

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตัวชี้แนะ การเรียนรู้ด้วย คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับสลับตัวอักษร และการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลผู้วิจัยใช้ตามแบบของวิเชียร เกตุสิงห์ (2536) ซึ่งผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 4.1 การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ก่อนการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสองสัปดาห์ นำคะแนนผลการสอบมาคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน แล้วทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ผลการทดสอบจะแสดงให้เห็นถึงความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance: One-way ANOVA) ซึ่งค่าสถิติพื้นฐาน และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนได้แสดงไว้ในตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ค่าสถิติพื้นฐานของการสอบก่อนเรียน

วิธีการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.
แบบไม่มีตัวชี้แนะ	20	18.00	2.47
แบบกลับสีพื้นตัวอักษร	20	18.90	1.59
แบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร	20	18.85	1.95
รวม	60	18.58	2.04

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะมีคะแนนเฉลี่ย 18.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.47 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับสีพื้นตัวอักษรมีคะแนนเฉลี่ย 18.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.59 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษรมีคะแนนเฉลี่ย 18.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.95 และได้ทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียน ผลปรากฏในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตาราง ANOVA แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน
ผลการสอบก่อนเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	10.23	5.12	1.23
ภายในกลุ่ม	57	236.35	4.15	
รวม	59	246.58		

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียน
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังการ เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตัวชี้ นำ ทั้ง 3 รูปแบบแล้ว
ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียนแล้วนำคะแนนมาหาค่าสถิติพื้นฐานผลปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทดสอบหลังเรียน

วิธีการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.
แบบไม่มีตัวชี้แนะ	20	19.90	2.53
แบบกลับสลับตัวอักษร	20	22.40	2.46
แบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร	20	22.00	2.73
รวม	60	21.433	2.70

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่าคะแนนค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทดสอบหลังเรียนของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตัวชี้แนะแบบกลับสลับตัวอักษรมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 22.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.46 รองลงมาคือการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษรมีคะแนนเฉลี่ย 22.00 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.73 และผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะ มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 19.90 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.53 และได้ทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสอบหลังเรียนผลปรากฏตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	72.13	36.07	5.43*
ภายในกลุ่ม	57	378.60	6.64	
รวม	59	450.73		

*P<0.05

จากตารางที่ 8 ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย สองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ ความแตกต่างของกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Scheffe' ดังนี้

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นรายคู่ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีของ Scheffe'

ตัวชี้นำ	x	ไม่มีตัวชี้นำ	แบบกลับสลับตัวอักษร	แบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร
		19.90	22.40	22.00
ไม่มีตัวชี้นำ	19.90	-	-	-
แบบกลับสลับตัวอักษร	22.40	2.5*	-	-
แบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร	22.00	2.1*	0.40	-

จากตารางที่ 9 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้ นำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้ นำแบบ กลับสลับตัวอักษร และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้ นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสลับตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กล่าวคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสลับตัวอักษร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษรไม่แตกต่างกัน