

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการให้และไม่ให้สิ่งช่วยสร้างมโนภาพก่อนการสอนด้วยสไลด์เทปกับการสอนปกติ ผู้วิจัยจะขอเสนอผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ และผลการทดลองวิจัย ตามลำดับดังนี้ คือ

4.1 ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

4.2 ผลการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีดังนี้ คือ

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชุมชนและลักษณะของชุมชน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดระดับความรู้ความจำและความเข้าใจของนักเรียน และเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที

2) สไลด์เทป กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชุมชนและลักษณะของชุมชน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 73 กรอบ ใช้เวลา 12 นาที ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

กรอบที่ 1-3 เป็น Caption ของคำว่า สไลด์เทปเพื่อการศึกษา กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องชุมชนและลักษณะของชุมชน

กรอบที่ 4-10 เป็นการกล่าวนำเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในชุมชน

กรอบที่ 11-19 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายของชุมชน

กรอบที่ 20-22 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับประเภทของชุมชน

กรอบที่ 23-44 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของชุมชนเมือง

กรอบที่ 45-67 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของชุมชนชนบท

กรอบที่ 68-73 เป็น Caption เกี่ยวกับชื่อผู้ผลิต ชื่อผู้บรรยาย ชื่อคณะที่ปรึกษา ชื่อผู้เชี่ยวชาญ ชื่อภาควิชาและคำสวัสดิ์

3) สไลด์เทปสิ่งช่วยสร้างมโนภาพแบบเรื่องย่อ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องชุมชนและลักษณะของชุมชน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 กรอบ ใช้เวลา 3 นาที ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

กรอบที่ 1-3 เป็นเนื้อหาสรุปโดยย่อเกี่ยวกับความหมายของชุมชน

กรอบที่ 4-5 เป็นเนื้อหาที่สรุปโดยย่อเกี่ยวกับประเภทของชุมชน

กรอบที่ 6-10 เป็นเนื้อหาสรุปโดยย่อเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของชุมชนเมือง

กรอบที่ 11-15 เป็นเนื้อหาสรุปโดยย่อเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของชุมชนชนบท

4) แผนการสอนตามแนวการสอนของคู่มือครู หลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ชุมชนและลักษณะของชุมชน ใช้เวลา 3 คาบ 1 ชั่วโมง

ซึ่งการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสไลด์เทปที่ไม่มีสิ่งช่วยสร้างมโนภาพก่อนการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ผลการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ภายหลังจากที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาตรวจสอบข้อบกพร่องและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ และผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนเป็นที่ยอมรับและผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนสนามบิน อำเภอมือทองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเคยเรียนเนื้อหาในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางสังคม เรื่องชุมชนและลักษณะของชุมชน และได้นำผลของการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ IAP Version 3 ของสมพงษ์ พันธุ์รัตน์และไพศาล สุวรรณน้อย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2539) ซึ่งได้แบบ-

ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.20-0.77 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.24-0.68 จำนวน 20 ข้อ ที่มีความสอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร (ตามภาคผนวกหน้า 93) ซึ่งทำให้ได้แบบทดสอบที่ตรงตามเนื้อหา วัตถุประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัด และจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 20 ข้อนี้ไปทดสอบเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยง โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ IAP Version 3 ของสมพงษ์ พันธุ์รัตน์ และไพศาล สุวรรณน้อย (2539) ซึ่งสูตรที่ใช้คือ KR-20 (Kuder-Richardson formula 20) โดยการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับที่เคยทำการทดสอบหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงเท่ากับ 0.72

4.1.2 การหาประสิทธิภาพของสไลด์เทป

ภายหลังจากที่สไลด์เทปที่ไม่มีสิ่งช่วยสร้างมโนภาพผ่านการพิจารณาตรวจสอบและการประเมินโดยคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงนำสไลด์เทปนี้ไปทดลองหาประสิทธิภาพ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing)

ผู้วิจัยนำสไลด์เทปไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 3 คนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูง ปานกลางและต่ำ อย่างละ 1 คน โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ แล้วให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากสไลด์เทปจนจบ จึงทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดิมกับที่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทป เท่ากับ 0.53 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

จำนวนคน	ร้อยละของ		E . I .
	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน	
3	56.67	80.00	0.53

(2) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing)

โดยผู้วิจัยนำสไลด์เทปไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 9 คนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูง ปานกลางและต่ำ อย่างละ 3 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ แล้วให้ศึกษาเนื้อหาจากสไลด์เทปจนเสร็จแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงนำผลการทดลองที่ได้ มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทป เท่ากับ 0.56 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปแบบกลุ่มเล็ก

จำนวนคน	ร้อยละของ		E . I .
	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน	
9	60.55	82.77	0.56

(3) การทดลองแบบภาคสนาม (Field testing)

โดยนำสไลด์เทปที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 50 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ แล้วให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากสไลด์เทปจนเสร็จ จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลของสไลด์เทป เท่ากับ 0.52 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปแบบภาคสนาม

จำนวนคน	ร้อยละของ	ร้อยละของ	E. I.
	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน	
50	60.80	81.00	0.52

จะเห็นได้ว่าผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์เทปทั้ง 3 แบบตามที่นำเสนอข้างต้นนั้นได้ค่าดัชนีประสิทธิผลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.50 ดังนั้นจึงสามารถนำสไลด์เทปไปทดลองวิจัยต่อไปได้

4.2 ผลการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 53 คน รวมทั้งสิ้นเป็น 159 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster sampling) จากนักเรียนทั้งหมด 8 ห้องเรียน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เพื่อเข้ารับการทดลองได้ดังนี้ คือ

กลุ่มทดลองที่ 1 ให้เรียนเนื้อหาจากสไลด์เทป

กลุ่มทดลองที่ 2 ให้เรียนเนื้อหาจากสไลด์เทปกับสไลด์เทปสิ่งช่วยสร้าง
มโนภาพแบบเรื่องย่อก่อนเรียน

กลุ่มควบคุม ให้เรียนจากแผนการสอนปกติ

ผู้ทำการวิจัยได้ทำวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for
windows versoin 7 โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้ คือ

4.2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดสอบก่อนเรียน

4.2.2 การเปรียบเทียบความแตกต่าง ของผลการทดสอบก่อนเรียน

4.2.3 ค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2.4 การเปรียบเทียบความแตกต่าง ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2.5 การหาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

4.2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดสอบก่อนเรียน

ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดสอบก่อนเรียน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ตามรายละเอียดดังที่ได้เสนอ
ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน
ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.
กลุ่มทดลองที่ 1	53	12.90	3.30
กลุ่มทดลองที่ 2	53	12.98	3.41
กลุ่มควบคุม	53	12.94	2.78

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียน เรื่องชุมชน
และลักษณะของชุมชน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถม-
ศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

4.2.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการทดสอบก่อนเรียน

โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว (One-way analysis of variance) ได้ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	.151	7.5	.007
ภายในกลุ่ม	156	1572.340	10.079	
รวม	158	1572.491		

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2.3 ค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ได้เสนอไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.
กลุ่มทดลองที่ 1	53	15.47	2.31
กลุ่มทดลองที่ 2	53	16.56	2.44
กลุ่มควบคุม	53	14.37	1.58

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน ดังนี้ คือ กลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนจากสไลด์เทปที่มีสิ่งช่วยสร้างมโนภาพแบบเรื่องย่อ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนจากสไลด์เทป และกลุ่มควบคุม ที่เรียนตามแผนการสอนปกติ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำสุด

4.2.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อนำมาวิเคราะห์ โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบ (One-way analysis of variance) ได้ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	122.727	61.358	13.089
ภายในกลุ่ม	156	714.906	4.583	
รวม	158	837.623		

$p < .05$

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแสดงว่ามีกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 1 คู่ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

4.2.5 การหาความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

จากตารางที่ 7 แสดงว่ามีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างคู่ใดบ้าง ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงมีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณโดยใช้วิธีของ Tukey HSD ดังแสดงผลไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้ Tukey HSD

	$\bar{X}$	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม
กลุ่มทดลองที่ 1	15.47	-	-1.02*	1.13*
กลุ่มทดลองที่ 2	16.56	-	-	2.15*
กลุ่มควบคุม	14.37	-	-	-

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า กลุ่มทดลองที่เรียนจากสไลด์เทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากกลุ่มทดลองที่เรียนจากสไลด์เทปที่มีสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อและกลุ่มที่เรียนตามแผนการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองที่เรียนจากสไลด์เทปที่มีสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุด และรองลงมาคือกลุ่มที่เรียนจากสไลด์เทป ส่วนกลุ่มที่เรียนตามแผนการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุด