

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนชุมชนบ้านบึงแก้ว สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโนนสะอาด สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงแล้วทำการจับสลากเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมีนักเรียน 24 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Bruner และ Ausubel กลุ่มควบคุมจำนวน 28 คนได้รับการสอนตามแผนการสอนปกติ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Bruner (Concept Attainment Model) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง พืช จำนวน 2 แผน เรื่อง สัตว์ จำนวน 6 แผน รวม 8 แผน
2. แผนการสอนตามแนวคิดของ Ausubel (Advance Organizer Model) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง พืช จำนวน 6 แผน เรื่อง สัตว์ จำนวน 1 แผน รวม 7 แผน
3. แผนการสอนปกติตามคู่มือครูกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง พืช 8 แผน เรื่อง สัตว์ 7 แผน รวม 15 แผน
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื้อหาเรื่อง พืชและสัตว์ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 40 ข้อ

3.3 การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.3.1 แผนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Bruner (Concept Attainment Model) และ Ausubel (Advance Organizer Model)

1. ศึกษาเอกสารและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการสอน Concept Attainment และ Advance Organizer

2. ศึกษาคู่มือครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการ เนื้อหาเรื่องพืชและสัตว์

3. หลังจากศึกษาเนื้อหาทั้งเรื่องพืชและเรื่องสัตว์ พิจารณามโนทัศน์หลักเพื่อดูว่ามโนทัศน์ใดเหมาะกับการสอนแบบ Concept Attainment หรือ Advance Organizer

4. สร้างแผนการสอนตามรูปแบบ Concept Attainment ในเรื่องพืชจำนวน 2 แผน ในเรื่องสัตว์ จำนวน 6 แผน รวมเป็น 8 แผน และแผนการสอนตามรูปแบบ Advance Organizer ในเรื่องพืช จำนวน 6 แผน ในเรื่องสัตว์ จำนวน 1 แผน รวมเป็น 7 แผน รวมเป็นแผนการสอนของกลุ่มทดลองทั้งหมด 15 แผน

5. นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้วให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา และความถูกต้องตามขั้นตอนของแต่ละรูปแบบการสอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. นำแผนการสอนที่ผ่านการตรวจสอบของกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนโรงเรียนบ้านกระเบื้องโนนทิง กลุ่มโรงเรียนบึงแก้ว อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนเดียวกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีคุณภาพการศึกษาและการจัดสภาพการเรียนรู้การสอนที่คล้ายคลึงกัน แล้วดำเนินการปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม ในส่วนที่บกพร่องก่อนที่จะนำไปทดลองสอนจริง

3.3.2 แผนการสอนปกติ

1. ศึกษาคู่มือครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการ เนื้อหาเรื่องพืชและสัตว์

2. เขียนแผนการสอนตามคู่มือครู โดยแบ่งเนื้อหารายคาบ เหมือนกันกับแผนการสอนของกลุ่มทดลอง

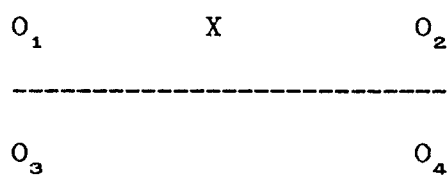
3.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่
 - คู่มือครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการ
 - เทคนิคการเขียนข้อสอบ ของ ชวาล แพรัตกุล (2522)
 - การวัดและประเมินผลทางการศึกษา ของ โกวิท ปรุวาฬฤกษ์ (2525)
2. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาเรื่องพืชและสัตว์
3. สร้างแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ให้มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว วัดเฉพาะเนื้อหาเรื่องพืชและสัตว์ ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 50 ข้อ
4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านกุดขนวน จำนวน 27 คน นักเรียนบ้านโนนสำราญ จำนวน 32 คน นักเรียนบ้านบะยาว จำนวน 30 คน รวมทั้งหมด 89 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนบึงแก้ว ซึ่งอยู่ในกลุ่มเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลอง มีลักษณะและสภาพการจัดการเรียนการสอนคล้ายคลึงกัน และได้ผ่านการเรียนเนื้อหาเรื่องพืชและสัตว์มาแล้ว
6. นำผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป AIP ซึ่งพัฒนาโดย ผศ.ไพศาล สุวรรณน้อย และ อ.สมพงษ์ พันธุรัตน์ ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84
7. ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบทั้งหมดจำนวน 40 ข้อ ซึ่งครอบคลุมจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

3.4 รูปแบบการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้รูปแบบ Control Group Design (จริยา, 2526) เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

Nonequivalent



X หมายถึง การสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Bruner
และ Ausubel

O_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง

O_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

O_3 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มควบคุม

O_4 หมายถึง การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุม

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ดำเนินการสอนตามแผนการสอน โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้
รูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Bruner และ Ausubel ส่วนกลุ่มควบคุมดำเนินการสอนตาม
แผนการสอนปกติ ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 3 คาบ (1 ชั่วโมง) ในแต่ละวัน
เป็นเวลา 3 สัปดาห์ รวมเป็นเวลากลุ่มละ 45 คาบ ซึ่งไม่รวมกับการทดสอบก่อนเรียนและ
การทดสอบหลังเรียน เริ่มทำการทดลองระหว่างวันที่ 21 กันยายน 2537 ถึง วันที่ 11 ตุลาคม
2537 โดยผู้วิจัยทำการสอนเองทั้ง 2 กลุ่ม ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดง วันเวลาที่ดำเนินการทดลอง

เวลา	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
วัน	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00
จันทร์	ทดลอง		ควบคุม			
อังคาร		ทดลอง	ควบคุม			
พุธ		ทดลอง			ควบคุม	
พฤหัสบดี				ควบคุม	ทดลอง	
ศุกร์	ทดลอง	ควบคุม				

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสอนตามรูปแบบ Advance Organizer Model และ Concept Attainment Model กับการสอนปกติ

Advance Organizer	ปกติ	Concept Attainment
1. ชี้นำ ครูกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ เติมความรู้พื้นฐานและแจ้ง จุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ชี้นำสอน 1. ครูนำเสนอสิ่งช่วยจัด มโนทัศน์ล่วงหน้า 2. การนำเสนอกิจกรรม การเรียนรู้ และ สื่อ การสอน 3. การเพิ่มประสิทธิภาพ	1. ชี้นำ ครูกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ทบทวนความรู้เดิม และ แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ชี้นำสอน ครูดำเนินการสอนตามแผน การสอนที่สร้างขึ้นตามคู่มือ ครูของกรมวิชาการ ซึ่ง ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว ขึ้นอยู่ กับลักษณะของเนื้อหาในแต่ละ ชั่วโมง อาจเป็นการทด	1. ชี้นำ ครูกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ทบทวนความรู้เดิม และแจ้ง จุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ชี้นำสอน 1. นำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวอย่าง ที่ใช้ และ ไม่ใช่ของมโนคติ และให้นักเรียนค้นหามโนคติ 2. การทดสอบการเกิด มโนคติ โดย

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการสอนตามรูปแบบ Advance

Organizer Model และ Concept Attainment Model กับการสอนปกติ (ต่อ)

Advance Organizer	ปกติ	Concept Attainment
การจัดระบบการรับรู้ ทำได้โดย - ใช้หลักบูรณาการความรู้ให้กลมกลืน - ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการรับรู้สิ่งที่เรียนอย่างกระชับกระเฉง - ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลักของเนื้อหา - ช่วยขยายความชัดเจน	ลอง ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า หรือ อาจเป็น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry)	- นักเรียนระบุตัวอย่างที่ครูเสนอ ว่าเป็นตัวอย่างที่ใช้หรือไม่ใช้ - นักเรียนยืนยันสมมติฐานและระบุข้อโน้มนำ - นักเรียนยกตัวอย่างของมโนคติด้วยตนเอง
		3. การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การคิด ประกอบด้วย - นักเรียนอธิบายวิธีคิดของตน - อภิปรายถึงบทบาทของสมมติฐานและลักษณะเฉพาะ - อภิปรายถึงชนิดและสมมติฐาน
3. ขั้นสรุป นักเรียนช่วยกันสรุป นิยามของมโนคติ โดย ครูเพิ่มเติมให้สมบูรณ์	3. ขั้นสรุป นักเรียนช่วยกันสรุป นิยามของมโนคติ โดย ครูเพิ่มเติมให้สมบูรณ์	3. ขั้นสรุป นักเรียนช่วยกันสรุป นิยามของมโนคติ โดย ครูเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

4. หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ (วันที่ 27 ตุลาคม 2537) ทำการทดสอบเพื่อวัดความ คงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนชุดเดียวกัน กับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5. นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบในหัวข้อต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test