

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการดำเนินการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลจากการใช้ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจคทีฟ และแบบอ็อบเจคทีฟ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการเรียนทันทีระหว่างกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจคทีฟกับกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบเจคทีฟ

ประเภทของภาพถ่าย	N	$\bar{x}$	$S^2$	t
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจคทีฟ	๕๐	๘.๕๐	๓.๑๘	* ๒.๘๕
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบเจคทีฟ	๕๐	๗.๑๒	๖.๒๕	

$$P < ๐.๐๕$$

จากตารางที่ ๑ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนทันทีของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มตัวอย่างประชากร พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจคทีฟ มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบเจคทีฟ โดยค่าของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ ( $t_{0.05, 98} = 1.96$ )

ตารางที่ ๒ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังจาก เรียน เสร็จแล้ว  
๒ สัปดาห์ระหว่างกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซึบ เจคทีฟ  
กับกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ

ประเภทของภาพถ่าย	N	$\bar{x}$	$S^2$	t
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซึบ เจคทีฟ	๕๐	๗.๑๖	๓.๑๐	๑.๘๗*
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ	๕๐	๖.๔๔	๓.๖๐	

$$P < ๐.๐๕$$

จากตารางที่ ๒ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบหลังจาก เรียน เสร็จแล้ว  
๒ สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซึบ เจคทีฟ กับกลุ่ม  
ประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ พบว่า ค่าของคะแนนเฉลี่ยของ  
กลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซึบ เจคทีฟ มีค่าสูงกว่าค่าของคะแนน  
เฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ โดยค่าของคะแนน  
เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕  
( $t_{0.05, 98} = 1.96$ )



ตารางที่ ๓ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย จากการทดสอบหลังจากเรียนเสร็จแล้ว ๔ สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับ เจคทีฟ กับกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ

ประเภทของภาพถ่าย	N	$\bar{x}$	$S^2$	t
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับ เจคทีฟ	๕๐	๗.๑๖	๔.๒๒	๐.๗๐
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ	๕๐	๖.๘๘	๓.๗๐	

$$P < ๐.๐๕$$

จากตารางที่ ๓ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย จากการทดสอบหลังจากเรียนเสร็จแล้ว ๔ สัปดาห์ระหว่างกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับ เจคทีฟ กับกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ พบว่า นักเรียนที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับ เจคทีฟ และนักเรียนที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบ เจคทีฟ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๐.๐๕

ตารางที่ ๔ แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมุล้องแบบซึบเจคทีฟ ( $\bar{X}_1$ ) กับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมุล้องแบบอ็อบเจคทีฟ ( $\bar{X}_2$ ) จากการทดสอบทั้ง ๓ ครั้ง

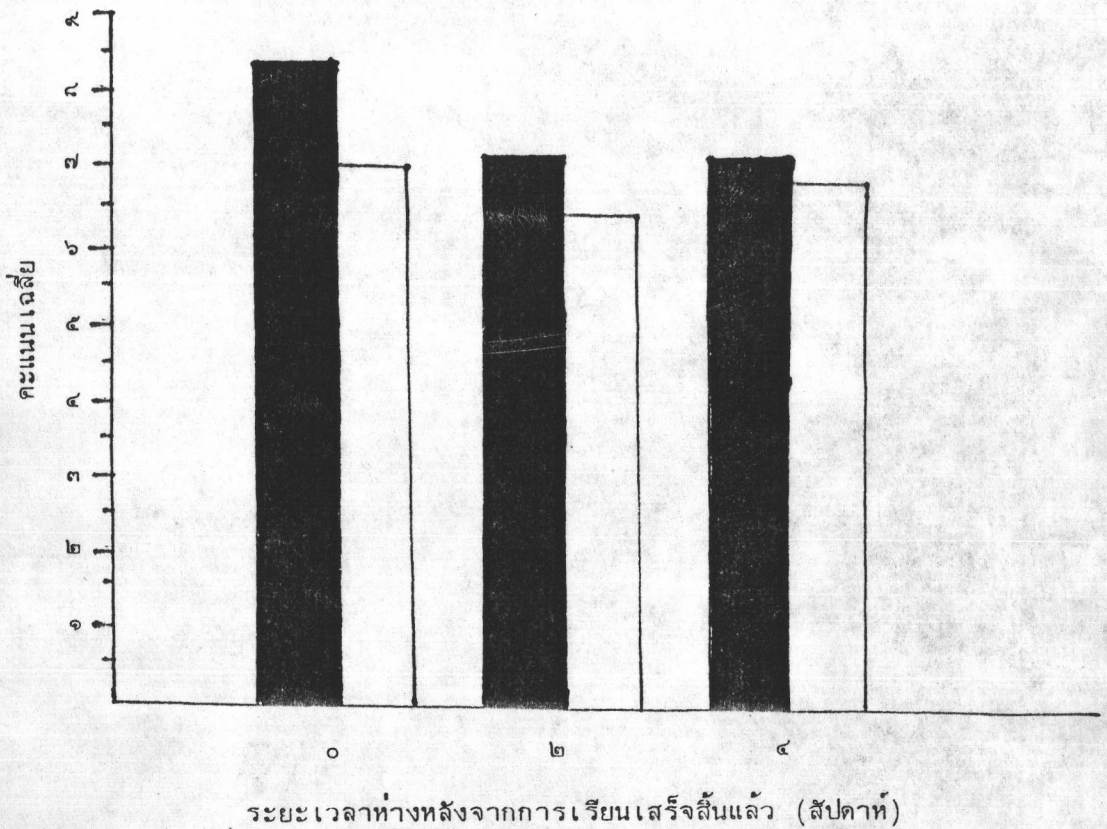
ประเภทของภาพถ่าย	ทดสอบครั้งที่ ๑	ทดสอบครั้งที่ ๒	ทดสอบครั้งที่ ๓
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมุล้องแบบซึบเจคทีฟ	๘.๔๐	๗.๑๖	๗.๑๖
ภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมุล้องแบบอ็อบเจคทีฟ	๗.๑๒	๖.๔๔	๖.๘๘

จากตารางที่ ๔ แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒ และครั้งที่ ๓ ของนักเรียนที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมุล้องแบบซึบเจคทีฟ เป็นดังนี้ คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๑ มากกว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๒ เท่ากับ ๑.๒๔ คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๒ กับคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๓ เท่ากัน

คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒ และครั้งที่ ๓ ของนักเรียนที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมุล้องแบบอ็อบเจคทีฟเป็นดังนี้ คะแนนเฉลี่ยจากภาพทดสอบครั้งที่ ๑ มากกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๒ เท่ากับ ๐.๖๘ คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๒ น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ ๓ เท่ากับ ๐.๔๔



รูปที่ ๒ กราฟแสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจกทีฟ ( $\bar{x}_1$ ) กับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบเจกทีฟ ( $\bar{x}_2$ ) จากการทดสอบทั้ง ๓ ครั้ง



- = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจกทีฟ  
 = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบเจกทีฟ

จากรูปที่ ๒ แสดงว่าจากการทดสอบทั้ง ๓ ครั้ง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบซับเจกทีฟมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนจากภาพถ่ายที่ใช้เทคนิคมมกล้องแบบอ็อบเจกทีฟ