

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนคนกลุ่มตัวอย่าง
n	แทน	จำนวนคนกลุ่มตัวอย่างย่อย
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
I	แทน	ระยะเวลาของการทดลอง
S	แทน	กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง
Q	แทน	ค่าวิกฤติของตารางพิสัยสตีเวนส์
r	แทน	ความห่างของกลุ่ม
$I \times G$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง
p	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และนักเรียนกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียน ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
คนที่	ระยะ		คนที่	ระยะ	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล
1	135	137	1	137	141
2	138	157	2	123	131
3	127	159	3	123	134
4	126	147	4	116	102
5	136	171	5	132	124
6	126	153	6	135	127
7	139	161	7	132	142
8	123	129	8	133	129
รวม	1050	1214		1031	1030
$\bar{X}$	131.25	151.75		128.88	128.75
SD	6.36	13.60		7.32	12.53
		15.36			6.74

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาตามทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม (Global Anchoring) เป็น 131.25, 151.75 และ 153.38 และมี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 6.36, 13.60 และ 15.36 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็น 128.88, 128.75 และ 126.38 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 7.32, 12.53 และ 6.74 ตามลำดับ

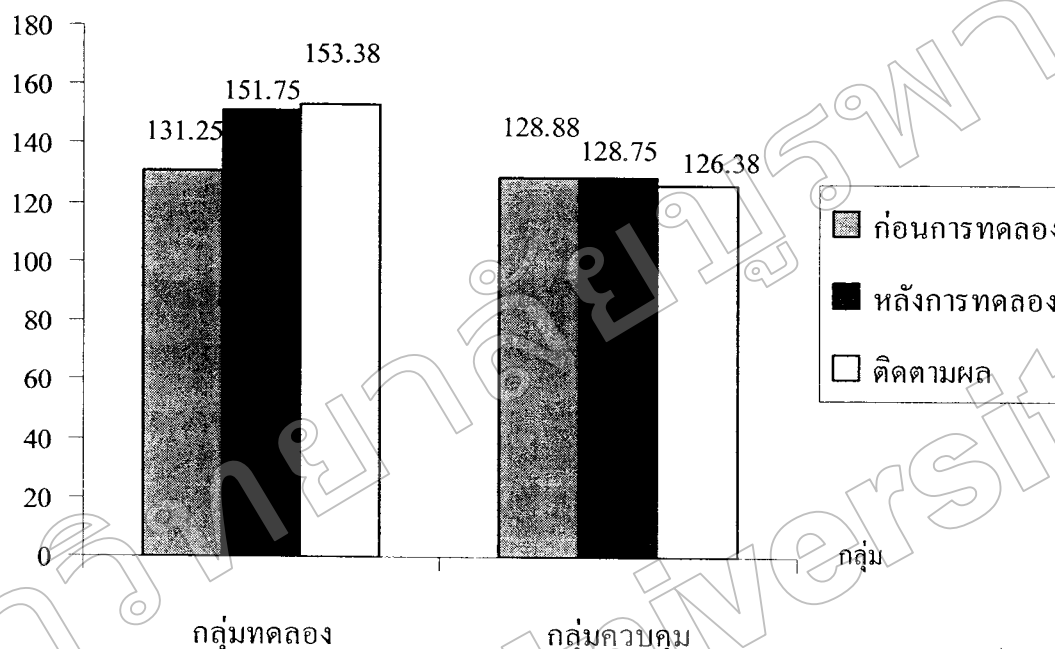
ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และ กลุ่มทดลอง ในระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลอง

กลุ่ม	ระยะเวลาการทดลอง	$\bar{X}$	SD	n
กลุ่มที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส	ก่อนการทดลอง	131.25	6.36	8
	หลังการทดลอง	151.75	13.60	8
	ติดตามผล	153.38	15.36	8
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	128.88	7.32	8
	หลังการทดลอง	128.75	12.53	8
	ติดตามผล	126.38	6.74	8

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และนักเรียนกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ เป็น 131.25 และ 128.88 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 6.36 และ 7.32 ในระยะหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็น 151.75 และ 128.75 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 13.60 และ 12.53 ส่วนในระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็น เป็น 153.38 และ 126.38 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 15.36 และ 6.74 ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ย

ความฉลาดทางอารมณ์

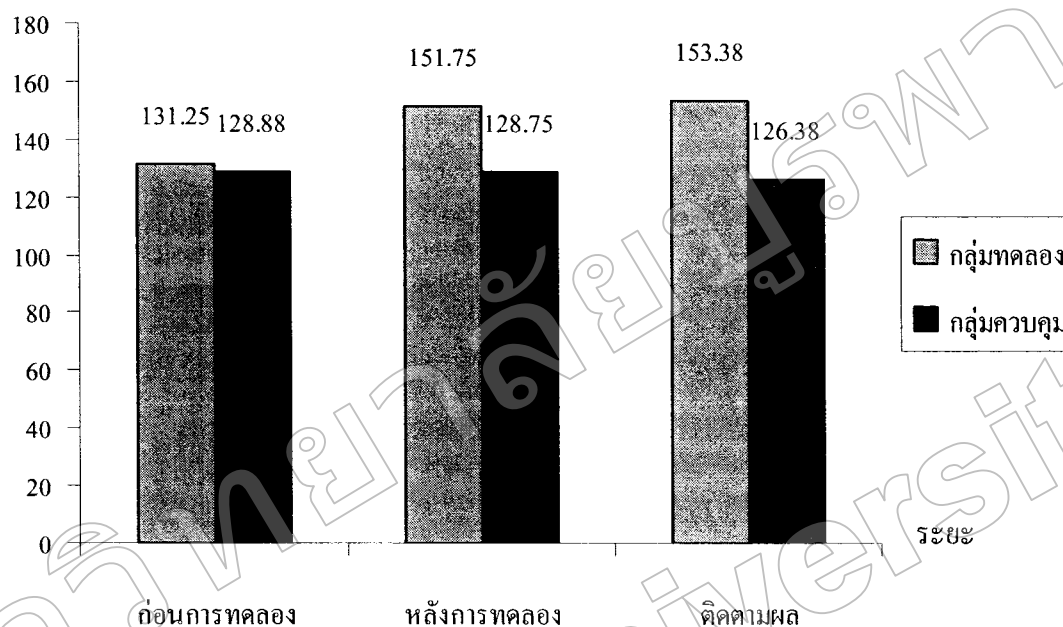


ภาพที่ 3 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และกลุ่มควบคุม ในระยะ ต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ก่อนการทดลองเท่ากับ 131.25 และระยะหลังทดลองเป็น 151.75 ซึ่งสูงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 20.50 ส่วนระยะติดตามผลเป็น 153.38 สูงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 22.13 และสูงกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 1.63 ในขณะที่นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก กล่าวคือในระยะ ก่อนการทดลองเท่ากับ 128.88 และระยะหลังทดลองเป็น 128.75 ซึ่งต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 0.13 ส่วนระยะติดตามผลเป็น 126.38 ต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 2.50 และต่ำกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 2.37

คะแนนเฉลี่ย

ความฉลาดทางอารมณ์



ภาพที่ 4 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ระยะต่าง ๆ ของการทดลองในนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 4 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวมมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 2.37 ในระยะหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 23 และในระยะติดตามผลนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 27

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่าง
วิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างวิธี
การทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F	p
Between Subjects	15	7064.81			
Groups	1	3657.52	3657.52	15.03	.002*
Ss w/in Groups	14	3407.29	243.38		
Within Subjects	32	4080.67			
Interval	2	1067.79	533.90	9.25	.001*
I x G	2	1397.04	698.52	12.10	.001*
I x Ss w/in Groups	28	1615.83	57.71		
Total	47	11145.48			

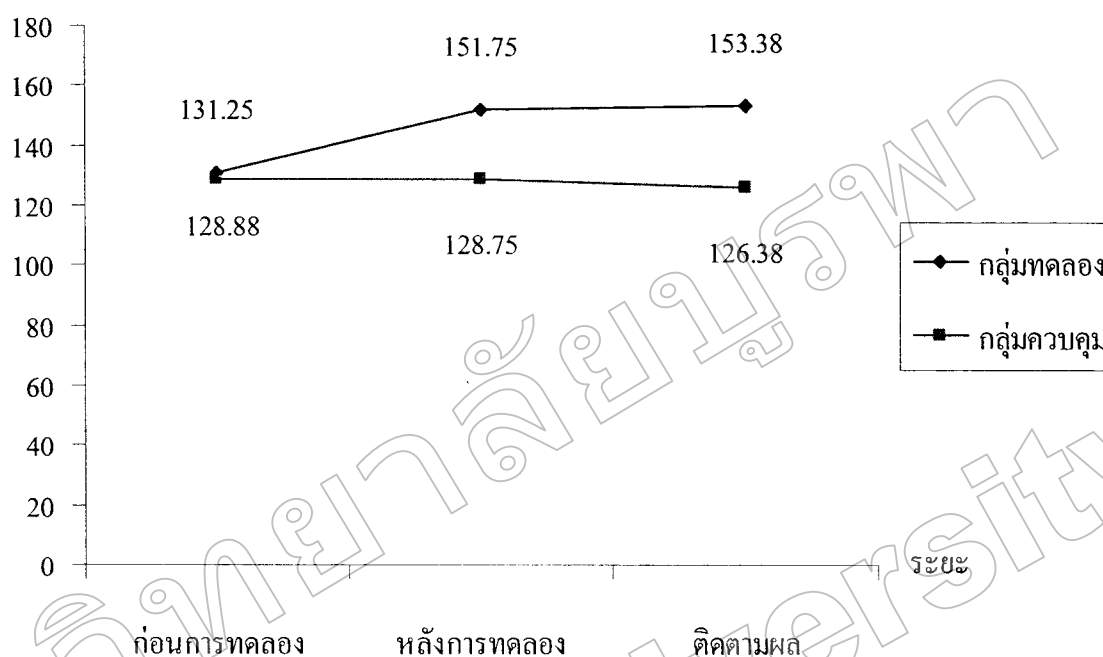
* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนื่องจากวิธีการทดลองและระยะเวลามีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงนำเสนอกราฟรูปแบบของความสัมพันธ์ ดังภาพที่ 5

คะแนนเฉลี่ย

ความฉลาดทางอารมณ์



ภาพที่ 5 กราฟเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีตามโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และกลุ่มควบคุม กับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่าในระยะเวลาก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ใกล้เคียงกัน แต่ในระยะเวลาหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ โดยในระยะเวลาหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผลนักเรียนกลุ่มทดลองยังคงมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมด้วยเช่นกัน แสดงให้เห็นว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองนั้น ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกัน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ระยะต่าง ๆ ของ
การทดลองในนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการให้คำปรึกษาทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส
ด้วยเทคนิคสัญญาณพลังแบบองค์รวม และนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ
ระยะติดตามผล ต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Source of Variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ก่อนการทดลอง				
Between Groups	1	22.56	22.56	0.19
Within Cell	42	5023.13	119.60	
หลังการทดลอง				
Between Groups	1	2116	2116	17.70*
Within Cell	42	5023.13	119.60	
ติดตามผล				
Between Groups	1	2916	2916	24.38*
Within cell	42	5023.13	119.60	

หมายเหตุ ปรับค่า *df* ด้วยวิธีของ Welch-Satterthwaite (Howell, 2007, p. 459) ได้ค่า

$$df = 27 \quad F_{.05}(1, 27) = 4.21, \quad *p < .05$$

จากตารางที่ 7 พบว่า

1. ในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน
ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ในระยะหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ในระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลา ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Source of Variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
กลุ่มทดลอง					
Between Subjects	7	2145.30			
Interval	2	2433.09	1216.54	15.69	.000*
Error	14	1085.58	77.54		
Total	29	605.36			
กลุ่มควบคุม					
Between Subjects	7	1262			
Interval	2	31.75	15.86	0.42	.666
Error	14	530.25	37.86		
Total	23	1824			

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และในระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายคู่โดยนำมาเปรียบเทียบพหุคูณโดยวิธีนิวแมน-คูลส์ ดังตารางที่ 9
2. คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ นักเรียนกลุ่มทดลอง
 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล
 ด้วยวิธีการทดสอบรายคู่แบบนิวแมน-คูลส์ (Newman- Keuls Method)

$\bar{X}$	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล
	131.25	151.75	153.38
131.25	-	20.50*	22.13*
151.75		-	1.63
153.38			-
r		2	3
$Q_{.95}(r, 14)$		3.03	3.70
$Q_{.95}(r, 14) \times \frac{77.54}{8}$		9.43	11.52
* $p < .05$			

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง
 ระยะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 คะแนนเฉลี่ย
 ความฉลาดทางอารมณ์ในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะติดตามผล แตกต่างจากระยะหลังการทดลอง
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ