2.3 คำนาม ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 15 คำ รายละเอียดผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ความสอดคล้องของคำนาม

ภาพ คำศัพท์	ไม่สอดคล้องกันเลย		สอดคล้องกันน้อย		สอดคล้องกันปานกลาง		สอดคล้องกันมาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บอล	0	0	1	3.13	0	0	31	96.88
เตียง	0	0	0	0	0	0	32	100.00
หนังสือ	0	0	0	0	2	6.25	30	93.75
ลูกอม	0	0	2	6.25	1	3.13	29	90.63
รถยนต์	0	0	5	15.63	2	6.25	25	78.13
คุกกี้	1	3.13	4	12.5	3	9.38	24	75.00
ประตู	0	0	2	6.25	1	3.13	29	90.63
อาหาร	1	3.12	2	6.25	2	6.25	27	84.38
เด็กผู้หญิง	0	0	1	3.13	1	3.13	30	93.75
ฉัน	6	18.75	2	6.25	6	18.75	18	56.25
นม	0	0	1	3.13	1	3.13	30	93.75
ดนตรี	1	3.13	2	6.25	3	9.38	26	81.25
โทรทัศน์	0	0	0	0	2	6.25	30	93.75
ห้องน้ำ	2	6.25	1	3.13	2	6.25	27	84.38
เก้าอี้ล้อเข็น	2	6.25	3	9.38	4	12.50	23	71.88

จากตารางที่ 8 คำนามทั้ง 15 คำ ที่นำมาทดสอบการรับรู้ของเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

Copyright by Mahidol University

1) คำที่เด็กทุกคนหรือร้อยละ 100.00 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมาก คือคำว่า “เตียง” รองลงมาคือคำว่า “บอล” ร้อยละ 96.88 คำว่า “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” และ “โทรทัศน์” ร้อยละ 93.75 เท่ากัน คำว่า “ลูกอม” และ “ประตู” ร้อยละ 90.63 เท่ากัน คำว่า “อาหาร” และ “ห้องน้ำ” ร้อยละ 84.38 ส่วนคำอื่นที่เหลือทุกคำมีผู้เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมาก มากกว่าร้อยละ 50.00

2) คำที่เด็กร้อยละ 18.75 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางคือคำว่า “ฉัน” รองลงมาคือคำว่า “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 12.50 คำว่า “คุกกี้” และ “ดนตรี” ร้อยละ 9.38 เท่ากัน

3) คำที่เด็กร้อยละ 15.63 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันน้อยคือคำว่า “รถยนต์” รองลงมาคือคำว่า “คุกกี้” ร้อยละ 12.50 และคำว่า “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 9.38

4) คำที่เด็กร้อยละ 18.75 เห็นว่าภาพกับคำไม่มีความสอดคล้องกันคือคำว่า “ฉัน” รองลงมาคือคำว่า “ห้องน้ำ” และ “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 6.25 คำว่า “คุกกี้” “อาหาร” และ “ดนตรี” ร้อยละ 3.13

5) คำที่เด็กร้อยละ 6.25 และ 3.13 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางและน้อยคือคำว่า “อาหาร” และ เด็กผู้หญิง” และ “นม” ตามลำดับ

3. การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ

การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ระหว่างผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติจำนวนกลุ่มละ 32 คน ได้กำหนดระดับความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ไว้ 4 ระดับ ดังนี้ ไม่สอดคล้องกันเลย สอดคล้องกันน้อย สอดคล้องกันปานกลาง และสอดคล้องกันมาก และเมื่อนำค่าร้อยละที่มากที่สุดในแต่ละระดับของผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติมาเปรียบเทียบกันปรากฏผลดังนี้

3.1 คำกริยา ที่นำมาเปรียบเทียบกันมีทั้งหมด 14 คำ รายละเอียดผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 9

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 9 แสดงผล การเปรียบเทียบการรับรู้คำกริยาระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ

คำกริยา	เด็กปกติ (N=32)			ผู้ใหญ่ปกติ (N=32)		
	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ
มา	มาก	15	46.88	ปานกลาง	10	31.25
ดื่ม	มาก	31	96.88	มาก	31	96.88
กิน	มาก	28	87.50	มาก	26	81.25
ตก	มาก	20	62.50	มาก	24	75.00
ให้	มาก	26	81.25	มาก	26	81.25
ไป	มาก	18	56.25	มาก	16	50.00
ช่วย	มาก	19	59.38	มาก	20	62.50
ทำงาน	มาก	23	71.88	มาก	19	59.38
เปิด	มาก	24	75.00	มาก	26	81.25
เล่น	มาก	26	81.25	มาก	27	84.38
อ่าน	มาก	31	96.88	มาก	30	93.75
นอน	มาก	29	90.63	มาก	29	90.63
ต้องการ	ปานกลาง	11	34.38	มากและน้อย	9	28.13
ล้าง	มาก	23	71.88	มาก	25	78.13

จากตารางที่ 9 การเปรียบเทียบการรับรู้คำกริยา 14 คำ ระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

1) ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ ที่แตกต่างกัน 2 คำ คือคำว่า “มา” โดยเด็กปกติส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 46.88 เห็นว่าภาพกับคำสอดคล้องกันมากในขณะที่ผู้ใหญ่ส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 31.25 เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลาง และคำว่า “ต้องการ” เด็กปกติส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 34.38 เห็นว่าภาพกับคำสอดคล้องกันมากในขณะที่ผู้ใหญ่ส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 28.13 เท่ากันเห็นว่าภาพกับคำสอดคล้องกันมากที่สุดและน้อย

2) ผู้ใหญ่และเด็กปกติส่วนใหญ่มีการรับรู้คำกริยาที่เหมือนกันในระดับความสอดคล้องมาก จำนวน 12 คำ คือคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ตก” “ให้” “ไป” “ช่วย” “ทำงาน”

Copyright by Mahidol University

“เปิด” “เล่น” “อ่าน” “นอน” และ “ล้าง” แต่เมื่อพิจารณาค่าร้อยละของผู้ที่มีความเห็นสอดคล้องกัน พบว่ามีจำนวนไม่เท่ากัน

3) คำว่า “ตก” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 62.50 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 75.00 และ คำว่า “ทำงาน” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 71.88 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 59.38 ส่วนคำที่ทั้ง 2 กลุ่มมีความเห็นเหมือนกันในจำนวนค่าร้อยละที่เท่ากันมีคำว่า “ดื่ม” ร้อยละ 96.88 คำว่า “ให้” ร้อยละ 81.25 และ คำว่า “นอน” ร้อยละ 90.63

3.2 คำวิเศษณ์ ที่นำมาเปรียบเทียบมีทั้งหมด 12 คำ รายละเอียดผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงผล การเปรียบเทียบการรับรู้คำวิเศษณ์ระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ

คำวิเศษณ์	เด็กปกติ (N=32)			ผู้ใหญ่ปกติ (N=32)		
	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ
ใหญ่	มาก	28	87.50	มาก	27	84.38
หนาว	มาก	31	96.88	มาก	25	78.13
สกปรก	มาก	29	90.63	มาก	25	78.13
กลัว	มาก	22	68.75	มาก	22	68.75
สนุก	มาก	23	71.88	มาก	20	62.50
มีความสุข	มาก	22	68.75	มาก	20	62.50
ร้อน	มาก	31	96.88	มาก	26	81.25
เล็ก	มาก	31	96.88	มาก	26	81.25
มาก	มาก	30	93.75	มาก	27	84.38
ไม่	มาก	18	56.25	มาก	17	53.13
เสียใจ	มาก	29	90.63	มาก	29	90.63
ไม่สบาย	มาก	29	90.63	มาก	29	90.63

จากตารางที่ 10 จากการเปรียบเทียบการรับรู้คำวิเศษณ์ทั้งหมด 12 คำ ปรากฏผลดังนี้

Copyright by Mahidol University

1) ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ

2) ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่เหมือนกันแต่มีจำนวนร้อยละแตกต่างกัน 6 คำ คือคำว่า “หนาว” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 96.88 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 78.13 คำว่า “สกปรก” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 90.63 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 78.13 คำว่า “สนุก” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 71.88 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 62.50 คำว่า “ร้อน” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 96.88 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 81.25 คำว่า “เล็ก” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 96.88 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 81.25 และ คำว่า “มาก” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 93.75 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 84.38 นอกจากนั้น ยังมีคำวิเศษณ์อีก 3 คำที่ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่เหมือนกันและมีจำนวนร้อยละเท่ากัน คือคำว่า “กลัว” ร้อยละ 68.75 คำว่า “เสียใจ” และ “ไม่สบาย” ร้อยละ 90.63 เท่ากัน

3.3 คำนาม ที่นำมาเปรียบเทียบมีทั้งหมด 15 คำ รายละเอียดผลการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงผล การเปรียบเทียบการรับรู้คำนามระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ

คำนาม	เด็กปกติ (N=32)			ผู้ใหญ่ปกติ (N=32)		
	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ
บอล	มาก	31	96.88	มาก	32	100.00
เตียง	มาก	32	100.00	มาก	32	100.00
หนังสือ	มาก	30	93.75	มาก	32	100.00
ลูกอม	มาก	29	90.63	มาก	32	100.00
รถยนต์	มาก	25	78.13	มาก	32	100.00
คุกกี้	มาก	24	75.00	มาก	26	81.25
ประตู	มาก	29	90.63	มาก	31	96.88
อาหาร	มาก	27	84.38	มาก	31	96.88

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 11 แสดงผล การเปรียบเทียบการรับรู้คำนามระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ (ต่อ)

คำนาม	เด็กปกติ (N=32)			ผู้ใหญ่ปกติ (N=32)		
	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความสอดคล้อง	จำนวน	ร้อยละ
เด็กผู้หญิง	มาก	30	93.75	มาก	32	100.00
ฉัน	มาก	18	56.25	มาก	26	81.25
นม	มาก	30	93.75	มาก	25	78.13
ดนตรี	มาก	26	81.25	มาก	29	90.63
โทรทัศน์	มาก	30	93.75	มาก	32	100.00
ห้องน้ำ	มาก	27	84.38	มาก	31	96.88
เก้าอี้ล้อเข็น	มาก	23	71.88	มาก	29	90.63

จากตารางที่ 11 จากการเปรียบเทียบการรับรู้คำนามทั้งหมด 15 คำ ปรากฏผลดังนี้

1) ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ

2) ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่เหมือนกันแต่มีจำนวนร้อยละแตกต่างกัน 8 คำ คือคำว่า “ลูกอม” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 90.63 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 100.00 คำว่า “รถยนต์” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 78.13 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 100.00 คำว่า “อาหาร” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 84.38 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 96.88 คำว่า “ฉัน” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 56.25 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 81.25 คำว่า “นม” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 93.75 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 78.13 คำว่า “ดนตรี” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 81.25 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 90.63 คำว่า “ห้องน้ำ” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 84.38 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 96.88 และคำว่า “เก้าอี้ล้อเข็น” เด็กปกติเห็นด้วยร้อยละ 71.88 แต่ผู้ใหญ่เห็นด้วยร้อยละ 90.63 ส่วนคำว่า “เตียง” ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่เหมือนกันและมีจำนวนร้อยละที่เท่ากันด้วยคือร้อยละ 100.00

Copyright by Mahidol University

4. ความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการ

การศึกษาความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการจำนวน 32 คน โดยแบ่งคำศัพท์เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม ปรากฏผลดังนี้

4.1 คำกริยา ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 14 คำ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำกริยา

ภาพคำศัพท์	เข้าใจ		ไม่เข้าใจ	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
มา	29	90.63	3	9.38
ดื่ม	32	100	0	0
กิน	32	100	0	0
ตก	31	96.88	1	3.13
ให้	31	96.88	1	3.13
ไป	31	96.88	1	3.13
ช่วย	31	96.88	1	3.13
ทำงาน	32	100	0	0
เปิด	32	100	0	0
เล่น	32	100	0	0
อ่าน	32	100	0	0
นอน	31	96.88	1	3.13
ต้องการ	24	75.00	8	25.00
ล้าง	32	100	0	0

จากตารางที่ 12 พบว่าภาพคำกิริยาที่เด็กสมองพิการทุกคน(ร้อยละ 100) เข้าใจ คือ ภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ทำงาน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “ล้าง” รองลงมาคือร้อยละ 96.88 เข้าใจ

Copyright by Mahidol University

ภาพคำว่า “ตก” “ให้” “ไป” “ช่วย” “นอน” และร้อยละ 90.63 เข้าใจภาพคำว่า “มา” ส่วนภาพคำว่า “ต้องการ” เด็กสมองพิการมีความเข้าใจน้อยที่สุดคือร้อยละ 75.00

4.2 คำวิเศษณ์ ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 12 คำ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำวิเศษณ์

ภาพ คำศัพท์	เข้าใจ		ไม่เข้าใจ	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ใหญ่	31	96.88	1	3.13
หนาว	32	100	0	0
สกปรก	32	100	0	0
กลัว	32	100	0	0
สนุก	32	100	0	0
มีความสุข	32	100	0	0
ร้อน	32	100	0	0
เล็ก	31	96.88	1	3.13
มาก	32	100	0	0
ไม่	31	96.88	1	3.13
เสียใจ	32	100	0	0
ไม่สบาย	32	100	0	0

จากตารางที่ 13 พบว่าภาพคำวิเศษณ์ที่เด็กสมองพิการทุกคน(ร้อยละ 100) เข้าใจ คือภาพคำว่า “หนาว” “สกปรก” “กลัว” “สนุก” “มีความสุข” “ร้อน” “มาก” “เสียใจ” และ”ไม่สบาย” รองลงมาคือร้อยละ 96.88 เข้าใจภาพคำว่า “ใหญ่” “เล็ก” และ “ไม่”

Copyright by Mahidol University

4.3 คำนาม ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 15 คำ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำนาม

ภาพคำศัพท์	เข้าใจ		ไม่เข้าใจ	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
บอล	32	100	0	0
เตียง	32	100	0	0
หนังสือ	32	100	0	0
ลูกอม	32	100	0	0
รถยนต์	31	96.88	1	3.13
คุกกี้	32	100	0	0
ประตู	32	100	0	0
อาหาร	32	100	0	0
เด็กผู้หญิง	32	100	0	0
ฉัน	32	100	0	0
นม	32	100	0	0
ดนตรี	32	100	0	0
โทรทัศน์	32	100	0	0
ห้องน้ำ	29	90.63	3	9.38
เก้าอี้ล้อเข็น	32	100	0	0

จากตารางที่ 14 พบว่าภาพคำนามที่เด็กสมองพิการทุกคน (ร้อยละ 100) เข้าใจ คือภาพคำว่า “บอล” “เตียง” “หนังสือ” “ลูกอม” “ คุกกี้” “ประตู” “อาหาร” “เด็กผู้หญิง” “ฉัน” “นม” “ดนตรี” “โทรทัศน์” และ “เก้าอี้ล้อเข็น” รองลงมาคือร้อยละ 96.88 เข้าใจภาพคำว่า “รถยนต์” ส่วนภาพคำว่า “ห้องน้ำ” เด็กสมองพิการมีความเข้าใจน้อยที่สุดคือร้อยละ 90.63

Copyright by Mahidol University

บทที่ 5
อภิปราย สรุป และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ ครั้งนี้ได้ทำการพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นและนำภาพไปศึกษาการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่ปกติ เด็กปกติและเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ และศึกษาความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นในเด็กสมองพิการ การอภิปรายผลมีดังนี้

1. การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ

1.1 การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่ปกติ

การศึกษาการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์จากผู้ใหญ่ปกติใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพจำนวน 41 ภาพ เป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ ปรากฏผลดังนี้

1.1.1 คำกริยา ที่นำมาทดสอบผู้ใหญ่มีจำนวน 14 ภาพ ซึ่งจากตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ปกติที่รับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำกริยา จะพบว่าผู้ใหญ่จำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 9 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ตก” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “นอน” และ “ล้าง” เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (23,24) และเป็นคำกริยาที่แสดงการเคลื่อนไหวอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่าคำที่มีการเคลื่อนไหวน้อย (32,33,35) ซึ่งผลอาจแตกต่างกับของ Bloomberg, Karlan และ Lloyd (1990) ที่พบว่าคำกริยาจากภาพวาดลายเส้นระบบ PCS คำว่า “เล่น” มีความชัดเจนสอดคล้องน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะความแตกต่างทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างทำให้มีผลต่อความเข้าใจภาพได้ (11,19,41)

ส่วนภาพกับคำที่มีความสอดคล้องกันมากถึงร้อยละ 96.88 ซึ่งถือว่าเป็นค่าร้อยละที่มากที่สุดของคำกริยา คือคำว่า “ดื่ม และคำว่า “อ่าน” ร้อยละ 93.75 และคำว่า “นอน” ร้อยละ 90.63 เพราะลักษณะภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่ายและเป็น

Copyright by Mahidol University

กริยาที่ปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวัน ทำให้มีความคุ้นเคยกับท่าทางมาก (23,24,35) ซึ่งตรงกับการทดลองของ Bloomberg , Karlan และ Lloyd (1990) ที่พบว่าคำกริยาจากภาพวาดลายเส้นระบบ PCS คำว่า “ดื่ม” มีความชัดเจนสอดคล้องมากที่สุด (5)

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าคำว่า “ต้องการ” ผู้ใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและสอดคล้องกันน้อยร้อยละ 28.13 เพราะลักษณะของคำมีความเป็นนามธรรม (19,23) และคำว่า “ต้องการ” เป็นกริยาช่วยที่นำมาประกอบคำให้กริยาอื่นได้ความครบถ้วน เช่น “ฉันต้องการไปเที่ยวกับคุณแม่วันพรุ่งนี้” ดังนั้นคำว่า “ต้องการ” จึงค่อนข้างเป็นคำนามธรรมอาจทำให้ผู้ใหญ่มีความเห็นว่าสอดคล้องกันน้อยได้ รองลงมาจะเป็นคำว่า “มา” มีผู้ใหญ่เห็นว่าภาพกับคำสอดคล้องกันปานกลางร้อยละ 31.25 เพราะจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ทำให้มีผลต่อความเห็นในการมองความชัดเจนสอดคล้องระหว่างภาพและคำได้ และลักษณะของคำกริยานี้เป็นคำที่แสดงการเคลื่อนไหวส่วนภาพที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้เป็นภาพที่ใช้สัตว์เป็นสื่อในการทำกริยาอาจทำให้มีผลต่อความคิดเห็นในการมองความสอดคล้องระหว่างภาพและคำ (5,11,20,21)

1.1.2 คำวิเศษณ์ ที่นำมาทดสอบผู้ใหญ่ปกติมีจำนวน 12 ภาพ ซึ่งจากตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ปกติที่รับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำวิเศษณ์ จะพบว่าผู้ใหญ่ส่วนใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากทุกภาพ โดยมีผู้ใหญ่จำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 8 ภาพ คือภาพคำว่า “เสียใจ” “ไม่สบาย” “ใหญ่” “มาก” “ร้อน” “เล็ก” “หนาว” และ “สกปรก” เพราะลักษณะของภาพมีการวาดส่วนประกอบของภาพที่เป็นสื่อของคำนั้นออกมาเป็นสัญลักษณ์ในคำ เช่นคำว่า “ร้อน” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาเป็นภาพคนอยู่ใต้ดวงอาทิตย์ มีเหงื่อไหล และกำลังใช้พัด พัดไล่ความร้อน ซึ่งการนำเอาพัดมาใช้มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมของคนไทยที่ใช้ขณะร้อนและนำพระอาทิตย์มาเป็นส่วนประกอบของภาพทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจภาพมากขึ้น (ภาคผนวก ฉ) หรือคำว่า “ไม่สบาย” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาเป็นภาพคนกำลังนอนอยู่บนเตียงที่ปากกำลังอมปรอทวัดไข้ ซึ่งการนำเอาภาพปรอทวัดไข้และคนกำลังนอนมาเป็นส่วนประกอบของภาพทำให้ภาพสื่อความหมายได้ชัดเจนขึ้น (5) ส่วนคำว่า “ใหญ่” “เล็ก” และ “มาก” มีการวาดโดยใช้หลักการวาดภาพที่ทำให้มีการรับรู้ถึงคุณลักษณะ เช่น รูปร่าง ขนาด ความลึก ทำให้มีผลต่อความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง (5,19,20) และใช้การจัดองค์ประกอบภาพทำให้เกิดความเด่นโดยการใส่ลูกศรลงเพื่อเน้นความสนใจของผู้มอง (21) เช่นคำว่า “มาก” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาเป็นภาพส้มสองกองวางซ้อนกันโดยกองส้มด้านซ้ายมือมีจำนวนมากกว่าด้านขวาและมีการแสดงลูกศรชี้ที่กองที่มากกว่าทำให้ภาพสื่อความหมายได้ชัดเจนมากขึ้น

Copyright by Mahidol University

ส่วนภาพกับคำที่มีความสอดคล้องกันมากร้อยละ 90.63 ซึ่งถือว่าเป็นค่าร้อยละที่มากที่สุดของคำวิเศษณ์คือคำว่า “เสียใจ” และ “ไม่สบาย” รองลงคือคำว่า “ใหญ่” และ “มาก” ร้อยละ 84.38 เท่ากัน คำว่า “ร้อน” และ “เล็ก” ร้อยละ 81.25 เท่ากัน เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย (23,24) ซึ่งตรงกับการทดลองของ Bloomberg, Karlan และ Lloyd (1990) ที่พบว่าคำวิเศษณ์จากภาพวาดลายเส้นระบบ PCS คำว่า “เสียใจ” มีความชัดเจนสอดคล้องมากที่สุด (5) และอาจแตกต่างกับของ Bloomberg, Karlan และ Lloyd (1990) ที่พบว่าคำวิเศษณ์จากภาพวาดลายเส้นระบบ PCS คำว่า “ใหญ่” มีความชัดเจนสอดคล้องน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะการวาดภาพที่นำมาใช้ในการทดสอบไม่ได้มีการเปรียบเทียบความแตกต่างของวัตถุให้ชัดเจนทำให้ขาดความเด่น(22) และประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างทำให้มีผลต่อความเข้าใจภาพได้ (11,19,41)

ส่วนภาพกับคำที่ผู้ใหญ่เห็นว่ามีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดของคำวิเศษณ์คือภาพคำว่า “ไม่” อาจเป็นเพราะประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างทำให้มีผลต่อความเข้าใจภาพได้ (11,19,41) และเป็นคำที่ใช้ประกอบคำกริยาแท้จึงอาจทำให้ผู้ใหญ่เข้าใจคำนี้ได้ยากขึ้น (32,33,35) แต่คำว่า “ไม่” ก็ยังมีผู้ใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากถึงร้อยละ 53.13

1.1.3 คำนาม ที่ทำการทดสอบผู้ใหญ่ปกติจำนวน 15 ภาพ ซึ่งจากตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใหญ่ปกติที่รับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำนาม จะพบว่าผู้ใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและมีจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปทุกภาพ เพราะลักษณะของภาพเป็นการวาดเลียนแบบจากของจริง สามารถพบเห็นหรือใช้บ่อยๆ ในชีวิตประจำวัน (23,29) และคำนามเป็นคำที่สื่อความหมายของสิ่งนั้นจริงๆ ไม่ต้องมีการคิดที่ซับซ้อน (29) จึงทำให้ผู้ใหญ่มีความคิดเห็นว่าภาพมีความสอดคล้องกันมากทุกภาพ

ส่วนภาพกับคำที่ผู้ใหญ่ทุกคนหรือร้อยละ 100.00 เห็นว่ามีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “บอล” “เตียง” “หนังสือ” “ลูกอม” “รถยนต์” “เด็กผู้หญิง” และ “โทรทัศน์” เพราะลักษณะของภาพเป็นการวาดเลียนแบบจากของจริง และสามารถพบเห็นในชีวิตประจำวัน (23,29) และคำมีความเป็นรูปธรรมมากจึงทำให้เข้าใจได้ง่าย (30) ซึ่งตรงกับการทดลองของ Bloomberg, Karlan และ Lloyd (1990) ที่พบว่าคำนามจากภาพวาดลายเส้นระบบ PCS คำว่า “เตียง” มีความชัดเจนสอดคล้องมากที่สุด (5) รองลงมาคือคำว่า “ประตู” “อาหาร” และ “ห้องน้ำ” ร้อยละ 96.88 คำว่า “ดนตรี” และ “เก้าอี้ล้อเข็น” ร้อยละ 90.63 เพราะลักษณะของภาพเป็นการวาดเลียนแบบจากของจริง และสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน (23,29) ซึ่งผลการศึกษาแตกต่างกับของ Bloomberg , Karlan และ Lloyd (1990) ที่พบว่าคำนามจากภาพวาดลายเส้นระบบ PCS คำว่า “อาหาร” มีความชัดเจนสอดคล้องน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะการวาดภาพที่นำมาใช้ในการ

Copyright by Mahidol University

ทดสอบเป็นการแสดงสัญลักษณ์ของการรับประทานอาหารคือ มีดกับส้อม ซึ่งอาจต้องอาศัยการตีความแต่ภาพจากการพัฒนาในครั้งนี้คำว่า “อาหาร” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาให้ตรงกับวัฒนธรรมไทยคือการรับประทานข้าวและกับข้าวทำให้มีผลต่อความเข้าใจคำว่า “อาหาร” ของกลุ่มตัวอย่างได้ดีกว่า (11,19,41)

ส่วนภาพกับคำที่ผู้ใหญ่เห็นว่ามีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดของคำนามคือภาพคำว่า “นม” อาจเป็นเพราะประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างทำให้มีผลต่อความเข้าใจภาพได้ (11,19,41) ซึ่งผู้ใหญ่อาจเห็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความหลากหลายในชีวิตประจำวันทำให้มีผลต่อความเห็นความสอดคล้องของภาพกับคำได้ แต่คำว่า “นม” ก็ยังมีผู้ใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากถึงร้อยละ 78.13

1.2 การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของเด็กปกติ

การศึกษาการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์จากเด็กปกติใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพจำนวน 41 ภาพ เป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ ปรากฏผลดังนี้

1.2.1 คำกริยา ที่นำมาทดสอบเด็กปกติมีจำนวน 14 ภาพ ซึ่งจากตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำกริยา จะพบว่าเด็กจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “นอน” เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (23,24,35) และเป็นคำกริยาที่แสดงการเคลื่อนไหวอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่าคำที่มีการเคลื่อนไหวน้อย (32,33,35)

ส่วนภาพกับคำที่เด็กร้อยละ 96.88 เห็นว่ามีความสอดคล้องกันมากคือคำว่า “ดื่ม” และ “อ่าน” รองลงมาคือคำว่า “นอน” ร้อยละ 90.63 คำว่า “กิน” ร้อยละ 87.50 คำว่า “ให้” และ “เล่น ร้อยละ 81.25 เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และเป็นกริยาที่ปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวัน ทำให้มีความคุ้นเคยกับท่าทางมาก (23,24,35)

จากการตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าคำว่า “ต้องการ” มีเด็กเห็นว่าภาพกับคำสอดคล้องกันปานกลางร้อยละ 34.38 เพราะลักษณะของคำมีความเป็นนามธรรม (23,19) และคำว่า “ต้องการ” เป็นกริยาช่วยที่นำมาประกอบคำให้กริยาอื่นได้ความครบถ้วน เช่น “ฉันต้องการไปเที่ยวกับคุณแม่

Copyright by Mahidol University

วันพรุ่งนี้” ดังนั้นคำว่า “ต้องการ” จึงค่อนข้างเป็นคำนามธรรมอาจทำให้เด็กมีความเห็นว่าสอดคล้องกันน้อยได้

1.2.2 คำวิเศษณ์ ที่นำมาทดสอบเด็กปกติมีจำนวน 12 คำ ซึ่งจากตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำวิเศษณ์ จะพบว่าเด็กส่วนใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากทุกภาพ โดยมีเด็กจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวนมี 8 คำ คือคำว่า “หนาว” “ร้อน” “เล็ก” “มาก” “สกปรก” “เสียใจ” “ไม่สบาย” และ “ใหญ่” เพราะลักษณะของภาพมีการวาดส่วนประกอบของภาพที่เป็นสื่อของคำออกมาเป็นสัญลักษณ์ในคำนั้น เช่นคำว่า “ร้อน” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาเป็นภาพคนอยู่ใต้ดวงอาทิตย์และมีเหงื่อไหลกำลังใช้พัด พัดไล่ความร้อน ซึ่งการนำเอาพัดมาใช้มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมของคนไทยที่ใช้ขณะร้อนและนำพระอาทิตย์มาเป็นส่วนประกอบของภาพทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจภาพมากขึ้น (ภาคผนวก ฉ) หรือคำว่า “ไม่สบาย” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาเป็นภาพคนกำลังนอนอยู่บนเตียงที่ปากกำลังอมปรอทวัดไข้ ซึ่งการนำเอาภาพปรอทวัดไข้และคนกำลังนอนมาเป็นส่วนประกอบของภาพทำให้ภาพสื่อความหมายได้ชัดเจนขึ้น (5) ส่วนคำว่า “ใหญ่” “เล็ก” และ “มาก” มีการวาดโดยใช้หลักการวาดภาพที่ทำให้มีการรับรู้ถึงคุณลักษณะ เช่น รูปร่าง ขนาด ความลึก ทำให้มีผลต่อความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง (5,19,20) และใช้การจัดองค์ประกอบภาพทำให้เกิดความเด่นโดยการใส่ลูกศรลงเพื่อเน้นความสนใจของผู้มอง (22) เช่นคำว่า “มาก” ได้มีการพัฒนาภาพออกมาเป็นภาพส้มสองกองวางซ้อนกันโดยกองส้มด้านซ้ายมือมีจำนวนมากกว่าด้านขวาและมีการแสดงลูกศรชี้ที่กองที่มากกว่าทำให้ภาพสื่อความหมายได้ชัดเจนมากขึ้น

ส่วนภาพกับคำที่มีความสอดคล้องกันมากร้อยละ 96.88 ซึ่งถือว่าเป็นค่าร้อยละที่มากที่สุดของคำวิเศษณ์คือคำว่า “หนาว” “ร้อน” และ “เล็ก” รองลงคือคำว่า “มาก” ร้อยละ 93.75 คำว่า “สกปรก” “เสียใจ” และ “ไม่สบาย” ร้อยละ 90.63 เท่ากัน เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย (23,24) และการจัดลักษณะของภาพมีการนำส่วนที่คนจดจำได้มาเป็นสัญลักษณ์ของคำ (5) และมีการใช้หลักการวาดภาพที่ทำให้มีการรับรู้ถึงคุณลักษณะ ใช้การจัดองค์ประกอบภาพทำให้เกิดความเด่นโดยการใส่ลูกศรเพื่อเน้นความสนใจของผู้มอง (5,22)

ส่วนภาพกับคำที่เด็กเห็นว่ามีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดของคำวิเศษณ์คือภาพคำว่า “ไม่” ที่เป็นเช่นนี้เพราะคำว่า “ไม่” เป็นคำประกอบกริยาแท้ซึ่งยากที่จะวาดเป็นภาพได้จึงอาจทำให้เด็กเข้าใจได้ยากขึ้น (32,33,35)

Copyright by Mahidol University

1.2.3 คำนาม ที่ทำการทดสอบเด็กปกติจำนวน 15 คำ ซึ่งจากตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของเด็กปกติที่รับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำนาม จะพบว่าเด็กส่วนใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากทุกคำ โดยเด็กจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำนามมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ห้องน้ำ” “ดนตรี” “รถยนต์” และ “คุกกี้” เพราะคำนามเป็นคำศัพท์ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวันของเด็ก เป็นคำที่เป็นรูปธรรม สัมผัสได้และมีความหมายในตัวเองทำให้เด็กเข้าใจได้ง่าย และลักษณะของภาพเป็นการวาดลอกเลียนแบบจากของจริง และสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันทำให้เด็กเกิดการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมซึ่งมีผลต่อการเข้าใจภาพ (23)

ส่วนภาพกับคำที่เด็กทุกคนหรือร้อยละ 100.00 เห็นว่ามีความสอดคล้องกันมากคือภาพคำว่า “เตียง” รองลงมาคือภาพคำว่า “บอล” ร้อยละ 96.88 คำว่า “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” และ “โทรทัศน์” ร้อยละ 93.75 คำว่า “ลูกอม” และ “ประตู” ร้อยละ 90.63 คำว่า “อาหาร” และ “ห้องน้ำ” ร้อยละ 84.38 เท่ากัน เพราะคำนามเป็นคำศัพท์ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวันของเด็ก เป็นคำที่เป็นรูปธรรม สัมผัสได้และมีความหมายในตัวเองทำให้เด็กเข้าใจได้ง่าย และลักษณะของภาพเป็นการวาดเลียนแบบจากของจริง เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทยและสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ทำให้เด็กเกิดการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมซึ่งมีผลต่อการเข้าใจภาพ (23,29,30)

ส่วนภาพกับคำที่เด็กเห็นว่ามีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดของคำนามคือภาพคำว่า “ฉัน” อาจเป็นเพราะคำว่า “ฉัน” เป็นคำสรรพนามซึ่งเด็กจะเข้าใจได้ยากกว่าคำนาม (28) และสรรพนามบุรุษที่หนึ่งของไทยสามารถใช้ได้หลากหลายคำ เช่น “ฉัน” “ผม” “หนู” ซึ่งอาจมีผลต่อความคิดเห็นของเด็กได้ (37) แต่คำว่า “ฉัน” ก็ยังมีเด็กเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากถึงร้อยละ 56.25

2. การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติ

การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนกลุ่มละ 32 คน โดยใช้ฐานนิยมในการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังต่อไปนี้

2.1 การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำกริยา 14 คำระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

Copyright by Mahidol University

จากตารางที่ 9 พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่แตกต่างกัน 2 ภาพ คือภาพคำว่า “มา” โดยเด็กปกติเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันในระดับมากแต่ผู้ใหญ่ปกติเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางเพราะจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ที่แตกต่างจากเด็กทำให้มีผลต่อความเห็นในการมองความชัดเจนสอดคล้องระหว่างภาพและคำได้ และลักษณะของคำกริยานี้เป็นคำที่แสดงการเคลื่อนไหวส่วนภาพที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้เป็นภาพที่ใช้สัตว์เป็นสื่อในการทำกริยาอาจทำให้ผู้ใหญ่มีความเห็นว่าสอดคล้องกันน้อยลงได้ (5,11,20,21)

และภาพคำว่า “ต้องการ” เด็กปกติเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันปานกลางแต่ผู้ใหญ่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและปานกลางเท่ากัน เพราะลักษณะของคำมีความเป็นนามธรรม (19,23) และจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ที่อาจมีการรับรู้และความคิดเห็นในการมองความสอดคล้องระหว่างภาพและคำได้แตกต่างกับเด็ก (5,11,19,41) และคำว่า “ต้องการ” เป็นกริยาช่วย ซึ่งเป็นคำที่ช่วยให้คำกริยาอื่นได้ความครบถ้วน เช่น “ฉันต้องการไปเที่ยวกับคุณแม่วันพรุ่งนี้” ดังนั้นการที่มีแต่คำว่า “ต้องการ” ซึ่งค่อนข้างเป็นนามธรรมอาจส่งผลต่อความเห็นในการมองภาพได้

ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพคำกริยาที่เหมือนกันในระดับความสอดคล้องมาก จำนวน 12 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ตก” “ให้” “ไป” “ช่วย” “ทำงาน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “นอน” และ “ล้าง” และผลการศึกษาพบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกันมีจำนวน 7 ภาพ ดังนี้คือ “ดื่ม” “กิน” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “นอน”

2.2 การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำวิเศษณ์ 12 คำระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ เพราะลักษณะของภาพมีการวาดส่วนประกอบที่เป็นสื่อของคำให้เป็นสัญลักษณ์ของภาพ (5) และมีความสอดคล้องเหมาะสมกับวัฒนธรรมของคนไทย (11,19,41) และการพัฒนาภาพโดยใช้หลักการวาดภาพที่ทำให้มีการรับรู้ถึงคุณลักษณะ เช่น รูปร่าง ขนาด ความลึก ทำให้มีผลต่อความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง (5) และใช้การจัดองค์ประกอบภาพทำให้เกิดความเด่นโดยการใส่ลูกศรลงเพื่อเน้นความสนใจของผู้มอง (22)

และผลการศึกษาการรับรู้ความสอดคล้องของภาพกับคำวิเศษณ์จำนวน 12 ภาพ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป มีการรับรู้ว่าภาพกับคำวิเศษณ์ที่มี

Copyright by Mahidol University

ความสอดคล้องกันมากตรงกันจำนวน 8 ภาพ คือ “เสียใจ” “ไม่สบาย” “ใหญ่” “มาก” “ร้อน” “เล็ก” “หนาว” และ “สกปรก”

2.3 การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำนาม 15 คำระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้

จากตารางที่ 11 พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากที่สุดทุกภาพ เพราะคำนามเป็นคำศัพท์ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน เป็นคำที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด สัมผัสได้และมีความหมายในตัวเองทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจได้ง่าย และลักษณะของภาพเป็นการวาดลอกเลียนแบบจากของจริง และสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เห็นเกิดการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมซึ่งมีผลต่อการเข้าใจภาพ (23,29,30)

และผลการศึกษาการรับรู้ความสอดคล้องของภาพกับคำนามจำนวน 15 ภาพ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป มีการรับรู้ว่าภาพกับคำนามที่มีความสอดคล้องกันมากตรงกันจำนวน 13 คำ ดังนี้ “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ห้องน้ำ” “ดนตรี” “รถยนต์” และ “คุกกี้”

3. ความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการ

โดยผลการศึกษาความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

3.1 คำกริยา ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 14 คำ จากตารางที่ 12 แสดงจำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำกริยา พบว่ามีเด็กสมองพิการจำนวนร้อยละ 90.00 ขึ้นไปเข้าใจภาพคำกริยาจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ทำงาน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “ล้าง” “ตก” “ให้” “ไป” “ช่วย” “นอน” และ “มา”

ส่วนภาพคำกริยาที่เด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจ (ร้อยละ 100) คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ทำงาน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “ล้าง” เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเด็ก โดยเด็กเป็นผู้ปฏิบัติเองจึงทำให้มีผลต่อความเข้าใจภาพ (23,24) และเป็นคำกริยาที่แสดงการเคลื่อนไหวอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่าคำที่มีการเคลื่อนไหวน้อย (32,33,35) รองลงมา (ร้อยละ 96.88) คือภาพคำว่า “ตก” “ให้” “ไป” “ช่วย” และ “นอน” ส่วนภาพคำว่า “ต้องการ” เด็กสมองพิการมีความเข้าใจน้อยที่สุดคือร้อยละ 75.00 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะ

Copyright by Mahidol University

ของคำมีความเป็นนามธรรมอาจทำให้เด็กเข้าใจได้ยากขึ้น (19,23,32,33,35) และคำว่า “ต้องการ” เป็นกริยาช่วยที่ต้องใช้ร่วมกับคำอื่นๆ อาจส่งผลต่อความเข้าใจของเด็กได้

และผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ความสอดคล้องของภาพกับคำกริยาจำนวน 14 ภาพ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป ที่เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและภาพคำกริยาที่เด็กสมองพิการเข้าใจร้อยละ 90.00 ขึ้นไป มีจำนวน 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “ให้” และ “นอน” ส่วนภาพคำว่า “ต้องการ” พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันต่ำและเด็กสมองพิการเข้าใจเพียงร้อยละ 75.00

3.2 คำวิเศษณ์ ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 12 คำ จากตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำวิเศษณ์ พบว่ามีเด็กสมองพิการจำนวนร้อยละ 90.00 ขึ้นไปเข้าใจภาพคำวิเศษณ์ทั้งหมดทุกภาพ

ส่วนภาพคำวิเศษณ์ที่เด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจ (ร้อยละ 100) คือภาพคำว่า “หนาว” “สกปรก” “กลัว” “สนุก” “มีความสุข” “ร้อน” “มาก” “เสียใจ” และ”ไม่สบาย” เพราะลักษณะของภาพมีการนำส่วนที่คนจดจำได้มาเป็นสัญลักษณ์ของคำ (5) เช่นคำว่า “ร้อน” มีการนำเอาพัดซึ่งมีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมของคนไทยที่ใช้ขณะร้อนและนำพระอาทิตย์มาเป็นส่วนประกอบของภาพทำให้เด็กมีความเข้าใจภาพมากขึ้น หรือคำว่า “ไม่สบาย” จะมีการนำเอาปรอทวัดไข้และคนกำลังนอนมาเป็นส่วนประกอบของภาพ การนำสิ่งที่เด็กจดจำได้ในชีวิตประจำวันมาเป็นองค์ประกอบของภาพทำให้เด็กสามารถเข้าใจภาพได้ดีขึ้น รองลงมา (ร้อยละ 96.88) เข้าใจภาพคำว่า “ใหญ่” “เล็ก” และ “ไม่” เพราะคำว่า “ใหญ่” “เล็ก” มีการวาดโดยใช้หลักการวาดภาพที่ทำให้มีการรับรู้ถึงคุณลักษณะ เช่น รูปร่าง ขนาด ความลึก (5) และใช้การจัดองค์ประกอบภาพทำให้เกิดความเด่นโดยการใส่ลูกศรลงเพื่อเน้นความสนใจของผู้มอง (22)

ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ความสอดคล้องของภาพกับคำวิเศษณ์จำนวน 12 ภาพ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป มีการรับรู้ว่าภาพกับคำวิเศษณ์ที่มีความสอดคล้องกันมากและเด็กสมองพิการเข้าใจร้อยละ 90.00 ขึ้นไป มีจำนวน 8 ภาพ คือภาพคำว่า “เสียใจ” “ไม่สบาย” “มาก” “ร้อน” “หนาว” “สกปรก” “ใหญ่” และ “เล็ก”

3.3 คำนาม ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 15 คำ

จากตารางที่ 14 แสดงจำนวนและร้อยละของเด็กสมองพิการที่เข้าใจคำนาม พบว่ามีเด็กสมองพิการจำนวนร้อยละ 90.00 ขึ้นไปเข้าใจภาพคำนามทั้งหมดทุกภาพ

Copyright by Mahidol University

ส่วนภาพคำนามที่เด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจ (ร้อยละ 100) คือภาพคำว่า “บอล” “เตียง” “หนังสือ” “ลูกอม” “ คุกกี้” “ประตู” “อาหาร” “เด็กผู้หญิง” “ฉัน” “นม” “ดนตรี” “โทรทัศน์” และ “เก้าอี้ล้อเข็น” เพราะลักษณะของภาพเป็นการวาดเลียนแบบจากของจริง และเด็กสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน และคำนามเป็นคำที่เด็กใช้บ่อยที่สุดในชีวิตประจำวันทำให้ส่งผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กได้ (23,29,30,31) รองลงมา (ร้อยละ 96.88) เข้าใจภาพคำว่า “รถยนต์” เพราะเป็นคำที่สามารถมีได้รูปร่างได้หลายรูปแบบและจากประสบการณ์ของเด็กทำให้มีผลต่อการตีความชัดเจนสอดคล้องระหว่างภาพและคำได้ (5) ส่วนภาพคำว่า “ห้องน้ำ” เด็กสมองพิการมีความเข้าใจร้อยละ 90.63 เพราะอาจเป็นเพราะการวาดภาพที่นำมาใช้ในการทดสอบเป็นการแสดงสัญลักษณ์ของห้องน้ำคือ รูปคนผู้หญิงและผู้ชาย ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่ค่อนข้างสากลและพบเห็นได้บ่อยตามที่สาธารณะ

และผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ความสอดคล้องของภาพกับคำนามจำนวน 15 ภาพ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและเด็กสมองพิการเข้าใจภาพร้อยละ 90.00 ขึ้นไป มีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ดนตรี” “คุกกี้” “รถยนต์” และ “ห้องน้ำ”

สรุป

จากผลการศึกษา การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ ซึ่งสามารถสรุปการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่ เด็กปกติ เด็กสมองพิการ จำนวนกลุ่มละ 32 คน ได้ดังนี้

1. การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในผู้ใหญ่และเด็กปกติ โดยใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพจำนวน 41 ภาพ และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์ แบ่งเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำนาม ปรากฏผลดังนี้

1) การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำกริยาที่พัฒนาขึ้นจำนวน 14 ภาพ พบว่าผู้ใหญ่จำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 9 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ตก” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “นอน” และ “ล้าง” ส่วนของเด็กปกติพบว่าเด็กจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “นอน”

Copyright by Mahidol University

2) การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำวิเศษณ์ที่พัฒนาขึ้นจำนวน 12 ภาพ พบว่าคำที่ผู้ใหญ่จำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 8 ภาพ ตรงกันกับของเด็กปกติที่พบว่าเด็กจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 8 ภาพ คือคำว่า “หนาว” “ร้อน” “เล็ก” “มาก” “สกปรก” “เสียใจ” “ไม่สบาย” และ “ใหญ่

3) การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำนามที่พัฒนาขึ้นจำนวน 15 ภาพ พบว่าผู้ใหญ่จำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าทุกคำมีความสอดคล้องกันมากทุกภาพ ส่วนของเด็กปกติพบว่าเด็กจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าทุกภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ห้องน้ำ” “ดนตรี” “รถยนต์” และ “คุกกี้”

2. การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่พัฒนาขึ้นในผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนกลุ่มละ 32 คน โดยใช้ฐานนิยมในการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังต่อไปนี้

1) การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำกริยาจำนวน 14 ภาพระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่แตกต่างกัน 2 ภาพ คือภาพคำว่า “มา” และ “ต้องการ” ผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกันมี 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “นอน”

2) การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำวิเศษณ์ 12 คำระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติส่วนใหญ่มีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ และคำที่ผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกัน 8 ภาพ คือภาพคำว่า “เสียใจ” “ไม่สบาย” “ใหญ่” “มาก” “ร้อน” “เล็ก” “หนาว” และ “สกปรก”

3) การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำนาม 15 คำระหว่างผู้ใหญ่และเด็กปกติ พบว่า ผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ และคำที่ผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกันมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ห้องน้ำ” “ดนตรี” “รถยนต์” และ “คุกกี้”

Copyright by Mahidol University

3. ความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่พัฒนาขึ้นในเด็กสมองพิการ ปรากฏผลการศึกษาความเข้าใจภาพสัญลักษณ์ของคำศัพท์ของเด็กสมองพิการแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1) คำกริยา ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 14 คำ พบว่าเด็กสมองพิการเข้าใจภาพคำกิริยาร้อยละ 90.00 ขึ้นไปจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ทำงาน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “ล้าง” “ตก” “ให้” “ไป” “ช่วย” “นอน” และ “มา” ส่วนภาพคำว่า “ต้องการ” มีเด็กสมองพิการเข้าใจเพียงร้อยละ 75.00

ส่วนคำที่กลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันร้อยละ 75.00 ขึ้นไป และเด็กสมองพิการมีความเข้าใจภาพร้อยละ 90.00 ขึ้นไป ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าเป็นภาพคำกริยาที่มีความเหมาะสมที่จะนำใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเพราะมีผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ต้องใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและกลุ่มเด็กสมองพิการก็เข้าใจภาพมีจำนวน 7 ภาพ ดังนี้คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “ให้” และ “นอน” ส่วนภาพกับคำกริยาที่กลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติเห็นว่ามีความสอดคล้องกันต่ำและเด็กสมองพิการเข้าใจเพียงร้อยละ 75.00 มีเพียง 1 ภาพ คือภาพคำว่า “ต้องการ”

2) คำวิเศษณ์ ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 12 คำ พบว่าเด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจภาพคำวิเศษณ์ร้อยละ 90.00 ขึ้นไป ทุกภาพ

ส่วนคำที่กลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและเด็กสมองพิการเข้าใจร้อยละ 90.00 ขึ้นไป ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าเป็นภาพคำวิเศษณ์ที่มีความเหมาะสมที่จะนำใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเพราะมีผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ต้องใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและกลุ่มเด็กสมองพิการก็เข้าใจภาพมีจำนวน 8 ภาพ ดังนี้ “เสียใจ” “ไม่สบาย” “มาก” “ร้อน” “หนาว” “สกปรก” “ใหญ่” และ “เล็ก”

3) คำนาม ที่ทำการทดสอบมีทั้งหมด 15 คำ พบว่าเด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจภาพคำนามร้อยละ 90.00 ขึ้นไป ทุกภาพ

ส่วนคำที่กลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและเด็กสมองพิการเข้าใจภาพร้อยละ 90.00 ขึ้นไป ซึ่งสรุปได้ว่าเป็นภาพคำนามที่มีความเหมาะสมที่จะนำใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเพราะมีผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ต้องใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากและกลุ่มเด็กสมองพิการก็เข้าใจภาพมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง”

Copyright by Mahidol University

“นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ดนตรี” “คุกกี้” “รถยนต์” และ “ห้องน้ำ”

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในเด็กสมองพิการให้มีจำนวนมากขึ้น และควรกำหนดช่วงอายุและระดับความพิการให้มีหลากหลายระดับ

2. ควรจะตัดภาพที่กลุ่มควบคุมเห็นว่าสอดคล้องกันน้อยออกไปก่อนที่จะไปทดสอบในเด็กสมองพิการ

3. ควรตัดคำศัพท์บางคำที่สื่อความหมายด้วยภาพได้ยากออก เช่น คำว่า “ต้องการ” และ “ฉัน”

4. ควรทำการศึกษาในเด็กพิการกลุ่มอื่นๆ เช่น เด็กเชาว์ปัญญาต่ำ เด็กออทิสติกเป็นต้น

Copyright by Mahidol University

การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ

นิสากร คงศรี 4637577 RSRS / M

ศศ.ม. (งานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : สุมาลี ดีจงกิจ,Ph.D., เบญจพร ศักดิ์ศิริ, วท.ม., มณนิภา ชุติบุตร, พบ.ม.

บทสรุปแบบสมบรูณ์

บทนำ

จากรายงานสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2545 เกี่ยวกับประชากรอายุ 5-30 ปี ที่กำลังเรียนจำแนกตามปัญหาหรือความลำบากในการเรียนหนังสือเนื่องจากปัญหาสุขภาพหรือความเจ็บป่วย พบว่าประชากรมีปัญหาด้านการพูด/การสื่อสาร ทั่วราชอาณาจักรจำนวน 66,300 คน (1) ด้วยข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสารนั้นมีจำนวนมากและเป็นปัญหาที่สำคัญเพราะการติดต่อสื่อสารเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทุกคน (2) เด็กสมองพิการก็พบปัญหาด้านการสื่อสาร ประมาณร้อยละ 40 ของเด็กสมองพิการในกลุ่มการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ (athetoid) จะมีปัญหาทางการพูดอย่างมาก (3) ซึ่งเด็กสมองพิการก็จำเป็นที่จะต้องมีการสื่อสารเช่นกันเพื่อบอกสิ่งที่เขาต้องการ เช่น ขอความช่วยเหลือ หรือสื่อสารในการเรียนหนังสือเป็นต้น

ปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมาใช้เสริมศักยภาพของคนพิการจึงนับว่าเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้คนพิการสามารถดำเนินชีวิตได้โดยอิสระมากขึ้น (4) Augmentative and Alternative Communication (AAC) เป็นเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทหนึ่งที่มีการนำมาช่วยคนพิการที่มีความบกพร่องทางด้านการสื่อสาร มีการให้คำจำกัดความของ AAC จากคณะกรรมการสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศอเมริกา (ASHA) ในปี 1989 ไว้คือ การสื่อสารด้วยวิธีการอื่นๆ ที่นำมาใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดและการเขียน ต่อมาในปี 1991 ASHA ได้ให้คำจำกัดความเพิ่มเติมไว้ว่า AAC นั้น

Copyright by Mahidol University

ต้องช่วยให้ความสามารถในการสื่อสารนั้นดีขึ้นเต็มความสามารถของผู้ใช้ (6) กล่าวคือ AAC เป็นการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อสาร การใช้ภาพวาดลายเส้นในการสื่อสารก็เป็น AAC ชนิดหนึ่ง ซึ่งภาพวาดลายเส้นนั้นอาจให้รายละเอียดน้อยแต่ก็มีคำศัพท์ที่หลากหลายและมีการพัฒนาเป็นระบบที่ชัดเจนสามารถเลือกใช้ให้ตรงกับระดับความสามารถของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม (7) จากการที่ AAC ชนิดภาพวาดลายเส้นได้มีการถูกนำไปใช้ในการสื่อสารอย่างแพร่หลายทำให้มีการพัฒนาเป็นระบบและมีคำศัพท์ที่เพิ่มมากขึ้นเหมาะสำหรับการเลือกใช้ได้หลายโอกาสและสถานที่ ซึ่งจะพบปัญหาเรื่องภาพวาดของระบบนั้นอาจไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของประเทศที่นำไปใช้ เพราะแต่ละประเทศก็จะมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันตามค่านิยม ความศรัทธา ประเพณี พฤติกรรมความเป็นอยู่ ภาษา กฎหมาย เป็นต้น (5,10,11) จึงทำให้ผู้ใช้อาจไม่เข้าใจความหมายของภาพและไม่สามารถใช้ภาพในการสื่อสารได้

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการของไทยในกลุ่มที่มีปัญหาในการสื่อสาร เพื่อได้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นในแบบที่เป็นไปตามบริบทสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยผู้วิจัยจะนำภาพไปศึกษาความเที่ยงตรงในกลุ่มผู้ใหญ่และเด็กปกติเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายตามความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในบริบทของสังคมไทยต่อไป และนำภาพไปทดลองใช้ในเด็กสมองพิการที่มีปัญหาทางการพูดว่ามีความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เป็นอย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยดังกล่าวมาพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้งานกับเด็กสมองพิการและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาภาพสื่อสารในเด็กสมองพิการที่มีปัญหาทางการพูดในประเทศไทยต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มผู้ใหญ่ปกติจะใช้การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มผู้ให้การบำบัดฟื้นฟูเด็กสมองพิการ ครูการศึกษาพิเศษ ผู้ดูแลเด็กที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และผู้ปกครองของเด็กสมองพิการ รวมจำนวน 32 คน

2) กลุ่มเด็กปกติจะใช้การสุ่มตัวอย่างจากเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร เพศชายและเพศหญิง จำนวนกลุ่มละ 16 คน รวมเป็นจำนวน 32 คน

Copyright by Mahidol University

3) กลุ่มเด็กสมองพิการจำนวน 32 คน เป็นเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนศรีสังวาลย์ มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และมีปัญหาการสื่อสารด้านการพูดและการเขียน แต่ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การเห็น และการรับรู้ร่วมด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้นจำนวน 41 คำ ซึ่งนำบัญชีคำมาจากงานวิจัยของ Bloomberg Karlan และ Lloyd ในปี 1990 (5) ที่มีการพิจารณาคำมาจากคำที่ใช้เป็นหลักในการสนทนา การสอบถามจากประชากรกลุ่มใหญ่ และคำที่ใช้บ่อยในเด็กกลุ่มสมองพิการและจากคำที่พบบ่อยในการฝึกใช้ AAC ในระยะเริ่มต้น โดยแบ่งเป็นสามกลุ่มคำคือ คำกริยา คำวิเศษณ์และคำนาม ผู้วิจัยได้ออกแบบภาพวาดและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวาดภาพวาดออกมาเป็นภาพวาดลายเส้นสีขาว ดำ แบบง่ายๆ ไม่มีความซับซ้อน โดยแต่ละภาพต้องสื่อคำที่ใช้ทดสอบแต่ละคำ และเป็นภาพที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทยขนาด 5 X 5 เซนติเมตร โดยแบ่งออกเป็น คำกริยา 14 ภาพ คำวิเศษณ์ 12 ภาพ และคำนาม 15 ภาพ จากนั้นนำภาพไปทำแบบสอบถามการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติ และนำไปทำสมุดภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายให้เด็กสมองพิการเลือกภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1) จัดทำภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ผู้ควบคุมการศึกษาตรวจสอบ เสนอแนะ และนำไปทดสอบในกลุ่มผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติ ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเลือกภาพที่เห็นว่าสามารถสื่อความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนมากที่สุดเพียง 1 ภาพในแต่ละคำ จะได้ภาพของคำศัพท์ทั้ง 41 ภาพ

2) นำภาพไปทำแบบสอบถามการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติ จำนวนกลุ่มละ 32 คน โดยให้คะแนนระดับความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำศัพท์แบ่งเป็น 7 ระดับ คือ ระดับ 1 หมายถึงไม่มีความสอดคล้องกันเลยระหว่างภาพกับคำศัพท์ ระดับ 7 หมายถึงมีความสอดคล้องกันอย่างมาก

3) นำภาพไปทำสมุดภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายที่ให้เด็กสมองพิการเลือกภาพ เพื่อศึกษาความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการจำนวน 32 คน โดยแต่ละข้อจะให้เลือกภาพที่สอดคล้องกับคำศัพท์และมีตัวเลือกเป็นภาพ 3 ภาพ แต่จะมีภาพที่ถูกต้องเพียงภาพเดียวในแต่ละข้อ มีทั้งหมด 41 ข้อ

Copyright by Mahidol University

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยการใช้ค่าร้อยละเพื่อพรรณนาข้อมูลการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติในแต่ละภาพและความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการ และใช้ค่าฐานนิยมในการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างในการรับรู้ระหว่างภาพกับคำศัพท์ของภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายระหว่างผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติ

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการศึกษา การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ของผู้ใหญ่ เด็กปกติ เด็กสมองพิการ จำนวนกลุ่มละ 32 คน มีดังนี้

1. การรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติ ปรากฏผลดังนี้ 1) ภาพคำกริยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป ของผู้ใหญ่มีจำนวน 9 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ตก” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “นอน” และ “ล้าง” ส่วนของเด็กมีจำนวน 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “นอน” 2) ภาพคำวิเศษณ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป ของผู้ใหญ่มีจำนวน 8 ภาพตรงกันกับของเด็ก คือภาพคำว่า “หนาว” “ร้อน” “เล็ก” “มาก” “สกปรก” “เสียใจ” “ไม่สบาย” และ “ใหญ่ 3) ภาพคำนาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป ของผู้ใหญ่เห็นว่าทุกภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมาก ส่วนของเด็กมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ห้องน้ำ” “ดนตรี” “รถยนต์” และ “คุกกี้”

2. การเปรียบเทียบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนกลุ่มละ 32 คน โดยใช้ฐานนิยมในการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังต่อไปนี้ 1) ภาพคำกริยา พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติมีความเห็นที่แตกต่างกัน 2 ภาพ คือภาพคำว่า “มา” เพราะจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ที่แตกต่างจากเด็กทำให้มีผลต่อความเห็นในการมองได้ และมีการใช้สัตว์เป็นสื่อในการทำกริยาอาจทำให้ผู้ใหญ่มีความเห็นว่าสอดคล้องกันน้อยลงได้ (5,11,20,21) และ “ต้องการ” เพราะลักษณะของคำมีความเป็นนามธรรม (19,23) และจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ที่อาจมีผลต่อการรับรู้และความคิดเห็นในการมองได้ (5,11,19,41) และภาพที่ผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกันมี 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “ให้” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” และ “นอน” 2) ภาพคำวิเศษณ์

Copyright by Mahidol University

พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติส่วนใหญ่มีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ เพราะมีการวาดส่วนประกอบของภาพที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ของคำลงไป (5) และมีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมของคนไทย (11,19,41) และมีการใช้หลักการวาดภาพที่ทำให้รับรู้ถึงคุณลักษณะ เช่น รูปร่าง ขนาด ความลึก ทำให้มีผลต่อความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง (5) และใช้การจัดองค์ประกอบภาพทำให้เกิดความเด่นโดยการใส่ลูกศรลงเพื่อเน้นความสนใจของผู้มอง (22) และภาพที่ผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไป เห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกัน 8 ภาพ คือภาพคำว่า "เสียใจ" "ไม่สบาย" "ใหญ่" "มาก" "ร้อน" "เล็ก" "หนาว" และ "สกปรก" 3) ภาพคำนาม พบว่าผู้ใหญ่และเด็กปกติมีการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์เหมือนกันในระดับสอดคล้องกันมากทุกภาพ เพราะคำนามเป็นคำศัพท์ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน เป็นคำที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด สัมผัสได้และมีความหมายในตัวเองทำให้เด็กเข้าใจได้ง่าย และลักษณะของภาพเป็นการวาดลอกเลียนแบบจากของจริง และสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เห็นเกิดการเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมซึ่งมีผลต่อการเข้าใจภาพ (23,29,30) และคำที่ผู้ใหญ่และเด็กปกติจำนวนร้อยละ 75.00 ขึ้นไปเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากตรงกันมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า "เตียง" "บอล" "หนังสือ" "เด็กผู้หญิง" "นม" "โทรทัศน์" "ลูกอม" "ประตู" "อาหาร" "ห้องน้ำ" "ดนตรี" "รถยนต์" และ "คุกกี้"

3. ความเข้าใจภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการ ปรากฏผลดังนี้ 1) คำกริยา พบว่าเด็กสมองพิการเข้าใจภาพคำกิริยาร้อยละ 90.00 ขึ้นไปจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า "ดื่ม" "กิน" "ทำงาน" "เปิด" "เล่น" "อ่าน" "ล้าง" "ตก" "ให้" "ไป" "ช่วย" "นอน" และ "มา" เพราะลักษณะของภาพวาดเลียนแบบจากท่าทางจริงทำให้ภาพมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเด็ก โดยเด็กเป็นผู้ปฏิบัติเองจึงทำให้มีผลต่อความเข้าใจภาพ (23,24) ส่วนภาพคำว่า "ต้องการ" มีเด็กสมองพิการเข้าใจเพียงร้อยละ 75.00 2) คำวิเศษณ์ พบว่าเด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจภาพคำวิเศษณ์ร้อยละ 90.00 ขึ้นไปทุกภาพ เพราะมีการวาดส่วนประกอบของภาพที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ของคำลงไป (5) เป็นการนำสิ่งที่เด็กจดจำได้ในชีวิตประจำวันมาเป็นองค์ประกอบของภาพทำให้เด็กสามารถเข้าใจภาพได้ดีขึ้น 3) คำนาม พบว่าเด็กสมองพิการทุกคนเข้าใจภาพคำนามร้อยละ 90.00 ขึ้นไป ทุกภาพ เพราะลักษณะของภาพเป็นการวาดเลียนแบบจากของจริง และเด็กสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน และคำนามเป็นคำที่เด็กใช้บ่อยที่สุดในชีวิตประจำวันทำให้ส่งผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กได้ (23,29,30,31)

Copyright by Mahidol University

สรุป

การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ในเด็กสมองพิการครั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่ามีภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์ที่มีความเหมาะสมที่จะนำใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการ เพราะมีผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ต้องใช้สื่อสารกับเด็กสมองพิการเห็นว่าภาพกับคำมีความสอดคล้องกันมากร้อยละ 75.00 ขึ้นไป มีดังนี้ ภาพคำกริยามีจำนวน 7 ภาพ คือภาพคำว่า “ดื่ม” “กิน” “เปิด” “เล่น” “อ่าน” “ให้” และ “นอน” ภาพคำวิเศษณ์มีจำนวน 8 ภาพ คือภาพคำว่า “เสียใจ” “ไม่สบาย” “มาก” “ร้อน” “หนาว” “สกปรก” “ใหญ่” และ “เล็ก” และภาพคำนามมีจำนวน 13 ภาพ คือภาพคำว่า “เตียง” “บอล” “หนังสือ” “เด็กผู้หญิง” “นม” “โทรทัศน์” “ลูกอม” “ประตู” “อาหาร” “ดนตรี” “คุกกี้” “รถยนต์” และ “ห้องน้ำ” และกลุ่มเด็กสมองพิการเข้าใจภาพร้อยละ 90.00 ขึ้นไปทุกภาพ ยกเว้นภาพคำว่า “ต้องการ”

แต่อย่างไรก็ดีจากการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในเด็กสมองพิการให้มีจำนวนมากขึ้น และควรกำหนดช่วงอายุและระดับความพิการให้มีหลากหลายระดับ และควรจะตัดภาพที่กลุ่มควบคุมเห็นว่าสอดคล้องกันน้อยออกไปก่อนที่จะไปทดสอบในเด็กสมองพิการ และควรจะทำการศึกษาในเด็กพิการกลุ่มอื่นๆ ด้วย เช่น เด็กเชาว์ปัญญาต่ำ เด็กออทิสติกเป็นต้น

Copyright by Mahidol University

DEVELOPMENT OF GRAPHIC COMMUNICATION SYMBOLS FOR CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

NISAKORN KHONGSRI 4637577 RSRS/M

M.A. (REHABILITATION SERVICE FOR PERSONS WITH DISABILITIES)

THESIS ADVISORY COMMITIEE: SUMALEE DECHONGKIT, Ph.D., BENJAPORN SAKSIRI, M.Sc., MONNIPA CHUTIBOOT, M.S.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

From an explored report of National Statistical Office, B.E. 2545 about student age 5-30 years divided by problem or difficulty in study because health or sickness showed the nationwide people were 66,300 persons had verbal communicative difficulties. From this data can see have a lot of communicative difficulties people and that is important problem because the communication is necessity in everyone daily life. Forty percent of children cerebral palsy in athetoid group had much verbal communicative difficulties which they must have communication for tell the things that those wants such as ask for help or communicate in study etc.

Now, assistive technology brings to use for increase potential of disabled the one choice to make disabled independence living. Augmentative and Alternative Communication (AAC) is one type of assistive technology that bring to help communication disabled. The definition of AAC from American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) in 1989 is communication in another way that use for who had speaking and writing defective. Later in 1991, ASHA was appended the definition of AAC must improve complete communication ability of user. Line drawing graphic symbols is one type of AAC which might have a few details but have various vocabularies, have develop in obvious system and can correctly choose for use

Copyright by Mahidol University

with user ability class. When line drawing graphic symbols was used in communication extensively that caused to developed to system and increased vocabulary in order that for much opportunities and places using which found drawing problem not fit with culture of country who apply to use because each country had different culture follow on popularity, tradition, living, language, law etc. Therefore user might not understand the meaning of pictures and can't use the pictures in communication.

The objective of thesis, the researcher was to development graphic communication symbols that fit Thai culture for cerebral palsy children with verbal communicative difficulties. The researcher will study clarity of graphic communication symbols in group of normal adult and children for use data in development of graphic communication symbols with Thai social properly and study graphic communication symbols in cerebral palsy children who had verbal communication difficulties for bring the result of research to consider about suitability of graphic symbols that used with cerebral palsy children and are the base in next development for cerebral palsy children who had verbal communicative difficulties in Thailand.

Methodology

Sample

1) Normal adults group were used random sampling from group of person who treated and restored cerebral palsy children, special education teacher, child intendant is working in Srisangwal school and parent of cerebral palsy children total 32 persons.
2) Normal children group were used random sampling from male and female children who had studying in graded 4 primary school, academic year 2549 in Bangkok area schools. There were 16 persons for each group. Total 32 persons.
3) There were 32 cerebral palsy children who had studying in graded 4 primary school, academic year 2549 in Srisangwal school, Nonthaburi with

Copyright by Mahidol University

verbal and writing communicative difficulties but didn't have hearing, visual or perception difficulties.

Instruments

Instruments of this research were 41 graphic communication symbols referred to Bloomberg Karlan & Lloyd's research in 1990 which considered the most often-used words among children with cerebral palsy as well the most often-seen word in AAC. The researcher designed pictures and sent to an expert of drawing to sketch. Each symbols must showed the meaning of each word was used in experiment. The symbols were suitable with Thai culture have size 5 x 5 cm. They were divided into 3 classes of parts of speech, there were 14 verb, 12 modifier and 15 noun. After that used symbols for made questionnaire about comprehension of graphic communication symbols for adults and normal children. Then made graphic communication symbols album for cerebral palsy children chooses.

Data collection

The researcher was experiment followed the step. As follows;

1) Made graphic communication symbols which were examined and advised from the expert and advisor. The symbols were experimented with normal adults and normal children who had similar characteristic with sample group. They were chosen the symbols which could show the meaning of vocabulary clearly only 1 symbol for each word. There were 41 symbols.
2) Made the questionnaire about clarity of graphic communication symbols of the vocabulary with normal adult and children. There were 32 persons for each group. The scores of the match able levels between symbols and vocabularies were divided into 7 rating which 1 indicated "no relationship between the symbol and its meaning" whereas a rating of indicated "very strong relationship".
3) Made graphic communication symbols album for cerebral palsy children chooses. Then studied about comprehension of graphic communication symbols in 32 cerebral palsy children. By each was chosen that was match

Copyright by Mahidol University

with vocabulary. The choices were 3 symbols but have a symbol that is correct just one symbol. There were 41 items.

Data analysis

Data analysis in the research was descriptive analysis which described clarity of graphic communication symbols of the vocabulary with adult and normal children and described comprehension of graphic communication symbols of vocabulary with cerebral palsy children by percentage. The data about the different of clarity between symbols and graphic communication symbols with normal adult and normal children were analyzed by mode.

Result and discussion

From the research, the clarity of graphic communication symbols of vocabulary with adult, normal children and cerebral palsy children. There were 32 persons for each group. As follows;

1. The clarity of graphic communication symbols of vocabulary with adult and normal children showed as follows; 1) Verb symbols: the sample group thinks that symbols very matched with vocabulary more than 75 percents. Of an adult had 9 symbols that are drink, eat, fall, give, open, play, read, sleep and wash. The part of children had 7 symbols that are drink, eat, give, open, play, read and sleep. 2) Modifier symbols: the sample group thinks that symbols very matched with vocabulary more than 75 percents. Of an adult had 8 symbols as the children that are cold, hot, small, more, dirty, sad, sick and big. 3) Noun symbols: the sample group thinks that symbols very matched with vocabulary more than 75 percents. Of an adult think that all symbols very matched. The part of children had 13 symbols that are bed, ball, girl, milk, T.V., candy, door, food, toilet, music, car and cookies.

2. The comparison about the clarity of graphic communication symbols with adults and children was 32 persons for each group. Data analysis by mode showed as follows; 1) Verb symbols: Adult and normal children had different opinion of 2 symbols was that “come” because the experience of adult was different from children and made affect to the opinion in seeing. Usage the animals in verb might make adult think that less matched and “want” because type of word was abstract and the

Copyright by Mahidol University

experience of adult might affected to translucency and opinion in seeing. The symbols which adult and normal children more than 75 percents think that much matched were 7 symbols that are drink, eat, give, open, play and sleep. 2) Modifier symbols: adult and normal children had the same translucency of graphic communication symbols of vocabulary that much matched because there was sketching components of symbols that used to be the symbols of word and matched to Thai culture. Usage principle of sketch that made translucency about characteristic such as appearance, size, and depth made affect to understanding of sample group. The arrangement of symbols component made symbols outstanding by added arrow for emphasized on-looker interest. The symbols which adults and normal children more than 75 percents think that the symbols very matched with vocabulary had 8 symbols that are sad, sick, big, more, hot, little, cold and dirty. 3) Noun symbols: adult and normal children had the same clarity of graphic communication symbols of vocabulary that very matched all symbols because noun is vocabulary that often uses in every day life. It is much concrete, can touch and have the meaning in oneself made the children can understand easy. The kind of symbols was copied from the authentic and can see in every day life that made the watcher take to affect with old experiences which affect to symbols understanding. The word that adult and normal children more than 75 percents think that the symbols very matched with vocabulary had 13 symbols that are bed, ball, book, girl, milk, T.V., candy, door, food, toilet, music, car and cookies.

3. The understanding about graphic communication symbols of vocabulary with cerebral palsy children showed as follows, 1) Verb symbols: the cerebral palsy children understood verb symbols more than 90 percents. There were 13 symbols that drink, eat, work, open, play, read, wash, fall, give, go, help, sleep and come. The kind of symbols was copied from the real action made the symbols has the clearness, easily understood and happened in children every day life. The children were doing by themselves then made affect to symbols understanding. As for symbols of “want” had cerebral palsy children understood only 75 percents. 2) Modifier symbols: all cerebral palsy children understood all modifier symbols more than 90 percents because there were put sketching components of symbols that used to be the symbols of word on. It was taking the things that children can remember in every day life to be the symbols component made the children understood symbols well. 3) Noun symbols: all cerebral

Copyright by Mahidol University

palsy children understood all symbols more than 90 percents because the kind of symbols was copied from the authentic and the children can see in every day life. Noun is the word that the children most often used in every day life made affect to learning experience of children.

Conclusion

The development of graphic communication symbols for children with cerebral palsy this time could summarize that there were graphic communication symbols of vocabulary which matched to use for communicate with cerebral palsy children because the agreement of the group who use to communicate with cerebral palsy children think that symbols were much matched with vocabulary more than 75 percents. There were 7 verb symbols that are drink, eat, open, play, read, give and sleep. There were 8 modifier symbols that are sad, sick, more, hot, cold, dirty, big and little. There were 13 noun symbols that are bed, ball, book, girl, milk, T.V., candy, door, food, music, cookies, car and toilet. Ninety percent of children with cerebral palsy understood all symbols except “want”.

However in the next study shall eliminate the symbols which the group thinks that less matched before test to children with cerebral palsy and shall study in other palsy children such as mental retardation children or autistic children.

Copyright by Mahidol University

บรรณานุกรม

1 สำนักงานสถิติแห่งชาติ.รายงานผลการสำรวจความพิการและภาวะทุพพลภาพ พ.ศ. 2545, กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร;2546

2 Light J. Interaction involving individuals using Augmentative and Alternative Communication systems: State of the art and future directions. 4th ed. AAC ;1988

3 ศรีนวล ชวศิริ . ภาวะสมองพิการ. ใน: กิ่งแก้ว ปาจารีย์, บรรณาธิการ. การฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กพิการ . กรุงเทพฯ :กรีนพริ้นท ;2542 . 59-69.

4 Cook AM, Hussey SM. Assistive technologies: Principle and Practice. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 2002

5 Bloomberg K, Karlan GR, Lloyd LL. The comparative translucency of intial lexical items represented in five graphic symbol system and sets. JSHR 1990; 33: 717-25.

6 American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Competencies for speech language pathologists providing services in Augmentative and Alternative Communication .Asha 1989;31:107-10.

7 Beukelman DR, Mirenda P . Augmentative and Alternative Communication Management of Sever communication disorder in children and adults. 4th ed. Baltimore :Paul H.brookes publishing ;1995

8 Kangas KA, Lloyd LL. Augmentative and Alternative Communication. In :Shames GH, Wiig EH, Secord WA, ediors. Human communication disorders: An introduction. 5th ed. London: Allyn and Bacon; 1998. 510-50.

9 WHO :World Health Organization. Promoting the development of your children with cerebral palsy, a guide for with level rehabilitation worker. Geneva ; 1993. 80.

10 Huer MB. Culturally inclusive assessments for children using augmentative and alternative communication (AAC). Journal of Childrens Communication Development 1997;19(1): 23-34

Copyright by Mahidol University

11 Huer MB. Examining perceptions of graphic symbols across cultures: Preliminary study of the impact of culture/ethnicity. AAC 2000; 16: 180-5.

12 Boonyathitisuk P, Chutiboot M. Initial Vocabulary need in AAC for Asia Symbol in Thailand . Wonderful Communication .Denmark: ISAAC; 2002

13 Millikin CC. Symbol systems and vocabulary selection strategies. In: Glennen SL, DeCoste DC, editors. The handbook of Augmentative and Alternative Communication. London: Singular publishing group; 1997 . 97-148.

14 ACE centre. An introduction to symbols [online]. 2005. Available URL: http:// www. ace-centre.org.uk/html/reso2.html [Accessed 2005 Feb 14].

15 Mayer-Johnson ,Inc. The Picture Communication Symbol (PCS) [online]. Available URL:http:// www. Mayer-Johnson .com/main/index.html [Accessed 2005 Feb 1].

16 National Joint Committee for the Communicative Needs of Persons with severe Disabilities. Guidelines for meeting the communication needs of person with severe disabilities. Asha 1992 ; 34 (supple7): 1-8.

17 Serafin J. Augmentative Communication Selection Sets [online]. Available URL:http://www.cs.wright.edu/bie/rehabengr/AAC/Selectionset.html [Accessed 2005 Dec 18].

18 Serafin J.Augmentative Communication Glossary [online]. Available URL:http://www.cs.wright.edu/bie/rehabengr/AAC/Glossaryt.html [Accessed 2005 Dec 18].

19 Yang L, Kumekawa M, Hotta K. A comparative study of Comprehension of public signs among Chiness students, Japaness students and the Japanesse aged. Tokyo: Gerontechnology Study Forum;2002

20 ชาญชัย รอดผล. การสร้างและทดลองใช้เทปตลับบันทึกเสียงละครวิทยุและสมุดภาพประกอบการฟังสำหรับการสอน เรื่อง การวางแผนครอบครัว แก่ผู้สื่อข่าวสารสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประชากรศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2534

21 Knowlton, Jame Q .On the Definition of Picture. A-V communication Review; 1966 .175-78

22 สุรชัย สิกขาบัณฑิต. การทำภาพประกอบ : การผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ; 2528

Copyright by Mahidol University

23 อินทิรา พรมพันธุ์. การประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติ กรุงเทพฯ. ใน: พรเทพ เลิศเทวศิริ, บรรณาธิการ. รวมบทความและรายงานการวิจัยศาสตร์แห่งการออกแบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545. 105-26

24 Traver, Robert M. Transmission of Information of Human to Receivers. Educational Psychologist; 1964 :1-5

25 Moore DM, Sasse EB. Effect of size and Type of Still Projected Pictures on Immediate Recall of Content. A.V. Communication Review. 1971: 433-50.

26 Maccoby EE, Bee HL. Some speculation concerning the lag between perceiving and performing. Child Development ; 1965 .367-77.

27 พิตร ทองชั้น. หลักการวัดผล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์; 2524

28 Bernard H. Child development and learning. Boston : Allgn and Bacon, Inc. 1973 : 151-66.

29 Gentner D. On relation meaning : The acquisition of verb meaning . Child Development ; 1978 . 988-98.

30 Goldin MS, Seligman MEP, Gelman R. Language in the two-year old. Cognition ; 1976. 189-202.

31 เบญจมาศ ภูมิอมร. ความเข้าใจและการพูดคำนามของนักเรียนอุบาลที่มีอายุระหว่าง 3-4 ปี ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2529

32 Bloom L. Reading in Language Development. New York: John Wiley& Sons, Inc.,1978.

33 Carrow SMA. The development of auditory comprehension of language structure in children. J speech Hear Disorder. 1968 ;33 :99-111.

34 วรรณภา หารชุมพล. การฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยอายุระหว่าง 5 ปี ถึง 5 ปี 11 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2529

35 วราภรณ์ วิไลนาม. การศึกษาความสามารถในการพูดคำกริยาของเด็กไทยที่มีอายุ 3 ปี ถึง 4 ปี 11 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2539

Copyright by Mahidol University

36 Nelson K. Some evidence for the cognitive primacy of categorization and its functional basis. Merrill-Palmar Quarterly . 1973 :29-39

37 ลินดา ปั้นทอง. การฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยที่มีอายุระหว่าง 3 ปี ถึง 4 ปี 11 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2530

38 Dale P.S. Language Development : Structure and Function Second Edition , New York: Holt Rinehart and Winston ;1976

39 Johansson BS , Sjolin B. Preschool children's understanding of the coordinator "and" and "or" . Journal of Experimental Child Psychology.1975 :233-40.

40 Kaewsai C. Leaning performance of mentally retarded children by using symbol in Augmentative and Alternative Communication system. Thesis in Communication disorders. Bangkok: Faculty of Graduate Studies Mahidol University ;2004

41 Centre for Augmentative and Alternative Communication. Research, Adapting picture communication Symbols for African context . [online] Available URL: http://ccac.up.ac.za/docs/curres03.doc [Accessed 2005 Jun 24].

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ก

ใบยินยอมให้ทำการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (Informed Consent Form)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นสำหรับสื่อความหมายในเด็กสมองพิการ

วันให้คำยินยอม วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย ที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้โดยสมัครใจ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบใดๆต่อตัวข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่สรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำ ได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ผู้วิจัยรับรองว่าหากเกิดอันตรายใด ๆ จากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการรักษาพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่าตามมาตรฐานวิชาชีพ และจะได้รับการชดเชยรายได้ที่สูญเสียไประหว่างการรักษาพยาบาลดังกล่าว ตลอดจนเงินทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้น

ผู้วิจัยรับรองว่าหากมีข้อมูลเพิ่มเติมที่ส่งผลกระทบต่อการวิจัย ข้าพเจ้าจะได้รับการแจ้งให้ทราบโดยไม่ปิดบังซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม ..... ผู้ยินยอม

Copyright by Mahidol University

ลงนาม ..... พยาน

ลงนาม ..... พยาน

ในกรณีที่ผู้ถูกทดลองยังไม่บรรลุนิติภาวะจะต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองหรือผู้อุปการะโดยชอบด้วยกฎหมาย

ลงนาม.....ผู้ปกครอง/ผู้อุปการะ
โดยชอบ ด้วยกฎหมาย

ลงนาม ..... พยาน

ลงนาม ..... พยาน

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามการรับรู้ภาพสัญลักษณ์แบบลายเส้นของคำศัพท์

ส่วนที่ 1 ใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

(ตามเอกสารแนบ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล.....วันเดือนปีเกิด.....อายุ.....ปี

เชื้อชาติ.....สัญชาติ.....

วันที่ทำการทดสอบ.....

(สำหรับนักเรียน) ระดับชั้นเรียน.....

(สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่) อาชีพ.....

ท่านทำงานเกี่ยวข้องกับคนพิการมา.....ปี

ระดับความมากน้อยที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ

☐ น้อยที่สุด ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด

Copyright by Mahidol University

ส่วนที่ 3 คำอธิบายในการทำแบบสอบถามและภาพตัวอย่าง

ขั้นตอนการทำแบบสอบถามมีดังนี้คือ “ให้ท่านดูภาพทางด้านซ้ายมือและคำศัพท์ในช่องถัดมา จากนั้นให้ท่านทำเครื่องหมายในช่องคะแนนว่าภาพวาดกับคำศัพท์มีความสอดคล้องกันในระดับไหน โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 7 ระดับ คือ 1 คือไม่มีความสอดคล้องกันเลยระหว่างภาพกับคำศัพท์ 7 คือมีความสอดคล้องกันอย่างมากที่สุด โดยทำให้ครบทั้ง 41 ข้อ

ตัวอย่าง

ให้ท่านทำเครื่องหมายในช่องคะแนนว่าภาพวาดกับคำมีความสอดคล้องกันในระดับใด

ภาพ	คำศัพท์	ระดับความสอดคล้อง						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ทำความสะอาด				/			
2	พ่อ แม่							/

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างสมุดภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายที่ให้เด็กสมองพิการเลือกภาพ

1. ภาพไหนคือภาพ “อ่าน”

ก **ข** **ค**

2. ภาพไหนคือภาพ “หนาว”

ก **ข** **ค**

3. ภาพไหนคือภาพ “ลูกอม”

ก **ข** **ค**

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ง

แบบบันทึกคะแนน

ส่วนที่ 1 ใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

(ตามเอกสารแนบ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล.....วันเดือนปีเกิด.....อายุ.....ปี

ระดับชั้นเรียน.....เชื้อชาติ.....สัญชาติ

.....วันที่ทำการทดสอบ.....

Copyright by Mahidol University

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกคะแนน

การให้คะแนน: ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

ข้อ	คะแนน
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

ข้อ	คะแนน
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก จ

ขั้นตอนการพัฒนาภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้น

1. นำคำมา 41 คำซึ่งนำบัญชีคำมาจากงานวิจัยของ Bloomberg Karlan และ Lloyd ในปี 1990 (5) โดยแบ่งออกเป็น คำกริยาจำนวน 14 คำ คำกริยาวิเศษณ์จำนวน 12 คำและคำนามจำนวน 15 คำ

2. ผู้วิจัยได้ออกแบบภาพวาดโดยอ้างอิงการวาดจากทฤษฎีการวาดภาพ หลักการวาดภาพที่ได้ทำการทบทวนก่อนทำการศึกษา ศึกษาจากภาพของคำที่พบได้บ่อย และเป็นภาพที่มีความเหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย เด็กสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวาดภาพเป็นผู้วาด ภาพคำละ 3 ภาพ เป็นภาพวาดลายเส้นสีขาว ดำ แบบง่ายๆ ไม่มีความซับซ้อน เมื่อวาดเสร็จแล้วผู้วิจัยนำภาพมาสแกนเพื่อนำไปตกแต่ง เพิ่มความคมชัดและจัดขนาดด้วยโปรแกรมโฟโต้ชอป (Photo shop) ให้มีขนาด 5 X 5 เซนติเมตร

ตัวอย่างเช่น คำว่า “เปิด” ผู้ทำการวิจัยได้ทำการศึกษาจากภาพของคำที่พบได้บ่อย และเด็กสามารถเข้าใจได้ง่ายจากหนังสือคำศัพท์ของเด็กและโปรแกรมคำศัพท์จากต่างประเทศ

ตัวอย่างภาพคำว่า “เปิด” ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นครั้งแรกก่อนนำไปปรับปรุงแก้ไข

Copyright by Mahidol University

3. ให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักแก้ไขการพูด (Speech Therapist) จำนวน 3 ท่านทำการตรวจสอบภาพและให้คำแนะนำร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมการศึกษา จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดสอบ

ตัวอย่างภาพคำว่า “เปิด” ที่นำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง

4. นำภาพที่ได้ไปทำการทดสอบในกลุ่มผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา เพื่อเลือกภาพที่ผู้ทดสอบเห็นว่าสามารถสื่อความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนมากที่สุดเพียง 1 ภาพในแต่ละคำ
ตัวอย่างภาพคำว่า “เปิด” ที่กลุ่มผู้ใหญ่ปกติและเด็กปกติที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาเห็นว่าสามารถสื่อความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนมากที่สุด

5. นำภาพของคำศัพท์ที่ไปใช้ในการทดสอบจำนวน 41 ภาพ

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแบบลายเส้น

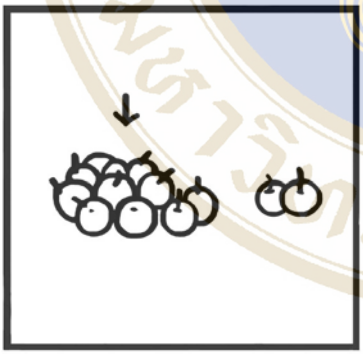
1. .ตัวอย่างภาพคำกริยา

คำว่า “ดื่ม”

คำว่า “อ่าน”

2. .ตัวอย่างภาพคำวิเศษณ์

คำว่า “มาก”

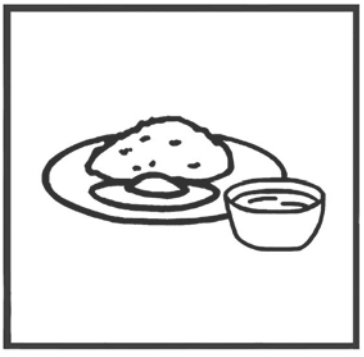


คำว่า “ร้อน”

3. ตัวอย่างภาพคำนาม

คำว่า “บอล”

คำว่า “อาหาร”



Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ช

หนังสือรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

No. MU 2006-164

Documentary Proof of Ethical Clearance
The Committee on Human Rights Related to
Human Experimentation
Mahidol University, Bangkok

Title of Project. Development of Graphic Communication Symbols for Children with Cerebral Palsy
(Thesis for Master Degree)

Principle Investigator. Miss Nisakorn Khongsri

Name of Institution. Ratchasuda College

Approved by the Committee on Human Rights Related to Human Experimentation

Signature of Chairman. .....
(Professor Dr Srisin Khusmith)

Signature of Head of the Institute. .....
(Professor Dr Pornchai Matangkasombut)

Date of Approval. - 4 SEP 2006

Date of Expiration. - 3 SEP 2007

Copyright by Mahidol University

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวนิสากร คงศรี
วัน เดือน ปี เกิด	11 มีนาคม 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดตาก ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2541 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขางานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล 2551
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	นักวิชาการอาชีวบำบัด สาขากิจกรรมบำบัด ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	18/86 ต.มหาสวัสดิ์ อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

Copyright by Mahidol University