หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพกราฟิกประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้จำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ

1. ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดลอง
2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

<u>ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดลอง</u>

ค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากการทดลอง คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนที่เป็นการทดสอบก่อนเรียน การทดสอบทันทีหลังเรียน และการทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 2 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน แล้วนำมาคำนวณหาผลสัมฤทธิ์ในการเรียน และความคงทนในการจำ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบก่อนเรียน คะแนนการทดสอบทันทีหลังการเรียน คะแนนการทดสอบหลังการเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียน คะแนนความคงทนในการจำ จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการเสนอภาพ

ระดับความคิดสร้างสรรค์	รูปแบบการเสนอภาพ: ทีละภาพตามลำดับ $\bar{X}$ (N)	S.D.	รูปแบบการเสนอภาพ: หลายภาพพร้อมกัน $\bar{X}$ (N)	S.D.	รวม $\bar{X}$ (N)	S.D.
ระดับสูง						
ทดสอบก่อนเรียน	7.10	3.51	7.16	2.77	7.12	3.13
ทดสอบทันทีหลังการเรียน	14.90	3.40	15.23	2.78	15.21	3.09
ทดสอบเมื่อผ่านไป 7 วัน	11.25	5.36	13.53	4.31	12.36	4.95
ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน	7.80	3.66	8.37	3.58	8.08	3.59
ความคงทนในการจำ	4.15	3.96	6.37	3.73	5.23	3.96
	(20)		(19)		(39)	
ระดับต่ำ						
ทดสอบก่อนเรียน	7.25	2.71	7.84	2.79	7.53	2.73
ทดสอบทันทีหลังการเรียน	14.60	3.93	14.37	4.70	14.49	4.27
ทดสอบเมื่อผ่านไป 7 วัน	11.65	5.10	12.53	5.97	12.08	5.48
ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน	7.35	3.47	6.53	4.03	6.95	3.73
ความคงทนในการจำ	4.40	4.65	4.68	4.69	4.54	4.61
	(20)		(19)		(39)	
รวมระดับสูงและระดับต่ำ						
ทดสอบก่อนเรียน	7.18	3.10	7.50	2.77	7.33	2.93
ทดสอบทันทีหลังการเรียน	14.75	3.63	14.95	3.86	14.85	3.72
ทดสอบเมื่อผ่านไป 7 วัน	11.45	5.17	13.03	5.15	12.23	5.19
ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน	7.58	3.53	7.45	3.87	7.52	3.68
ความคงทนในการจำ	4.28	4.27	5.53	4.27	4.88	4.29
	(40)		(38)		(78)	

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนประเภทต่าง ๆ ในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงและต่ำ พบว่า ใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่มในคะแนนเกือบทุกประเภท ยกเว้น คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ซึ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง จะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำ คือ 8.08 และ 6.95 ตามลำดับ ซึ่งก็เป็นเช่นเดียวกันในคะแนนความคงทนในการจำ คือ 5.23 และ 4.54 ตามลำดับ ในทำนองเดียวกัน ในการเปรียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมจากการเรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพทั้ง 2 แบบ ก็ได้ผลใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่มเช่นกัน ยกเว้นคะแนนจากการทดสอบเมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และคะแนนความคงทนในการจำ ซึ่งกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันได้ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการเสนอภาพแบบทีละภาพ คือคะแนน 13.03 กับ 11.45 ตามลำดับในคะแนนทดสอบเมื่อผ่านไป 7 วัน และคะแนน 5.53 กับ 4.28 ตามลำดับในคะแนนความคงทนในการจำ การพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระหว่างกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จะสังเกตได้ว่า กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ มีการกระจายของคะแนนในแต่ละประเภทมากกว่ากลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงอยู่เล็กน้อย ยกเว้น คะแนนทดสอบก่อนเรียนที่เป็นตรงกันข้าม

เมื่อพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มในคะแนนแต่ละประเภท โดยเริ่มพิจารณาที่คะแนนการทดสอบก่อนเรียนของแต่ละกลุ่ม พบว่าใกล้เคียงกันมาก และการกระจายของคะแนนก็ใกล้เคียงกัน ยกเว้น กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และเรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับจะมีการกระจายของคะแนนสูงกว่ากลุ่มอื่นเล็กน้อย คือ 3.51 ส่วนระดับคะแนนการทดสอบประเภทอื่น ๆ ที่เหลือนั้น กลุ่มที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง และเรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่กลุ่มอื่น ๆ ที่เหลือทั้งสามกลุ่มมีระดับคะแนนใกล้เคียงกันในการทดสอบแต่ละประเภท เมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนน จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ที่เรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน มีการกระจายของคะแนนมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ในคะแนนแทบทุกประเภท ยกเว้นคะแนนการทดสอบก่อนเรียนดังกล่าว และกลุ่มที่มีการกระจายของคะแนนน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาโดยรวมระหว่างคะแนนแต่ละประเภท คือ กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และเรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคำศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 4 จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการเสนอภาพ

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F	Sig.of F
ระดับความคิดสร้างสรรค์	24.28	1	24.82	1.28	0.18
รูปแบบการเสนอภาพ	0.32	1	0.32	0.02	0.88
ผลของปฏิสัมพันธ์	9.44	1	9.44	0.69	0.41
ความคลาดเคลื่อน	1006.91	74	13.61		
รวม	1081.49	77	13.53		

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกันมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคำศัพท์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 อีกทั้งนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนที่มีรูปแบบการเสนอภาพต่างกัน ก็มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เช่นกัน และจากการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนนี้ยังบ่งบอกอีกว่า ตัวแปรระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกับรูปแบบการเสนอภาพก็ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ด้วย

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนความคงทนในการจำคำศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 4 จำแนกตามระดับความคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการเสนอภาพ

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F	Sig.of F
ระดับความคิดสร้างสรรค์	9.35	1	9.35	0.51	0.48
รูปแบบการเสนอภาพ	30.51	1	30.51	1.67	0.20
ผลของปฏิสัมพันธ์	18.23	1	18.23	1.00	0.32
ความคลาดเคลื่อน	1355.8	74	18.32		
รวม	1413.96	77	18.36		

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยความคงทนในการจำคำศัพท์ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในทำนองเดียวกัน นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนที่มีรูปแบบการเสนอภาพต่างกันก็มีค่าเฉลี่ยความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้วย อีกทั้งในการวัดความคงทนในการจำนี้ ก็พบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์ และรูปแบบการเสนอภาพ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เช่นกัน