

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการสร้างชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรมและเพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรมในช่วงอายุ 6 ปี ซึ่งผู้ศึกษาได้วางแผนการตามขั้นตอนดังนี้

1. กรณีศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ประเมินความสามารถพื้นฐานด้านการเขียน
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การดำเนินการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### กรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เลือกมาจากเด็กดาวน์ซินโดรม เพศหญิง อายุ 6 ปี จำนวน 1 คน ที่มารับบริการที่ ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการคลองกุ่ม สถาบันราชานุกูล กรุงเทพฯ ช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2553 ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า คือ สามารถทรงตัวในท่านั่งอยู่ได้ ขณะใช้มือ 2 ข้างทำกิจกรรม ฟังคำสั่งเข้าใจ ไม่มีปัญหาการมองเห็นหรือมีปัญหาการมองเห็น แต่ได้รับการแก้ไขโดยใส่แว่นตา นั่งทำกิจกรรมได้นาน 15 นาทีขึ้นไป ผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการศึกษา รวมถึงมีปัญหาทักษะพื้นฐานด้านการเขียนไม่เหมาะสมกับอายุ ประเมินโดย Beery VMI (Beery , 1997) ข้อ 1- 12 และมีปัญหาทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียน ทั้ง 5 ด้าน จากการประเมินกำลังการกำของมือข้างถนัด ความมั่นคงในการทรงท่า การรับความรู้สึกของมือและนิ้ว สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของมือทั้งสองข้าง ความคล่องแคล่วในการใช้มือ รวมถึงกรณีศึกษายังไม่มีโอกาสและประสบการณ์ในการฝึกหรือใช้อุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนมาก่อนและขณะทำการศึกษา กรณีศึกษาได้ใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับบริการเรียนเสริมจากโรงเรียนหรือไม่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการจากศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการที่ใด โดยก่อนใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม มีข้อมูลเกี่ยวกับกรณีศึกษาดังนี้คือ

### ข้อมูลเกี่ยวกับกรณีศึกษา

ชื่อ : เด็กหญิงเอ(นามสมมุติ) ชื่อเล่น : น้องเอ อายุ : 6 ขวบ

การวินิจฉัยจากแพทย์ : Down's Syndrome

ที่อยู่ : 454 ถนน ลาดพร้าว 101 แขวง คลองจั่น เขต บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

สิทธิการรักษา : บัตรทองผู้พิการ ประวัติการตั้งครรภ์ : คลอดครบกำหนดที่โรงพยาบาล

จุฬาลงกรณ์ ความผิดปกติขณะคลอดและหลังคลอด : ไม่พบ

ประวัติการเลี้ยงดู : มารดาเป็นคนเลี้ยงเป็นคนเลี้ยง

### ความสามารถทั่วไป

**ความตั้งใจของกล้ามเนื้อ/ช่วงการเคลื่อนไหว**

ความตั้งใจของกล้ามเนื้อต่ำ การเคลื่อนไหวทำได้สุดช่วงการเคลื่อนไหว

**การให้ความร่วมมือ/สมาธิ/ภาวะไม่อยู่นิ่ง**

สมาธิในการทำกิจกรรมเด็กให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี มีสมาธิในการทำกิจกรรมได้ต่อเนื่อง พฤติกรรมเรียบร้อยไม่สนใจ นั่งนิ่งฟังคำสั่งเข้าใจ

**ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่**

สามารถเดินข้ามสิ่งกีดขวาง เดินขึ้นลงบันไดเองได้ กระโดดสองเท้าอยู่กับที่ได้ กระโดดข้ามสิ่งกีดขวางยังต้องช่วยเหลือ

**ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก**

ใช้มือหยิบขนมเข้าปากได้ ใช้ช้อนตักอาหารเองได้ ใช้ไม้โป่งและนิ้วชี้หยิบของที่มีขนาดเล็ก เช่น ด้าย เส้นไหมพรมได้ ร้อยลูกปัดขนาดใหญ่ได้ จับดินสอด้วยท่าทางที่ถูกต้องขีดเขียนได้แต่ไม่เหมาะสมกับอายุ

**การเรียนรู้/การรับรู้**

IQ 57 (Mild) เรียนรู้จากกิจกรรมที่มีขั้นตอนไม่ซับซ้อนได้ มีการเลียนแบบท่าทางง่าย ๆ เช่น เลียนแบบการออกกำลังกายตอนเช้าขณะเข้าแถวเคารพธงชาติที่ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการ คลองกุ่ม สถาบันราชานุกูล กรุงเทพฯ ได้ รับรู้และเข้าใจคำสั่งได้ดี แต่มีปัญหาด้านการเขียน

ไม่เหมาะสมกับอายุ คือ เด็กไม่สามารถเลียนแบบวาดรูปเส้นเฉียง สีเหลี่ยม กากบาท และ สามเหลี่ยมได้ ยังเขียนชื่อตัวเองไม่ได้ เขียนตัวเลขไม่ได้

### **การรับรู้ภาษา**

ทำตามคำสั่งได้ เข้าใจคำสั่งและภาษาได้แต่ถ้าเป็นคำสั่งที่เป็นประโยคซับซ้อนหรือยาว จะต้องทวนคำสั่งหรือทวนประโยคหลายๆครั้ง

### **การแสดงออกของภาษา**

แสดงออกทางภาษาได้แต่มีปัญหาการสนทนาโต้ตอบเป็นประโยค เนื่องจากเด็ก ยังไม่สามารถพูดเป็นประโยคยาวได้ มักตอบคำถามเป็นคำๆ

### **การเล่น/สังคม/พฤติกรรม/เงื่อนไข**

เล่นกับผู้อื่นได้ดี รู้จักแบ่งปันของเล่นให้เพื่อนและน้อง ไม่มีปัญหาเรื่องของการควบคุม อารมณ์ พฤติกรรมเรียบร้อยไม่สนใจให้เข้าร่วมมือในการฝึกดี ทำตามเงื่อนไขได้ ตั้งใจทำงานดี

### **ทักษะการช่วยเหลือตนเอง**

สามารถถอดและใส่เสื้อ กางเกงและกระโปรงเองได้ ตัดกระดาษเองได้แต่ชำรุด กระตุ้น ถอดและใส่ถุงเท้ารองเท้าได้ หวีผม ทาแป้งเองได้ เข้าห้องน้ำได้เอง รับประทานอาหารได้เอง

### **การเข้ารับการฝึกที่ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการคลองกุ่ม**

ก่อนใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับ เด็กดาวน์ซินโดรม กรณีศึกษาได้เข้ารับการกระตุ้นพัฒนาการที่ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการคลองกุ่ม โดยมีกิจกรรมดังนี้คือ 8.30 น. เข้าแถวเคารพธงชาติ ออกกำลังกายร่วมกับเพื่อน 9.00-10.00 น. กิจกรรมกลุ่ม เช่น สอนให้เด็กเข้าสังคมกับเพื่อน สอนให้เด็กรู้จักชื่อตัวเองและชื่อเพื่อน เช่น การให้เด็กหาชื่อตัวเองแล้วเอาไปวางบนรูปภาพของตัวเอง 10.00-10.30 น. พักรับประทานอาหารว่างพร้อมกับสอนให้เด็กใช้ส้อมตักอาหาร 10.30-11.30 น. กระตุ้นพัฒนาการแบบแยกเดี่ยว ในการฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทักษะการช่วยเหลือตนเอง ความเข้าใจและการใช้ ภาษา 11.30-12.00 น. รับประทานอาหารร่วมกับเพื่อน โดยให้เด็กฝึกทักษะการใช้ช้อนรับประทาน อาหารด้วยตนเอง 12.00-13.30 น. ฝึกกิจวัตรประจำวันเรื่องการอาบน้ำและแต่งตัว 13.30-15.30 น. นอนหลับ 15.30-16.00 น. รับประทานอาหารว่าง(ช่วงที่กรณีศึกษาใช้ชุดอุปกรณ์

เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม ภูมิศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมที่ศูนย์คลองกุ่มดังนี้คือ 8.30 น. เข้าแถวเคารพธงชาติ ออกกำลังกายร่วมกับเพื่อน 9.00-10.00 น. กิจกรรมกลุ่ม เช่น สอนให้เด็กเข้าสังคมกับเพื่อน สอนให้เด็กรู้จักชื่อตัวเองและชื่อเพื่อน เช่น การให้เด็กหาชื่อตัวเองแล้วเอาไปวางบนรูปภาพของตัวเอง 10.00-10.30 น. พักรับประทานอาหารว่างพร้อมกับสอนให้เด็กใช้ส้อมตักอาหาร 10.30-11.15 น. ใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม 11.30-12.00 น. รับประทานอาหารร่วมกับเพื่อน โดยให้เด็กฝึกทักษะการใช้ช้อนรับประทานอาหารด้วยตนเอง 12.00-12.30 น. ฝึกกิจวัตรประจำวัน เรื่องการอาบน้ำและแต่งตัว 12.30-13.00 น. ใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม 13.30-15.30 น. นอนหลับ 15.30-16.00 น. รับประทานอาหารว่าง

#### เครื่องมือที่ใช้ประเมินทักษะพื้นฐานด้านการเขียน

1. เป็นแบบประเมินทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนและทักษะพื้นฐานการเขียน อ้างอิงจากผลการวิจัย สุทธิวงศ์ (2551) ที่ใช้รูปแบบการประเมินและการให้คะแนนจาก subtest ของแบบประเมินมาตรฐาน 3 แบบ ได้แก่

1.1 Beery – Buktenica Development Test of Visual – Motor Integration (VMI) (Beery, 1997) Subtest ที่ 1-12 ใช้วัดทักษะพื้นฐานการเขียน

1.2 The Miller Assessment for Preschooler (MAP) (Miller, 1988) Subtest 6 ใช้วัดการรับรู้สัมผัสของมือและนิ้ว (Sensation) และ subtest ที่ 17 ใช้วัดความมั่นคงในการทรงท่า (Stability)

1.3 Bruinink - Oseretsky test of motor proficiency (Bruininks, 1978) subtest ที่ 8 ข้อที่ 4 ใช้วัดสหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของมือทั้งสองข้าง (Bilateral hand coordination) และ subtest ที่ 8 ข้อที่ 1 ใช้วัดความคล่องแคล่วในการใช้มือ (Dexterity)

2. Vigorimeter ใช้วัดกำลังการกำมือ

3. ดินสอ

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม ที่ประกอบด้วย

### 1. แผนการสอน

1.1 แผนการจัดการศึกษาสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) จำนวน 1 ฉบับ ใช้เวลาในการจัดการศึกษาเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งประกอบไปด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกรณีศึกษา ความสามารถทั่วไป รวมถึงจุดเด่นและจุดด้อยของกรณีศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนเฉพาะบุคคล

1.2 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Implementation Plan : IIP) ผู้ศึกษาทำการสร้างแผนการสอนเฉพาะบุคคล โดยนำข้อมูลกรณีศึกษาจากแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลมาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม โดยแผนการสอนประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 25 กิจกรรม โดยในครอบคลุมทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนทั้ง 5 ด้าน คือ ความคล่องแคล่วของการใช้มือ 5 กิจกรรม รองลงมาคือกำลังการกำของมือข้างถนัด 5 กิจกรรม สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวมือของมือทั้งสองข้าง 5 กิจกรรม ความมั่นคงของการทรงท่า 5 กิจกรรม และการรับรู้ความรู้สึกของมือและนิ้ว 5 กิจกรรม

### 2. อุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม

อุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมานั้น ศึกษาตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียน โดยอาศัยกรอบแนวคิดจาก Bruni (1998) และ Kristin (1991) โดยการใช้อุปกรณ์จะใช้ควบคู่กับแผนการสอน สอนเฉพาะบุคคล ในหัวข้อสื่อการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก ก)

### 3. แบบสังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษาขณะใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม

แบบสังเกตพฤติกรรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นนั้น เป็นการบันทึกพฤติกรรมของกรณีศึกษาที่ได้จากการสังเกตขณะทำกิจกรรมตามแผนการสอนสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Implementation Plan : IIP)

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม ที่ประกอบด้วย

### 1. การสร้างแผนการสอน

1.1 ศึกษาแผนการจัดการศึกษาสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) ซึ่งประกอบไปด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกรณีศึกษา ความสามารถทั่วไป รวมถึงจุดเด่นและ จุดด้อยของกรณีศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนเฉพาะบุคคล

1.2 กำหนดเนื้อหา และค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพื้นฐานด้านการเขียนทั้ง 5 ด้านคือ 1. กำลังการกำของมือข้างถนัด 2. ความมั่นคงในการทรงท่า 3. การรับรู้ความรู้สึกของมือและนิ้ว 4. สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของมือทั้งสองข้าง 5. ความคล่องแคล่วในการใช้มือ จากนั้นศึกษาตัวอย่างกิจกรรมที่ใช้ในส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียน โดยอาศัยกรอบแนวคิดจาก Bruni (1998) และ Kristin(1991)

1.3 สร้างแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individualized Implementation Plan : IIP) ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 25 กิจกรรม โดยครอบคลุมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนทั้ง 5 ด้านโดยเรียงลำดับจากปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนจากมากไปน้อย ซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัยของผกาพรรณ สุทธิวงศ์ (2551) ดังนี้ 1) ความคล่องแคล่วในการใช้มือ 5 กิจกรรม 2) กำลังการกำของมือข้างถนัด 5 กิจกรรม 3) สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของมือทั้งสองข้าง 5 กิจกรรม 4) ความมั่นคงในการทรงท่า 5 กิจกรรม 5) การรับรู้ความรู้สึกของมือและนิ้ว 5 กิจกรรม

1.4 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องทั้งทางเนื้อหาที่กำหนดไว้ ความเหมาะสม การทำงานของชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียน และอื่นๆเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

1.5 ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำแผนการสอนที่ได้มาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คือ ระยะเวลาในการสอนชุดอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับช่วงความสนใจของเด็ก จึงปรับปรุงรูปแบบการสอนเป็น 2 ช่วง คือช่วงเช้า 45 นาที และช่วงบ่าย 30 นาที รายละเอียดของกิจกรรมตามแผนการสอนแสดงในตารางที่ 5 ตารางที่ 6



ตารางที่ 5 แสดงลำดับการให้กิจกรรมตามแผนการสอน สำหรับช่วงเช้า

| สัปดาห์ที่ | ความคล่องแคล่วใน<br>การใช้มือ<br>15 นาที | กำลังการกำมือของ<br>มือข้างหนึ่ง<br>15 นาที | สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหว<br>ของมือทั้งสองข้าง<br>15 นาที |
|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1          | ไล่นิ้วบนคีย์บอร์ด                       | บีบตุ๊กตายาง                                | พลิกบอลสองมือระดับอก                                    |
| 2          | เสียบหมุดขนาดต่างๆ                       | ม้วนกระดาษ                                  | เปิดหนังสือเล่มใหญ่                                     |
| 3          | ตักลูกแก้วใส่ขวด                         | ดึงแผ่นยางพลาสติก                           | ต่อท่อพีวีซี                                            |
| 4          | จับเวลาเปิดหนังสือ                       | เล่นดินน้ำมัน (putty)                       | ฉีกกระดาษ                                               |
| 5          | หยอดเหรียญใส่กระปุก                      | หนีบไม้หนีบผ้า                              | ร้อยลูกปัดขนาดต่างๆ                                     |

ตารางที่ 6 แสดงลำดับการให้กิจกรรมตามแผนการสอน สำหรับช่วงบ่าย

| สัปดาห์ที่ | ความมั่นคงในการทรงท่า<br>15 นาที           | การรับรู้ความรู้สึกของมือและนิ้ว<br>15 นาที          |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1          | คลานลอดอุโมงค์                             | นวดตัวด้วยโลชั่น                                     |
| 2          | โยนบอลไปด้านหลังเหนือศีรษะ<br>โดยใช้สองมือ | บีบตุ๊กตายางที่มีพื้นผิวสัมผัส<br>แตกต่างกัน         |
| 3          | คีบลูกบาศก์ใส่ขวด                          | เปิดหนังสือขนาดต่างๆ<br>ที่มีพื้นผิวสัมผัสแตกต่างกัน |
| 4          | กิจกรรมบนพื้นโดยใช้แผ่นยาง<br>พลาสติก      | วาดรูปด้วยนิ้วมือ                                    |
| 5          | วาดรูปกับผนังด้วยนิ้วมือ                   | ค้นหาเหรียญจากกล่องโฟม                               |

## 2. การสร้างอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม

2.1 ศึกษาตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนโดยอาศัย

กรอบแนวคิดจาก Bruni (1998) และ Kristin(1991)

2.2 มีการคิดและกำหนดอุปกรณ์ที่ใช้ หลังจากคิดแผนการสอนเฉพาะบุคคล

(Individualized Implementation Plan : IIP)

2.3 สร้าง ประดิษฐ์ หรือการสรรหาอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรมให้สอดคล้องกับแผนการสอนเฉพาะบุคคล

2.4 นำอุปกรณ์ที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุง

2.5 ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำมาใช้กับกรณีศึกษา

## 3. การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมขณะใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 กำหนดขอบเขตพฤติกรรมและวิธีสังเกตพฤติกรรมขณะใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียน

3.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมขณะใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนตามขอบข่ายที่กำหนด ในการใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม ผู้ศึกษาได้จัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมให้สอดคล้องกับแผนการสอนทั้งหมด 25 แผนการสอนโดยครอบคลุมทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนทั้ง 5 ด้าน พร้อมกับมีสังเกตพฤติกรรมขณะใช้ชุดอุปกรณ์โดยมีการใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้คือ

ระดับ 1 หมายถึง ทำเองไม่ได้ต้องช่วยเหลือ

ระดับ

2 หมายถึง ทำด้วยตัวเองได้ไม่ทั้งหมด จับมือทำและกระตุ้นด้วยวาจา

ระดับ 3 หมายถึง ทำได้ด้วยตนเอง แต่ต้องกระตุ้นด้วยวาจา

ระดับ 4 หมายถึง เด็กทำได้ด้วยตัวเองทั้งหมด

3.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุง

3.4 ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำมาแบบสังเกตพฤติกรรมมาใช้กับกรณีศึกษา



### การดำเนินการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล กรุงเทพมหานครเพื่อขออนุญาตทำการเก็บข้อมูล
2. ค้นหากลุ่มที่มารับบริการ โดยผู้ศึกษาค้นหาเด็กดาวน์ซินโดรมตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ โดยการศึกษาจากเพิ่มประวัติ การสังเกตและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ดูแล จากนั้นจึงทำการประเมินทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนและทักษะพื้นฐานการเขียนจากเครื่องมือมาตรฐานทางกิจกรรมบำบัด คัดเลือกกรณีศึกษาแบบเจาะจงจำนวน 1 คน โดยต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้คือ มีปัญหาทักษะพื้นฐานด้านการเขียนไม่เหมาะสมกับอายุประเมิน โดย Beery VMI (Beery , 1997) ข้อ 1- 12 และมีปัญหาทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานด้านการเขียนทั้ง 5 ด้าน จากการประเมินกำลังการกำของมือข้างถนัด ความมั่นคงในการทรงท่า การรับรู้ความรู้สึกของมือและนิ้ว สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของมือทั้งสองข้าง ความคล่องแคล่วในการใช้มือ
3. ให้กรณีศึกษา ใช้ชุดอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม พร้อมสังเกตพฤติกรรม
4. ทำการประเมินทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะด้านการเขียนและแบบประเมินทักษะพื้นฐานด้านการเขียนจากเครื่องมือมาตรฐานทางกิจกรรมบำบัดซ้ำ
5. นำข้อมูลและคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics ) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินทักษะที่มีอิทธิพลต่อทักษะพื้นฐานการเขียนและทักษะพื้นฐานการเขียนทั้งก่อนและหลังการใช้ชุดอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการเขียนสำหรับเด็กดาวน์ซินโดรม มาวิเคราะห์ผลต่างและร้อยละ