

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเทคนิคกลุ่มร่วมมือที่มีต่อการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการทดลองในตาราง 1

ตาราง 1 รูปแบบการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
ER	T_1	X	T_2

ER แทน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

X แทน การสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มร่วมมือ

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอน ใช้หลักการของเทคนิคกลุ่มร่วมมือ จำนวน 8 แผน แผนละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 16 คาบ
2. แบบทดสอบวัดการอ่านตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียนแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการสอน
 - 1.1 ศึกษา และวิเคราะห์จุดประสงค์ของการอ่านและการเขียนจากเอกสารหลักสูตร คู่มือครูภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1 เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกหรือสร้างเนื้อหาในการเขียนแผนการสอน และสร้างแบบฝึกหัดของกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เทคนิคกลุ่มร่วมมือ (Co-op Co-op) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ของ สุนันทา พรหมบุญ และคณะ (2540) และการปฏิรูปการเรียนรู้ 5 ทฤษฎี (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540)
 - 1.3 กำหนดจุดมุ่งหมาย วิเคราะห์งานสอนโดยรวม แล้วกำหนดการสอนดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงกำหนดการสอน

แผนการสอนที่	เนื้อหา	เวลาเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1	การอ่านจับใจความสำคัญ	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้	1. อธิบายลักษณะใจความสำคัญและใจความย่อยได้ 2. อธิบายหลักการจับใจความสำคัญได้ 3. บอกใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านแต่ละย่อหน้าได้

ตาราง 2 (ต่อ)

แผน การสอนที่	เนื้อหา	เวลาเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2	การจับ ใจความ สำคัญ	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถจับ ใจความสำคัญจากเรื่อง ที่อ่านได้ถูกต้อง	1. อธิบายวิธีการจับใจความสำคัญได้ 2. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ 3. เขียนแผนภูมิสรุปเนื้อหาจากเรื่องที่ อ่านได้ 4. สรุปใจความสำคัญเป็นสำนวน ภาษาของตนได้
3	การอ่าน ตีความ	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถ ตีความข้อความในแต่ละ ย่อหน้าได้	1. อธิบายความสำคัญและหลักการ ตีความได้ 2. ตีความข้อความในแต่ละย่อหน้าได้ 3. บอกจุดประสงค์ของผู้เขียนได้ 4. บอกข้อคิดที่อยู่ในข้อความนั้นได้
4	การอ่าน ตีความ	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถ ตีความจากเรื่องที่ กำหนดให้อ่านได้	1. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ 2. บอกจุดประสงค์ของผู้เขียนได้ 3. บอกน้ำเสียงหรือความรู้สึกของ ผู้เขียนได้ 4. บอกข้อคิดจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้
5	การอ่านแยก ข้อเท็จจริง และข้อคิด เห็น	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถแยก ข้อเท็จจริงและข้อคิด เห็นจากเรื่องที่อ่านได้	1. บอกลักษณะข้อความที่เป็น ข้อเท็จจริงได้ 2. บอกลักษณะข้อความที่เป็น ข้อคิดเห็นได้ 3. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจาก เรื่องที่กำหนดให้อ่านได้

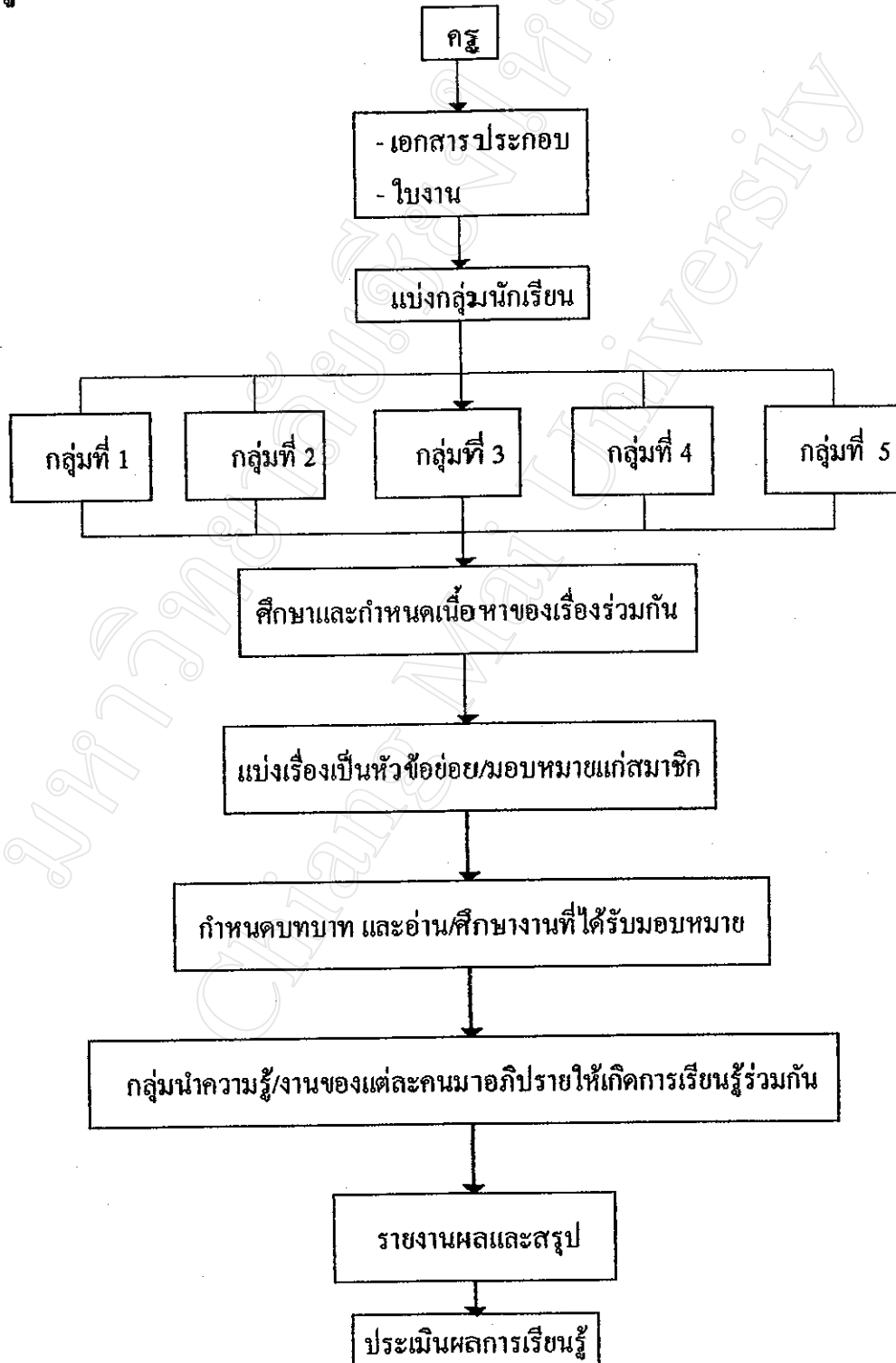
ตาราง 2 (ต่อ)

แผน การสอนที่	เนื้อหา	เวลาเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
6	การอ่านเพื่อ แสดงความ คิดเห็น	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถแสดง ความคิดเห็นจากเรื่องที่ อ่านได้	1. สรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ได้ 2. แสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ได้
7	การย่อความ	2 คาบ 100 นาที	นักเรียนสามารถ ย่อความจากเรื่องที่อ่าน ได้	1. สร้างรูปแบบการย่อความประเภท ต่าง ๆ ได้ 2. อธิบายหลักการย่อความประเภท ต่าง ๆ ได้ 3. ย่อความจากเรื่องที่กำหนดให้ได้
8	การเขียน	2 คาบ 100 นาที	เขียนเรื่องโดยใช้ สำนวนภาษาของ ตนเองได้	1. บอกองค์ประกอบของความเรียงได้ 2. กำหนดขอบข่ายโครงเรื่องที่จะ เขียนได้ 3. เรียบเรียงถ้อยคำให้เป็นความเรียงที่ สละสลวยได้

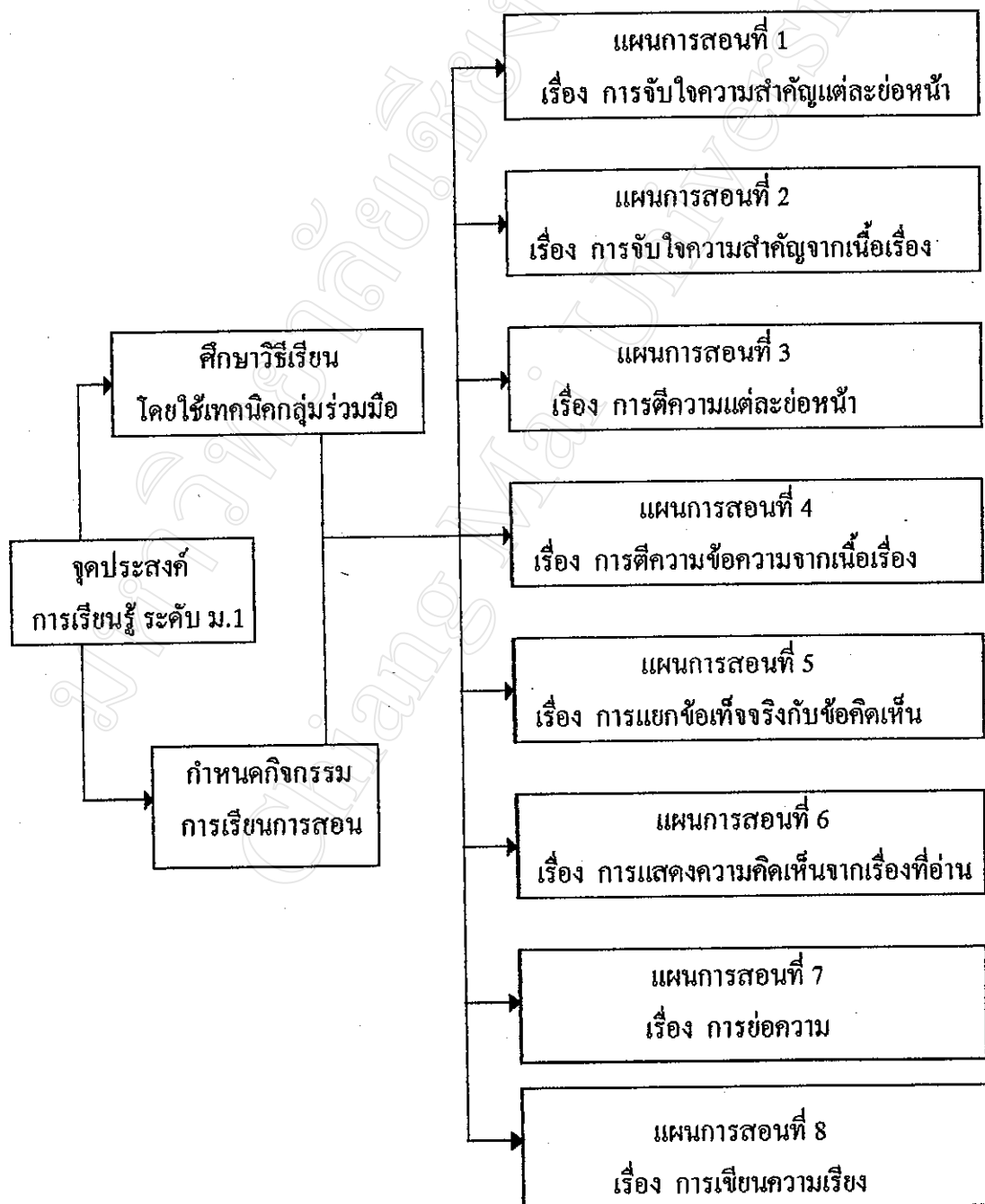
1.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลในแต่ละ
ครั้ง

1.5 สร้างแผนการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มร่วมมือ (Co-op Co-op) ตามจุดประสงค์
การอ่านและการเขียน โดยเน้นกระบวนการและสนองตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฉบับปรับปรุง
ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียน
การสอน การวัดผลประเมินผล และกิจกรรมเสนอแนะ จำนวน 8 แผน แผนละ 2 คาบ คาบละ 50
นาที รวม 16 แผน แต่ละแผนจัดกิจกรรมการเรียนดังแผนภูมิ 2

แผนภูมิ 2 แสดงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ



แผนภูมิ 3 แสดงการสร้างแผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มร่วมมือ



1.6 นำแผนการสอนจากข้อ 1.5 ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของแผนการสอน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ แก้ไขความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นนำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทุ่งเลี้ยว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อหาข้อบกพร่องและตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมและเวลา

1.8 นำแผนการสอนมาแก้ไขปรับปรุงด้านการจัดกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน อีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านที่สร้างขึ้นสำหรับกลุ่มตัวอย่าง เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับเนื้อหาที่ใช้สร้างแผนการสอน มีคำศัพท์ โครงสร้างทางภาษาเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรภาษาไทย และจุดประสงค์รายวิชา ท 101 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

2.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบและเทคนิคการเขียนข้อสอบของชาวล แพร่ดกุล (2520) ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538)

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดการอ่าน ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยออกแบบวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

- จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน
- ตีความจากเรื่องที่กำหนดให้อ่าน
- แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน
- แสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อทดสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ อีกทั้งพิจารณาความเหมาะสมในด้านภาษา คำสั่งเนื้อหา ความยาวของเรื่อง เวลา และรูปแบบ

2.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทุ่งเสี้ยว อำเภอสนป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.6 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 27% ของ Chung-Teh-Fan แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบทั้งสิ้น จำนวน 30 ข้อ มีค่าระดับความยากง่าย (p) ระหว่าง .20-.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .23-.77 (ดังแสดงในภาคผนวก ข หน้า 72)

2.7 นำข้อสอบที่คัดเลือกแล้วมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีของ Kuder Richardson (อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 198) โดยใช้สูตร KR-20 ผลปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7986 (ดังแสดงในภาคผนวก ข หน้า 73)

2.8 นำแบบทดสอบที่ได้วิเคราะห์จนมีคุณภาพแล้วจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

3.1 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียนแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ โดยวัดในด้านการใช้ภาษา การเลือกใช้คำที่เหมาะสมถูกต้องตามความหมาย การเขียนสะกดคำ เนื้อหาสาระดี ต่อเนื่องสัมพันธ์กันตามลำดับ การเรียงลำดับเวลาหรือเหตุการณ์ถูกต้องเหมาะสม เนื้อเรื่องสอดคล้องกับชื่อเรื่อง และตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดให้

3.2 นำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม แล้วนำแบบทดสอบไปแก้ไขข้อบกพร่อง

3.3 กำหนดการตรวจให้คะแนน ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตรวจให้คะแนนการเขียนของ เสถียร ณ เชียงใหม่ (2541, หน้า 39-40) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนการเขียน โดยกำหนดให้คะแนนเต็ม 30 คะแนน แยกเป็นรายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบอัตนัย

ลำดับที่	เกณฑ์การพิจารณา	3	2	1	รวม
1	การเสนอเนื้อหาและแนวคิด (12 คะแนน) 1.1 การเขียนเนื้อหาได้สอดคล้องกับชื่อเรื่อง (3 คะแนน) 1.2 การลำดับความคิด (3 คะแนน) 1.3 การให้เหตุผลสนับสนุนความคิด (3 คะแนน) 1.4 การเสนอความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน)				
2	การใช้ภาษา (9 คะแนน) 2.1 การใช้ถ้อยคำ (3 คะแนน) 2.2 การสะกดคำ (3 คะแนน) 2.3 การเรียบเรียงประโยค (3 คะแนน)				
3	รูปแบบการเขียน (9 คะแนน) 3.1 การเขียนส่วนคำนำ เนื้อเรื่อง สรุป (3 คะแนน) 3.2 ความยาวตรงตามกำหนด (3 คะแนน) 3.3 ความสะอาดเรียบร้อย (3 คะแนน)				
รวมคะแนนทั้งหมด					

และกำหนดเกณฑ์เพื่อจัดอันดับคุณภาพ ดังนี้

ดีมาก	มีค่าเท่ากับ	25 - 30
ดี	มีค่าเท่ากับ	20 - 24
พอใช้	มีค่าเท่ากับ	15 - 19
เกือบพอใช้	มีค่าเท่ากับ	10 - 14
ไม่ดี	มีค่าเท่ากับ	0 - 9

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนที่กำหนดไว้ และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเชียงดาว สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียนแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ เพื่อเก็บคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนไว้เปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน
2. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนทดลองของนักเรียนทั้งหมดมาเรียงตามลำดับจากน้อยไปหามาก
3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับความสามารถ โดยกำหนดให้กลุ่มแรกเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในระดับต่ำ นักเรียนกลุ่มต่อมาเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในระดับปานกลาง นักเรียนกลุ่มสุดท้ายเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในระดับสูง ซึ่งจะได้นักเรียนเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มสูง
4. แบ่งนักเรียนจาก 3 กลุ่มใหญ่เป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มย่อยมีสมาชิก 6 คน ซึ่งทุกกลุ่มจะประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ ปานกลาง และสูง คละกันไป กลุ่มละ 2 คน ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการแบ่งกลุ่มย่อยของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มต่ำ			กลุ่มปานกลาง			กลุ่มสูง			กลุ่มที่
ระดับ ความสามารถ	สมาชิกคนที่ (อันดับ)		ระดับ ความสามารถ	สมาชิกคนที่ (อันดับ)		ระดับ ความสามารถ	สมาชิกคนที่ (อันดับ)		
30	1	(30)	20	1	(20)	10	1	(10)	1
29	10	(21)	19	10	(11)	9	10	(1)	
28	2	(29)	18	2	(19)	8	2	(9)	2
27	9	(22)	17	9	(12)	7	9	(2)	
26	3	(28)	16	3	(18)	6	3	(8)	3
25	8	(23)	15	8	(13)	5	8	(3)	
24	4	(27)	14	4	(17)	4	4	(7)	4
23	7	(24)	13	7	(14)	3	7	(4)	
22	5	(26)	12	5	(16)	2	5	(6)	5
21	6	(25)	11	6	(15)	1	6	(5)	

การแบ่งกลุ่มย่อย สามารถสรุปสมาชิกกลุ่มใหญ่ทั้ง 3 กลุ่ม ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 มีสมาชิกกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มสูง คือ คนที่ 1 และคนที่ 10 ของแต่ละกลุ่ม หรือจัดตามการเรียงอันดับ ได้แก่ อันดับ 30, 21, 20, 11, 10 และ 1

กลุ่มที่ 2 มีสมาชิกกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มสูง คือ คนที่ 2 และคนที่ 9 ของแต่ละกลุ่ม หรือจัดตามการเรียงอันดับ ได้แก่ อันดับ 29, 22, 19, 12, 9 และ 2

กลุ่มที่ 3 มีสมาชิกกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มสูง คือ คนที่ 3 และคนที่ 8 ของแต่ละกลุ่ม หรือจัดตามการเรียงอันดับ ได้แก่ อันดับ 28, 23, 18, 13, 8 และ 3

กลุ่มที่ 4 มีสมาชิกกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มสูง คือ คนที่ 4 และคนที่ 7 ของแต่ละกลุ่ม หรือจัดตามการเรียงอันดับ ได้แก่ อันดับ 27, 24, 17, 14, 7 และ 4

กลุ่มที่ 5 มีสมาชิกกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลาง และกลุ่มสูง คือ คนที่ 5 และคนที่ 6 ของแต่ละกลุ่ม หรือจัดตามการเรียงอันดับ ได้แก่ อันดับ 26, 25, 16, 15, 6 และ 5

การแบ่งกลุ่มดังกล่าวข้างต้น ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกจากกลุ่มใหญ่ จำนวน 6 คน คณะเพศ และความสามารถ

5. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการสอนทั้งหมด 8 แผน ใช้เวลาแผนละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวมเวลา 16 คาบ

6. หลังจากที่นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนครบทั้ง 8 แผนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

7. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อศึกษาผลของการอ่านและการเขียนจากการเรียนโดยใช้เทคนิคกลุ่มร่วมมือ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
 2. คำนวณหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบวัดการอ่าน โดยใช้เทคนิค 27% จากตาราง Chung-Teh-Fan (อ้างใน วิเชียร เกตุสิงห์, 2531, หน้า 114-116) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่ดีที่สุด
 3. คำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดการอ่าน โดยใช้สูตร KR-20 (อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 168)
 4. เปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้าในการอ่านและการเขียน ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังที่ได้รับการสอนโดยเทคนิคกลุ่มร่วมมือ โดยการทดสอบค่าที (t-test)
- การประมวลผลข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส (SPSS for Windows)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. คำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 หาค่าเฉลี่ย (กนกทิพย์ พัฒนาพิวพันธ์, 2529, หน้า 43)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (กนกทิพย์ พัฒนาพิวพันธ์, 2529, หน้า 74)

$$S.D = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n - 1}$$

เมื่อ S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

X^2 แทน คะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

X แทน คะแนนแต่ละตัว

1.3 เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการสอน เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของคะแนน
การอ่านและการเขียน โดยทดสอบความมีนัยสำคัญอาศัยการทดสอบค่าที (t-test) จากสูตร
(กนกทิพย์ พัฒนาพิภพพันธ์, 2529, หน้า 256)

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

t แทน สถิติที่ใช้ในการพิจารณา

$\bar{d}$ แทน ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการสอน

S_d แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการสอน

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง