

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อของเด็กปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านดงน้อย สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลเสื่อไถ่ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กชาย-หญิงอายุระหว่าง 3-5 ปี ศึกษาอยู่ในชั้นเด็กเล็ก ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านดงน้อย สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลเสื่อไถ่ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ 2 ประเภทคือเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นและคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างของเล่น ได้แก่

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของเด็กในด้าน

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักในการออกแบบและการผลิตของเล่นทั่วไปและการนำเอาวัสดุในธรรมชาติในท้องถิ่นมาผลิตเป็นของเล่นสำหรับเด็ก

3) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นและของเล่นสำหรับเด็ก

2.1.2 ดำเนินการสร้างชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โดยออกแบบชุดของเล่นเป็น 3 ชุดกิจกรรม ตามลักษณะและวิธีการเล่นซึ่งมุ่งพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กเป็นหลัก ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจุดเน้นในการพัฒนากล้ามเนื้อจากการเล่นชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ

ชื่อกิจกรรมของเล่น	ชื่อของเล่นในแต่ละชุด	จุดเน้นในการพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก
กิจกรรมของเล่นที่ 1	1. กังหันมือ	กล้ามเนื้อในการจับ นิ้วมือ และข้อมือในการดึง
	2. กระบอกลมไม้ไผ่มหัศจรรย์	การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในการมองกล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ และข้อมือในการจับและเขย่ากระบอกลมไม้ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในการมองกล้ามเนื้อมือในการจับ ข้อมือในการพลิกเอียงกลิ้ง การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในการมองระยะและทิศทาง
	3. กลิ้งลงรู	
กิจกรรมของเล่นที่ 2	1. ไม้ไผ่ต่อประกอบ	กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ และข้อมือในการหยิบจับการประสานสัมพันธ์ระหว่าง มือกับตาในการนำส่วนประกอบมาต่อ กันให้สมบูรณ์
	2. แฉงคามรุ	กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ ในการหยิบจับไม้ และข้อมือในการออกแรงเสียบ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในการมองเพื่อเสียบให้ตรงเป้าหมาย

ชื่อกิจกรรมของเล่น	ชื่อของเล่นในแต่ละชุด	จุดเน้นในการพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก
กิจกรรมของเล่นที่ 3	1. ร้อยตามเส้น	กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ ในการหยิบจับ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ในการร้อยวัสดุต่าง ๆ ที่มีขนาดต่างกัน ได้สัมผัสพื้นผิวที่ให้ความรู้สึกต่างกัน

ในการออกแบบของเล่นผู้วิจัยได้คำนึงถึงคุณสมบัติของของเล่นที่ดีโดยยึดหลักการดังนี้

1) ลักษณะของวัสดุที่นำมาใช้คือวัสดุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติหาได้ง่าย มีความคงทน มีน้ำหนักที่เหมาะสม มีสีและลวดลาย ที่เป็นธรรมชาติในตัว ไม่หลุดลอกและไม่เป็นอันตรายต่อเด็กในขณะที่เล่น เช่น ไม้ไผ่ กระดาษ เมล็ดพืช เปลือกหอย เป็นต้น

2) ลักษณะของของเล่น ผู้วิจัยได้คิดทำของเล่น โดยยึดลักษณะของวัสดุเป็นหลัก เช่น การนำเอาไม้ไผ่ที่มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกสามารถนำมาตัดแปลงเป็น ของเล่นได้หลายแบบ การนำเอากระดาษมาใช้ ในส่วนของของเล่นที่มีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม เป็นต้น ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการเล่นเป็นสิ่งสำคัญ ฉะนั้นของเล่นทุกชิ้นจึงได้รับการขัด เกลา ให้เรียบ เนียน ไม่มีเหลี่ยมและเหลี่ยมคม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับเด็กในขณะที่เล่น มากที่สุด สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือ ของเล่นทุกชิ้นจะต้องมีลักษณะที่น่าสนใจชวนให้เล่น เมื่อเล่นแล้วเด็กเกิดความสุขสนุกสนานและอยาก เล่นอีก

3) ประโยชน์ของชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ เมื่อเด็กได้เล่นชุดของเล่น จากวัสดุธรรมชาติครบทุกชุดแล้วจะช่วยพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็ก และพัฒนาความพร้อมของเด็กในทุกด้าน คือความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจสังคม และสติปัญญา

2.1.3 จัดทำคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดกิจกรรมและทำความเข้าใจวิธีเล่นของเล่นแต่ละชิ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.1.4 ตรวจสอบคุณภาพของคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติและชุดของเล่น จากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดย

1) นำคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติและชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ที่ปรึกษา พิจารณาถึงความเหมาะสมในการนำไปใช้กับเด็กปฐมวัย

2) นำคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติและชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน คือ ดร.ไพศาล วรคำ ผศ.ทัศนีย์ นาคุณทรง อาจารย์เจนจิรา เพชรทอง พิจารณาถึงความเหมาะสมในการนำไปใช้กับเด็กปฐมวัย โดยมีผลการประเมิน ค่าเฉลี่ยภาคความเหมาะสมเท่ากับ 4.73 ซึ่งมีความเหมาะสมมาก

3) ปรับปรุงคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติและชุดของเล่น จากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4) นำคู่มือการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติและชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยชั้นเด็กเล็ก ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านศาลา จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายแต่เป็นเด็กที่มีลักษณะเช่น เดียวกันกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เป็นเด็กที่มีอายุ 3-5 ปี ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในรูปแบบและลักษณะที่คล้ายคลึงกัน เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมของของเล่น วิธีการเล่นและเวลาที่ใช้เล่น

5) ปรับปรุงแก้ไขชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติ แต่ละชุดนำไปทดลองกับกลุ่มประชากร

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของสมอง คังนิก (2531) ซึ่งผู้วิจัย ได้นำมาปรับ เวลา และเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และแบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นของเด็ก ลักษณะของแบบทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมการต่อบล็อกไม้ การวาดภาพตามแบบ การหยิบจับ ทบวัสดุการพับกระดาษ ตัดกระดาษ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทดสอบเป็นรายบุคคล

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นของเด็กปฐมวัย โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจและวิธีการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 50-63) นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้เด็กปฐมวัย ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ทดลองทำ (try out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficients) ของครอนบาค จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในงานนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (มินิคา สุชาติพงศ์. 2552 : 67) ผลการประเมินความพึงพอใจในการเล่นของเล่นจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เป็นดังนี้ คือ ดร.ไพศาล วรคำ ผศ.ทัศนีย์

นาคุณทรง อาจารย์เจนจิรา เพชรทอง กังหันมือ $\bar{X} = 4.95$ กระบอกไม้ไผ่ไม่ห้ศรชัย $\bar{X} = 4.75$
กลิ้งลง $\bar{X} = 4.75$ ไม้ไผ่ค่อประกอบ $\bar{X} = 4.60$ แวงคามรุ $\bar{X} = 4.70$ ร้อยตามฝัน $\bar{X} = 4.65$

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ศึกษากลุ่มเป้าหมาย 1 กลุ่ม โดยการวัดก่อน
และหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ใช้แบบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อ
เล็กโดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคลกับเด็กในกลุ่มเป้าหมาย ใช้เวลาในการทดสอบคนละ
ประมาณ 15 นาที ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหมด 5 วัน

3.2 ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้เวลาใน
ช่วงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุม ใช้เวลาในการทดลอง 10 วัน วันละ 20 นาที

3.3 ทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลองโดยใช้
แบบทดสอบชุดเดิม ทดสอบเด็กเป็นรายบุคคลกับเด็กในกลุ่มทดลอง ใช้เวลาในการทดสอบคน
ละประมาณ 15 นาที ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหมด 5 วัน

3.4 การตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนดิบที่ได้จากการ
ตรวจมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

วิธีดำเนินการศึกษา

รายละเอียดของวิธีดำเนินการศึกษาของผู้วิจัยมีดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาทดลองเปรียบเทียบ ดังนั้นแบบแผนการทดลองมี
รายละเอียด ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มเป้าหมาย	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T1	X	T2

โดยที่ E หมายถึง กลุ่มเป้าหมาย

T1 หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลอง

T2 หมายถึง ทดสอบหลังการทดลอง

X หมายถึง จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นที่พัฒนาขึ้น

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการดังนี้

4.1 การวิเคราะห์การหาคุณภาพชุดของเล่น โดยใช้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ โดยหาค่าเฉลี่ย การประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยใช้สูตร IOC ของสมนึก ภัททิยธนี (2546 : 167) มีเกณฑ์ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
เหมาะสมมาก	ระดับคะแนน	4
เหมาะสมปานกลาง	ระดับคะแนน	3
เหมาะสมน้อย	ระดับคะแนน	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

4.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดของเล่น

4.2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ และค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบในแต่ละชุด

4.2.2 หาประสิทธิภาพของชุดของเล่นตามเกณฑ์ โดยใช้สูตร (E1/E2) (เผชิญกิจระการ. 2544 : 49-50)

4.2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความสามารถในการใช้ ก้านเนื้อเล็กของนักเรียนที่รับการจัดกิจกรรมจากชุดของเล่นสร้างขึ้น ได้ก่อนกับหลังการจัดกิจกรรม โดยการใช้การทดสอบที (t-test Dependent Sample)

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดของเล่น มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (ประพัฒน์จำปาไทย. 2530 : 29-30)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 - 5.00	หมายความว่า ชอบมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 - 4.49	หมายความว่า ชอบมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 - 3.49	หมายความว่า ชอบปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 - 2.49	หมายความว่า ชอบน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 - 1.49	หมายความว่า ชอบน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในงานนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนน ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 (มนีลา สุชาติพงศ์, 2552 : 67)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การหาคุณภาพของชุดของเล่นเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของชุดของเล่นแต่ละชุด โดยใช้สูตร IOC หาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (สมนึก กัททิษฐี, 2546 : 167) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างชุดของเล่นกับจุดประสงค์

R_i แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

5.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 102)

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

5.3 การหาค่าประสิทธิภาพของชุดของเล่นใช้สถิติ ดังนี้

5.3.1 ร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ของทั้งหมด

5.3.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

5.3.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน จำนวนของผู้เรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

5.3.4 สูตรที่ใช้คำนวณประสิทธิภาพของชุดของเล่นตามเกณฑ์ โดยใช้ในการคำนวณ
ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49-50)

$$E1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E2 = \frac{\sum y}{\frac{N}{B}} \times 100$$

เมื่อ $E2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum y$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กหลังการจัดประสบการณ์

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

5.3.5 การทดสอบความแตกต่างระหว่างความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของการจัดกิจกรรม ก่อนและหลังด้วยชุดของเล่น โดยใช้สถิติ (t-test Dependent Samples) (สุรภาพ ทองบุ. 2550 : 129) ดังนี้

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\sum แทน ผลรวม