

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ มีรายละเอียดในการจำแนกตามหัวข้อต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนการวิจัยและการดำเนินการวิจัย
5. วิธีการดำเนินการทดลอง
6. ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง
7. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
8. เกณฑ์ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนกลุ่มอาการความถี่ที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีทั้งหมด 10 คน ซึ่งมีปัญหาด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก จำนวน 3 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งทำการศึกษาดังนี้

คนที่ 1 มีลักษณะกล้ามเนื้ออ่อนแรง การไหลเวียนโลหิตไม่พอ กล้ามเนื้อจึงมีความตึงตัวน้อย ราวไปถึงความสัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อและสายตาไม่สัมพันธ์กัน พฤติกรรมโดยภาพรวม พบว่า การประเมินความสามารถทักษะกล้ามเนื้อ ระดับพฤติกรรมยังไม่สามารถทำได้ เช่น การหยิบกรรไกรสอดใส่นิ้วมือและถือในท่าที่ถูกต้อง ขยับขากรรไกรเปิดและปิด ถือกรรไกรข้างหนึ่งและถือกระดาษด้วยมืออีกข้างหนึ่ง ตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยมด้านยาว 15 ซม. ออกเป็นสองชิ้น พับกระดาษ พับกระดาษทีละครั้งตามแนวเส้นทแยงมุมและรีดรอยพับ ถือกระดาษทากาวและปะวัสดุที่เลือกบนกระดาษ ระบายสีลงในรูปทรงขนาดใหญ่ จับดินสอในท่ากำและทำรอยขีดเขียนโดยไม่ตั้งใจ จับดินสอหรือสีเทียนด้วยนิ้วมือซึ่งยังไม่ถูกท่าทางแต่ไม่กำ เลียนแบบการเขียนของผู้อื่น ขีดเขียนโดยออกนอกขอบกระดาษเล็กน้อย

คนที่ 2 มีลักษณะคล้ายกล้ามเนื้ออ่อนแรง เช่น มีปัญหาในการจับดินสอหรือปากกา สี ทำงานได้ไม่เต็มที่ ไม่สามารถเขียนโดยอิสระได้ แต่สามารถเขียนได้ตามรอยปะเท่านั้น การหยิบกรรไกรสอดใส่มือและถือในท่าที่ถูกต้องยังไม่สามารถทำได้ ขยับขากรรไกรเปิดและ

ปิด ถือกกรไกรข้างหนึ่งและถือกกระดาษด้วยมืออีกข้างหนึ่ง ตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยมด้านยาว 15 ซม. ออกเป็นสองชั้น พับกระดาษ พับกระดาษทีละครึ่งตามแนวเส้นทแยงมุมและรีดรอยพับ จีกกระดาษทากาวและปะวัสดุที่เลือกบนกระดาษ ระบายสีลงในรูปทรงขนาดใหญ่ จับดินสอในท่ากำและทำรอยขีดเขียนโดยไม่ตั้งใจ จับดินสอหรือสีเทียนด้วยนิ้วมือซึ่งยังไม่ถูกทำทางแต่ไม่กำ ขีดเขียนโดยออกนอกขอบกระดาษเล็กน้อย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษ
2. แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงมาจาก

เอกสารการประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2553 : 8 - 13)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 3 ชุด มีขั้นตอนดังนี้

1. แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

1.1 ศึกษาแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor Skills)

1.2 ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก สร้างขึ้น

จากเอกสารการประเมินทักษะเพื่อสำรวจพัฒนาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีทั้งหมด 9 ทักษะ มาปรับปรุงโดยเลือกกิจกรรมการพับกระดาษ เพื่อนำมาใช้กับการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

2. แผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษ

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพับกระดาษ

2.1.1 ศึกษาคู่มือครูสอนกิจกรรม ภาคปฏิบัติพับกระดาษชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, 4

2.1.2 ศึกษาหนังสือ สนุกกับการพับกระดาษของบริษัทอักษรรฯ พอร์ทิดส์

2.1.3 ศึกษาหนังสือสนุกกับเทคนิคการพับกระดาษของนายแก้วด้าน

2.2 ศึกษาขั้นตอนในการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล

2.3 นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ตำรา มาเขียนแผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษสำหรับพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กกลุ่มอาการควานจำนวน 24 แผน

2.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ นักการศึกษาพิเศษ และผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพับกระดาษตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาเพื่อหาความเหมาะสมกับกิจกรรม จำนวน 3 ท่าน

2.4.1 นางสาวนลินรัตน์ อภิชาติ ตำแหน่งอาจารย์ วุฒิการศึกษา กศ.ม.การศึกษาพิเศษ สาขาเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.4.2 นายนราวิชญ์ ศรีเปารยะ ตำแหน่งอาจารย์ วุฒิการศึกษา กศ.ม.เทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและวัดผล

2.4.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประทวน บุญปก ตำแหน่งอาจารย์ วุฒิการศึกษา อ.ม.ภาษาบาลี-สันสกฤต ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

2.5 นำแผนการสอนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษมาหาค่า IOC โดยวิธีการตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาว่าแผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษในแต่ละแผนมีความตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ ซึ่งได้กำหนดคะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แผนการสอนตรงจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการสอนตรงกับจุดประสงค์ตรงกันหรือไม่

- 1 หมายถึง แผนการสอนไม่ตรงกับจุดประสงค์

จากนั้นนำค่าการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยใช้สูตรของ โรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton. 1997 : 124 ; อ้างถึงในล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 248 – 249)

2.6 ปรับปรุงแผนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแผนการสอนมาจัดกิจกรรมการพับกระดาษที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง

แบบแผนการวิจัยและการดำเนินการวิจัย

แบบแผนการจำลองการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ Randomized One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 219 – 230)

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยและการดำเนินการวิจัย

ลำดับที่	วัน	เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
1	จันทร์	10.00 – 10.30	ประเมินก่อนการทดลอง	ใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก
	อังคาร	9.40 – 10.00	ประเมินก่อนการทดลอง	
	พุธ	9.40 – 10.00	ประเมินก่อนการทดลอง	
2	จันทร์	9.40 – 10.00	ครึ่งวงกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม	
	อังคาร	9.40 – 10.00	เรือวิเศษ ดินสอโครเอ่ย	
	พุธ	9.40 – 10.00	ว่าวไทย พัดวิเศษ	
3	จันทร์	9.40 – 10.00	เรือลำน้อย	
	อังคาร	9.40 – 10.00	จรวด 1 จรวดไฟฟ้า	
	พุธ	9.40 – 10.00	เป็ด 1	
4	จันทร์	9.40 – 10.00	เป็ด 2	
	อังคาร	9.40 – 10.00	ปลาหมึกยักษ์	
	พุธ	9.40 – 10.00	ปลาวาฬเจ้าทะเล	
5	จันทร์	9.40 – 10.00	หน้ากากแมว	
	อังคาร	9.40 – 10.00	กระต่ายน้อย	
	พุธ	9.40 – 10.00	หมวกเด็ก	
6	จันทร์	10.00 – 10.30	แก้วน้ำ	
	อังคาร	9.40 – 10.00	ปลาหมึกน้อย	
	พุธ	9.40 – 10.00	เต่า	
7	จันทร์	9.40 – 10.00	จรวด	
	อังคาร	9.40 – 10.00	มงกุฎเจ้าหญิง	
	พุธ	9.40 – 10.00	บ้าน กบ	

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	กิจกรรม	หมายเหตุ
8	จันทร์	9.40 – 10.00	ประเมินหลังทำการทดลอง	ใช้แบบประเมิน
	อังคาร	9.40 – 10.00	ประเมินหลังทำการทดลอง	ความสามารถในการ
	พุธ	9.40 – 10.00	ประเมินหลังทำการทดลอง	ใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

วิธีการดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยทำการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษ ไปใช้
เวลาการทดลอง

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยขอความอนุเคราะห์จากคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่ออนุมัติผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแผนการสอน
2. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการศูนย์การศึกษา
พิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขออนุเคราะห์ในการดำเนินการทดลองเพื่อเก็บข้อมูล
3. ทำกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับเด็กอาการดาวน์ จำนวน 3 คน
4. ทดสอบก่อนการทดลองโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก
เป็นเวลา 1 สัปดาห์
5. ทำการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการพับกระดาษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัย
ดำเนินการสอน
6. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กฉบับเดียวกับ
ทดสอบก่อนการทดลอง
7. นำข้อมูลที่ไ้จากการประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กก่อนและ
หลังการทดลองวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติต่อไป

ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2554 โดยใช้เวลาในการทดลอง 24 แผนการเรียนรู้อรวม 24 ครั้ง ครั้งละ 8 สัปดาห์
สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการมีสมาธิและความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กกลุ่มอาการ ดาวน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1. คำเนิการโดยใช้สถิติ ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 107)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHABHAWAN UNIVERSITY

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

1.3 หาความสอดคล้อง

สำหรับแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การพับกระดาษ โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาจะต้องพิจารณาข้อสอบของแบบประเมินที่สร้างขึ้นนั้นวัด ได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่แน่ใจว่าตรง จะกาเครื่องหมายในช่อง “+1” ถ้าแน่ใจว่าไม่ตรง จะกาเครื่องหมายในช่อง “-1” และถ้าไม่แน่ใจว่าตรงหรือไม่ จะกาเครื่องหมาย “0” จากนั้นคำนวณพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญหาความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยใช้สูตรของ โรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton. 1997 ; อ้างถึงในส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา
	R	แทน	คะแนนระดับความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
			ประเมิน
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

เกณฑ์ความสามารถในการใช้กล้ำมเนื้อมัดเล็ก

หมายเหตุ : คะแนนเต็ม

คะแนนเต็ม 15 คะแนน

การแปรผล แบ่ง 4 ระดับ โดยวิธีพิสัย ดังนี้

0-3	คะแนน	หมายถึง	ความสามารถอยู่ในระดับต่ำ
4-7	คะแนน	หมายถึง	ความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง
8-11	คะแนน	หมายถึง	ความสามารถอยู่ในระดับดี
12-15	คะแนน	หมายถึง	ความสามารถอยู่ในระดับดีมาก