



ສາບັນຮາຈານຸກລີມື່ຄວາມຍິນດີເພຍແພຣຂ່ອມຸລ ອົງຄໍຄວາມຮູ້ ນີ້ແກ່ຜູ້ສັນໃຈ^๑
ການໜໍາຂ່ອມຸລຈາກເວັບໄຊຕົນໆໄປໃຊ້ເພື່ອກາຮືກຊາ ວິຈີຍ^๒
ຫີ່ອເພຍແພຣຕ່ວເພີຍງານສ່ານ ຫີ່ອທັ້ງໝາດ
ກຽບາວັງອີງ “ຊື່ອເຈົ້າອີງພລງການ” ເປັນແຫລ່ງທີ່ມາຂອງຂ່ອມຸລ^๓

พิกามการจับคินสององค์ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี
ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุญาต

ห้องสมุด
สถาบันราชานุญาต

พกวรรณ ฤทธิวงศ์

หน่วยกิจกรรมบำบัด งานกิจกรรมบำบัด
กลุ่มงานพื้นฟูสมรรถภาพ สถาบันราชานุญาต
กันยายน 2547

ชื่อเรื่อง การศึกษาการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราษฎร์
ราษฎร์

ผู้วิจัย ผศ.ดร. อุทัยวงศ์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต(กิจกรรมบำบัด) หน่วยกิจกรรมบำบัด งาน
กิจกรรมบำบัด
กลุ่มงานพื้นฟูสมรรถภาพ สถาบันราษฎร์

ปีที่วิจัย 2547

บทคัดย่อ

การศึกษาการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 - 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราษฎร์ มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 - 3 ปี กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยคือเด็ก Down Syndrome อายุ 1 - 3 ปี ที่มารับบริการที่หน่วยส่งเสริมพัฒนาการ วิชาการและศึกษาเด็กเล็ก 1 สถาบันราษฎร์ จำนวน 30 คน เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบบันทึกกรุ๊ปแบบ การจับคินสอย รวมรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome ช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2547 ท่าการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติจำานวนและร้อยละ

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

รูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 ปี ถึง 1 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Palmar Supinate รองลงมาคือแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Brush ตามลำดับ และรูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 2 ปี ถึง 2 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Brush รองลงมาคือแบบ Interdigital(variation 2) ส่วน รูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 3 ปี ถึง 3 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Brush รองลงมาคือแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Interdigital (variation 2) โดย รูปแบบการจับคินสอยขึ้นสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุ พบว่าเป็นแบบ Brush และพบรูปแบบการ จับคินสอยแบบ Digital pronate , only index finger extended ซึ่งเป็นรูปแบบการจับคินสอยต่ำกว่าแบบ Brush 1 ระดับ ในทุกช่วงอายุ ส่วนรูปแบบการจับคินสอยแบบ Radial cross palmar ซึ่งเป็นรูปแบบการ จับคินสอยขึ้นต่ำสุด พนในช่วงอายุ 1 ปี ถึง 1 ปี 11 เดือนเท่านั้น และไม่พบการจับคินสอยในรูปแบบนี้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างอายุมากขึ้น

สรุป การจับคินสอยรูปแบบ Brush เป็นรูปแบบขึ้นสูงสุดของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี โดยจำานวนการจับคินสอยในรูปแบบ Brush ของเด็ก Down syndrome จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นเมื่อเด็กอายุ มากขึ้น

ประกาศคุณปการ

การศึกษาการจับดินสอนของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันฯ รายงานถูกต้อง สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของนักจิตวิทยาคุณชนิสา เวชวิรุหงส์ และคุณกุญชรวรรณ ศรีนิรัตน์ ภู่ กลุ่มงานส่งเสริมการวิจัย ในการให้ข้อมูลและอธิบายเพื่อสถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ขอขอบพระคุณนักกิจกรรมบ้านคุณอรพินท์ ยันติราษฎร์ คุณชุดวิรรณ แก้วไชย และคุณดวงพร ของพิพัฒน์ กลุ่มงานพื้นที่ส่วนรรถภาพ ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษาในการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ วิจัย ขอบพระคุณหัวหน้าหอผู้ป่วยเด็กเด็ก 1 คุณวรรธนี ลีดาคำ หัวหน้างานเวชระเบียนคุณจกติ จันทร์สาร หัวหน้ากลุ่มงานเวชนิติศัลย์คุณอุบลรัตน์ ชูนเรชิญ เจ้าหน้าที่งานเวชนิติศัลย์คุณก้าม่าย ไชยปัญญาและเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาช่วยเหลือและอธิบายเพื่อช่วยในการเก็บรวบรวม ข้อมูลวิจัย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสถาบันฯ รายงานถูกต้อง นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร ที่กรุณาให้การสนับสนุนและอนุมัติการวิจัยครั้งนี้

บทที่ 1

บทนำ

ความล่าด้วยและที่มาของปัญหา

การจับคินสอยเป็นการเคลื่อนไหวที่ละเอียดและมีความจำเป็นต่อการเขียนหนังสือ ซึ่งเป็นพัฒนาที่สำคัญสำหรับเด็กในวัยเรียน การจับคินสอยมีพัฒนาการต่อเนื่องโดยอาศัยทักษะการเคลื่อนไหวหรือการท่าทางร่วมกันของแขน ข้อมือ และนิ้วมือในการรองและเหยียดคลั้งกัน(Cailliet,1985 ถ้าถึงในปัจจุบันนี้แล้ว,2544: หน้า 1) ระบบประสาทกล้ามเนื้อของนิ้วมือ มือ ข้อมือและแขนต้องมีพัฒนาการที่ดีพอต่อการมีสหสัมพันธ์ด้านการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด(Fine motor coordination) พัฒนาการของการจับคินสอยในเด็กปกติจะเริ่มพบเมื่อเด็กอายุประมาณ 1 ปี และพัฒนาพร้อมที่จะเขียนหนังสือเมื่ออายุประมาณ 5 – 6 ปี (ตามข้อมูล ช่วงชุรุะชน , 2536: หน้า 7)

นักกิจกรรมบำบัดเป็นวิชาชีพหนึ่งที่จะให้ความช่วยเหลือแก่เด็กที่มีปัญหาพัฒนาการจับคินสอยที่ผิดปกติหรือมีปัญหาด้านการเขียน(Benbow,1995;Oliver,1990;Reisman,1993 ถ้าถึงในปัจจุบันนี้แล้ว,2544:หน้า 2) โดยนักกิจกรรมบำบัดจะประเมินปัจจัยด้านการเขียนหนังสือคือ รูปแบบการจับคินสอย การคงท่าของแขนและความสัมพันธ์ของขาทุกขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจับคินสอยหรือพัฒนาการ รูปแบบการจับคินสอย จากนั้นจะออกแบบกิจกรรมเพื่อให้องค์ประกอบด้านการทำงานที่แย้งของเด็กนั้น ให้นำมาใช้ในการด้านประสาทพัฒนาการ(Neurodevelopmental approach) มากระตุ้นความคิงด้วยของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ตลอดจนปรับสภาพแวดล้อมของเขียนหนังสือ โดยอาศัยหลักการทาง ergonomics (Ergonomics) เช่น การปรับท่านั่ง การวางค่าแทนจำนวนของกระดาษ แบบแผนการจับคินสอย อุปกรณ์การเขียนและชนิดของกระดาษ เพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับเด็กแต่ละคน (อุดมศรี เศษแสง,2540:หน้า 27)

เด็ก Down Syndrome มีความบกพร่องด้านการทำงานประสาทสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ทำให้เด็กกลุ่มนี้มีปัญหาด้านมือมีความดึงดัวต่ำ และข้อต่อหักломถูกยืดได้มากกว่าปกติ ทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้ากว่าเด็กปกติ และมีแนวโน้มที่จะมีพัฒนาการล้ากว่าปกตินามากขึ้นเมื่อเด็กอายุมากขึ้นและขาดการพัฒนาทักษะที่เหมาะสม(Siegfried M. Pueschel,2001) ดังนั้นการส่งเสริมกิจกรรมบำบัดเพื่อกระตุ้นทักษะการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด(Fine motor) เช่นการหินบินจัน ตลอดจนการจับคินสอย จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรส่งเสริมให้กับเด็ก Down Syndrome ตั้งแต่ช่วงปีแรก เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาได้สูงสุดตามศักยภาพ(รวมพร คำปัญญา,2545:หน้า 1) และปัจจุบันมีจำนวนเด็ก Down Syndrome ได้เข้าเรียนร่วมในโรงเรียนปกตินามากขึ้น การส่งเสริมการจับคินสอยจึงเป็นส่วนสำคัญในการช่วยให้เด็ก Down Syndrome ในวัยเรียนมีศักยภาพการเรียนรู้ที่ดีขึ้น(Lynn Nadel & Donna Rosenthal ,1995)แต่เนื่องจากศักยภาพข้อมูลหรืองานวิจัยที่กล่าวอ้างที่นี้ฐานเกี่ยวกับรูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ยกเว้นการจับคินสอยของเด็กปกติ งานวิจัยนี้จึงได้

จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจับคินสอนของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมทักษะการจับคินสอนของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ในสถานะข้อจำกัดของร่างกายและพัฒนาการ

ความผู้ทรงກิจการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการจับคินสอนของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี
ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ได้ข้อมูลที่ฐานศึกษาการการจับคินสอนของเด็ก Down syndrome ในแต่ละอายุเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการฝึกจับคินสอนในเด็ก Down syndrome ต่อไป
ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูล
กลุ่มตัวอย่างเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2547 ที่มารับบริการที่หน่วย
ส่งเสริมพัฒนาการวัยหัวรุกและหอผู้ป่วยเด็ก 1 สถาบันราชานุกูล ช่วงเดือนกรกฎาคม – มีนาคม 2547
โดยเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเด็กที่จับคินสอนเป็นได้ ฟังคำสั่งเข้าใจ ผู้ปักครองให้ความร่วมมือในการ
วิจัย

2. ตัวแปรที่ศึกษาคือ รูปแบบการจับคินสอน

3. นิยามคัพพท. เนื่อง

รูปแบบการจับคินสอนหมายถึง ลักษณะการจับคินสอนจะเป็นกระบวนการที่วางแผน
ให้ ให้เด็กนักกิจกรรมนำบัดเป็นผู้สั่งเกตเ渣กรูปจ่าที่ถ่ายจากการบันทึกวิดีโอทัศน์การเรียนของเด็กแต่ละคน
และนำมาบันทึกบนแบบบันทึกกรุ๊ปแบบการจับคินสอน
ตามมติฐานการวิจัย

รูปแบบการจับคินสอนของเด็ก Down syndrome แตกต่างกันในแต่ละอายุ

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยศึกษาการจับคืนสองของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราษฎร์ มีเอกสารงานวิจัยน่าสนใจตามลำดับดังนี้

1. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการจับคืนสองและการเขียนของเด็ก
2. ลำดับพัฒนาการของการจับคืนสองในเด็ก
3. พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวและหัดจับของเด็ก Down Syndrome
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการจับคืนสองและการเขียนของเด็ก (Allen A , Pat Nuse Pratt, 1996 ข้างถึงใน อุคมศรี เดชาแสง , 2540 : หน้า 18 - 10)

1. การรับความรู้สึก(Sensory) ประกอบด้วย
 - 1.1 การรับรู้สัมผัส(Tactile) และการรับรู้ผ่านกระดูกและข้อ (Proprioceptive) เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจับอุปกรณ์การเขียนต่าง ๆ และผิวสัมผัส
 - 1.2 การมองเห็น(Visual) ทำให้เด็กรับรู้รูปแบบของตัวอักษร โดยผ่านการเพ่งมอง
 - 1.3 การรับรู้การเคลื่อนไหวของกระดูกและข้อ(Kinesthesia) คือการให้ข้อมูลข้อนอกล้านเกี่ยวกับความกว้าง น้ำหนักของวัสดุและรยางค์ ที่พิเศษการเคลื่อนไหวของข้อและรยางค์ การรับรู้นี้มีอิทธิพลต่อบริรักษ์แรงกุมเมื่อเด็กเขียน การควบคุมการจับคืนสอง และพิเศษการเขียนตัวหนังสือ เมื่อเด็กมีสาหัสพันธ์ระหว่างคำและมือที่ดีขึ้น การทำหน้าที่ของการรับรู้ด้านนี้ก็จะลดลง
 - 1.4 การรับรู้ความคงที่ของรูปทรง(Form constancy) คือความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างระหว่างตัวเลข ตัวอักษร และคำต่าง ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
 - 1.5 การรับรู้เกี่ยวกับช่องว่าง(Position in space) คือความสามารถในการรับรู้ช่องว่างระหว่างตัวอักษรและตัวเลข ตำแหน่งตัวอักษรและเส้นที่เขียน
 - 1.6 การรับรู้ขยะปิดตา(Visual closure) คือความสามารถในการแยกแยะรูปทรงของตัวอักษรที่มีความซับซ้อนของขยะปิดตาหรือคำอุ

ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การเขียนให้เด็กควรคำนึงถึงลักษณะของอุปกรณ์ เช่นรูปแบบที่นิยมที่มีความแบนๆ ไม่ต้องดึงดูดความสนใจและเพิ่มการรับรู้สัมผัส (Tactile) ในขณะเดียวกันการจัดท่าทางในการเขียนที่ถูกต้อง จะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีการรับรู้ผ่านกระดูกและข้อต่อไปนี้

2. ระบบประสาทกล้ามเนื้อ(Neuromuscular)

2.1 ความตึงดัวของกล้ามเนื้อ (Muscle tone) คือความสามารถในการควบคุมร่างกายให้อยู่ในท่าตั้งตรง มีความมั่นคงและทำให้เกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งความบกพร่องของความตึงดัวของกล้ามเนื้อจะมีผลต่อช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ความมั่นคงของแขนและขาจะทำกิจกรรมและความเร็วของการเคลื่อนไหวข้อต่อ เนื่องจากความตึงดัวของกล้ามเนื้อรอบข้อต่อของมือและขา จะทำให้การเคลื่อนไหวมีอัตราสูง และข้อต่อภายในมือไม่มั่นคงหรือหลวมทำให้การเขย่านหนังสือขาดความมั่นคง เด็กที่มีการขาดเชือกโดยใช้นิ้วมือคลายนิ้วในการประคองดินสอจะขับดินสอเขยานหนังสือ

2.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ(Strength) คือความสามารถในการจับดินสอได้อย่างมั่นคงและอยู่ในท่าตั้ง ฯ ได้เป็นเวลานาน เด็กที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร้อยหรือกำลังของกล้ามเนื้อภายในมือน้อย จะมีความยากลำบากในการทำงานร่วมกันของนิ้ว ไปถึงกันนิ้วอีก ฯ และมีปัญหาในการเหยียดของนิ้ว ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการจับวัสดุรวมไปถึงการจับดินสอ

2.3 การควบคุมการทรงตัว(Postural control) คือความสามารถในการปรับท่าทางการเขียนในทิศทางต่าง ๆ ซึ่งการเขียนที่ดีต้องมีการทรงตัวของข้อให้ร่วมกับการทำงานของกล้ามเนื้อภายในมือในการเคลื่อนไหวนิ้วและการห่อนกลาวยของข้อมือและข้อศอก

3. การเคลื่อนไหว(Motor)

3.1 การเคลื่อนไหวข้ามแนวกลางลำตัว(Crossing the midline) คือ ความสามารถในการเคลื่อนไหวตามแนวข้ามแนวกลางลำตัวขณะเขียน โดยไม่มีการซักหรือคิดขัด

3.2 การใช้มือสองข้างทำงานประสานกัน(Bilateral integration) คือความสามารถในการเคลื่อนไหวในลักษณะสมมาตรและไม่สมมาตร เช่น ความสามารถในการใช้มือทั้งสองข้างทำงานร่วมกันในการอีดินสอข้างหนึ่งและทับกระดาษไว้อีกข้างหนึ่ง

3.3 การใช้มือข้างเดียว(Laterality) คือความสามารถในการใช้มือข้างที่ถนัดเขยานหนังสือ

3.4 ทักษะการเคลื่อนไหว(Praxis) คือความสามารถในการวางแผน การล่าดับอักษร การสร้างอักษร และการจัดเรียงตัวอักษรที่สร้างขึ้นเป็นคำ

3.5 ทักษะพัฒนาของกล้ามเนื้อมัดเล็ก(Fine motor coordination) และการเคลื่อนข้ามวัดดุภัยในมือ(In hand manipulation) คือความสามารถในการพัฒนารูปแบบการจับดินสอในลักษณะจับทั้งฝ่ามือบนดึงความสามารถที่จะบังคับนิ้วมือจับดินสอ เช่น การเคลื่อนดินสอจากฝ่ามือไปด้านนิ้วนิ้วมือ การปรับให้แห่งดินสออยู่ในนิ้วนิ้วมือเพื่อที่จะเขียน

3.6 การพัฒนากระบวนการมองเห็นและการเคลื่อนไหว(Visual motor integration) คือ ความสามารถในการเขียนตัวเลขและตัวอักษรโดยอาศัยการทำงานร่วมกันของตาและมือขณะเคลื่อนไหว

สำหรับพัฒนาการของการจับคินสอในเด็ก (Ziviani, 1983 ถ้างัดในฉัตรชัย หน่อแก้ว, 2544:หน้า 3)

อายุ 1 – 2 ปี เด็กเริ่มใช้เข็มด้วยคินสอ โดยมีรูปแบบการหันจับคินสอในแบบ Pulmar-supinate คือการจับคินสอด้วยการกำมือ (First hand grip) ขณะเข็มข้อมือจะหงายเดือนฝ่ามือ ปลายแหลมของคินสอขึ้นออกทางด้านนิ้วท้องของมือ (Ulna side) เข็มโดยการเคลื่อนไหวข้อมือ

อายุ 2 – 3 ปี เด็กมีรูปแบบการจับคินสอแบบ Digital pronate / Digital pronate, only index finger extended คือการจับคินสอด้วยฝ่ามือ โดยข้อมือ นิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่น ๆ คว่ำลง เอียงไปทางด้านนิ้วโป้งของมือ (Radial side) นิ้วซ้ายหันด้วยไปทางด้านปลายคินสอ แขนไม่ได้พับ นิ้วให้ เข็มโดยการเคลื่อนไหวของแขน

อายุ 3 – 4 ปี เด็กมีรูปแบบการจับคินสอแบบ Static tripod คือการจับคินสอโดยการทำงานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซ้ายและนิ้วกลาง คินสอถูกขัดไว้ด้านที่อยู่ฝั่งนิ้วโป้ง (Radial side) ของนิ้วกลางและส่วนข้อปลาย(Pulp) ของนิ้วซ้ายและนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งนิ้วหัวแม่มืออยู่ในทำ Opposition เติบโต ข้อมือกระดกขึ้นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวมือและข้อมือบ้าง แต่เข็มโดยการเคลื่อนแขนเป็นส่วนใหญ่ แห่งคินสอพกนน Web space ปลายแขนพกบนให้

อายุ 4 – 6 ปี เด็กมีรูปแบบการจับคินสอเป็นแบบ Dynamic tripod คือมีการทำงานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซ้ายและนิ้วกลาง คินสอถูกจับขัดไว้ด้านฝั่งนิ้วโป้ง(Radial side) ของนิ้วกลาง และส่วนข้อปลาย(Pulp)ของนิ้วซ้ายกับนิ้วหัวแม่มือ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในทำ Opposition เติบโต นิ้วซ้ายอยู่ตรงส่วนแหลมของคินสอ นิวนางกับนิ้วท้องอย่างเข้ามาและข้อมือกระดกขึ้นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวของข้อมือและนิ้วทั้งสามโดยเฉพาะนิ้วหัวแม่มือ ปลายแขนฟัง Radial side พกไว้บนให้

อายุ 7 – 8 ปี พบรูปแบบการจับคินสอ 3 แบบ (Janet, 2001 ถ้างัดในฉัตรชัย หน่อแก้ว, 2544 : หน้า 3) คือ

- Dynamic tripod พบรูปแบบการจับที่คินสอถูกขัดไว้ด้วยด้าน Radial side ของนิ้วกลางและ Pulp ของนิ้วซ้ายซึ่งอยู่ปลายสุดของแห่งคินสอ นิ้วหัวแม่มือหุบและถืออยู่ตรงขอนด้านซ้ายของนิ้วซ้าย ข้อมือเหยียดเดือนฝ่ามือ มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของข้อมือ นิวนางและนิ้วท้อง ปลายแขนพกบนให้
- Lateral tripod คือรูปแบบการจับที่คินสอถูกขัดไว้ด้วยด้าน Radial side ของนิ้วกลางและ Pulp ของนิ้วซ้ายซึ่งอยู่ปลายสุดของแห่งคินสอ นิ้วหัวแม่มือหุบและถืออยู่ตรงขอนด้านซ้ายของนิ้วซ้าย ข้อมือเหยียดเดือนฝ่ามือ มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของข้อมือ นิวนางและนิ้วท้อง ปลายแขนพกบนให้
- Quadrupod คือรูปแบบการจับที่คินสอถูกขัดไว้ด้าน Radial side ของนิวนาง โดย Pulp ของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซ้ายและนิ้วกลางที่อยู่ตรงส่วนแหลมของคินสอ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในทำ Opposition เติบโต มีการเคลื่อนไหวอย่างมีเส้นทางพันธ์ของกล้ามเนื้อกายในมือ ปลายแขนพกบนให้

ต่อมา Schneck and Henderson , 1990 (อ้างอิงใน Janet E. Yakimishyn , Joyce magill – Evans, 2002 : หน้า 565) ได้กำหนดรูปแบบการจับคินสอเป็น 3 กลุ่ม 10 รูปแบบ การหันขั้นคือ

กลุ่มที่ 1 Primitive grasp ประกอบด้วย 5 รูปแบบการจับคินสอ คือ

- Radial cross palmar คือรูปแบบการจับคินสอด้วยการก้ามือ คินสอพาดฝ่ามือในแนวขวาง ปลายแหตอนของคินสอหันออกทางด้าน Radial side ส่วนปลายแขนอยู่ในท่าครัวเดิมที่ มีการเคลื่อนไหวของส่วนแขนทั้งหมด
- Palmar supinate พับในช่วงอายุ 1 - 2 ปี
- Digital pronate พับในช่วงอายุ 2 - 3 ปี
- Brush คือรูปแบบการจับคินสอด้วยนิ้วมือ ส่วนของขางลับตั้งจากกันฝ่ามือ ซึ่งอยู่ในท่าครัว มีการเคลื่อนไหวของข้อมือและแขนอยู่ในท่าครัวและบิดมุมทางด้านนี้ไว้ก้อยเล็กน้อย
- Grasp with extended fingers คือรูปแบบการจับคินสอด้วยนิ้วนิ้วมือ มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของปลายแขนและข้อมือซึ่งอยู่ในท่าครัวและบิดมุมทางด้านนี้ไว้ก้อยเล็กน้อย

กลุ่มที่ 2 Transitional grasp

- Cross thumb คือรูปแบบการจับคินสอโดยการก้านนิ้วนิ้วมือไว้หล่นๆ ขึ้นคินสอด้วยด้านข้างของนิ้วซึ่งและนิ้วหัวแม่มือที่เหยียบตรงพอดำรงตำแหน่งคินสอไปทางนิ้วซึ่ง มีการเคลื่อนไหวของนิ้วนิ้วมือและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนโต๊ะ

- Static tripod พับในช่วงอายุ 3 – 4 ปี
- Four finger คือรูปแบบการจับคินสอโดยการขัดคินสอไว้ด้วยนิ้วหัวแม่ทั้งสี่ในท่า Opposition มีการเคลื่อนไหวของนิ้วนิ้วมือและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนโต๊ะ

กลุ่มที่ 3 Mature grasp

- Dynamic tripod พับในช่วงอายุ 4 – 6 ปี
- Lateral tripod พับในช่วงอายุ 7 – 8 ปี

หลังจากนั้น Tseng 1998 (อ้างอิงใน Janet E. Yakimishyn , Joyce Magill – Evans, 2002 : หน้า 565) ได้เพิ่มรูปแบบการจับคินสอแบบ Interdigital 3 รูปแบบ เข้าไปรวมอยู่ใน Primitive grasp และเพิ่ม Quadrupod เข้าไปอยู่ในกลุ่ม Mature grasp ที่ให้มีรูปแบบการจับคินสอทั้งหมด 14 รูปแบบเรียงตามลำดับ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 Primitive grasp ประกอบด้วย 8 รูปแบบการจับคินสอ คือ

- Radial cross palmar ก่อรูปแบบการจับดินสอดคั่วการกำมือ ดินสอพากฝ่ามือในแนว ขาว ปลายแหลมของดินสอยื่นออกทางด้าน Radial side ส่วนปลายแขนอยู่ในท่าครัว เดิมที่ มีการเคลื่อนไหวของส่วนแขนทั้งหมด
 - Palmar supinate พับในช่วงอายุ 1 - 2 ปี เมื่อเด็กเริ่มใช้เขียนด้วยดินสอ ก่อการ จับดินสอดคั่วการกำมือ(First hand grip) ขณะเขียนข้อมือจะและขาขยับน้อย ปลาย แหลมของดินสอยื่นออกทางด้านนิ้วท้องของมือ (Ulna side) เขียนโดยการเคลื่อนไหว ของแขน
 - Interdigital (variation 1) ก่อรูปแบบการจับดินสอดโดยการรองนิ้วเข้าหากฝ่ามือ ดินสอ พาดขาวฝ่ามือยื่นออกทางด้านนิ้วท้องของมือ(Ulna side) ระหว่างนิ้วซึ่งกันนิ้วกาง การ เคลื่อนไหวส่วนใหญ่เป็นของข้อมือและข้อถุงมือ ข้อมือและปลายแขนหักบน ใต้
 - Interdigital (variation 2) รูปแบบการจับเหมือน variation 1 แต่ดินสอยื่นออกมา ระหว่างนิ้วกางกับนิ้วนาง
 - Interdigital (variation 3) รูปแบบการจับเหมือน variation 1 แต่ดินสอยื่นออกมา ระหว่างนิ้วนางกับนิ้วกลาง
 - Digital pronate / Digital pronate,only index finger extended พับในช่วงอายุ 2 - 3 ปี ก่อรูปแบบการจับดินสอดคั่วฝ่ามือ โดยข้อมือ นิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่น ๆ ยกเว้น 例外 ไปทางด้านนิ้วไปริมของมือ (Radial side) นิ้วซึ่งอาจเหยียดไปทางด้านปลายดินสอ แขน ไม่ได้หักบน ใต้ เขียนโดยการเคลื่อนไหวของแขน
 - Brush ก่อรูปแบบการจับดินสอดคั่วฝ่ามือ ส่วนของขาลงตั้งฉากกับฝ่ามือซึ่งอยู่ใน ท่าครัว มีการเคลื่อนไหวของข้อมือและแขน ปลายแขนไม่ได้หักบน ใต้
 - Grasp with extended fingers ก่อรูปแบบการจับดินสอดคั่วฝ่ามือ มีการเคลื่อนไหว ร่วมกันของปลายแขนและข้อมือซึ่งอยู่ในท่าครัวและบิดมือทางด้านนิ้วท้องเล็กน้อย
- กลุ่มที่ 2 Transitional grasp ประกอบด้วย 3 รูปแบบการจับดินสอ ก่อ**
- Cross thumb ก่อรูปแบบการจับดินสอดโดยการกำนิ้วมือไว้หันรวม ๆ ขึ้นดินสอดคั่ว ด้านข้างของนิ้วซึ่งจะเป็นหัวแม่มือที่เหยียดตรงพอดำรงแห่งดินสอไปทางนิ้วซึ่ง มีการ เคลื่อนไหวของนิ้วมือและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บน ใต้
 - Static tripod พับในช่วงอายุ 3 – 4 ปี ก่อการจับดินสอดโดยการทำงานร่วมกันของ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วซึ่งและนิ้วกาง ดินสอดถูกซัดไว้ด้านท้องผื้นนิ้วไป(Radial side) ของ นิ้วกางและส่วนข้อมือ(Pulp) ของนิ้วซึ่งและนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งนิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า

Opposition เดิมที่ ข้อมือกระคลื่นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวมือและข้อมือบ้าง แต่ เมื่อโภคการเคลื่อนแขนเป็นส่วนใหญ่ แห่งคินสอพักบัน Web space ปลายแขนพักบนโต๊ะ

- Four finger คือรูปแบบการจับคินสอ โดยการขัดคินสอไว้ด้านนิ้วทั้งสี่ในท่า Opposition มีการเคลื่อนไหวของนิ้วมือและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนโต๊ะ

กุญแจที่ 3 Mature grasp ประกอบด้วย 3 รูปแบบการจับคินสอ คือ

- Dynamic tripod พบในช่วงอายุ 4 – 6 ปี คือรูปแบบการจับคินสอที่มีการทำงานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซี่และนิ้วกลาง คินสอถูกจับขึ้นไว้ด้านฝั่งนิ้วโป้ง(Radial side) ของนิ้วกลาง และส่วนข้อมือปลาย(Pulp)ของนิ้วซี่กับนิ้วหัวแม่มือ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ นิ้วซี่อยู่ตรงส่วนแหลมของคินสอ นิวนางกับนิ้วท้องของตัวมาระ ข้อมือกระคลื่นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวของนิ้วมือและนิ้วทั้งสามโดยเฉพาะ นิ้วหัวแม่มือ ปลายแขนฝั่ง Radial side พักไว้บนโต๊ะ
- Lateral tripod พบในช่วงอายุ 7 – 8 ปี คือรูปแบบการจับที่คินสอถูกขึ้นไว้ด้านตัวนิ้ว Radial side ของนิ้วกลางและ Pulp ของนิ้วซี่อยู่ปลายสุดของแท่งคินสอ นิ้วหัวแม่มือหุบและค้าอยู่ตรงขอบด้านข้างของนิ้วซี่ ข้อมือเหยียดเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของข้อมือ นิวนางและนิ้วท้อง ปลายแขนพักบนโต๊ะ
- Quadrupod พบในช่วงอายุ 7 – 8 ปี คือรูปแบบการจับที่คินสอถูกขึ้นไว้ด้าน Radial side ของนิวนาง โดย Pulp ของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซี่และนิ้วกลางที่อยู่ตรงส่วนแหลมของคินสอ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ มีการเคลื่อนไหวอย่างมีสหสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อกายในมือ ปลายแขนพักบนโต๊ะ

พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวและอัปบั้งของเด็ก Down Syndrome

พัฒนาการทางการเคลื่อนไหวของเด็ก Down Syndrome เด็กกุญแจนี้มีพัฒนาการตามลำดับ ขั้นเหมือนเด็กปกติ แต่มีความล่าช้ากว่า โดย 6 เดือนแรกของการเด็ก Down Syndrome จะมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวใกล้เคียงกับเด็กปกติ แต่เมื่ออายุ 1 ปี พัฒนาการจะล่าช้ากว่าเด็กปกติประมาณ 4 – 5 เดือน คือเมื่อเด็กอายุ 5 ปี พัฒนาการจะล่าช้ากว่าเด็กปกติประมาณ 2 ปี (Griffith , 1976 อ้างอิงใน สุทธิรี ขันทะสอน , 2543 หน้า 3) ซึ่งความล่าช้าของพัฒนาการทางการเคลื่อนไหว เช่น การทรงตัว สาหสัมพันธ์การเคลื่อนไหว ท่าทางการเดิน การเคลื่อนไหวอย่างละเอียดหรือการหันเข้า ออกจากความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง คือสมองนิ่อง (Cerebellum) และก้านสมอง(Brain stem) มีขนาดเล็ก ส่งผลให้เกิดความบกพร่องในการประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวค่อนข้างมากกว่าปกติ (Connolly , 1993 อ้างอิงใน สุทธินิ ขันทะสอน , 2543 หน้า 3) นอกจากนี้ ถูกขึ้นได้จำกมากกว่าปกติ (Connolly , 1993 อ้างอิงใน สุทธินิ ขันทะสอน , 2543 หน้า 3) นอกจากนี้

ความต่อร้ายของพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของเด็กกลุ่มนี้ขึ้นมาจากความบกพร่องของระบบสติปัญญาที่มีสาเหตุมาจากการขาดความสามารถเรียนรู้ จากปัญหาความบกพร่องของการได้ยิน การมองเห็น การรับรู้ทางประสาทสมอง การสั่งการของสมอง และสมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือดค้ำก้าวไปก่อซึ่งส่งผลให้เด็กไม่สามารถตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็ว มีข้อจำกัดในการทำงานประสาทสมองซึ่งของกล้ามเนื้อ และทำให้เด็กจึงมีการเคลื่อนไหวที่ช้ากว่าปกติ (Unnan และคณะ , 1994 ถึงปัจจุบัน ศูนย์วิจัย บัณฑิตสอน , 2543 หน้า 3)

พัฒนาการด้านการหินจับของเด็ก Down Syndrome ในช่วงวัยการการหินจับของเด็กกลุ่มนี้เป็นลักษณะของปฏิกิริยาสะท้อนกลับและพัฒนาเป็นการควบคุมการหินจับได้เองเหมือนเด็กปกติ แต่เนื่องจากนิวเคลียสที่สั้น ความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่ต่ำ และความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขนและมือทำให้เด็กของที่จะจับวัสดุทรงกระบอกที่มีขนาดใหญ่พอกันไม่สำเร็จ มากกว่าวัดดูขนาดเด็กที่ต้องใช้แรงในการจับมากหรือวัดดูทรงกระบอกที่ต้องใช้การจับที่มั่นคง การจัดทำที่เหมาะสมในการส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความมั่นคงในการหินจับซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็ก เช่นการส่งเสริมการเอื่อน ต้องอาศัยการจัดทำที่ช่วยพยุงหลังไม้ให้จัดให้กิจกรรมที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและลำตัว รวมกับช่วยให้เด็กมีการการกัดนิ้วไปปั๊ฟเพื่อห่อวัสดุในมือได้อย่างมั่นคง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการหินจับที่เหมาะสมควบคู่ไปกับการส่งเสริมการทำงานร่วมกันของแขนและมือ และการส่งเสริมสมาร์ทในการทำงาน(Elizabeth Zausmer , 2001)

ตัวอย่างกิจกรรมการหินจับของเด็ก Down Syndrome ในกิจวัตรประจำวันเมื่อเทียบกับเด็กปกติ

Activity	Down Syndrome		Normal	
	Average	Range	Average	Range
Finger feeding	12	8 - 28	8	6 - 16
Using spoon / fork	20	12 - 40	13	8 - 20

การส่งเสริมพัฒนาการเป็นบริการในด้านการให้ความช่วยเหลือแก่เด็ก Down Syndrome ให้มีโอกาสพัฒนาความสามารถหรือทักษะในด้านต่าง ๆ สมวัยหรือสูงสุดตามศักยภาพ เพื่อให้เด็กสามารถพึงพอใจและมีชีวิตอยู่ในสังคมได้ ซึ่งทักษะที่จำเป็นได้แก่ การช่วยเหลือตนเองด้านกิจวัตรประจำวัน การเรียนรู้และการสื่อภาษา(Siegfried M. Pueschel , 2001) การเขียนหรือการจับดินสอเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเรียนรู้ของเด็กในวัยเรียน ที่จะช่วยให้เด็กสามารถสื่อภาษา ส่งเสริมการอ่าน และส่งผลต่อ

ความก้าวหน้าด้านการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งนักกิจกรรมบำบัดสามารถให้การช่วยเหลือในเด็กที่มีปัญหาด้านนี้ โดยการเตรียมความพร้อมและการออกแบบอุปกรณ์เสริมหรืออุปกรณ์ช่วยเหล่าที่จำเป็น(Pat Nuse Pratt, 1989)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Colleen M Schmeck ,Anne Henderson ,1990 (อ้างถึงในสัตรชัย หน่อแก้ว ,2544 หน้า 10) ได้ศึกษาแบบแผนการจับคินสอยในเด็กปกติ ช่วงอายุ 3 – 7 ปี จากกลุ่มตัวอย่าง 320 คน โดยศึกษาแบบแผนการจับคินสอย 10 รูปแบบ ที่มีการพัฒนาเรื่อยๆกันตามอายุที่มากขึ้น แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 8 ช่วงอายุ แต่ละช่วงอายุห่างกัน 6 เดือน พนว่ารูปแบบการจับคินสอยที่เด็กใช้มากที่สุดคือ Dynamic tripod กิดเป็นร้อยละ 48 ในกลุ่มอายุ 3 ปี – 3 ปี 5 เดือน และร้อยละ 90 ในช่วงอายุ 6 ปี 6 เดือน – 6 ปี 11 เดือน

สายวัลยุ ช่วยอุรชาน ,2536 ศึกษาพัฒนาการของการจับคินสอยในเด็กปกติช่วงอายุ 3 -7 ปี จำนวน 96 คน โดยศึกษาจากแบบแผนการจับคินสอย 10 รูปแบบของ Schneck and Henderson (1990) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ช่วงอายุคือ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือน ,4 ปี – 4 ปี 11 เดือน ,5 ปี – 5 ปี 11 เดือน และ 6 ปี -6 ปี 11 เดือน พนว่าเด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจับคินสอยแบบ Dynamic tripod มากที่สุดเมื่อเทียบกับแบบอื่น ๆ กิดเป็นร้อยละ 50.0 ,62.5, 75.0 และ 83.3 ตามลำดับ รองลงมาคือ Static tripod กิดเป็นร้อยละ 29.2 ,20.8 ,25.0 และ 16.7 ตามลำดับ และพนการจับคินสอยแบบ Grasp with extend น้อยที่สุดคือร้อยละ 16.7 ในช่วงอายุ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือน และร้อยละ 12.5 ในช่วงอายุ 4 ปี – 4 ปี 11 เดือน แต่ไม่พนการจับคินสอยรูปแบบนี้ในช่วงอายุที่มากขึ้น แสดงถึงการพัฒนารูปแบบการจับคินสอยที่มีการเรียงกันตามลำดับตามช่วงอายุที่มากขึ้น

สรุป จากการศึกษาผลงานวิจัยของประเทศไทยและต่างประเทศ พนว่ารูปแบบการจับคินสอยแบบ Dynamic tripod ซึ่งเป็นการจับคินสอยในรูปแบบสมบูรณ์ จะพนในเด็กปกติอายุ 6 ปีร้อยละ 80 – 95 ส่วนในเด็กปกติอายุ 3 ปี จะพนเพียงร้อยละ 48 – 50 โดยจำนวนการจับคินสอยในรูปแบบ Dynamic tripod ของเด็กปกติจะค่อยๆเพิ่มขึ้นเมื่อเด็กอายุมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องที่เกี่ยวกับการขับดินสองเท็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุฤทธิ์ ได้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยมีลำดับขั้นตอนค่าดำเนินการวิจัยดังนี้ การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุฤทธิ์

กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่หน่วยส่งเสริมพัฒนาการวัยหัดเดินและศึกษาเด็ก 1 สถาบันราชานุฤทธิ์ ช่วงเดือนกรกฎาคม – มีนาคม 2547 โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเด็กที่ขับดินสองเท็ก ให้ พิจารณาซึ่งเข้าใจ ผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการวิจัย ได้จำนวน 30 คน

การกำหนดเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือรวบรวมข้อมูลรูปแบบการขับดินสองเท็กเป็นแบบบันทึกฐานที่กรุ๊ปแบบการขับดินสองเท็กเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 บันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ

ส่วนที่ 2 บันทึกฐานที่กรุ๊ปแบบการขับดินสองเท็ก ประกอบด้วย 14 รูปแบบ ของ Tseng 1998 (ถ้างัดใน Janet E. Yakimishyn , Joyce magill – Evans, 2002 : หน้า 565) ได้แก่

- Radial cross palmar ก็อรูปแบบการขับดินสองเท็กการกำนมือ ดินสองพาดฝ่ามือในแนวขวาง ปลายแหลมของดินสองเท็กนักออกทางด้าน Radial side ส่วนปลายแขนอยู่ในท่าครัวเดิมที่ มีการเคลื่อนไหวของส่วนแขนทั้งหมด

- Palmar supinate ก็อการขับดินสองเท็กการกำนมือ(First hand grip) ขณะเขียน ข้อมือจะและหงายเท็กน้อย ปลายแหลมของดินสองเท็กนักออกทางด้านนิ้วก้อยของมือ (Ulna side) เขียนโดยการเคลื่อนไหวของแขนแบบ

- Interdigital (variation 1) ก็อรูปแบบการขับดินสองเท็กการจ่อนิ้วเข้าหากันมือ ดินสองพาดขวางฝ่ามือเขียนออกทางด้านนิ้วก้อยของมือ(Ulna side) ระหว่างนิ้วซึ่กันนิ้วกลาง การเคลื่อนไหวส่วนใหญ่เป็นของข้อต้นและข้อกลางของนิ้ว ข้อมือและปลายแขนพักบนโต๊ะ

- Interdigital (variation 2) รูปแบบการขับดินสองเท็ก variation 1 แต่ดินสองเท็กนักออกมาระหว่างนิ้วกลางกับนิ้วนาง

- Interdigital (variation 3) รูปแบบการขับดินสองเท็ก variation 1 แต่ดินสองเท็กนักออกมาระหว่างนิ้วนางกับนิ้วก้อย

— Digital pronate / Digital pronate,only index finger extended ที่อยู่ปีบแบบการจับดินสอ ด้วยฝ่ามือ โดยข้อมือ นิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่น ๆ คร่ำลง เตียงไปทางด้านนิ้วไปของมือ (Radial side) นิ้วซ้ายหันเหลี่ยมไปทางด้านปลายดินสอ แขนไม่ได้พกบนได้ เนื่น因为การเคลื่อนไหวของแขน

— Brush ที่อยู่ปีบแบบการจับดินสอด้วยนิ้วมือ ส่วนของบางส่วนดึงจากกันฝ่ามือซึ่งอยู่ในท่าคร่ำ ทำการเคลื่อนไหวของข้อมือและแขน ปลายแขนไม่ได้พกบนได้

— Grasp with extended fingers ที่อยู่ปีบแบบการจับดินสอด้วยนิ้วมือ มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของปลายแขนและข้อมือซึ่งอยู่ในท่าคร่ำ และบิดมุมทางด้านนิ้วหันก้อยเล็กน้อย

— Cross thumb ที่อยู่ปีบแบบการจับดินสอโดยการกันนิ้วมือไว้หลام ๆ ขัดคืนดินสอทัวร์ด้านซ้ายของนิ้วซ้ายและนิ้วหัวแม่มือที่เหยียบตรงกลางหัวด้านหน้าแห่งดินสอไปทางนิ้วซ้าย มีการเคลื่อนไหวของนิ้วนิ้วและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนได้

— Static tripod คือการจับดินสอโดยการท่างานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซ้ายและนิ้วกลาง ดินสอถูกจัดไว้ด้านที่อยู่ฝั่งนิ้วไป (Radial side) ของนิ้วกลางและส่วนข้อมือปลาย(Pulp) ของนิ้วซ้าย และนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งนิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ ข้อมือกระดกขึ้นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวนิ้วและข้อมือบ้าง แต่เนื่องโดยการเคลื่อนแขนเป็นส่วนใหญ่ แห่งดินสอพกบน Web space ปลายแขนพักบนไว้บนได้

— Four finger ที่อยู่ปีบแบบการจับดินสอโดยการปีกดินสอไว้ด้วยนิ้วทั้งสี่ในท่า Opposition มีการเคลื่อนไหวของนิ้วนิ้วและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนได้

— Dynamic tripod ที่อยู่ปีบแบบการจับดินสอที่มีการท่างานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซ้าย และนิ้วกลาง ดินสอถูกจัดไว้ด้านฝั่งนิ้วไป(Radial side) ของนิ้วกลาง และส่วนข้อมือปลาย(Pulp) ของนิ้วซ้ายกับนิ้วหัวแม่มือ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ นิ้วซ้ายอยู่ตรงส่วนแห่งล้มของดินสอ นิ้วนาง กับนิ้วหัวแม่มือเข้ามาและข้อมือกระดกขึ้นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวของข้อมือและนิ้วหันตามโดยเฉพาะ นิ้วหัวแม่มือ ปลายแขนฝั่ง Radial side พักไว้บนได้

— Lateral tripod ที่อยู่ปีบแบบการจับที่ดินสอถูกจัดไว้ด้วยด้าน Radial side ของนิ้วกลาง และ Pulp ของนิ้วซ้ายซึ่งอยู่ปลายศูนย์กลางของแห่งดินสอ นิ้วหัวแม่มือหุบและก้าวอยู่ตรงขอนด้านซ้ายของนิ้วซ้าย ข้อมือเหยียบเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของข้อมือ นิ้วนางและนิ้วหัน ปลายแขนพักบนไว้บนได้

— Quadrupod ที่อยู่ปีบแบบการจับที่ดินสอถูกจัดไว้ด้าน Radial side ของนิ้วนาง โดย Pulp ของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซ้ายและนิ้วกลางที่อยู่ตรงส่วนแห่งล้มของดินสอ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ มีการเคลื่อนไหวอย่างมีเส้นทันทันร่องกล้ามเนื้อกายในมือ ปลายแขนพกบนไว้บนได้

วิธีการเก็บรวมข้อมูล

ทำการรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ให้เด็กจับดินสอขึ้นบนกระดาษที่วางบนไว้

2. จ่าข่าวที่พัฒนาแล้วถ่ายรูปมีของที่เก็บมะขับดินสองจากวีดีโอโดยเดือกด้วยจากท่าที่เด็กจับน้องที่สุด
3. นักกิจกรรมนำบันไดสังเกตการจับดินสองจากรูปจ่าข่าวที่พัฒนา และบันทึกรูปแบบการจับดินสองในแบบบันทึก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติจำนวน และร้อยละ

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องศึกษาการจับคินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูล มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษารูปแบบการจับคินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 - 3 ปี นำเสนอดังนี้

ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 1
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงอายุ(ปี)	เพศ		จำนวน (คน)	อายุต่ำสุด(ปี)	อายุสูงสุด(ปี)	ต่าเฉลี่ยอายุ
	หญิง	ชาย				
1 - 1.11	2	5	7	1.1	1.10	1.5
2 - 2.11	7	8	15	2.2	2.11	2.6
3 - 3.11	5	3	8	3.0	3.10	3.2
รวม	14	16	30			1.8

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 2 ปี – 2 ปี 11 เดือน อายุมากสุดคือ 3 ปี 10 เดือน และอายุน้อยสุดคือ 1 ปี 1 เดือน ประกอบด้วยเพศหญิง 14 คน เพศชาย 16 คน มีอายุเฉลี่ย 1 ปี 8 เดือน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของรูปแบบการจับคินสอของเด็ก Down Syndrome จำแนกตามอายุ

รูปแบบการจับคินสอ	อายุ(ปี)					
	1 - 1.11		2 - 2.11		3 - 3.11	
	คน	%	คน	%	คน	%
Radial cross palmar	1	14.29	-	-	-	-
Palmar Supinate	3	42.85	2	13.33	-	-
Interdigital(variation 1)	-	-	-	-	-	-

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องศึกษาการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูล มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษารูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 - 3 ปี นำเสนอดังนี้

ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงอายุ(ปี)	เพศ		จำนวน (คน)	อายุต่ำสุด(ปี)	อายุสูงสุด(ปี)	ค่าเฉลี่ยอายุ
	หญิง	ชาย				
1 - 1.11	2	5	7	1.1	1.10	1.5
2 - 2.11	7	8	15	2.2	2.11	2.6
3 - 3.11	5	3	8	3.0	3.10	3.2
รวม	14	16	30			1.8

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 2 ปี – 2 ปี 11 เดือน อายุมากสุดคือ 3 ปี 10 เดือน และอายุน้อยสุดคือ 1 ปี 1 เดือน ประกอบด้วยเพศหญิง 14 คน เพศชาย 16 คน มีอายุเฉลี่ย 1 ปี 8 เดือน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของรูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down Syndrome จำแนกตามอายุ

รูปแบบการจับคินสอย	อายุ(ปี)					
	1 - 1.11		2 - 2.11		3 - 3.11	
	คน	%	คน	%	คน	%
Radial cross palmar	1	14.29	-	-	-	-
Palmar Supinate	3	42.85	2	13.33	-	-
Interdigital(variation 1)	-	-	-	-	-	-

รูปแบบการจับคินสอ	อายุ (ปี)					
	1 - 1.11		2 - 2.11		3 - 3.11	
	คน	%	คน	%	คน	%
Interdigital(variation 2)	-	-	1	6.67	2	25
Interdigital(variation 3)	-	-	-	-	-	-
Digital pronate , only index finger extended	2	28.57	6	40	2	25
Brush	1	14.29	6	40	4	50
Cross thumb	-	-	-	-	-	-
Static tripod	-	-	-	-	-	-
Four - finger	-	-	-	-	-	-
Lateral tripod	-	-	-	-	-	-
Dynamic tripod	-	-	-	-	-	-
Quadrupod	-	-	-	-	-	-

จากตารางที่ 2 พบว่ารูปแบบการจับคินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 ปี ถึง 1 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Palmar Supinate คิดเป็นร้อยละ 42.85 รองลงมาคือแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Brush คิดเป็นร้อยละ 28.57 และ 14.29 ตามลำดับ และรูปแบบการจับคินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 2 ปีถึง 2 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Brush คิดเป็นร้อยละ 40 เท่ากัน รองลงมาคือแบบ Interdigital(variation 2) คิดเป็นร้อยละ 25 ส่วนรูปแบบการจับคินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 3 ปีถึง 3 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Brush คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Interdigital(variation 2) มีจำนวนเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งแสดงถึงกับกันทั้งหมดมุติฐานที่ว่า รูปแบบการจับคินสอของเด็ก Down syndrome แตกต่างกันในแต่ละอายุ

เมื่อพิจารณารูปแบบการจับคินสอขั้นสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุ พบว่าเป็นแบบ Brush โดย普遍ในช่วงอายุ 1 ปี – 1 ปี 11 เดือน , 2 ปี – 2 ปี 11 เดือน และ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ร้อยละ 40 และร้อยละ 50 ตามลำดับ และพบรูปแบบการจับคินสอแบบ Digital pronate , only index finger extended ซึ่งเป็นรูปแบบการจับคินสอต่ำกว่าแบบ Brush 1 ระดับ ในช่วงอายุ 1 ปี – 1 ปี 11 เดือน , 2 ปี – 2 ปี 11 เดือน และ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ร้อยละ 40 และร้อยละ 25 ตามลำดับ ส่วนรูปแบบการจับคินสอแบบ Radial cross palmar ซึ่งเป็นรูปแบบการจับคินสอขั้นต่ำสุด

พบในช่วงอายุ 1 ปี – 1 ปี 11 เดือน คิดเป็นร้อยละ 14.29 และไม่พบการจับคินสหในรูปแบบนี้ เมื่อกลุ่มคัวอ่ายาทุมากขึ้น

แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจับคินสหของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 ปีถึง 3 ปี 11 เดือน มีการพัฒนาที่ดีขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยเมื่อมีอายุ 3 ปีจะพัฒนาได้ดีขึ้น Brush ร้อยละ 50

บทที่ 5

สรุป อกิจกรรม มะข้อเส้นอ่อน

การวิจัยเรื่องศึกษาการจับดินสอของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูล มีผลสรุป อกิจกรรมและข้อเสนอแนะดังนี้

ความน่าจะเป็นของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการจับดินสอของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบการจับดินสอของเด็ก Down syndrome มีลักษณะเด่นในแต่ละอายุ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรเป็นเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุกูล ก่อตั้งตัวอย่างเลือกมาจากการจับดินสอของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่หน่วยส่งเสริมพัฒนาการวัย反抗 และศึกษาลักษณะเด็กเล็ก 1 สถาบันราชานุกูล ช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2547 โดยเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเด็กที่จับดินสอเชิงไฮได พึงกำถั่งเข้าใจ ผู้ปักธงรองให้ความร่วมมือในการวิจัย ได้จำนวน 30 คน

เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบบันทึกวิดีโอรูปแบบการจับดินสอ ประกอบด้วย 14 รูปแบบ ของ Tseng 1998 ซึ่งในการศึกษาของ Janet E. Yakimishyn, Joyce Magill – Evans ที่ทำการศึกษาเรื่อง Comparisons among Tolls, Surface Orientation, and pencil Grasp for Children 23 Months of Age.

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยให้เด็กจับดินสอเชิงบนกระดาษที่วางบนโต๊ะ ด้วยวิธีทัศน์และด้วยรูปแบบการเขียนของเด็กแต่ละคนจากวิธีทัศน์ นักกิจกรรมนำบัดสั่งเกตเวย์รูปแบบการจับดินสอของเด็กจากวิธีทัศน์และบันทึกวิดีโอด้วยกล้อง พร้อมทั้งบันทึกวิดีโอด้วยกล้อง

สรุปผล

จากการศึกษาพบว่า

1. รูปแบบการจับดินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 1 ปี ถึง 1 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Palmar Supinate ร่องดงมาติแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Brush ตามลำดับ และรูปแบบการจับดินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 2 ปี ถึง 2 ปี 11 เดือน

ส่วนใหญ่เป็นแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Brush รองลงมาคือแบบ Interdigital(variation 2) ส่วนรูปแบบการขับดินสอของเด็ก Down Syndrome อายุ 3 ปีถึง 3 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบ Brush รองลงมาคือแบบ Digital pronate , only index finger extended และ Interdigital (variation 2)

2. รูปแบบการจับดินสอขึ้นสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มอายุ พนว่าเป็นแบบ Brush และพบรูปแบบการจับดินสอแบบ Digital pronate , only index finger extended ซึ่งเป็นรูปแบบการจับดินสอต่ำกว่าแบบ Brush 1 ระดับ ในช่วงอายุ 1 ปี – 1 ปี 11 เดือน , 2 ปี – 2 ปี 11 เดือน และ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือน ส่วนรูปแบบการจับดินสอแบบ Radial cross palmar ซึ่งเป็นรูปแบบการจับดินสอขึ้นต่ำสุด พบในช่วงอายุ 1 ปี – 1 ปี 11 เดือนเท่านั้น และไม่พบการจับดินสอในรูปแบบนี้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างอายุมากขึ้น

แสดงว่ารูปแบบการจับดินสอของเด็ก Down syndrome มีความแตกต่างกันในแต่ละอายุ และมีการพัฒนารูปแบบการจับดินสอคืบหนึ่งเมื่อเด็กอายุมากขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการจับดินสอของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่สถาบันราชานุฤทธิ์ พนว่ารูปแบบการจับดินสอขึ้นสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบ Brush โดยการจับดินสอในรูปแบบนี้จะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำได้มากขึ้นเมื่อเด็กอายุมากขึ้น แสดงถึงการมีพัฒนาการในการจับดินสอตามลำดับขั้นของอายุที่มากขึ้นเหมือนเด็กปกติ แต่มีอีกรูปแบบการจับดินสอของเด็ก Down syndrome กับเด็กปกติอยู่เท่ากันพบว่ารูปแบบการจับดินสอแบบ Brush ที่พบในเด็ก Down syndrome อายุ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือนถึงร้อยละ 50 จะไม่พบในเด็กปกติซึ่ง อาชญากรกัน แต่จะพบรูปแบบการจับดินสอแบบ Dynamic tripod ซึ่งเป็นขั้นสูงกว่าแบบ Brush 4 ขั้นถึงร้อยละ 48 - 50 (Colleen M Schmeck , Anne Henderson , 1990 ถึงในพัฒนาการ หน่อแก้ว ,2544 หน้า 10 และสาขบัญชี ชั่วคราวชน , 2536) รองลงมาคือแบบ Static tripod ซึ่งเป็นขั้นที่สูงกว่าแบบ Brush 2 ขั้นร้อยละ 29.2 (สาขบัญชี ชั่วคราวชน , 2536) แสดงถึงพัฒนาการจับดินสอของเด็ก Down syndrome ที่มีความล้าช้ากว่าเด็กปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการใช้ทดสอบวิจัย

จากผลการศึกษาที่พบว่า รูปแบบการจับดินสอขึ้นสูงสุดของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี คือรูปแบบ Brush สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมทักษะการจับดินสอในเด็ก Down syndrome ในรายที่ขับดินสอไม่ดีงั้น Brush ให้สามารถทำได้ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะการวิจัย

เด็ก Down syndrome มีลักษณะชั่น ไม่นิ่ง สามารถสัมภานด์ หันเหความสนใจจ่าย ทำให้มีความยากลำบากในการเก็บข้อมูลให้ได้รูปแบบการจับคินสอย่างที่คงที่และเป็นรูปแบบเดียวในเด็กแต่ละคน จึงต้องอาศัยการด้วยวิธีทัศน์เพื่อหารูปแบบการหันจับที่ใช้น่องหรือนาโนที่สุดในการจัดเรียนของเด็กแต่ละคน และการศึกษานี้ใช้นักกิจกรรมบำบัด 1 คนในการวิเคราะห์รูปแบบการจับคินสอย่างที่แม่นยำมากขึ้นการวิจัยครั้งต่อไปควรใช้นักกิจกรรมบำบัดมากกว่า 1 คน

งานวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบลักษณะของอุปกรณ์และความถูกต้องของพื้นที่ร่องเรียนต่อรูปแบบการจับคินสอยของเด็ก Down syndrome อายุ 1 – 3 ปี ที่มารับบริการที่สถาบันราชานุฤทธิ์ เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาการฝึกหัดกระบวนการจับคินสอยของเด็ก Down syndrome ต่อไป

บรรณานุกรม

นัตรชัย หน่อเมือง. (2544) . การสำรวจรูปแบบการจับคินสอยช่วงอายุ 7 – 10 ปี 11 เดือน. ภาคนิพนธ์ คณะ
เทคนิคการแพทย์(กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รวมพร คำปัญญา. (2545) . ประชารัฐภาพของ Perceptual - Motor Program ในการเพิ่มความสามารถ
ด้าน in - hand manipulation ของเด็ก Down syndrome: case study. ภาคนิพนธ์ คณะ
เทคนิคการแพทย์(กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สาขวัญ ช่วงอุรุชาน. (2536) . การศึกษาพัฒนาการของเด็กด้วยคินสอยในเด็กปกติ. ภาคนิพนธ์ คณะ
เทคนิคการแพทย์(กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ฤทธินี ขันทะสอน. (2543) . การเปรียบเทียบปฏิวิภาคตอบสนองระหว่างเด็กปกติ เด็กปัญญาอ่อนที่เป็น
Down syndrome และเด็กปัญญาอ่อนที่ไม่ใช่ Down syndrome. ภาคนิพนธ์ คณะเทคนิค
การแพทย์(กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อุดมศรี เพชรสิง. (2540) . การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนในเด็กปีก่อนเรียน.
ภาคนิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์(กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Nadel , L. & Rosenthal , D. (1995) Down Syndrome and learning in the community . New York
: A John Wiley & Sons,inc.

Pratt , P.N. & Allen A.S. (1986) . Occupation Therapy for Children.3 rd Edition. Missouri :C.V.
Mosby company.

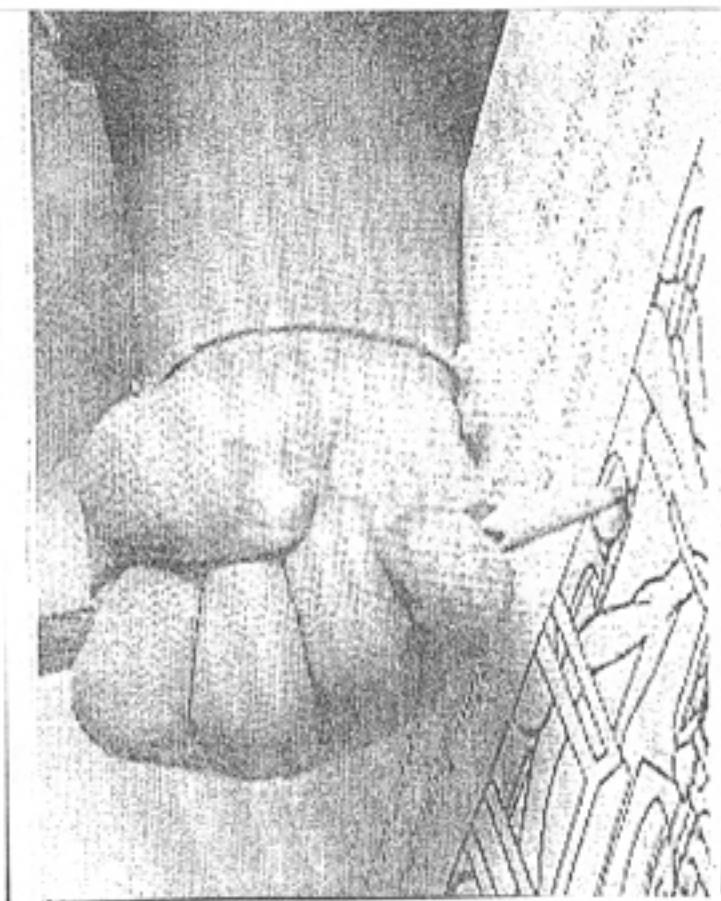
Puescher , S.M. (2001) . A parent 's Guide to Down syndrome Toward a Brighter Future,
Revised Edition .Baltimore,Maryland : Paul H.Brookes Publishing.

Yakimishyn , J.E.(2002) & Evans , J.M. (2002). Comparisons among Tolls, Surface Orientation, and
pencil Grasp for Children 23 Months of Age. The American journal of Occupational
Therapy ,56 ,564-572.

Zausmer , E.(2001). Fine motor Skill and play. In Puescher , S.M. A parent 's guide to Down
syndrome toward a brighter future , Revised Edition. Baltimore , Maryland : Paul
H.Brookes Publishing.

ภาคผนวก

รูปแบบการจับดินสอ

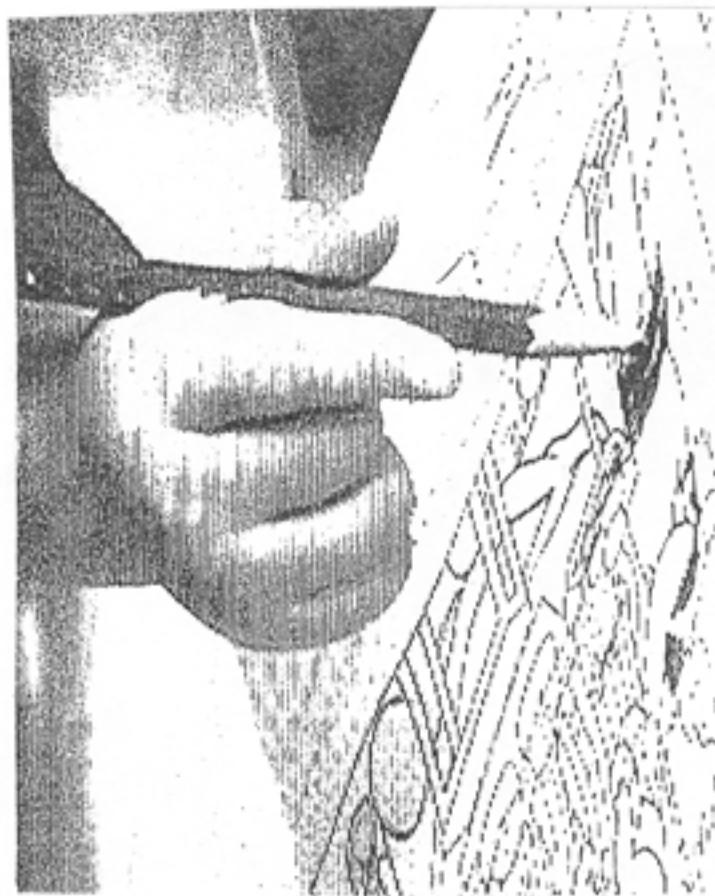


Palmar supinate

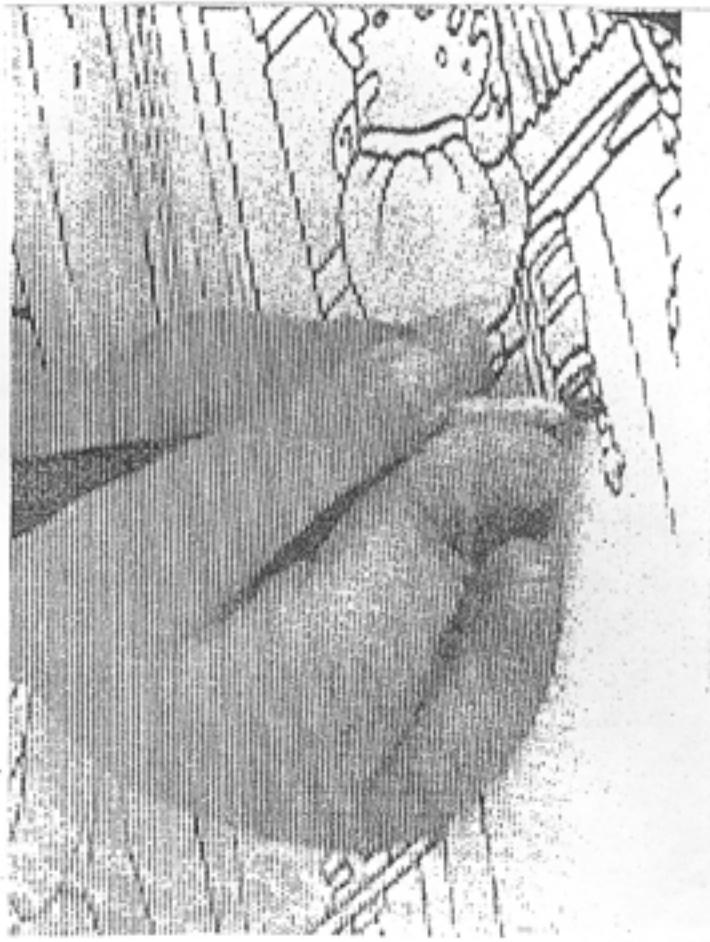


Interdigital(variation2)

รูปแบบการจับดินสอ



Digital pronate,only index finger extended



Brush

บันทึกรูปแบบการจับคิ้นสอ

ชื่อ - สกุล _____	เพศ _____	อายุ _____ ปี _____ เดือน
หอผู้ป่วย _____	วันที่บันทึก _____	
Primitive grasp		
ท่าจับคิ้นสอ	รูปแบบการจับคิ้นสอ	
Radial cross palmar	<ul style="list-style-type: none"> - จับคิ้นสอด้วยการกำมือ คิ้นสอพอดำฟ้ามือในแนวขวาง ปลายแหลมของคิ้นสอยื่นออกทางด้าน Radial side ทั่วไปลายแขนงอยู่ในท่าคิ้นที่มีการเคลื่อนไหวของส่วนแขนงทั้งหมด 	
Palmar supinate	<ul style="list-style-type: none"> - จับคิ้นสอด้วยการกำมือ(First hand grip) ขณะเปิดนิ้วมือจะออกและหงายเล็กน้อย ปลายแหลมของคิ้นสอยื่นออกทางด้านนิ้วหัวแม่มือ (Ulna side) เป็นการเคลื่อนไหวของแขนง 	
Interdigital (variation 1)	<ul style="list-style-type: none"> - จับคิ้นสอโดยการงอนิ้วเข้าหากันมือ คิ้นสอพดงหางฟ้ามือยื่นออกทางด้านนิ้วหัวแม่มือ(Ulna side) ระหว่างนิ้วซึ้งกันนิ่วกลาง การเคลื่อนไหวส่วนใหญ่เป็นของข้อต้นและข้ออกกลางของนิ้ว ข้อนิ้อและปลายแขนงพักบนโต๊ะ 	
Interdigital (variation 2)	<ul style="list-style-type: none"> - จับเหมือน variation 1 แต่คิ้นสอยื่นออกมาระหว่างนิ้วกลางกับนิ้วนาง 	
Interdigital (variation 3)	<ul style="list-style-type: none"> - จับเหมือน variation 1 แต่คิ้นสอยื่นออกมาระหว่างนิ้วนางกับนิ้วหัวแม่มือ 	
Digital pronate / Digital pronate, oniy index finger extended	<ul style="list-style-type: none"> - จับคิ้นสอด้วยฝ่ามือ โดยข้อมือ นิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่น ๆ ยกว่าลง เอียงไปทางด้านนิ้วโป้งของมือ (Radial side) นิ้วซึ้งอาจเหยียบไปทางด้านปลายคิ้นสอ แขนงไม่ได้พักบนโต๊ะ เป็นการเคลื่อนไหวของแขนง 	
Brush	<ul style="list-style-type: none"> - จับคิ้นสอด้วยนิ้วมือ ส่วนของยางลบตั้งจากกันฝ่ามือซึ่งอยู่ในท่าคิ้น มีการเคลื่อนไหวของข้อมือและแขนง ปลายแขนงไม่ได้พักบนโต๊ะ 	
Grasp with extended fingers	<ul style="list-style-type: none"> - จับคิ้นสอด้วยนิ้วมือ มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของปลายแขนงและข้อมือ ซึ่งอยู่ในท่าคิ้นและบิดมาทางด้านนิ้วหัวแม่มือเล็กน้อย 	

ท่าจับดินสอ	รูปแบบการจับดินสอ
Transitional grasp	
Cross thumb	<ul style="list-style-type: none"> จับดินสอโดยการก้านิ้วนิ่มอิว้าหลรวม ๆ ขีดดินสอด้วยด้านข้างของนิ้วซึ่งและนิ้วหัวแม่มือที่เหยียดตรงพอด้านเท่าดินสอไปทางนิ้วซึ่ง มีการเคลื่อนไหวของนิ้วนิ่มและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนโต๊ะ
Static tripod	<ul style="list-style-type: none"> จับดินสอโดยการทำงานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซึ่งและนิ้วกลาง ดินสอดูดยึดไว้ด้านที่อยู่ฝั่งนิ้วไป(Radial side)ของนิ้วกลางและส่วนข้อปลาย(Pulp) ของนิ้วซึ่งและนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งนิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ ข้อมือกระดกขึ้นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวนิ่มและข้อมือบ้าง แต่เขียนโดยการเคลื่อนแขนเป็นส่วนใหญ่ แท่งดินสอพักบน Web space ปลายแขนพักบนโต๊ะ
Four finger	<ul style="list-style-type: none"> จับดินสอโดยการขีดดินสอไว้หัวขี้นิ้วหัวแม่มือในท่า Opposition มีการเคลื่อนไหวของนิ้วนิ่มและข้อมือ พักส่วนปลายแขนไว้บนโต๊ะ
Mature grasp	
Dynamic tripod	<ul style="list-style-type: none"> มีการทำงานร่วมกันของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซึ่งและนิ้วกลาง ดินสอดูดยึดไว้ด้านฝั่งนิ้วไป(Radial side) ของนิ้วกลาง และส่วนข้อปลาย(Pulp) ของนิ้วซึ่งและนิ้วหัวแม่มือ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ นิ้วซึ่งอยู่ตรงส่วนแหลมของดินสอ นิวนางกับนิ้วหัวแม่มือเชื่อมโยงเข้ามาและข้อมือกระดกขึ้นเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวของข้อมือและนิ้วหัวแม่มือ โดยเฉพาะนิ้วหัวแม่มือ ปลายแขนฝั่ง Radial side พักไว้บนโต๊ะ
Lateral tripod	<ul style="list-style-type: none"> ที่ดินสอดูดยึดไว้หัวด้าน Radial side ของนิ้วกลางและ Pulp ของนิ้วซึ่ง ซึ่งอยู่ปลายสุดของแท่งดินสอ นิ้วหัวแม่มือหุบและค้ำอยู่ตรงขอบด้านข้างของนิ้วซึ่ง ข้อมือเหยียดเล็กน้อย มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของข้อมือ นิวนางและนิ้วหัวแม่มือ ปลายแขนพักบนโต๊ะ
Quadrupod	<ul style="list-style-type: none"> ที่ดินสอดูดยึดไว้ด้าน Radial side ของนิวนาง โดย Pulp ของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วซึ่งและนิ้วกลางที่อยู่ตรงส่วนแหลมของดินสอ นิ้วหัวแม่มืออยู่ในท่า Opposition เดิมที่ มีการเคลื่อนไหวของข้อมือ แขนสัมผัสร์ของล้านเนื้อกายในมือ ปลายแขนพักบนโต๊ะ

ประวัติผู้วจัย

ชื่อ	นางสาวพกวรรณ สุทธิวงศ์
สถานที่ทำงาน	หน่วยกิจกรรมบ้านบัด งานกิจกรรมบ้านบัด กลุ่มงานพื้นที่สัมรรถภาพ สถาบันราชานุฤล
ที่อยู่	4737 สถาบันราชานุฤล ดินแดง กรุงเทพฯ 10400
ประวัติการศึกษา	2539 ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต(กิจกรรมบ้านบัด) คณบัญชีและการแพทช์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2539 งานกิจกรรมบ้านบัด กลุ่มงานเวชศาสตร์พื้นที่ โรงพยาบาลราษฎร์ พ.ศ. 2541 หน่วยกิจกรรมบ้านบัด งานกิจกรรมบ้านบัด กลุ่มงานพื้นที่สัมรรถภาพ สถาบันราชานุฤล