

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรต่างกัน วิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรที่ศึกษาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ มี 2 วิธีการ คือ แบบที่นักเรียนสามารถเลือกระดับคะแนนได้ว่านักเรียนต้องการระดับคะแนน 1, 2 หรือ 3 คะแนน และแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนนคงที่ข้อละ 2 คะแนน นักเรียนจะได้รับคะแนนจากวิธีการเสริมแรงทั้ง 2 แบบก็ต่อเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูก แต่หากนักเรียนทำแบบฝึกหัดผิดนักเรียนจะถูกหักคะแนนตามจำนวนซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการเสริมแรงของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งสองแบบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะได้จากคะแนนทดสอบหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยคิดจากคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม สิ่งที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งสองแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ซึ่งจากการนำผลการทำแบบสอบถามก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 วิธีการ ในการทดลองทั้ง 6 ครั้ง มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน จากการทดลองทั้ง 3 ครั้ง แสดงในตารางที่ 3

2. ผลการวิเคราะห์ผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน จากการทดลองทั้ง 3 ครั้ง แสดงในตารางที่ 4

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวิธีการเสริมแรงด้วย

เบี่ยงรรถกร แบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนและแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน จากการทดลองทั้ง 3 ครั้ง แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกรแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน จากการทดลองทั้ง 3 ครั้ง

	คะแนน	(\bar{X})	(S.D.)	t
เฉลี่ย 3 ครั้ง	ก่อนเรียน	12.23	3.02	25.07*
	หลังเรียน	15.33	2.88	

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนเท่ากับ 12.23 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 15.33 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกรแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน จากการทดลองทั้ง 3 ครั้ง

	คะแนน	(\bar{X})	(S.D.)	t
เฉลี่ย 3 ครั้ง	ก่อนเรียน	11.50	2.63	16.29*
	หลังเรียน	13.15	2.66	

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนเท่ากับ 11.50 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.15 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบียร์รกรแบบ ผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนและแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน จากการทดลอง ทั้ง 3 ครั้ง

คะแนน		(\bar{X})	(S.D.)	t
เฉลี่ย 3 ครั้ง	ผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน	15.33	2.88	2.68*
	โปรแกรมกำหนดระดับคะแนน	13.15	2.66	

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบียร์รกรแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 15.33 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบียร์รกรแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.15 และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบียร์รกรแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน