



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

## A Study on Developing Visual Perception Ability of Grade 1 Students with Mild Intellectual Disabilities Through Contour Drawing Activities

Rapeepan Chantaraphol<sup>1</sup>, Kanokporn Vibulpatanavong<sup>1</sup>,

Chakapong Phaethlakfah<sup>1</sup>, Paitoon Pothisaan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education Srinakarinwirot University

### ABSTRACT

The purpose of this research was to study on visual perception ability of grade 1 students with mild intellectual disabilities through contour drawing activities. The participants of the study were 6 students with mild intellectual disabilities with no other disabilities. The students were selected by purposive sampling and were enrolled in Grade 1 of Phyathai School in Bangkok during the first semester of Academic Year 2015. The experiment lasted for the total of 5 weeks (25 sessions, forty minutes per session, one session a day, 5 days a week). The instruments used in this study were contour drawing activities plans, and the visual perception ability test. The data were analyzed using Median, Interquartile Range, The Signed Test for Median: One Sample and The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Ranks Test. The results of the study were follows; 1) The visual perception ability of grade 1 students with mild intellectual disabilities after the use of the contour drawing activities plans were in medium level (Mdn = 13.17 from total score 20;  $t = 3$ , P-value = 0.656) 2) The visual perception ability of grade 1 students with mild intellectual disabilities after the use of the contour drawing activities plans was in higher level. ( $T = 0$ ,  $p < .05$ )

**Keywords :** Visual Perception Ability, Students, Mild Intellectual Disabilities, Contour Drawing



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

## การศึกษาความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะ การลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

รพีพรรณ จันทร์พล<sup>1</sup>, กนกพร วิบูลย์พัฒน์วงศ์<sup>1</sup>, จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า<sup>1</sup>, ไพฑูรย์ โพธิสาร<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### บทคัดย่อ

การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยและไม่มีความพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนพญาไท โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 40 นาที รวมทั้งสิ้น 25 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) และแบบทดสอบวัดความสามารถรับรู้ทางสายตา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) และสถิติทดสอบ The Signed Test for Median: One Sample และ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) อยู่ในระดับปานกลาง (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 13.17 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน;  $t = 3$ ,  $P\text{-value} = 0.656$ ) 2) ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) สูงขึ้น ( $T = 0$ ,  $p < .05$ )

**คำสำคัญ :** ความสามารถรับรู้ทางสายตา, นักเรียน, บกพร่องทางสติปัญญา, ศิลปะการลากตามสัมผัส



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

## บทนำ

การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆได้นั้น ต้องอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ (Perception) โดยรับรู้ความรู้สึกจากอวัยวะรับความรู้สึกคือ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การรับรส และกลิ่น ซึ่งองค์ประกอบด้านพัฒนาการของเด็กเกิดจากรูปแบบการบูรณาการของพัฒนาการทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจ สังคม เป็นการพัฒนาระบบประสาทแห่งการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามศักยภาพของเด็กแต่ละคน เมื่อก้าวถึงการที่เด็กจะเรียนรู้ได้นั้นนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบความพร้อมทางการเรียนของเด็กซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความพร้อมทางกาย ประกอบด้วย สุขภาพของเด็ก การใช้สายตา การฟัง การพูด และความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อกับตาของเด็ก 2) ความพร้อมทางสมอง ประกอบด้วย ความสามารถในการลำดับเหตุการณ์จากนิทานที่ตนได้ฟังหรือดูภาพ ลำดับภาพได้ สติปัญญาดี จำได้แม่นยำ เข้าใจความหมายหรือคำสั่งได้ง่าย 3) ความพร้อมในด้านอารมณ์ ประกอบด้วย รู้จักควบคุมอารมณ์ สามารถทำงานเป็นกลุ่ม เล่นเป็นกลุ่มได้ 4) ความพร้อมในด้านจิตวิทยา ประกอบด้วย ความพร้อม ความสนใจ ความต้องการเรียนรู้ (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2540 : 1) บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาในด้านการเรียนรู้เนื่องจากสาเหตุของความบกพร่องทางสมองทำให้เด็กไม่สามารถเรียนได้ดี มีผลการเรียนต่ำโดยเฉพาะในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยในทักษะการอ่าน การเขียน อย่างไรก็ตามแม้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีความสามารถในการเรียนล่าช้ากว่าเด็กปกติ แต่ส่วนใหญ่ก็มีความต้องการและความปรารถนา

ที่จะอ่านออกเขียนได้ มีความรู้เช่นเดียวกับเด็กปกติ

ประสาทสัมผัสการรับรู้ทางสายตาเป็นการรับรู้ที่สำคัญ การที่สัญลักษณ์ต่างๆจะผ่านเข้าไปยังสมองได้ จะต้องผ่านตารับภาพหรือสัญลักษณ์นั้น หากตาไม่สามารถรับภาพหรือสัญลักษณ์ได้ละเอียดมากพอ การแปลความหมายก็อาจจะผิดพลาดได้ โดยเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาซึ่งมักมีปัญหาในด้านการอ่าน การเขียน การเรียนรู้ และการแปลความหมายต่าง ๆ ให้ถูกต้อง ฉะนั้น การรับรู้ทางสายตา ซึ่งเป็นความพร้อมเบื้องต้นและเป็นปัจจัยสำคัญของการเรียน เขียน อ่าน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งกับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ถ้าเด็กเหล่านี้ได้รับการฝึกทักษะด้านการรับรู้ทางสายตาก็จะช่วยลดอุปสรรคของการเรียน เขียน อ่าน ให้น้อยลง สอดคล้องกับ ดารณี ธนะภูมิ (2543 : 134) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ทางตาเป็นกระบวนการที่สำคัญต่อการเตรียมความพร้อมทางภาษาอย่างมาก เพราะเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนรู้อ่าน การเขียน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องฝึกเด็กปัญญาอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กปัญญาอ่อนระดับน้อยสามารถอ่านออก เขียนได้ พอสมควร ถ้าได้รับการสอนอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ซึ่งผลการวิจัยกล่าวว่าเด็กที่มีความสามารถในการรับรู้ทางสายตาที่แม่นยำจะสามารถแปลความหมายเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน โดยจะมีพัฒนาการตามลำดับชั้น อายุ และวุฒิภาวะ (อารม คล้ายคลุ้ม, 2540 : 24-25 อ้างอิงจาก Almy, 1949) ทั้งนี้ เด็กที่มีความสามารถในการแยกแยะภาพ จำแนกความแตกต่างของภาพที่เห็นจะนำไปสู่ความสามารถในการจำแนก



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ความแตกต่างของตัวอักษร ความสามารถดังกล่าว เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความพร้อมทางการอ่าน – เขียน การฝึกเด็กให้มีความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นเป็นความจำเป็นอันดับแรกของการเรียน เพราะความสามารถดังกล่าวนี้คือทักษะย่อย (Sub – Skill) ของการเรียนอ่าน – เขียน (รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี, 2529 : 1) จึงนับได้ว่าการรับรู้ทางสายตาเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่เราใช้ในการเรียนรู้และถ้าจะใช้การรับรู้ทางสายตาให้มีประสิทธิภาพดีต้องได้รับการฝึกให้มีการพัฒนาความพร้อม 3 ประการ คือ วิธีการรับรู้ทางสายตา ความตั้งใจ และความสนใจ ซึ่งเป็นสิ่งนำไปสู่การรับรู้ทางสายตาที่สมบูรณ์ (บังอร ต้นปาน, 2528 : 18–19) นอกจากนี้ สุจิตรา ตักวัฒนนธ์ (2531 : 12) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางสายตาและสติปัญญาว่า การรับรู้ทางสายตาส่งผลต่อสติปัญญาในด้านความคิดเพราะการรับรู้ทางสายตา ต้องใช้ความสามารถในการเปรียบเทียบความแตกต่าง ความคล้ายคลึงการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การคาดคะเนและการรู้จักโยงความสัมพันธ์ที่สำคัญคือการรับรู้ทางสายตาสามารถฝึกฝนได้ จึงอาจกล่าวได้ว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างมาก เพราะ การที่บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้รับการศึกษาจะสามารถช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การพัฒนาการรับรู้เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นผู้มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

การทำงานศิลปะเป็นความสุขจากการรับรู้สังเกต ซึ่งแสดงออกตามสภาพความสนใจ การรับรู้และความพร้อมของเด็กแต่ละคน โดยการที่แสดงออกนั้นจะแสดงออกด้วยวิธีการอย่างไรอย่างหนึ่งผ่านวัสดุที่เหมาะสมจนปรากฏเป็นผลงานศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยประสาทตา หรือที่เรียกว่าทัศนศิลป์ เช่น ภาพเขียน รูปปั้นแกะสลัก ภาพพิมพ์ เป็นต้น (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2532 : 311) การทำงานศิลปะจึงเปรียบเป็นสื่อในการเรียนรู้ โดยในขณะที่เด็กเขียนภาพนั้นเกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างสรรค์ รูปทรง กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ การดูสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ศิลปะยังเป็นสื่อที่อธิบายถึงสิ่งที่เด็กเห็น รู้สึก และคิด ออกมาเป็นผลงานที่เป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี จึงเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาการรับรู้ที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ สอดคล้องกับคำกล่าวของโลเวนเฟล (กรกฎ แพทย์หลักฟ้า, 2552 : 30–31; อ้างอิงจาก Lowenfeld, 1975) ที่ว่า ศิลปะแสดงถึงพัฒนาการของเด็กในด้านต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา การที่เด็กได้ปฏิบัติงานศิลปะนั้น ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสุนทรียภาพ การรับรู้ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสร้างสรรค์ และเทคนิคการทำงาน ศิลปะช่วยให้เด็กเป็นตัวเองแทนการเลียนแบบผู้อื่น เด็กแต่ละคนมีความต้องการภายในของตน ศิลปะเป็นกระบวนการพื้นฐานของมนุษย์และช่วยให้มนุษย์ได้สำรวจ ทดลอง และค้นพบ รวมตลอดถึงแสดงออกซึ่งความคิด ความรู้ และประสบการณ์ของตน เป็นกระบวนการซึ่งพัฒนาความคิดขึ้น

คอนทัวร์ดรออิง (Contour Drawing) เป็นวิธีวาดเขียนสมัยใหม่ซึ่งเริ่มต้นที่สหรัฐอเมริกา โดยนักวิชาการหรือครูศิลปะนามว่า นิโคลาอิดีส, คิมอน (Nicolaidis, Kimon) ซึ่งได้เขียนตำรา



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

การวาดเขียน ชื่อว่า The Natural Way to Draw เสนอแนวทางการวาดที่แตกต่างจากเดิมที่เรียกว่า การวาดเขียนแบบนอกเข้าไป (Outside-in) โดยผู้วาดไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางกายวิภาค เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ ไม่เน้นเรื่องแสงเงา จึงมีความเหมาะสมกับความสามารถของเด็กทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งการวาดเช่นนี้ อาจารย์อารี สุทธิพันธุ์ นิยามว่า “ การลากตามสัมผัส ” การลากตามสัมผัส หรือคอนทัวร์ดรออิง (Contour Drawing) มีวิธีการในการปฏิบัติดังนี้ ผู้วาดจะใช้เครื่องเขียนลากเส้นบนพื้นที่รองรับ โดยตามองที่หุ่นหามมองมือที่กำลังลาก สายตาเคลื่อนไปตามขอบของหุ่นพร้อมกับมือลากเส้นตาม ทำเสมือนกับว่าผู้ลากสัมผัสพื้นผิวของหุ่นทำเช่นนี้ไปจนกว่ารู้สึกสัมผัสหุ่นจนครบทั้งตัวแล้ว จึงยกมือขึ้นถือว่าผลงานลากเสร็จแล้วจึงสำรวจดูผลงานของตนได้ (ทวีเกียรติ ไชยงยศ, 2553 : ออนไลน์) โดยกล่าวสรุปได้ว่า การคอนทัวร์ดรออิง คือ การวาดภาพโดยเพ่งมองไปที่วัตถุหรือสิ่งที่ต้องการจะวาด สายตาจะสังเกตเห็นสิ่งที่ต้องการจะวาดเท่านั้น จะไม่มองมือของตนเองขณะที่วาดภาพ ภาพจะถูกลากเส้นตามสายตาของเรา โดยปากกาหรือวัสดุอื่นๆ ตั้งแต่เริ่มวาด จนสิ้นสุดการวาดในแต่ละครั้ง (สิทธิพร นันทขว้าง, 2547 : 16) ซึ่งเอ็มมา โกวิน และ อาร์ คริส มอลต์ วิเคราะห์ปฏิกิริยาของตากับมือ ในระหว่างการวาดและบันทึกภาพว่าระหว่างทำการบันทึกปลายปากกาและสายตาจะเชื่อมโยงกันก่อนที่จะเกิดการเคลื่อนไหวปากกาและลากต่อไปจนเสร็จ การคัดลอกและการวาดจำเป็นต้องใช้การประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ การคัดลอกจึงขึ้นอยู่กับผลลัพธ์จากการมองเห็นและตำแหน่งของปลายปากกาซึ่งสัมพันธ์กัน ในขณะที่ลอกลายเส้นปัจจัยภายในด้านความจำเส้นและรูปร่างที่สะท้อน

จากสิ่งที่มองเห็นล้วนมีส่วนสำคัญมากในการนำพาและควบคุมทิศทางของมือในการวาด (Emma Gowen, R. Chris Miall. 2006) กิจกรรมการลากตามสัมผัส หรือคอนทัวร์ดรออิง จึงเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะในการมองภาพพร้อม ๆ กับการใช้มือลากเส้นหรือวาดไปตามทิศทางที่ตาได้รับภาพเข้ามา สอดคล้องกับที่ แอนเดรีย (Andrea Muider, 2013, November) กล่าวว่า การลากตามสัมผัสเป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการฝึกตาเพื่อวาดไปตามสิ่งที่มองเห็นดังนั้นกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัสจึงเป็นสื่อที่จะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ อันเป็นกระบวนการพื้นฐานของมนุษย์ ช่วยให้ได้สำรวจ ทดลองค้นพบ และแสดงออกทางความคิดให้กับเด็กได้เป็นอย่างดีเยี่ยมเปิดให้เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งแวดล้อม ได้ใช้ความสามารถทั้งทางมือ ทางตา ตลอดจนด้านความคิดให้สัมพันธ์กันในการสร้างผลงานจนกระทั่งเด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทวิการทำงาน รู้จักแก้ปัญหาต่าง ๆ เมื่อทำสำเร็จจะเกิดความเชื่อมั่น มีทัศนคติที่ดีมีความคิดสร้างสรรค์ ช่วยพัฒนาเด็กอย่างเป็นธรรมชาติและตอบสนองความต้องการของเด็กได้ดี

ด้วยความสำคัญของการรับรู้ทางสายตาซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถพื้นฐานในการแยกแยะภาพ จำแนกความแตกต่างของภาพที่เห็นจะนำไปสู่ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของตัวอักษร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความพร้อมทางการอ่าน - เขียน ซึ่งเชื่อมโยงกับการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ การพัฒนา ด้านการคิดและสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังนั้นการพัฒนาการรับรู้ทางสายตาให้มีประสิทธิภาพเต็มขีดความสามารถจึงมีส่วนช่วยนำพาให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาประสบความสำเร็จ



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ในการเรียนรู้ด้านอื่นๆต่อไป เช่น การเขียน และการอ่านด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงได้ทำการวิจัยพัฒนาความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) เพื่อนำผลวิจัยไปเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้เป็นแนวทางการในการส่งเสริมและพัฒนาการรับรู้ทางสายตาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

**ระเบียบวิธีวิจัย**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษารื่องความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คัดเลือกจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย และไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน จากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานครที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนซึ่งได้รับการประเมินผลจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบสติปัญญาจากนักจิตวิทยาาระบุว่าเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย

2.ขอความอนุเคราะห์จากผู้ปกครองเพื่อให้ความร่วมมืออนุญาตให้เป็นตัวอย่างในการทำวิจัย

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้**

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) การสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

1.2 นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหา การใช้ภาษา ความสอดคล้อง และความเหมาะสม แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

2. แบบทดสอบวัดความสามารถรับรู้ทางสายตาการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถรับรู้ทางสายตามีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถรับรู้ทางสายตาความรู้ที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถรับรู้ทางสายตาเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่

1) การหาตัวเลือกที่มีลักษณะของเส้นและรูปร่าง เหมือนกับภาพที่กำหนดให้

2) การหาตัวเลือกที่มีลักษณะของเส้นและรูปร่าง แตกต่างจากภาพที่กำหนดให้

2.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถรับรู้ทางสายตาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตั้งแต่ 0.5– 1.00 ซึ่งเป็นข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ได้

2.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกที่ระดับ 0.20 ขึ้นไปจากนั้นนำมา

คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตร KR-20 จึงนำมาคัดเลือกแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ

2.5 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง กำหนดเกณฑ์ในการประเมินคะแนนในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถรับรู้ทางสายตา ก่อนและหลังการทดลองโดยการนำคะแนนที่นักเรียนถูกต้องคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยมีรายละเอียดดังนี้

คะแนน 16– 20 คะแนน หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ระดับดีมากเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 80 – 100%

คะแนน 14– 15 คะแนน หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ระดับดีเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 70 – 79%

คะแนน 12– 13 คะแนน หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ระดับปานกลางเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 60 – 69%

คะแนน 10– 11 คะแนน หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ระดับพอใช้เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 50 – 59%

คะแนน 0– 9 คะแนน หมายถึง มีผลสัมฤทธิ์ระดับปรับปรุงเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 0 – 49%

ตาราง 1 แสดงความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) ก่อนสอนมีคะแนนระหว่าง 3 – 10 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 6.5 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 2 มีความสามารถรับรู้ทางสายตาอยู่ในระดับ ปรับปรุง และหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) มีคะแนนระหว่าง 11 – 15 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 13.17 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 4 มีความสามารถรับรู้ทางสายตาอยู่ในระดับปานกลาง



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์คะแนนความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

คนที่	คะแนนก่อนทดลอง			ระดับ	คะแนนหลังทดลอง			ระดับ
	(คะแนนเต็ม 20คะแนน)				(คะแนนเต็ม 20คะแนน)			
	ข้อสอบฉบับที่	ข้อสอบฉบับที่	คะแนนรวม		ข้อสอบฉบับที่	ข้อสอบฉบับที่	คะแนนรวม	
1	2		1	2				
1	3	0	3	ปรับปรุง	8	6	14	ดี
2	3	3	6	ปรับปรุง	6	5	11	พอใช้
3	3	3	6	ปรับปรุง	9	6	15	ดี
4	5	1	6	ปรับปรุง	10	5	15	ดี
5	4	6	10	พอใช้	7	6	13	พอใช้
6	4	4	8	ปรับปรุง	6	5	11	พอใช้
<u>Mdn</u>	6.5			ปรับปรุง	13.17			ปานกลาง
IQR	2				4			

ขณะที่ข้อมูลในตารางที่ 2 ได้ชี้ให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานคะแนนของความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) น้อยกว่าค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) อยู่ในระดับดี



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานที่คำนวณได้กับค่ามัธยฐานระดับดีของความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

คนที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	ค่ามัธยฐานที่ กำหนดไว้ ระดับดี	เครื่องหมาย		t	P-value
			Q <sup>+</sup>	Q <sup>-</sup>		
1	14	14 - 15	+		3	0.656
2	11			-		
3	15		+			
4	15		+			
5	13			-		
6	11			-		
<u>Mdn</u>	13.5	$\geq 14$	3	3		$H_0 : M \geq 14$
<u>IQR</u>	4					$H_1 : M < 14$

และผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 3 ซึ่งให้ทราบว่าความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) สูงขึ้น



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing)

คนที่	คะแนน		ผลต่างของ คะแนน $D=Y-X$	ลำดับที่ ของความ แตกต่าง	เครื่องหมาย		T
	ก่อนสอน (X)	หลังสอน (Y)			+	-	
1	3	14	11	6	+6		0*
2	6	11	5	3	+3		
3	6	15	9	4.5	+4.5		
4	6	15	9	4.5	+4.5		
5	10	13	3	1.5	+1.5		
6	8	11	3	1.5	+1.5		
รวม					T+ = 21	T- = 0	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) โดยผลรวมของคะแนนก่อนสอนมีคะแนนระหว่าง 3 - 10คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 6 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 2ความสามารถรับรู้ทางสายตาอยู่ในระดับ ปรับปรุง และหลังจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) นักเรียนมีคะแนนระหว่าง 11 - 15

ค่ามัธยฐานเท่ากับ 13.5 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับ 4ความสามารถรับรู้ทางสายตาอยู่ในระดับปานกลาง

2. ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) สูงขึ้น



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

**สรุปและอภิปรายผล**

1. ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย หลังจากการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) อยู่ในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) อยู่ในระดับดี อันเนื่องมาจากบริบทด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล อันได้แก่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก สมาธิ ความตั้งใจ และความสามารถด้านการฟัง การถ่ายโยงการเรียนรู้สู่การปฏิบัติระหว่างการร่วมกิจกรรม

2. การเปรียบเทียบความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ความสามารถรับรู้ทางสายตาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) สูงขึ้นเนื่องจากกิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่นักเรียนชื่นชอบ ทำให้เกิดความผ่อนคลายในขณะที่เรียนรู้ ทั้งนี้การลากตามสัมผัส (Contour Drawing) เป็นการฝึกการมองเห็นรูปร่างรูปทรงทางศิลปะ และสังเกตทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่มองเห็นนั้น เป็นอาการที่ลึกซึ้งกว่ากระบวนการใช้สายตาตามปกติธรรมดาและยังเกี่ยวข้องไปถึงการทำงานของสมองและระบบประสาทของผู้ดูที่มีต่อรูปทรงที่มองเห็นที่ช่วยพัฒนาความสามารถ

รับรู้ทางสายตาตามที่ เบ็ตตี้ เอ็ดเวิร์ด (Betty Edwards. 1999 : 88-95) กล่าวว่า “การวาดเส้นโครงสร้าง (pure contour drawing) เป็นการลดบทบาทของสมองซีกซ้ายที่มีอิทธิพลต่อวิธีการคิดของสมองที่เกี่ยวกับระบบสัญลักษณ์ ซึ่งทำให้การทำงานของสมองซีกขวาได้รับการได้เต็มที่ เป็นการบันทึกรายละเอียดของรายละเอียดจากการวาดขอบหรือโครงสร้างของสิ่งที่รับรู้อย่างแท้จริง ไม่ใช่การสร้างภาพสัญลักษณ์ขึ้นมาทดแทน แต่เป็นการบันทึกสิ่งที่มองเห็นอย่างมีสมาธิจากสมองซีกขวา เป็นรูปทรงของส่วนรวมที่ประกอบด้วยส่วนย่อยเล็ก ๆ จำนวนมาก” จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถรับรู้ทางสายตาสูงขึ้น

**ข้อเสนอแนะ**

1. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรนำการจัดกิจกรรมการลากตามสัมผัส (Contour Drawing) ไปทดลองใช้กับทักษะอื่น ๆ เช่นทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ด้านภาษา
2. ข้อเสนอแนะทั่วไป ผู้สอนควรมีกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนที่หลากหลาย เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม รวมถึงแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ ตลอดจนการระมัดระวังรักษาความสะอาด

**กิตติกรรมประกาศ**

ปริญญาณีพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.กนกพร วิบูลย์พัฒนางศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ โปธิสาร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ กรรมการควบคุมปริญญา นิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างดีมา



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

โดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ประพิมพ์พงษ์ วัฒนะรัตน์ อาจารย์ ดร. วิไลลักษณ์ ลังกา อาจารย์ ดร.พัชราภรณ์ ศรีสวัสดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศศิริ บวรกิตติ อาจารย์ศิริพร โทชน์ธัญ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ขอบพระคุณ หัวหน้างานนางกรกฎ แพทย์หลักฟ้าที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือและสนับสนุนเสมอมา ขอกราบขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ให้เงินทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

### References

- Chaiyongyot, T. (2010). **Column: Tonsoivipha 38: Understanding about art; Drawing or Contour Drawing.** Retrieved June 11, 2014, from <http://www.ryt9.com/s/bmnd/892331>.
- Kanokviboolsri, R. (1986). **A comparative study of pre-school children's visual discriminating abilities drilled by didactic games and work sheets.** Master Thesis, M.Ed. Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Katekhanchan, P. (1997). **Learning and the brain - Brain gym.** Bangkok: Department of Special Education. Faculty of Education. Srinakharinwirot University.
- Klaiklum, A. (1997). **A comparison of visual perception ability of the educable mentally retarded children through games and skills training package.** Master Thesis, M.Ed (Special Education). Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Muider, A. (2013). **Blind Contour Drawing.** Retrieved November 21, 2013, from (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.kinderart.com/drawing/blind.shtml> สืบค้นวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2557.
- Nuntakwang, S. (2004). **Using Contour Drawing to Enhance Concentration of PrathomSuksa 3 Students.** Master Thesis, M.Ed. Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Phaetlakfa, K. (2009). **A comparative study of the spatial ability achievement of early childhood children between pre and post learning by creative Arts Instructional Package for develop spatial activities.** Master thesis M.Ed. (Art Education) Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Sukkhasem, S. (1995). **The effect of art activity on fine-motor abilities of preschool children with mild mental retardation.** Master Thesis, M.Ed(Special Education). Bangkok: Srinakharinwirot University.



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

Thanaphoom, D. (1999). **Teaching Children with Mental Retardation.** Rajanukul Institute. Department of Mental Health. Ministry of Public Health.

Tonpan, B. (1985). **A study of the relationship between lipreading ability and visual perception of hearing impaired students.** Master Thesis, M.Ed (Special Education). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Tungjaroen, W. (1989). **Visual Art.** Bangkok: Sadangsil publishing.