

## ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก

### Therapeutic Sculpture for Children with Autism

ตฤณ กิตติการอำพล

ดุษฎิณีพนธ์ ปริญญาเอก สาขาทัศนศิลป์และการออกแบบ

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานวิจัยนี้ได้รับ ทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ ประเภทบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2558

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช)

#### บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลงานประติมากรรมในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก การกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย โดยใช้กระบวนการวิจัยผสมผสานวิธี (Mixed methods research) แบบ The exploratory Sequential design โดยใช้แบบแผนวิจัยแบบบูรณาการ ซึ่งใช้วิธีวิจัยเชิงสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ (Practice led Research) แล้วใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยควบคุมกันไป ในฐานะเป็นประติมากรรมมีความสนใจที่จะศึกษาพัฒนาผลงานประติมากรรมโดยอาศัยหลักการทฤษฎีจากกระบวนการด้านกิจกรรมบำบัด (Occupational Therapy) ศิลปะแบบไคเนติก (Kinetic Art) และมูลฐานทางด้านศิลปะ (Element of Art) นำมาบูรณาการให้ได้มาซึ่งผลงานประติมากรรมที่สามารถเป็นทางเลือกในการบำบัดเด็กออทิสติก ซึ่งเกิดจากการดำเนินงานโดยแบ่งเป็น 3 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาและการค้นคว้า ระยะที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ระยะที่ 3 การทดลองทดสอบผลการใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดสอบแบบ One – Group Pretest – Posttest Design ผลงานที่พัฒนาขึ้นมาจะเป็นลักษณะผลงานประติมากรรมที่ประกอบด้วยเครื่องมือที่เป็นกิจกรรมการละเล่นที่สอดคล้องและช่วยส่งเสริมในการบำบัดเด็กออทิสติกจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและจากการทดสอบทางด้านกายภาพ ระยะเวลาทำการทดลอง 4 สัปดาห์ๆละ 5 วัน การประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ The Sign Test for Median :One Sample แบบสมมุติฐานนอนพาราเมตริก The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสุนทรียะพบว่าผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีการบูรณาการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการบำบัดและความงาม อยู่ในระดับดีมาก



2. ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นนักกิจกรรมบำบัด โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย พบว่าประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีประสิทธิผลดังนี้

2.1 โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ พบว่ามีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองใช้กับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05

2.2 โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก พบว่ามีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองใช้กับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05

2.3 โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย พบว่ามีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองใช้กับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05

## Abstract

The purposes of this research were to research were to develop the sculpture for Gross Motor, Fine Motor development and Stimulate physical senses for treatment of children with autism. The integration research of Practice led Research with qualitative styles.

As a sculpture has studied and develop pieces of sculpture based on theory of Occupational Therapy, Kinetic and Element of Art. They have been integrated to be pieces of sculpture for alternative treatments for children with autism. The processes have been divided into 3 sections, 1) research studies, 2) created and find Quality instrument 3) pieces of sculpture experimental by pretest and posttest. Sculpture design have consisted of tools as relevant activities and treatment support children with autism that evaluated by the experts. As the physical results the experiment periods were 4 weeks (5 days a week)

The evaluate data analysis were median and interquartile range to paths with the sign test for median; One sample and the Wilcoxon matched pairs signed-ranks test.

The results of research showed that:

1. Evaluation of pieces of sculpture for children with autism treatment in term of qualitative of aesthetic and efficiency of instruments by experts showed excellent quality. The relevant detail has approved as shown in hypothesis 1

2. Effectiveness of the evaluations of the treatment of children with autism who have physical senses problem, Gross Motor and Fine Motor and Stimulate in physical senses pretest and posttest of the treatment showed good performance level and statistical difference at .05 levels, Relevant to hypothesis as follows

2.1 Ability to improve Gross Motor function after using Therapeutic Sculpture for Children with Autism was significantly higher at .05 level.

2.2 Ability to improve Fine Motor function after using Therapeutic Sculpture for Children with Autism was significantly higher at .05 level.

2.3 Ability to stimulate the physical senses after using Therapeutic Sculpture for Children with Autism was significantly higher at .05 level.

### ที่มาความสำคัญ

การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้มีคุณภาพ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต้องอาศัยทรัพยากรที่มีคุณค่า ซึ่งทรัพยากรบุคคลนั้นถือว่าเป็นสิ่งที่มีค่าและสำคัญที่สุดเพราะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ ประเทศจะรุ่งเรืองเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพคนในประเทศนั้น ความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในทุกๆด้านเป็นสิ่งที่รัฐตระหนักถึงด้วยการวางรากฐานด้านการศึกษาให้มีความมั่นคง รัฐจะต้องพัฒนาคนให้พร้อมและเอื้อต่อการพัฒนาประเทศโดยส่วนรวมในอนาคต ในปัจจุบันจึงเร่งการพัฒนาคุณภาพของคน โดยการให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ทุกคนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองให้ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นเด็กในฐานที่จะก้าวขึ้นมาเป็นทรัพยากรมนุษย์ในอนาคตจึงควรได้รับการพัฒนาที่ดีที่สุดให้กลายเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถและเป็นพลเมืองที่ดีพร้อมสำหรับประเทศต่อไป

การพัฒนาการจัดการศึกษา จะต้องได้รับการส่งเสริมอย่างเท่าเทียมกัน ดังกล่าวไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 43 บัญญัติไว้ว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐต้องจัดการให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” จึงเกิดการปฏิรูปการศึกษาและได้มีการตราไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 อันเป็นกฎหมายแม่บทในการบริหารและการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้รัฐต้องจัดการศึกษาให้กับคนในชาติทุกคนทุกกลุ่มไม่ว่าเด็กพิการหรือเด็กด้อยโอกาสและระบุไว้ชัดเจนในหมวด 2 สิทธิหน้าที่ทางการศึกษา มาตรา 10 วรรค 2 ว่า “การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การเรียนรู้ หรือที่ร่างกายพิการหรือ หูพลาภาพหรือ บุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้หรือ ไม่มีผู้ดูแลหรือ ด้อย



โอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิ และโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ และในพระราชบัญญัติการศึกษาสำหรับคนพิการ พุทธศักราช 2551 การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ มาตรา 3 ระบุไว้ว่า “แผนการจัดการศึกษาสำหรับเฉพาะบุคคล หมายความว่าแผนการกำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการตลอดจนกำหนดเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาเฉพาะบุคคล” “เทคโนโลยี หมายความว่า เครื่องมือ อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์หรือ บริการที่ใช้สำหรับคนพิการโดยเฉพาะหรือ ที่มีการดัดแปลงหรือ ปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่ม รักษา คงไว้ หรือพัฒนาความสามารถและศักยภาพที่จะเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร การสื่อสาร รวมถึงกิจกรรมอื่นใดในชีวิตประจำวัน เพื่อการดำรงชีวิตอิสระ” หมวด 1 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา มาตรา 5 คนพิการมีสิทธิทางการศึกษาดังนี้ ได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิตพร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อบริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา จากการที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 เปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่ทุกคนในชาติ จะพบได้ว่าเด็กที่มีความต้องการพิเศษมีโอกาสเข้าสู่ระบบโรงเรียนเป็นจำนวนมาก

แนวทางในการพัฒนาเด็กนั้น ต้องสนับสนุนและส่งเสริมในลักษณะองค์รวม กล่าวคือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านสังคม ด้านอารมณ์ และด้านจิตใจ ให้มีความสมบูรณ์พร้อม ดังความในพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 หมวด 1 มาตรา 6 ที่ระบุไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมีสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” เด็กออทิสติกเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษกลุ่มหนึ่งที่มีความบกพร่องของพัฒนาการหลายอย่างเช่นความบกพร่องของพัฒนาการด้านสังคม ด้านการสื่อสาร และด้านร่างกาย ปัญหาของเด็กออทิสติกจะส่งผลกระทบต่อ การเข้าใจและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมมีการแสดงออกแตกต่างจาก คนทั่วไป ความบกพร่องด้านสังคม ไม่สบตา ไม่ตั้งใจฟังและไม่ได้ตอบกับผู้อื่น ตอบสนองกับบุคคล รอบข้างน้อย ไม่รู้จักการแบ่งปันหรือทำกิจกรรมอื่นร่วมกับบุคคลรอบข้างมีการตอบสนองที่ไม่ปกติ ต่ออารมณ์ ด้านการสื่อสาร เด็กออทิสติกบางคนจะใช้คำพูดในการสื่อสารไม่ได้ เมื่อถึงเวลาที่พวกเขาต้องการ และทำให้ในบางครั้งคนทั่วไปมักจะเข้าใจผิดในสิ่งที่เด็กออทิสติกสื่อสาร เด็กเหล่านี้ อาจจะเห็นหรือได้ยินในสิ่งที่คนอื่นพูดและทำ แต่จะไม่เข้าใจความหมาย พวกเขา ก็จะเพิกเฉยกับสิ่งที่คนอื่นต้องการสื่อสาร ซึ่งพฤติกรรมที่พวกเขาแสดงออกมานั้นสะท้อนว่าพวกเขาไม่สามารถบอกได้ว่าพวกเขาต้องการอะไร

ความบกพร่องด้านร่างกายของเด็กออทิสติกนั้นจะมีพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็กช้ากว่าปกติจึงควรพัฒนาทั้งกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็ก สอดคล้องกัน ผดุง อารยะวิญญู (2541:154) ได้กล่าวถึงปัญหาของเด็กออทิสติกว่า เด็กออทิสติกมัก

มีปัญหาในการปฏิบัติตามคำสั่งที่ถูกต้อง และมีปัญหาในการใช้สายตาให้ประสานกันกับการใช้มือ เช่น การต่อแท่งไม้ การต่อชิ้นส่วนของภาพให้เป็นภาพที่สมบูรณ์และเด็กออทิสติกบางราย มีปัญหา ด้านการเคลื่อนไหว ทั้งกล้ามเนื้อใหญ่ และกล้ามเนื้อเล็ก บางรายมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เป็นแบบแผนเฉพาะของตน ดังนั้นการส่งเสริมโดยการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับขั้นพัฒนาการของเด็กจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กพัฒนาได้รวดเร็ว และพัฒนาได้สูงสุดตามความสามารถของเขาเพราะ กล้ามเนื้อต่างๆของเด็กออทิสติกจะไม่แข็งแรง การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็กจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เด็กออทิสติก สามารถปรับปรุงการใช้ กล้ามเนื้อให้มีการประสานงานของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานให้ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ในเรื่องการทรงตัวเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ การเคลื่อนไหวของส่วนแขน ขา การเดิน การวิ่งการกระโดด ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งต้องฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรง เพื่อที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ปัญหาทางด้านพัฒนาการกล้ามเนื้อแล้ว เด็กออทิสติกจำนวนไม่น้อยจะมีความผิดปกติ หรือมีความสามารถในการประมวลผลของประสาทสัมผัสทางกายหรือที่ เรียกว่า (Tactile sensation) น้อยกว่าปกติ ซึ่งการรับรู้ถึงการสัมผัสสัมผัสทางกายนั้นถือได้ว่าเป็นสิ่ง จำเป็นขั้นพื้นฐาน ของการประมวลผลความรู้สึกสัมผัสทั้งหมด ถ้าการประมวลผลหรือการแยกแยะ ผิวสัมผัสต่าง ๆ ไม่มีประสิทธิภาพ จะทำให้เด็กออทิสติกขาดโอกาสที่จะนำตัวเองออกสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่สามารถรับรู้สภาพแวดล้อมภายนอก เนื่องจากระบบประสาทสัมผัสนี้จะเป็นส่วนหนึ่ง ในการช่วยให้เด็กออทิสติกรู้จักโลกภายนอก และสามารถปรับตัว ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ต่างๆ ถ้าหากเด็กออทิสติกได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสมจะทำให้เด็กออทิสติกมีพฤติกรรมที่เหมาะสมหรือลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมลงได้ สามารถมีสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นรอบข้าง และสามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้น จีน แอร์ (Jean Ayre) นักกิจกรรมบำบัดได้อธิบาย ไว้ว่า เด็กออทิสติกมีความผิดปกติด้านกระบวนการนำความรู้สึกและตัวรับความรู้สึก ซึ่งอาจจะ มากเกินไปหรือน้อยเกินไป โดยเฉพาะ ระบบทรงตัว (Vestibular Sense) การรับรู้สัมผัส (Vestibular Sense) และการรับความรู้สึกจากเอ็นข้อต่อ (Proprioceptive Sense) สอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ สิริรัตน์ เรา (2549: 1) กล่าวว่า การประยุกต์กิจกรรมหรือกิจกรรมมาส่งเสริมในการบำบัดรักษาและฟื้นฟู สมรรถภาพให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตในสังคมได้ ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิด การพัฒนากล้าม เนื้อ และการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยเป็นไปในลักษณะการทำของ กิจกรรมบำบัด (Occupational Therapy) ซึ่งเป็นการนำเอาทฤษฎี การผสมผสานการรับความรู้สึก (Sensory Integrative) มาประยุกต์เพื่อใช้กระตุ้นระบบการรับความรู้สึกของเด็กให้มีการพัฒนาที่ ดีขึ้นโดยนักกิจกรรมบำบัด (Occupational Therapist) โดยจะมีเนื้อหาครอบคลุมถึง ระบบทรงตัว การรับรู้สัมผัส และการรับความรู้สึกจากเอ็นและข้อต่อ จากเหตุผลต่างๆ ดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะ เป็นประติมากร มีความสนใจที่จะศึกษาพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม โดยอาศัยหลักการ และทฤษฎีทางด้านกิจกรรมบำบัดนำมาบูรณาการกับหลักการและทฤษฎีทางด้านศิลปะ ให้ได้งาน



ประติมากรรม ที่สามารถเป็นเครื่องมือทางเลือกในการบำบัดเด็กออทิสติกที่มีปัญหาทางด้านระบบประสาทสัมผัสทางกาย (Tactile Sensation) ทางด้านกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก ซึ่งจะเป็นลักษณะการพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะประเภทประติมากรรมที่จะประกอบด้วยเครื่องมือที่เป็นชุดกิจกรรมการเล่นกิจกรรมสอดคล้องและช่วยส่งเสริมหรือบำบัดเด็กออทิสติกจากการทดสอบทดลองทางกายภาพโดยใช้ผลงานประติมากรรมที่จะพัฒนาให้มีความเหมาะสม จากกระบวนการทางด้านกิจกรรมบำบัด อิทธิพลทางด้านศิลปะ ศิลปะไคเนติก (Kinetic Art) หรือประติมากรรมเคลื่อนไหว และโครงสร้างทางทัศนธาตุ(Element of Art) ด้านศิลปะจะเน้นรูปแบบทางศิลปะที่ให้ความสำคัญทางด้านรูปทรงคือ เน้นที่การใช้สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ขนาด จังหวะ มากกว่าทางด้านเนื้อหาเรื่องราว การใช้ศิลปะบำบัดจะสอดคล้องกับ ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ ( 2549: 38) กล่าวไว้ว่าการใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการก้าวข้ามขีดจำกัดทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก และจิตใจ การนำศิลปะมาใช้เป็นเครื่องมือในการก้าวข้ามขีดจำกัดด้านสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำได้โดยให้ผู้บกพร่องทางปัญญาได้ลงมือสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยตนเอง จะช่วยให้เรียนรู้ที่จะคิด รู้จักการวางโครงสร้าง และจัดระบบระเบียบความคิด ทำให้เป็นคนที่มีความคิดอย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน

### วัตถุประสงค์

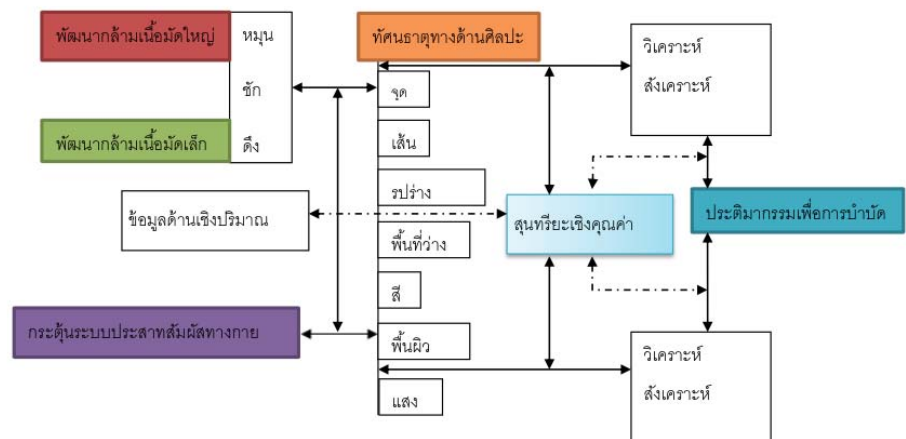
1. เพื่อออกแบบแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดกับเด็กออทิสติก
2. เพื่อออกแบบแนวทางการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กออทิสติก
3. เพื่อออกแบบแนวทางการพัฒนาการกระตุ้นประสาทสัมผัสผิวกายของเด็กออทิสติก



## วิธีการดำเนินวิจัย

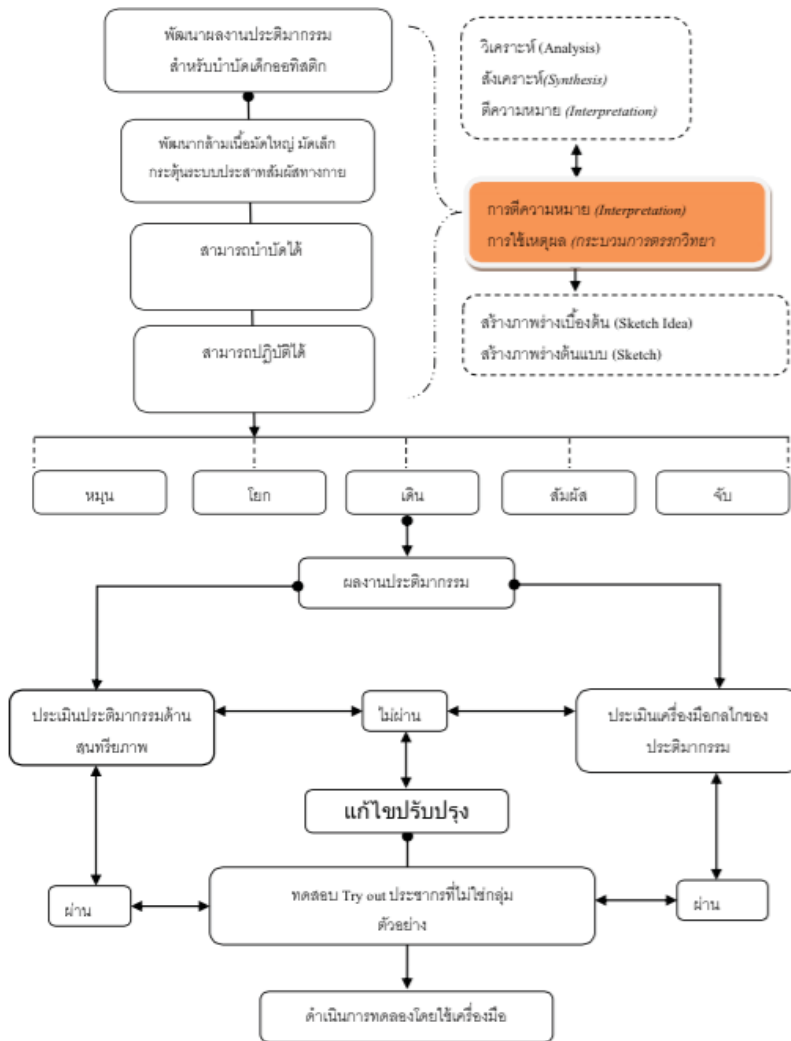
วิจัยเรื่อง ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกใช้รูปแบบกระบวนการวิจัยผสมผสานวิธี (Mixed methods research) แบบ The exploratory Sequential design โดยใช้แบบแผนวิจัยแบบบูรณาการ ซึ่งใช้วิธีวิจัยเชิงสร้างสรรค์ที่สนศิลปะ (Practice led Research) แล้วใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยควบคุมกันไปโดยมีเป้าหมายของกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือเด็กออทิสติกชายและหญิงอายุระหว่าง 5-10 ปี ในศูนย์การศึกษาพิเศษเขต 12 การดำเนินการแบ่งเป็น 3 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาและการค้นคว้า ระยะที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ จากการ Try out- และโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC Index of Congruence) ที่มีระดับมากกว่า 0.50 ขึ้นไป ถือได้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ระยะที่ 3 การทดลองทดสอบผลการใช้ ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดสอบ การประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ The Sign Test for Median :One Sample แบบสมมุติฐานนอนพาราเมตริก The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

## แนวความคิด



ภาพที่ 1 ภาพกรอบแนวคิดในการพัฒนางานประติมากรรมเพื่อบำบัดเด็กออทิสติก





ภาพที่ 2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัยการพัฒนาประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก





## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร** เป็นเด็กออทิสติกอายุระหว่าง 4-10 ขวบที่เข้าเรียนในศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 12 อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี จำนวน 20 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

จำนวนและลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง/Amount and characteristics of sample groups

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น เด็กออทิสติกชายและหญิงอายุระหว่าง 4-10 ขวบ ที่เข้าเรียนในศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 12 อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี จำนวน 5 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยการเลือกแบบเจาะจง เฉพาะ(purposive sampling)เด็กออทิสติกประเภทที่มีปัญหาทางด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และระบบประสาทสัมผัสร่างกาย (Tactile sensation)ซึ่งได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง ช่วงเวลาของการเก็บข้อมูล/การทดลอง (Time interval for data collection or performing of experiments)

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูล/ทำการทดลองระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557-มกราคม พ.ศ. 2558 สถานที่เก็บข้อมูล (Places to perform the experiments) ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 12 อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี

## วิธีดำเนินการ

### วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล/การทดลอง (Methods or Experimental design)

ระยะที่ 1 สํารวจข้อมูลพื้นฐาน ศึกษาค้นคว้าจาก ตำรา เอกสาร ลงพื้นที่สังเกต พฤติกรรม สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลในเชิงลึกทั้งปัญหา การแก้ปัญหาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยออกเอกสารหนังสือขอความร่วมมือในการลงพื้นที่เก็บข้อมูลวิจัย จากคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ระยะที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียงแยกแ่งประเด็น วิเคราะห์ (Analysis) สังเคราะห์ (Synthesis) ตีความหมาย (Interpretation) จากนั้นนำข้อมูลซึ่งเป็นข้อเท็จจริง ความจริง ที่ผ่านการตีความหมาย (Interpretation) ของการใช้เหตุผล กระบวนการตรรกวิทยา (Logic) ที่สามารถตอบประเด็นต่างๆ ของปัญหาได้ นำข้อมูลสร้างภาพร่างเบื้องต้น (Sketch Idea) ศิลปะ ในลักษณะเฉพาะบุคคลตามแนวความคิดของผู้วิจัยโดยมีการประเมินผลทางด้านสุนทรียภาพ ประเมินผลงานประติมากรรมการบำบัดโดยผู้เชี่ยวชาญ แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ พัฒนาสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ประเมินผลทางด้านสุนทรียภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินผลงานประติมากรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ ทดลองใช้ (Try out) กับเด็กออทิสติกที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะ และปัญหาคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability)

ระยะที่ 3 ทดลองการใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก โดยทดลองใช้กับกลุ่ม





ตัวอย่างในเด็กออทิสติกชาย/หญิง อายุระหว่าง 4-10 ขวบที่ได้รับการยินยอมให้เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 12 อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้เกิดความหลากหลายของอุปกรณ์ กิจกรรม และผ่อนคลายความตึงเครียด
2. ช่วยในการตอบสนองต่อความต้องการตามธรรมชาติที่จะสามารถเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย จากการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสพื้นฐาน และช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้สามารถทำกิจกรรมที่ละเอียดขึ้น มีความซับซ้อนมากขึ้น ช่วยให้มีการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อต่างๆ อย่างคล่องแคล่ว และช่วยควบคุมทิศทางการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ช่วยทำให้ได้อุปกรณ์ในรูปแบบผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดทางเลือกในรูปแบบหนึ่ง
4. ได้เผยแพร่ผลงานประติมากรรมในรูปแบบของการบำบัดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจจากการศึกษาข้อมูล

จากการศึกษาค้นคว้าจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์ สังเกตพฤติกรรมจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล การพัฒนาความสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ สามารถทำได้โดยการให้เด็กฝึกความสามารถในการใช้ทักษะทั่วไปหรือทักษะพื้นฐาน เช่น ทักษะการกระโดด ทักษะการทรงตัว ทักษะการวิ่ง การเดิน การดึง การโยก การหมุน และปีนป่าย เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ส่วนศีรษะและคอ เพราะเป็นกล้ามเนื้อส่วนที่ทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวลำตัวไปข้างหน้า กล้ามเนื้อบริเวณลำตัวเป็นส่วนที่รักษาสมดุลของกระดูกสันหลัง ทำให้เรายืนตัวตรงได้ กล้ามเนื้อบริเวณขา เป็นส่วนที่รับน้ำหนักทั้งหมดของร่างกาย ทำให้สามารถเดิน วิ่ง หรือกระโดดไปได้ กล้ามเนื้อส่วนแขนและมือเป็นกล้ามเนื้อส่วนที่ช่วยกล้ามเนื้อหัวไหล่ลำตัวเคลื่อนไหวไปข้างหน้า และกิจกรรมที่ต้องการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กก็จะเป็นกิจกรรมความสามารถในการบังคับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน มือและนิ้วมือ ในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยสัมพันธ์การใช้สายตา ผู้วิจัยเน้นว่าเป็นความสามารถในการปรับตัวมีทักษะใช้มือในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้ เช่น การหยิบจับ การแต่งตัว การทำงานต่างๆ ตลอดจนการเล่น

จากการศึกษาค้นคว้า ระบบกระตุ้นประสาทสัมผัส ซึ่งระบบประสาทที่เป็นรากฐานของสมองในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ลักษณะผิวสัมผัสของวัตถุ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา การป้องกันตัวเราด้วยการเตือนถึงอันตราย ระบบกายสัมผัสเป็นระบบที่ใหญ่ที่สุดระบบหนึ่งในร่างกายมนุษย์ มีบทบาทสำคัญต่อความสามารถของปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ทำหน้าที่จดจำคุณลักษณะของสิ่งของ เช่น หยาบ ละเอียด นุ่มแหลม เหลี่ยม ทุ่ นอกจากนี้ยังรับรู้เกี่ยว

กับคุณลักษณะของอุณหภูมิจ ร้อน เย็น และลักษณะของสิ่งของซึ่งจะช่วยให้มนุษย์ทราบว่ากำลังสัมผัสอะไรและควรแสดงปฏิกิริยาตอบสนองอย่างไร ความบกพร่องของระบบกายสัมผัสจะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองช้า หรือเร็วเกินไป ซึ่งการตอบสนองที่ผิดปกตินี้จะส่งผลต่อการเรียนรู้ทักษะทางวิชาการต่อไป ประสาทสัมผัสนั้นทำให้เกิดกิจกรรมในลักษณะต่างๆ เช่น การช่วยเหลือตัวเองในการทำกิจกรรมประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพคล่องแคล่ว (ข้อมูลอ่านเพิ่มเติมในรูปแบบเล่ม)

จากข้อมูลเบื้องต้นพบว่าเด็กออทิสติกเป็นเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องในเรื่องของการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น การวิ่ง การเดิน การกระโดด การจับสิ่งของไม่คล่องแคล่ว ปัญหาในเรื่องการช่วยเหลือตัวเองในชีวิตประจำวัน และปัญหาทางด้านการประมวลผลการสั่งงานของระบบประสาททางกาย การบำบัดเด็กออทิสติก ปัญหาที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยค้นพบว่าการบำบัดที่เกิดจากใช้ศิลปะบำบัด กิจกรรมบำบัด อุปกรณ์ใช้บำบัดนั้นขาดความหลากหลาย ขาดความงาม (ข้อมูลเพิ่มในเล่มจริง) ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่าสามารถที่จะนำเอาพัฒนาเป็น การบำบัดทางเลือกใหม่ในรูปแบบประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก อีกทั้งยังสามารถแสดงถึงความประจักษ์ในความเป็นศิลปะที่สามารถแสดงถึงคุณค่า คุณประโยชน์ อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นโดยไม่สูญเสียสุนทรียะ

### วิเคราะห์สรุปผลข้อมูลผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาค้นคว้าจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากการสัมภาษณ์ สังเกตพฤติกรรมจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์สรุปผลแยกประเด็นออกเป็น 2 ลักษณะเพื่อให้มีความเข้าใจประเด็นมากขึ้นดังนี้

#### 1. ประเด็นโครงสร้างทางการบำบัด

ผลจากการวิเคราะห์สรุปผล การออกแบบประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ลักษณะของเครื่องมือ กิจกรรม สำหรับใช้การบำบัดเด็กออทิสติก ผู้วิจัยนำเอาหลักการแก้ไข้ปัญหา โดยการใช้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ มัดเล็กของ ลำตัว ขา แขน มือ นิ้วมือ เพื่อใช้ในการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ มัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย ที่เกิดจากการสัมผัสพื้นผิวที่มีความแตกต่างกัน การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Basic Movement) นั้นแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

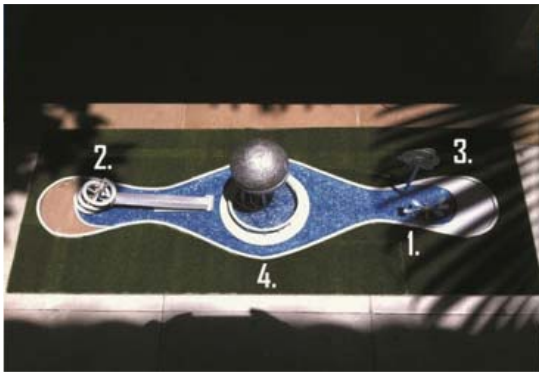
- การเคลื่อนไหวซึ่งไม่เคลื่อนที่ (Non – Locomotors - Movement )
- การเคลื่อนไหวซึ่งเคลื่อนที่ (Locomotors - Movement )
- การเคลื่อนไหวที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุสิ่งของประกอบ (Manipulative Skill )

การเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 ชนิดนั้น ผู้วิจัยได้นำไปออกแบบคือ เครื่องมือ การหมุน การดึง การชัก การเหยียด ไว้ในประติมากรรมทั้ง 4 ชิ้น ผู้วิจัยได้ออกแบบการเคลื่อนไหวซึ่งเคลื่อนที่จาก การเดิน การวิ่ง จากจุดประติมากรรมที่ 1 2 3 4 ไปตามลำดับ ความหมายในออกแบบ












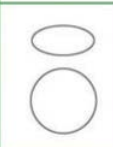
คือการออกกำลังจากการออกแรงน้อยไปหาที่ต้องใช้แรงมากขึ้นไปเรื่อยๆ จนจบที่หมายเลข 4 จะเป็นลักษณะการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ แต่เน้นการประมวลผลความสูงต่ำ กระตุ้นระบบประสาทสัมผัสต่อพื้นผิวและการทรงตัว ดังแผนภาพที่ 3



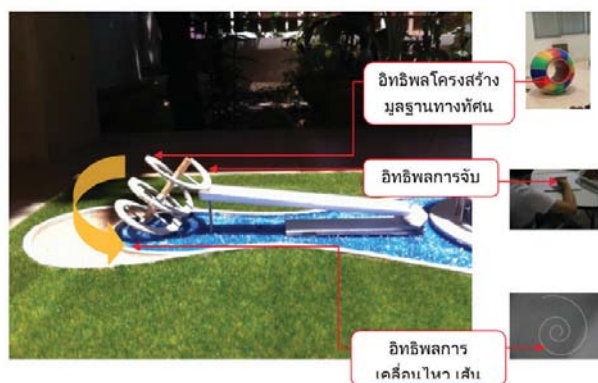
ภาพที่ 3 แผนผังการเคลื่อนที่จากจุดประติมากรรมเรียงตามลำดับ 1 2 3 4

### แนวทางในการออกแบบประติมากรรมเพื่อการบำบัด

จากการวิเคราะห์สรุปผล โครงสร้างมูลฐานทางศิลปะ ผู้วิจัยพบว่าอุปกรณ์ เครื่องมือหรือวัสดุสิ่งของประกอบที่นำมาใช้ในการบำบัดนั้น สามารถกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส และพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็กได้จริง แต่บางอุปกรณ์ บางเครื่องมือหรือวัสดุสิ่งของประกอบที่นำมาใช้ในการบำบัดนั้นยังไม่ได้มาตรฐาน ขาดความหลากหลายของเครื่องมือ (Function) และที่สำคัญคือในเรื่องของความงามทางศิลปะที่ยังขาดไป ความงามทางด้านศิลปะนั้นสามารถที่จะเป็นประโยชน์ในการกระตุ้นในเรื่องของการเรียนรู้ต่อเด็กๆ ได้ ซึ่งผู้วิจัยในฐานะเป็นประติมากรที่ทำงานมาอย่างต่อเนื่อง และเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านทัศนศิลป์ (ประติมากรรม) ความงามทางด้านทัศนศิลป์นั้น สามารถที่จะทำงานร่วมกับเครื่องมือ ที่ใช้ในการบำบัดจะก่อให้เกิดซึ่งความสมบูรณ์ในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และสามารถจะเป็นประโยชน์ต่อรูปแบบการบำบัดแนวทางเลือกการบำบัดเด็กออทิสติกอีกแนวทางหนึ่ง อีกทั้งสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ในรูปแบบผลงานประติมากรรมต่อผู้วิจัยเอง โดยการต่อยอดพัฒนาจากกิจกรรม เครื่องมือสำหรับการบำบัด พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย มาผสมผสานพัฒนาโครงสร้างมูลฐานธาตุทางทัศนศิลป์แบบ 3 มิติ เพื่อการบำบัดที่เกิดจากการบูรณาการกันแต่ยังคงไว้ซึ่งสุนทรีย์จะเป็นแนวสองทางการพัฒนาออกแบบประติมากรรมเพื่อการบำบัด ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างประติมากรรมเพื่อบำบัดเด็กออทิสติก จำนวน 1 ชิ้น ดังแผนภาพที่ 5

แรงบันดาลใจอุปกรณ์ที่มี ใช้สำหรับการบำบัด	ถอดรูปโครงสร้างมูลฐานทางทัศนธาตุ		อิทธิพลต่อการเคลื่อนไหว
	รูปร่าง รูปทรง	พื้นผิว	
		หยวนและเยื้อง	เส้น สันน็ด
		เรียบ	จับ วาง ลาก
			จับ ลากกลม
		เรียบมัน	ลาก สก๊อ จูบ คีบ
		หยวน สูงต่ำ กว้างเกิน	เส้น สันน็ด
			ลาก
		เรียบมัน ทวนเข็มนาฬิกา	เส้น สันน็ด มุด
		หยวนสูงต่ำ กว้างเกิน	เส้น สันน็ด

ภาพที่ 4 ถอดโครงสร้างทัศนธาตุและอิทธิพลของการเคลื่อนที่



ภาพที่ 5 การก่อรูปจากกิจกรรม อุปกรณ์การบำบัด ไปสู่รูปทางสุนทรีย์ยะ ภาพร่างต้นแบบ ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ชั้นที่ 2

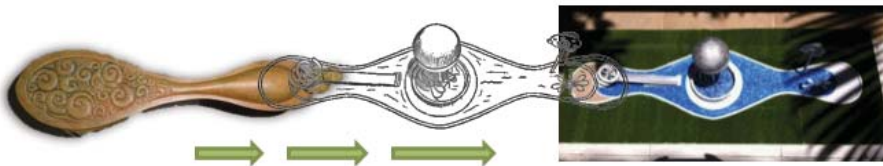




ชื่อผลงาน Fling Sculpture เพื่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ เกิดการพัฒนาจากเส้นรอบรูปทรงของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการบำบัด ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาให้เกิดรูปทรงใหม่ ดังตัวอย่างในภาพที่ 5 จะเห็นได้ว่า อิทธิพลโครงสร้างที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส คือ วงกลม มน รูปทรงกระบอก และผู้วิจัยนำมาผสมผสานกับกิจกรรมบำบัด ศิลปะบำบัด การลากเส้นกันหอยเป็นกิจกรรมบำบัดในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก เส้นกันหอยก็จะไปตรงกับผลงานเก่าที่เป็นแรงบันดาลใจในการพัฒนาผลงาน การบวกรูปทรง วงกลม มน รูปทรงกระบอก กับ เส้นกันหอยก็ได้ตัวประติมากรรมภาพร่างต้นแบบขึ้นที่ 2 อิทธิพลการเคลื่อนไหวต่อผู้วิจัยที่ผู้วิจัยนำมาใช้ให้ประติมากรรมเคลื่อนไหว คือ การเหวี่ยง ซึ่งการเหวี่ยงจะต้องมีการจับและออกแรงเหวี่ยง ประติมากรรมถึงจะหมุนและตักน้ำขึ้นมา(เป้าหมาย)นั้น เป็นการผสมผสานกับทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 ชนิด มาบูรณาการกัน ประติมากรรมเคลื่อนไหวที่เกิดจากผู้สังเกตการณ์ ย่อมแสดงถึงความสัมพันธ์ตอบโต้ระหว่างประติมากรรมกับผู้บำบัด

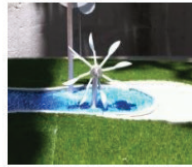
## 2. ประเด็นโครงสร้างมูลฐานทางศิลปะ

การวิจัยพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกครั้งนี้ เกิดจากการแปรเปลี่ยนโครงสร้างทางทัศนธาตุจากการพัฒนาผลงาน ด้วยวิธีการนำลักษณะโครงสร้างทางทัศนศิลป์รูปแบบจากผลงานที่เป็นแรงบันดาลใจจากกิจกรรม อุปกรณ์สำหรับใช้ในการบำบัด แปรเปลี่ยนด้วยแนวความคิดที่เป็นลักษณะเฉพาะปัจเจกบุคคล โดยการนำเอาโครงสร้างทางศิลปะต่างๆ นำมาบูรณาการกับศาสตร์ทางด้านบำบัด จะนำมาซึ่งองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ด้วยหลักทั้ง 2 ศาสตร์มาพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกทั้ง 4 ชั้น ใน 1 โครงสร้างหลัก



ภาพที่ 6 แรงบันดาลใจการพัฒนาโครงสร้างประติมากรรมเพื่อการบำบัด

แรงบันดาลใจทางสุนทรียะที่ได้นำมาพัฒนามาจากผลงานที่เคยสร้างสรรค์มาเช่น ผลงานชื่อ โลกาวัดมน เป็นผลงานที่ได้รับคัดเลือกไปสร้างสรรค์ ณ ประเทศอาเจนติน่า Bienal Internacional de Escultura Chaco 2010 โดยได้รับรางวัลอันดับที่สาม ผู้วิจัยได้นำเอาโครงสร้างเดิมทางทัศนธาตุมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ผสมผสานกับการถอดรูปของรูปทรงทางด้านอุปกรณ์สำหรับการบำบัด นำไปสู่ประติมากรรม 4 ชั้น ดังแผนภาพที่ 6 ซึ่งแต่ละชั้นก็มีโครงสร้างทางศิลปะที่ผู้วิจัยต้องการแสดงเพื่อให้เกิดเอกภาพ ความกลมกลืนต่อโครงสร้างหลัก และ กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นที่เป็นธรรมชาติ ดังแผนภาพที่ 7-8 ภาพร่างต้นแบบ



ชั้นที่ 1 ชื่อผลงาน Evolve

ชั้นที่ 2 ชื่อผลงาน Fling

ภาพที่ 7 ภาพร่างต้นแบบ จำนวน 2 แบบ ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก



ชั้นที่ 4 ชื่อผลงาน Touch

ชั้นที่ 3 ชื่อผลงาน Pull

ภาพที่ 8 ภาพร่างต้นแบบ จำนวน 2 แบบ ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก

แนวความคิดเดิม  
รูปทรงผู้วิจัยคัดลอกมาจากเมล็ดพืชเพื่อต้องการสื่อถึงความเป็น  
ธรรมชาติของมนุษย์ที่หันความเป็นมนุษย์เองไม่มีความพ้องเพียง  
รูปทรงกลมผู้วิจัยต้องการสื่อถึงโลกและความเจริญต่อสื่อ  
เทคโนโลยีต่างๆ

ผลงานที่สร้างสรรคในปี 2010 ที่เป็นแรงบันดาลใจ  
ต่อการพัฒนาผลงาน

ผลงานแรงบันดาลใจ

ผลงานประติมากรรมแรงบันดาลใจที่ ผู้วิจัยนำรูปทรงของโครงสร้าง  
เดิมทางทัศนธาตุ โดยใช้การวิเคราะห์ จุด เส้น รูปทรง การซ้ำ ไปสู่  
ประติมากรรมเพื่อการบำบัด โดยใช้หลักการจัดองค์ประกอบที่เน้น ความ  
สมดุล ความกลมกลืน และความมีเอกภาพในผลงานประติมากรรมในแต่ละชิ้น  
แผนภาพที่ 9 การก่อรูปทรงทางสุนทรียะจากแรงบันดาลใจ

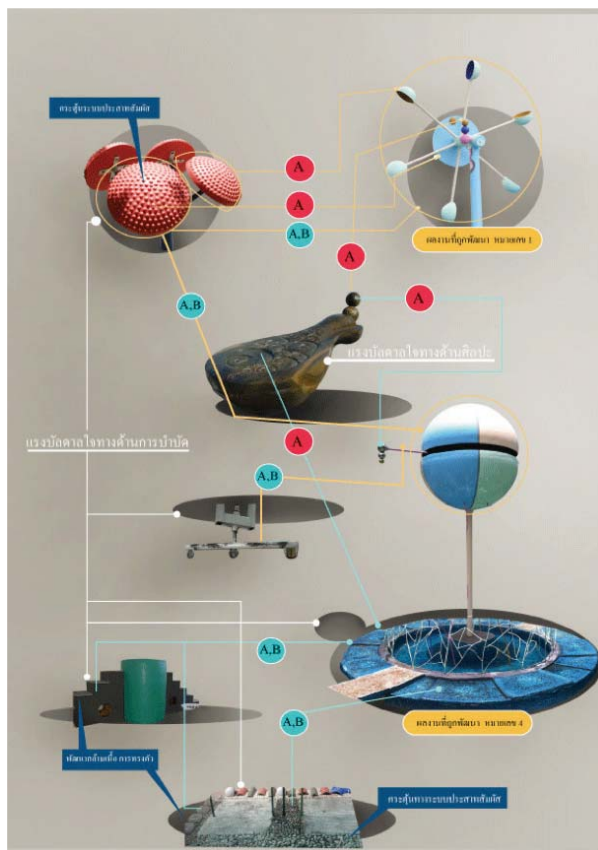
ผลงานแรงบันดาลใจ

ภาพที่ 9 การก่อรูปทรงทางสุนทรียะจากแรงบันดาลใจ





การพัฒนาผลงานในลักษณะเฉพาะปัจเจกบุคคลด้านโครงสร้างมูลฐานทางศิลปะ เพื่อสุนทรีย์ภาพ องค์ความรู้ในการพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้รับแรงบันดาลใจและอิทธิพลที่ส่งผลต่อผู้วิจัยที่ต้องการพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานมาโดยตลอดคือ แนวการสร้างสรรคผลงานประติมากรรมเคลื่อนไหว (Kinetic sculpture) ผู้วิจัยเน้นประเด็นการเคลื่อนไหวโดยผู้สังเกตการณ์มาเป็นตัวนำทางในประเด็นบำบัดที่ต้องโต้ตอบกับเครื่องมือ โดยมีเป้าหมายที่การเคลื่อนไหวของประติมากรรม เป็นสิ่งเร้าสิ่งกระตุ้นที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บำบัดกับประติมากรรม โดยให้ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 ชนิดนั้น เป็นสิ่งที่ต้องเชื่อมโยงกัน แต่คงไว้ซึ่งสุนทรีย์เป็นดั่งนา กิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องสามารถตอบโจทย์แนวความคิด/จุดประสงค์ได้ คือ การพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก กระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกายต่อเด็กออทิสติก จนให้ได้ซึ่งคำว่า “ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก” ดังแผนภาพตัวอย่างที่ 10



ภาพที่ 10 ตัวอย่างสรุปการบูรณาการจากอุปสรรคกับอุปกรณ์เครื่องที่ใช้ในการบำบัด



## สรุปผลการวิจัย

1. ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสุนทรียะ พบว่าผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีการบูรณาการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการบำบัดและความงาม อยู่ในระดับดีมาก
2. ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นนักกิจกรรมบำบัด โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสร่างกาย พบว่าประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีประสิทธิผลดังนี้
  - 2.1 โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ พบว่ามีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองใช้กับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05
  - 2.2 โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก พบว่ามีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองใช้กับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05
  - 2.3 โดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสร่างกาย พบว่ามีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองใช้กับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05

## อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก พบว่าได้ผลงานที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ องค์ประกอบต่างๆ ของผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีความสอดคล้องกันเป็นอย่างดี เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัยตามกระบวนการ กิจกรรมบำบัด กายภาพบำบัด และทางด้านทัศนศิลป์ โดยศึกษาวิเคราะห์หาความต้องการตามจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากแรงบันดาลใจในความต้องการพัฒนาผลงานประติมากรรม จากปัญหาทางด้านความหลากหลายของเครื่องมือ ปัญหาทางด้านความงาม ปัญหาทางด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และระบบประสาทสัมผัสร่างกายของเด็กออทิสติก จากนั้นจึงพัฒนาสร้างผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ตามขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้ได้ผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ที่มีคุณภาพทางด้านสุนทรียะ มีคุณภาพตรงกับการแก้ปัญหาเด็กออทิสติกที่มีปัญหาทางด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และระบบประสาทสัมผัสร่างกาย โดยผู้วิจัยอภิปรายผลเป็น 2 ประเด็น ดังนี้คือ



## 1. โครงสร้างทางการบำบัด

ผลการพัฒนาประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ทำให้ได้ผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก ที่มีประสิทธิผล มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการใช้การพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก การกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกายต่อเด็กออทิสติก การพัฒนาประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก เป็นไปตามขั้นตอนของการนำเสนอแนวทางการวิจัยทุกขั้นตอน กล่าวคือ

1.1 การพัฒนาประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกได้เริ่มกระบวนการโดยศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลการวิจัย การลงพื้นที่ สถาบันราชานุกูล กิจกรรมบำบัด วันที่ 13 มิถุนายน 2555 ศิลปะบำบัด วันที่ 13 มิถุนายน 2555 โรงเรียนสาธิตเกษตร กรกฎาคม 2555 ศิลปะบำบัด กรกฎาคม 2555 กิจกรรมบำบัด กรกฎาคม 2555 โรงเรียนบ้านอุ่มรัก วันที่ 29 สิงหาคม 2555 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเด็กออทิสติก มีปัญหาของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และประสาทสัมผัสผิวกาย ปัญหาของความงามทางด้านศิลปะ ขาดความหลากหลายในตัวอุปกรณ์เครื่องมือ ที่นำมาใช้ในการบำบัดเด็กออทิสติก จากการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง ทำให้ผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีประสิทธิผลดังนี้

### ผู้วิจัยพบว่าทักษะความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่

คะแนนค่ามัธยฐานในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ก่อนจะทดลองใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีคะแนนระหว่าง 8-12 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 12 และค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 3 แต่หลังจากทดลองกับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีคะแนนระหว่าง 22-32 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 27 และค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 10 ซึ่งแสดงทักษะความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มีการพัฒนาขึ้น แสดงให้เห็นว่าประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีประสิทธิผลอยู่ในระดับดี

ทักษะความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองกับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 มีพัฒนาการที่ดีขึ้น จะเห็นได้จากเด็กออทิสติกหลังจากใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกนั้น สามารถกระโดดไปด้านหน้าเองได้ สามารถกระโดดไปด้านข้างได้ สามารถกระโดดถอยหลังได้ สามารถกระโดดจากที่สูงลงพื้นที่ต่ำกว่า สามารถกระโดดจากที่ต่ำขึ้นสู่ที่สูงได้ สามารถกระโดดข้ามสิ่งกีดขวางได้ สามารถกระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้ สามารถกระโดดขาเดียวไปในทิศทางต่างๆได้ ติดต่อกันซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์ (2523: 90-92) ว่าความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อแขน ขา ลำตัวมีความจำเป็นและสำคัญยิ่งต่อการเคลื่อนไหว และการทรงตัวเด็กจะสามารถเคลื่อนไหวและทรงตัวได้ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ได้ดี ซึ่งความสามารถดังกล่าวเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษา ทั้งนี้ การเคลื่อนไหวไม่ได้หมายถึงการเคลื่อนไหวพื้นฐานธรรมดาทั่วไป แต่การที่เด็กสามารถบังคับการ

ควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่ ในลักษณะต่างๆ ได้ คือ เป็นความสามารถขั้นเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การเคลื่อนไหวที่แข็งแรงมั่นคง นิรมัย อ่อนนุ่มดี. (2538: 22-24) อ้างอิงมาจาก Sapporo and Elmer.1967: 131) ได้กล่าวไว้ว่า การเคลื่อนไหวพื้นฐาน หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ๆ ของ ลำตัว แขน ขากรรเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Basic Movement) นั้นแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

- 1.การเคลื่อนไหวซึ่งไม่เคลื่อนที่ ( Non – Locomotors – Movement)
- 2.การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ( Locomotors - Movement )
- 3.การเคลื่อนไหวที่มีการใช้อุปกรณ์หรือวัตถุสิ่งของประกอบ (Manipulative Skills )

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรมพร ดอนไพรรธรรม. ( 2550: 13 ) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถใช้ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ มีความสำคัญต่อเด็ก และเด็กจะพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้ดีขึ้นอยู่กับการฝึกทักษะที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอและการได้รับการฝึกจากการแยกย่อยขั้นตอนที่เหมาะสม

#### ผู้วิจัยพบว่าทักษะความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

คะแนนค่ามัธยฐานในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ก่อนทดลองใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีคะแนนระหว่าง 8-12 คะแนน ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 11 และค่าพิสัยควอไทล์ เท่ากับ 4 หลังจากทดลองกับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีคะแนนระหว่าง 19-28 คะแนน ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 22 และค่าพิสัยควอไทล์ เท่ากับ 8 ซึ่งแสดงทักษะความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีการพัฒนาขึ้นแสดงให้เห็นว่าประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ทักษะความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีการพัฒนาขึ้นหลังจากทดลองกับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 มีพัฒนาการที่ดีขึ้น จะเห็นได้จากเด็กออทิสติกหลังจากใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกนั้น สามารถพับกระดาษทีละครึ่งตามแนวเส้นทแยงมุมได้ สามารถตัดกระดาษตามรอยได้ สามารถตัดกระดาษตามรูปเรขาคณิตได้ สามารถประดิษฐ์ทรงเรขาคณิตลงบนกระดาษได้ สามารถประกอบภาพตัดต่อเข้าด้วยกันในกรอบได้ สามารถวาดรูปใบหน้าคนที่มีส่วนประกอบอย่างน้อย 3 ส่วนได้ สามารถพับกระดาษเป็นรูปต่างๆได้ สามารถวาดรูปคนที่มีส่วนของร่างกาย 4 ส่วนขึ้นไปได้

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรณี ช. เจนจิตร, (2528) กิจกรรมที่ต้องการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กก็จะเป็นกิจกรรมความสามารถในการบังคับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน มือและนิ้วมือ ในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยสัมพันธ์การใช้สายตา (Forman and feet, 1980) เน้นว่าเป็นความสามารถในการปรับตัวมีทักษะใช้มือในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้ เช่น การหยิบจับ การแต่งตัว การทำงานต่างๆ ตลอดจนการเล่น การกระตุ้นประสาทสัมผัส ซึ่งระบบประสาทที่เป็นรากฐานของสมองในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ลักษณะนิ้วสัมผัสของวัตถุ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว



เรา การป้องกันตัวเราด้วยการเตือนถึงอันตราย ระบบกายสัมผัสเป็นระบบที่ใหญ่ที่สุดระบบหนึ่งในร่างกายมนุษย์ มีบทบาทสำคัญต่อความสามารถของปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ทำหน้าที่จดจำคุณลักษณะของสิ่งของ เช่น หยาบ ละเอียด นุ่มแหลม เหลี่ยม ทุ่ นอกจากนี้ยังรับรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของอุณหภูมิ ร้อน เย็น และลักษณะของสิ่งของซึ่งจะช่วยให้มนุษย์ทราบที่กำลังสัมผัสอะไรและควรแสดงปฏิกิริยาตอบสนองอย่างไร ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก คือ การประสานกันของกล้ามเนื้อแขน มือและนิ้วมือ และประสาทสัมผัสทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ การช่วยเหลือตัวเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบังคับควบคุมในการใช้นิ้วมือในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมั่นคง คล่องแคล่ว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2527) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Klafs และ Arnheim (1977 : 20-27) กล่าวว่า ในการฝึกถ้าต้องการพัฒนากล้ามเนื้อส่วนใด จะต้องให้กล้ามเนื้อ ส่วนนั้นได้ทำงานหรือออกกำลังกาย เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดขึ้นภายในกล้ามเนื้อ ซึ่งการฝึกกล้ามเนื้อเพียง 2-3 สัปดาห์ สามารถเพิ่ม กล้ามเนื้อ สารนอนในโตรเจน มัยโอโกลบินขึ้นเป็นจำนวนมาก สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นสารที่จำเป็นที่จะทำให้กล้ามเนื้อนั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อกล้ามเนื้อทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นก็จะทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพสูงขึ้นตามไปด้วยและจะส่งผลให้มีความสามารถและทักษะทางกีฬาเพิ่มขึ้นอีกด้วย

#### ผู้วิจัยพบว่าทักษะความสามารถในการพัฒนาระบบประสาทสัมผัสทางกาย

คะแนนค่ามัธยฐานความสามารถในการพัฒนาระบบประสาทสัมผัสทางกาย ก่อนทดลองใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีคะแนนระหว่าง 11-16 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 12 และค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 3 หลังจากทดลองกับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก มีคะแนนระหว่าง 27-33 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 32 และค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 4.5 ซึ่งแสดงถึงพัฒนาการระบบประสาทสัมผัสทางกายมีการพัฒนาขึ้นแสดงให้เห็นว่าประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับดีมาก

พัฒนาการระบบประสาทสัมผัสทางกายมีการพัฒนาขึ้น หลังจากทดลองกับประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 พัฒนาการที่ดีขึ้น จะเห็นได้จากหลังจากใช้ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกนั้น สามารถกวาดบ้านได้ สามารถสวมกางเกงเอวยืดได้ สามารถถอดกางเกงแบบมีตะขอและซิปได้ สามารถถอดเสื้อผ้าหน้ามีกระดุมได้ สามารถสวมเสื้อผ้าหน้ามีกระดุมได้ สามารถสวมกางเกงแบบมีตะขอและซิปได้ สามารถอาบน้ำ เช็ดตัวได้ สามารถแปรงฟันได้ สามารถหวีผมได้ สามารถถูบ้านโดยใช้ไม้ถูพื้นได้ สามารถพับผ้า-เก็บผ้าที่พับเข้าตู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ จีน แอร์(Jean Ayre, 1979) นักกิจกรรมบำบัดได้อธิบายไว้ว่าเด็กออทิสติกมีความผิดปกติด้านกระบวนการนำความรู้สึกและตัวรับความรู้สึก ซึ่งอาจจะมากเกินไปหรือน้อยเกินไปโดยเฉพาะระบบทรงตัว(VestibularSense)การรับสัมผัส(VestibularSense)และการรับความรู้สึกจากเอ็นข้อต่อ(Proprioceptive Sense) สอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ ลิริรัตน์เรขา (2549: 1)

กล่าวว่าการประยุกต์กิจกรรมหรือกิจกรรมมาส่งเสริมในการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตในสังคมได้ ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิด การพัฒนากล้ามเนื้อ และการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อผ่านกิจกรรมต่างๆ การกระตุ้นประสาทสัมผัส ซึ่งเป็นระบบประสาทที่เป็นรากฐานของสมองในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ลักษณะสัมผัสสัมผัสของวัตถุ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรา การป้องกันตัวเราด้วยการเตือนถึงอันตราย ระบบสัมผัสสัมผัสเป็นระบบที่ใหญ่ที่สุดระบบหนึ่งในร่างกายมนุษย์ มีบทบาทสำคัญต่อความสามารถของปฏิกิริยาการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ทำหน้าที่จดจำคุณลักษณะของสิ่งของ เช่น หยาบ ละเอียต นุ่มแหลม เหลี่ยม ทุ่น นอกจากนี้ยังรับรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของอุณหภูมิ ร้อน เย็น และลักษณะของสิ่งของซึ่งจะช่วยให้มนุษย์ทราบว่าการสัมผัสสัมผัสอะไรและควรแสดงปฏิกิริยาตอบสนองอย่างไร ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก คือการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อแขน มือและนิ้วมือ และประสาทสัมผัสทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ การช่วยเหลือตัวเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพลดลงแล้ว (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2527) ซึ่งได้แสดงให้เห็นในการประเมินการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย ที่ได้แสดงออกมาในลักษณะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสในลักษณะการทำกิจวัตรประจำวันว่า สามารถในการบังคับควบคุมในการใช้นิ้วมือในการประกอบกิจกรรมต่างๆได้อย่างมั่นคง

## 2. โครงสร้างทางศิลปะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัญหาของอุปกรณ์เครื่องมือที่นำมาใช้ในการบำบัดเด็กออทิสติกนั้นบ้างชิ้นยังไม่ได้มาตรฐาน ขาดความหลากหลายของเครื่องมือ และที่สำคัญคือในเรื่องของความงามทางศิลปะที่ยังขาดไป ความงามทางด้านศิลปะนั้นสามารถที่จะเป็นประโยชน์ในการกระตุ้นในเรื่องของการเรียนรู้ของเด็กๆได้ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านทัศนศิลป์(ประติมากรรม) ผู้วิจัยพบว่าความงามทางด้านทัศนศิลป์นั้นสามารถจะทำงานร่วมกับเครื่องมือที่ใช้ในการบำบัดและจะก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ต่อการพัฒนาผลงานประติมากรรมของผู้วิจัย

จากการวิจัยพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกครั้งนี้เกิดจากการแปรเปลี่ยนโครงสร้างทางรูปจากการพัฒนาผลงานด้วยวิธีการนำลักษณะเฉพาะบุคคลด้านโครงสร้างทางศิลปะ เพื่อสุนทรีย์ะได้นำมาซึ่งองค์ความรู้ในการพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก โดยการพัฒนารูปแบบผลงานที่เป็นแรงบันดาลใจ จากกิจกรรม อุปกรณ์สำหรับใช้ในการบำบัด และอิทธิพลที่ส่งผลต่อผู้วิจัยที่ต้องการจะพัฒนาผลงานมาตลอดคือ แนวการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเคลื่อนไหว (Kinetic sculpture) ผู้วิจัยเน้นประเด็นการเคลื่อนไหวโดยผู้สังเกตการณ์มาเป็นตัวนำทางในประเด็นบำบัด ที่ต้องได้ตอบกับเครื่องมือ โดยมีเป้าหมายที่การเคลื่อนไหวของประติมากรรม เป็นสิ่งเร้าสิ่งกระตุ้นที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บำบัดกับประติมากรรม โดยให้ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้ง 3 ชนิดนั้น มาเชื่อมโยงกัน แต่คงไว้ซึ่ง



สุนทรียะเป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างรูปที่สามารถตอบโจทย์แนวความคิด/จุดประสงค์ได้ คือ การพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก กระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกายต่อเด็กออทิสติก และสามารถจะเป็นประโยชน์ในรูปแบบการบำบัดทางเลือกสำหรับการบำบัดเด็กออทิสติกที่มีประสิทธิผลในอีกแนวทางหนึ่งจนให้ได้คำว่า “ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก” ที่มีประสิทธิผล มีคุณภาพทางด้านสุนทรียะ มีคุณภาพตรงกับการแก้ปัญหาเด็กออทิสติก เป็นไปตามขั้นตอนของการนำเสนอแนวทางการวิจัยทุกขั้นตอน กล่าวคือ

### วิเคราะห์สรุปผล การออกแบบประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก

ผู้วิจัยวิเคราะห์สรุปผล ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกทั้ง 4 ชั้น แยกประเด็นออกเป็น 2 ลักษณะเพื่อให้มีความเข้าใจประเด็นมากขึ้นประกอบไปด้วย

1. ประเด็นโครงสร้างมูลฐานทางทัศนศิลป์
2. ประเด็นโครงสร้างทางการบำบัด

ประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกทั้ง 4 ชั้น ติดตั้งที่ ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 12 จังหวัดชลบุรีประกอบไปด้วย

- ชั้นที่ 1 ชื่อผลงาน Evolve Sculpture  
ชั้นที่ 3 ชื่อผลงาน Pull Sculpture

- ชั้นที่ 2 ชื่อผลงาน Fling Sculpture  
ชั้นที่ 4 ชื่อผลงาน Touch Sculpture

### ชั้นที่ 1 ชื่อผลงาน Evolve Sculpture



ภาพที่ 11 Evolve Sculpture

1. โครงสร้างทางทัศนธาตุ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานชั้นที่ 1 โดยรวมผู้วิจัยนำเอารูปร่างที่เป็นวงกลมมาเป็นโครงสร้างหลัก และใช้เส้นที่เกิดขึ้นจริง เส้นที่เกิดจากขอบ และเส้น

สมมุติที่เกิดจากการสร้างจากเส้นเชิงนัย เส้นจะเปลี่ยนโครงสร้างไปตามการเคลื่อนที่ในแต่ละครั้ง รูปทรงกลมครึ่งใบที่อยู่ตรงตำแหน่ง A แต่ละใบจะมีสีที่แตกต่างกัน รูปทรงกลมที่อยู่ตรงตำแหน่ง B จะเป็นการซ้ำ ที่ขนาดจะมีความแตกต่าง เพื่อแสดงถึงความแตกต่างของ มวล ปริมาตร

2. โครงสร้างทางด้านการบำบัด อิทธิพลแรงบันดาลใจที่ผู้วิจัยได้รับจากแนวทางการของนักกิจกรรมบำบัดคือการหมุนบริเวณช่วงหัวไหล่และข้อมือในลักษณะเป็นเส้นกันหอยมาปรับเปลี่ยนโครงสร้างให้เกิดความกลมกลืน ผู้วิจัยนำเอาการเคลื่อนไหว ในลักษณะการหมุน มาใช้กับประติมากรรมเพื่อเป็นการตอบสนองแนวคิด/จุดประสงค์ การหมุนจะมีวงกว้างมากเพื่อให้เกิดการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก ถ้าวงแคบจะไม่เกิดการบำบัด และจะต้องสัมผัสพื้นผิวที่ด้ามจับ ด้วยส่วนพื้นผิวจะเป็นการตอบสนองแนวคิด/จุดประสงค์ คือการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย เป้าหมายในการทำกิจกรรมในผลงานชิ้นที่ 1 อาศัยการหมุนก็จะมีการตักน้ำขึ้นมาด้วยถ้าไม่หมุนก็จะไม่มีการตักน้ำขึ้นมาเป็นการสร้างเป้าหมายเป็นการสร้างสิ่งไว้ในการทำกิจกรรมอีกอย่างหนึ่งและยังเป็นการตอบโต้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บำบัดและประติมากรรมจะนำมาซึ่งความสมบูรณ์ของผลงานมากขึ้น

ผลงาน Evolve Sculpture เพื่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ

## ชิ้นที่ 2 ชื่อผลงาน Fling Sculpture



ภาพที่ 12 Fling Sculpture

1. โครงสร้างทางทัศนธาตุ ผู้วิจัยนำมาใช้ในโครงสร้างหลักจะเป็นการใช้รูปทรงเรขาคณิตกับรูปทรงอิสระ เส้นที่เกิดขึ้นเป็นเส้นที่เกิดจากขอบ เส้นจริง โดยผลงานจะมีรูปทรงเป็นเกลียวที่เกิดจากเส้นโค้งวนลักษณะทรงกระบอกแบบเปิดด้านข้างด้านใน และจะมีรายน้ำรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าวางทอดเป็นเส้นแนวนอนอยู่ด้านล่าง เส้นนี้จะแสดงความขัดแย้งอย่างโดดเด่น ผู้วิจัยต้องการนำ



เสนอให้เกิดขึ้นเพราะต้องการไม่ให้ผลงานเกิดความน่าเบื่อเนื่องมีการซ้ำในลักษณะวงกลมเส้นโค้งอย่างพอสมควร อีกทั้งเส้นตรงแนวนอนยังมีหน้าที่คือเป็นรางน้ำ ซึ่งจะมีความโดดเด่นหรือจะเป็นจุดสนใจในประติมากรรมชิ้นนี้

2. โครงสร้างทางด้านการบำบัด เครื่องมือในการแสดงออกทางประติมากรรมเคลื่อนไหวที่เป็นอิทธิพลเร้าต่อผู้วิจัยคือการเหวี่ยงขึ้นหรือลงก็ได้ ผู้วิจัยนำเอาบูรณากับลักษณะของกิจกรรมนักบำบัดที่ใช้ในการบำบัดเด็กออทิสติก ด้ามจับสำหรับใช้เหวี่ยงจะมีพื้นผิวเรียบมันวาว การเหวี่ยงจะตอบสนองในเรื่องการบำบัด คือการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย เป้าหมายในการทำกิจกรรมในผลงานชิ้นที่ 2 นี้คือการเหวี่ยงก็จะมีจุดน้ำขึ้นมา การจุดน้ำเป็นสิ่งเร้าที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะเกิดการเคลื่อนที่ของน้ำในทางกลับความเป็นจริงคือน้ำจะดันตัวขึ้นไปด้านบนด้วยการเหวี่ยง ถ้าไม่เหวี่ยงก็จะมีน้ำขึ้นมา การสร้างเป้าหมายเป็นการสร้างสิ่งเร้าในการทำกิจกรรมอีกอย่างหนึ่งและยังเป็นการสร้างการตอบโต้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บำบัดและประติมากรรมจะนำมาซึ่งความสมบูรณ์ของผลงานมากยิ่งขึ้น

ผลงาน Fling Sculpture เพื่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ กระตุ้นระบบประสาทสัมผัส

### ชิ้นที่ 3 ชื่อผลงาน Pull Sculpture



ภาพที่ 13 Pull Sculpture

1. โครงสร้างมูลฐานทางทัศนธาตุ ผู้วิจัยยังใช้โครงสร้างเป็นไปในแนวทางลักษณะรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงอิสระเป็นส่วนใหญ่ คือ รูปร่างวงกลม ในตำแหน่ง A ซ้อนกันอยู่ 2 ขนาด แตกต่างด้านขนาดได้ความรู้สึกของน้ำหนักที่แตกต่างกัน และจะมีรูปร่างวงกลมติดอยู่บริเวณเส้นรอบนอก ซึ่งแต่ละวงขนาดจะเล็กลงไปแต่ละวงกลมก็จะซ้อนกันอีก สามารถเคลื่อนที่ได้มีอิสระต่อ

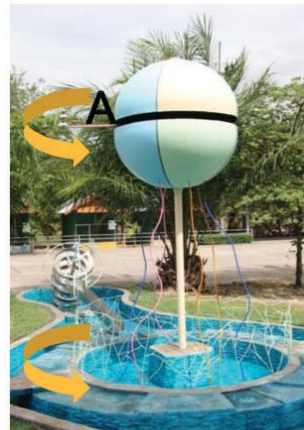


กัน และจะมีรูปทรงกลม 4 ขนาดเรียงต่อกันอยู่ ตำแหน่ง B เป็นสร้างความแตกของ มวล ปริมาตร แสดงรายละเอียดไม่ให้มีการซ้ำของรูปร่างวงกลมจนมากเกินไป เป็นการสร้างความขัดแย้งด้วยรูปร่าง รูปทรง และการใช้เส้น เส้นที่เกิดขึ้นจริง เส้นที่เกิดจากขอบ และเส้นสมมุติที่เกิดจากการสร้างจากเส้นเชิงนัยจากเคลื่อนไหว และจะใช้เส้นตรงแนวตั้งฉากรูปทรงระบอบที่เป็นส่วนรับน้ำหนัก ผู้วิจัยต้องการแสดงออกให้เกิดความแตกต่างจากลักษณะรูปทรง รูปร่าง โดยรวมจะได้ไม่รู้สึกรู้ว่ามีการซ้ำวงกลมจนมากเกินไป ผู้วิจัยได้ใช้สีโทนเย็นแต่ก็จะมีสีโทนร้อนอ่อนๆ แต่ไม่เกิน 20 % เพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อมากเกินไป

2. โครงสร้างทางด้านการบำบัด ประติมากรรมชิ้นนี้มีลักษณะของการเคลื่อนไหววงกลมที่ซ้อนกันอยู่จะเคลื่อนที่ได้ทั้งหมด โดยเกิดจากการดึงหรือชักตรงบริเวณที่เป็นด้าม หรือคันชัก บริเวณด้านหน้าของผลงาน ตำแหน่ง C กิจกรรมหรือเป้าหมายเพื่อสร้างให้เกิดสิ่งเร้า และเกิดการปฏิสัมพันธ์ได้ต่อระหว่างผู้บำบัดต่อผลงานประติมากรรม คือการหมุนของวงกลมด้านบน ตำแหน่ง B เมื่อดึงหรือชัก

ผลงาน Pull Sculpture เพื่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ กระตุ้นระบบประสาทสัมผัส

#### ขั้นที่ 4 ชื่อผลงาน Touch Sculpture



ภาพที่ 14 Touch Sculpture

1. โครงสร้างทางทัศนธาตุ ผู้วิจัยยังคงนำเสนอในโครงสร้างที่แสดงออกในรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระเป็นหลักโครงสร้างโดยรวม คือยังคงเน้นความเป็นเอกภาพ และความกลมกลืนต่อสภาพแวดล้อม ด้านบนจะเป็นรูปทรงกลมขนาดใหญ่แบ่งครึ่งเส้นผ่าศูนย์กลางในแยกออกจากกัน ออกเป็น 2 ส่วน และจะเกิดเป็นเส้นที่สร้างน้ำหนักเข้มตรงบริเวณเส้นนั้น ช่องว่างที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้



เชื่อมเส้นแวนอนรูปทรงกระบอกขนาด 1 นิ้วยื่นออกมาที่ปลายเส้นได้เชื่อมต่อรูปทรงกลม 3 ลูก ที่มีขนาดต่างกันเป็นการซ้ำเพื่อให้เกิดความแตกต่างของรูปทรง และจะได้สร้างรายละเอียดให้กับงาน จะได้ไม่ดูน่าเบื่อหรือเป็นการสร้างความขัดแย้งด้วยขนาด ตำแหน่ง A ด้านล่างสร้างเส้นกระบอกแนวตั้งฉากเพื่อเป็นแกนรับน้ำหนัก และล้อมรอบด้านเส้นลักษณะอิสระการแสดงออก ในส่วนของ การให้ขนาดแตกต่างกัน ลักษณะของรูปทรงที่แตกต่างกันเป็นการสร้างความขัดแย้งในสัดส่วนที่ไม่เกิน 20 % ไม่ได้สร้างผลกระทบต่อความเป็นเอกภาพและความกลมกลืนเลย

2. โครงสร้างทางด้านการบำบัด ประติมากรรมชิ้นนี้ผู้วิจัยได้สร้างลักษณะของการ เคลื่อนไหวคือการเดินรอบๆ ผลงานประติมากรรม โดยมีการสร้างทางเดินที่มีขั้นหรือระดับสูงต่ำต่าง กันเป็นลักษณะขั้นบันได และมีพื้นผิวหยาบ มีความลึกตื้นต่างกันของพื้นผิว เพื่อเป็นการประมวลผล ในการกระตุ้นประสาทสัมผัสร่างกาย การเดินบนทางเดินจะมีสายที่ห้อยลงมาจากเหล็กเส้น ด้านบน โดยจะมีด้ามหรือห่วงสำหรับจับขณะเดินด้วย การเดินจะเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก ผลงาน กิจกรรมหรือเป้าที่สร้างให้เกิดสิ่งเร้า และเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้ระหว่างผู้ บำบัดต่อผลงานประติมากรรม คือการหมุนของวงกลมขนาดเล็กด้านบนจะไม่เคลื่อนไหวรอบๆ ถ้าผู้ บำบัดไม่จับห่วงและเดินไปรอบๆ ผลงาน ยังมีการโต้ตอบการผลงานมากเท่าไร ยิ่งบ่งบอกให้เห็นถึง ความสมบูรณ์ของแนวความคิด/จุดประสงค์ที่ได้รับการสนองตอบเท่านั้น

**ผลงาน Evolve Sculpture เพื่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ มัดเล็ก กระตุ้นระบบประสาท สัมผัสผลจากการศึกษาการพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก**

พบว่าผลคะแนนการประเมินผลงานประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก Evolve Sculpture เพื่อหาคุณภาพด้านสุนทรีย์ และความเหมาะสมของเครื่องมือ ผลคะแนนเฉลี่ยคือ 5 อยู่ในระดับดีมาก

พบว่าผลคะแนนการประเมินผลงานประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก Fling Sculpture เพื่อหาคุณภาพด้านสุนทรีย์ และความเหมาะสมของเครื่องมือ ผลคะแนนเฉลี่ยคือ 5 อยู่ในระดับดีมาก

พบว่าผลคะแนนการประเมินผลงานประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก Pull Sculpture เพื่อหาคุณภาพด้านสุนทรีย์ และความเหมาะสมของเครื่องมือ ผลคะแนนเฉลี่ยคือ 5 อยู่ในระดับดีมาก

พบว่าผลคะแนนการประเมินผลงานประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก Touch Sculpture เพื่อหาคุณภาพด้านสุนทรีย์ และความเหมาะสมของเครื่องมือ ผลคะแนนเฉลี่ยคือ 5 อยู่ในระดับดีมาก

องค์ประกอบพื้นฐานเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการสร้างสรรค์งานประติมากรรมเพื่อ การบำบัดเด็กออทิสติก การใช้องค์ประกอบพื้นฐานอย่างเหมาะสมจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม กลมกลืน มีเอกภาพสามารถสื่อความหมายและจินตนาการของผู้วิจัย โดยผู้วิจัยนำเอาโครงสร้าง

ทางศิลปะและทัศนธาตุมาบูรณาการกับอุปกรณ์สำหรับการบำบัด ในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย อันจะนำมาซึ่งผลงานประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากแรงบันดาลใจในการที่จะพัฒนาผลงาน มาสู่ผลงานประติมากรรม เพื่อการบำบัดเด็กออทิสติก จากเดิมผลงานของผู้วิจัยจะนิ่งไม่มีการเคลื่อนไหว แต่ครั้งนี้ผลงานของผู้วิจัยเป็นการพัฒนาผลงานประติมากรรมมีการเคลื่อนไหว การเคลื่อนที่ของ เส้น รูปร่าง รูปทรง การแปรเปลี่ยนของทัศนธาตุในบางจังหวะ ทำให้เกิดความงามที่แปรเปลี่ยนไปในจังหวะที่มีการเคลื่อนที่ ซึ่งถึงแม้จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางใด ก็ยังแสดงออกให้เห็นถึงความงามได้อย่างกลมกลืน และมีเอกภาพ สอดคล้องกับ ชลูด นิ่มเสมอ (2557, หน้า 344) เอกภาพของผลงานน่าจะเป็นลักษณะสำคัญที่สุดของการสร้างสรรค์ เพราะเป็นเรื่องของการปฏิบัติ เป็นการสร้างรูปทรงที่เป็นตัวศิลปินโดยตรง ดังนั้น ถึงจะมีทัศนคติที่ถูกต้องมีจินตนาการ มีความบริสุทธิ์ใจครบถ้วน แต่ถ้าไม่สามารถจะสร้างงานให้มีเอกภาพ งานนั้นก็ขาดรูปทรง สื่อสารทัศนคติ จินตนาการหรือความบริสุทธิ์ใจแก่ผู้ใดได้

นอกจากนี้ความงามที่เกิดจากการสะท้อนจากผลงานสู่พื้นน้ำ หรือจากพื้นน้ำสู่ผลงาน เป็นเสน่ห์ที่สร้างความน่าสนใจ สร้างอารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างไปจากงามเดิมๆ รวมไปถึงการโต้ตอบของการเคลื่อนที่อย่างหนึ่ง นำพาไปสู่การเคลื่อนที่อีกอย่างหนึ่ง เป็นความงามเชิงนัยที่แฝงไว้ในความรู้สึก นำไปสู่แรงกระตุ้นแรงขับให้เกิดการตอบโต้กับผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกทั้ง 4 ชั้นได้อย่างมีเอกภาพ กลมกลืน สมบูรณ์และมีประสิทธิผลในระดับดีมาก สามารถแสดงออกให้เห็นในเชิงประจักษ์เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน ไม่ใช่แค่เรื่องของความงามที่เป็นนามธรรมอีกต่อไป การพัฒนาผลงานประติมากรรมเพื่อการบำบัดเด็กออทิสติกครั้งนี้ ที่มีทั้งด้านความงาม มีประสิทธิผลด้านการบำบัด เด็กออทิสติกสามารถพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสทางกาย ให้ตรงตามเป้าหมายขอจุดประสงค์อย่าง เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับ ชลูด นิ่มเสมอ (2557, หน้า 258) การสร้างงานศิลปะโดยทั่วไป ศิลปินจะใช้ทัศนธาตุทุกอย่างผสมผสานกัน ดังนั้น เอกภาพของงานจึงซับซ้อนและมีความหมายอย่างลึกซึ้งอย่างยิ่ง จังหวะความเคลื่อนไหวก็ดี การแปรเปลี่ยนของรูปทรงก็ดี จะเป็นไปได้โดยไม่มีขอบเขต สามารถตอบสนององความคิด อารมณ์ หรือความรู้สึกของศิลปินได้อย่างไม่จำกัด ฉัตรชัย อรรถกฤษ, (2550, หน้า 116) กล่าวไว้ว่าองค์ประกอบพื้นฐานเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างสรรค์งานศิลปะ ทั้งในงานทัศนศิลป์และงานศิลปะประยุกต์ การใช้องค์ประกอบพื้นฐานอย่างเหมาะสมจะทำให้ผลงานมีความสวยงามกลมกลืน มีเอกภาพสามารถสื่อความหมายและจินตนาการของศิลปิน รวมถึงมีประโยชน์ในการใช้สอยอีกด้วย



## บรรณานุกรม

ชาญชัย จินดานุรักษ์ และคณะ. (ม.ป.ป.). การศึกษากิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อขนาดใหญ่ของนักเรียนศูนย์วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวมสำหรับเด็กออทิสติกโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์.(2543). การวิจัยทางศิลปะ.บริษัทด้านสุขภาพการพิมพ์: จำกัด. กรุงเทพฯ

ทีศักดิ์ สิริรัตนเรขา.(2552).แนวทางการดูแลออทิสติกแบบบูรณาการ.[ออนไลน์] [อ้างเมื่อ 14 ก.พ. 2555] เข้าถึงจาก<http://www.happyhomeclinic.com/au22-autisticcare.htm>

พัทยา ลุนศรี .(2552).เทคนิคการสอนเด็กออทิสติก. [ออนไลน์] [อ้างเมื่อ 13 ก.พ. 2555] เข้าถึงจาก <http://learners.in.th/blog/nputtaya/35837>

มะลิฉัตร เอื้ออานันท์.(2545) “พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ” สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ

พลสวัสดิ์ มุมบ้านเช่า. (2553). ประติมากรรม.สุวีริยาสาส์น: กรุงเทพฯ

สร้อยสุดา วิทยากร. (2543-2544). กิจกรรมการสัมผัส-การเคลื่อนไหวร่วมกับกิจกรรมทาง Sensory Integrationในเด็กออทิสติก (Sensorimotor activities combined with sensory integration for Autistic children). ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุชาติ เกาทอง. (2553). การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ (Creative Research in Visual Art) .คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.ชลบุรี

\_\_\_\_\_.(2539). หลักการทัศนศิลป์ (พิมพ์ครั้งที่ 3).นำอักษร. กรุงเทพฯ

\_\_\_\_\_.(2545). ทัศนศิลป์กับมนุษย์.ไทยร่วมเกล้า. กรุงเทพฯ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน)อภิธานศัพท์การประกันคุณภาพการศึกษา (Qa Glossary) กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน), 2553. 120

Tate Britain.(2555). Kinetic art.

<http://www.tate.org.uk/collections/glossary/definition.jsp?entryId=148>(ออนไลน์) แหล่งที่มา 13 ก.พ. 2555





