

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมชี้นะให้คิด เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนน้ำโสมพิทยาคม อำเภอ น้ำโสม จังหวัดอุดรธานี ปีการศึกษา 2543 จำนวนทั้งสิ้น 228 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนน้ำโสมพิทยาคม อำเภอ น้ำโสม จังหวัดอุดรธานี ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน ได้มาโดยวิธีต่อไปนี้

1. ทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 6 ห้องเรียน จำนวน 228 คน ก่อนการทดลองโดยใช้แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. คัดเลือกห้องเรียนที่คะแนนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งทดสอบที (t – test) แล้วไม่แตกต่างกันจำนวน 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. จับสลากเพื่อหากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. แผนการสอนอ่านโดยใช้กิจกรรมชี้นะให้คิด สำหรับกลุ่มทดลอง
2. แผนการสอนอ่านตามปกติตามคู่มือครูของกรมวิชาการ สำหรับกลุ่มควบคุม
3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการสอน

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตำราเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาหลักการ จุดหมาย จุดประสงค์กลุ่มวิชา และคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) เพื่อทราบจุดประสงค์ของการอ่านในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.3 พิจารณาคัดเลือกเนื้อหาจากประกาศข่าว โฆษณา เรื่องเล่า คำแนะนำ วิธีใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแบบเรียน วารสาร นิตยสาร หรือหนังสือพิมพ์ เพื่อใช้ประกอบในการเขียนแผนการสอน

1.4 สร้างแผนการสอนโดยการใช้กิจกรรมชี้แนะให้คิด สำหรับกลุ่มทดลองจำนวน 7 แผน

1.5 สร้างแผนการสอนตามคู่มือครูของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับกลุ่มควบคุมจำนวน 7 แผน

1.6 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1.7 นำแผนการสอนที่ใช้สำหรับกลุ่มทดลองไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนน้ำซึมพิทยาคม อำเภอท่าไสม จังหวัดอุดรธานี จำนวน 1 ห้องเรียน ส่วนแผนการสอนที่ใช้สำหรับกลุ่มควบคุมสามารถนำไปทดลองสอนได้เลย เพราะมีขั้นตอนจัดกิจกรรมการสอนสอดคล้องกับวิธีสอนตามปกติในชั้นเรียน

1.8 นำแผนการสอนที่ทดลองสอนแล้วมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองสอนจริง

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ค้นหาเนื้อหาเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจด้านการแปลความ ตีความ และขยายความ

2.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบและการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบโดยใช้สถิติวิเคราะห์ จากหนังสือ ตำรา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 90 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไข

3. นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่โรงเรียนสามัคคีพิทยาคาร ตำบลสามัคคี อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี จำนวน 120 คน

5. นำแบบทดสอบมาหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27% และใช้ตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เต ฟาน (Chung Teh Fan) จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป รวม 40 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR - 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.92 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 48)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนเรียน แล้วเก็บคะแนนที่ได้ไว้เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียน

2. ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มละ 7 แผน

3. หลังจากเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน

4. กำหนดรูปแบบการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ ดังนี้
เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมชี้แนะให้คิดกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

กลุ่มทดลอง	O_1	X_1	O_2
กลุ่มควบคุม	O_1	$\sim X_1$	O_2

O_1	หมายถึงการทดสอบก่อนเรียน
O_2	หมายถึงการทดสอบหลังเรียน
X_1	หมายถึงวิธีการสอนโดยการใช้กิจกรรมชี้แนะให้คิด
$\sim X_1$	หมายถึงวิธีการสอนตามปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบวัดความเข้าใจในการอ่านแบบรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ด้วยสูตร

$$P_H = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง}}{\text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง}} \times 100$$

$$P_L = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ}}{\text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ}} \times 100$$

เมื่อได้ค่า P_H และ P_L ครบถ้วนนำไปเปิดตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เต ฟาน (Chung Teh Fan) เพื่อหาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

(อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 217 - 219)

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ด้วยสูตร KR - 20

$$R_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	R_r	=	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	=	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	=	สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ นั่นคือสัดส่วนของ คนทำถูกต้องกับคนทั้งหมด
	q	=	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือคือ $1 - p$
	s_i^2	=	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

(อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 197-199)

3. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจในการอ่านก่อนการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มและเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจในการอ่านหลังการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยการทดสอบที แบบกลุ่มอิสระ (t – test Independent Samples) ด้วยสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

เมื่อ	$\bar{X}_1$	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	$\bar{X}_2$	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	n_1	=	ขนาดของกลุ่มทดลอง
	n_2	=	ขนาดของกลุ่มควบคุม
	S_1^2	=	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
	S_2^2	=	ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

(อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 100-102)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจในการอ่านก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมชี้แนะให้คิด โดยการทดสอบที่แบบกลุ่มสัมพันธ์กัน (t – test Related Samples) ด้วยสูตร

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

เมื่อ D = ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
 N = จำนวนคู่

(อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 87)