

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
*	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
I	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	กลุ่ม หรือวิธีการ
I x G	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง
Source of Variation	แทน	แหล่งความแปรปรวน
SS w/in Group	แทน	ความแปรปรวนคะแนนภายในกลุ่ม
Within Subjects	แทน	คะแนนภายในตัวอย่าง
Interval	แทน	คะแนนระหว่างการทดลอง
I x SS w/in Group	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงการทดลองกับความแปรปรวนภายในกลุ่ม
SS w/in cell	แทน	ความแปรปรวนภายในเซลล์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการใช้โปรแกรมกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดชลบุรี โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในระยะ
ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรม
แนะแนวและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์
ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่ม
ฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวและนักเรียนกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ผู้วิจัยได้นำคะแนนความฉลาดทางอารมณ์
ของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาแสดงให้เห็นด้วยตารางและภาพประกอบ ดังนี้

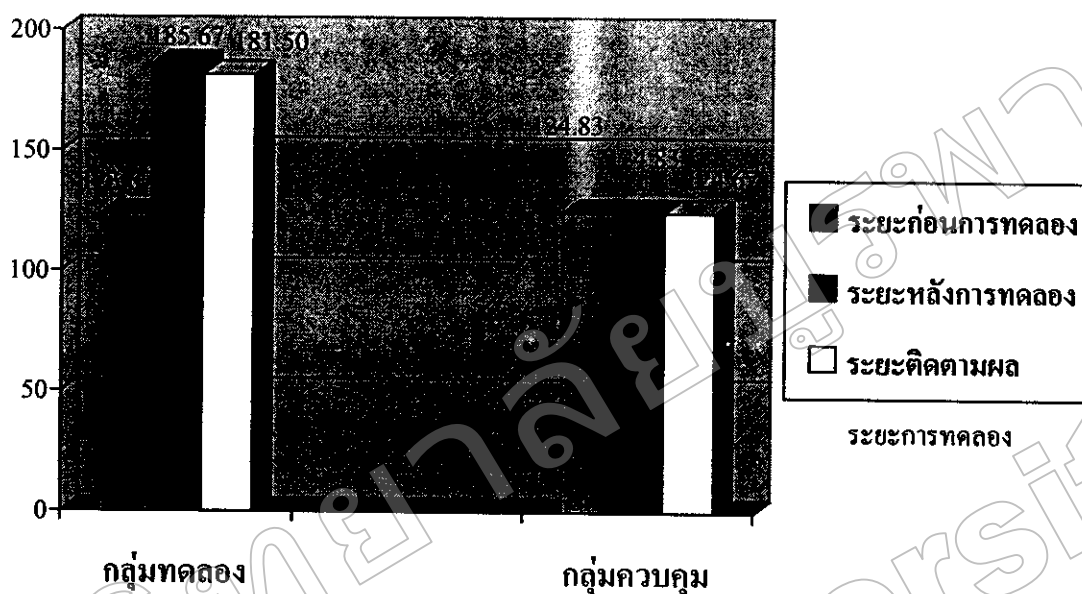
ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ใน
ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรม
กิจกรรมแนะแนวและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผลของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว และกลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีปกติ

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล
1	99	172	166	1	121	123	120
2	135	183	176	2	128	125	126
3	129	185	170	3	132	130	131
4	124	199	196	4	123	125	125
5	131	188	201	5	133	134	133
6	124	187	180	6	112	112	113
รวม	742	1114	1089	รวม	749	749	748
$\bar{X}$	123.67	185.67	181.50	$\bar{X}$	124.83	124.83	124.67
SD	12.80	8.71	14.11	SD	7.88	7.47	7.34

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมแนะแนวในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีคะแนน 123.67, 185.67 และ 181.50 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 124.83, 124.83 และ 124.67 ตามลำดับ

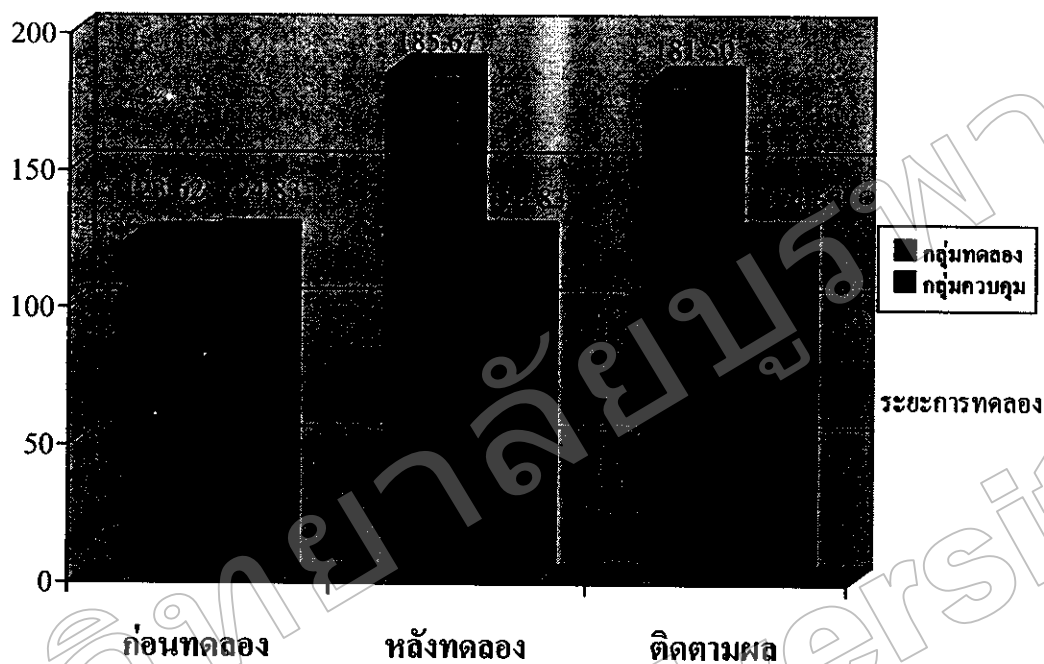
ระดับคะแนน



ภาพที่ 12 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะต่าง ๆ ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวและกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 12 พบว่า นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ก่อนการทดลองเป็น 123.67 ระยะหลังการทดลองเป็น 185.67 ซึ่งสูงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 62 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 181.50 สูงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 57.83 และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ระยะก่อนการทดลองเป็น 57.83 ระยะหลังการทดลองเป็น 124.83 ซึ่งเท่ากับระยะก่อนการทดลอง ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 124.67 ซึ่งต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 0.16

ระดับคะแนน



ภาพที่ 13 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว และนักเรียนกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 13 พบว่า

1. ระยะก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 1.16
2. ระยะหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 60.84
3. ระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 56.83

**ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์
ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง**

**ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์
ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง**

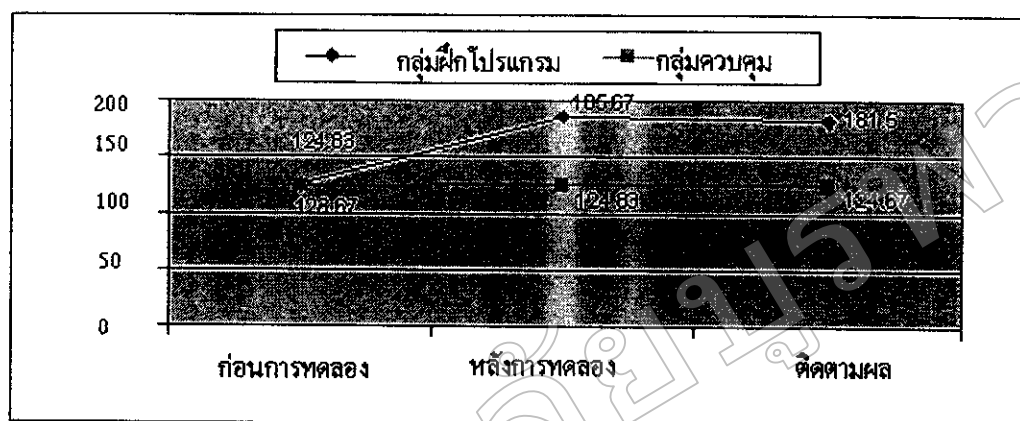
Source of Variation	df	SS	MS	F	P
Between Subjects	11	15949.0			
Group	1	13572.20	13472.20	57.10*	.000
SS w/in Group	10	2376.72	2376.72		
With Subjects	24	15088.66			
Interval	2	7188.22	3594.11	106.27*	.000
I x G	2	7224.00	3612.10	106.79*	.000
I x SS w/in Group	20	676.44	33.82		
Total	35	31037.66			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระดับคะแนน



ภาพที่ 14 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มฝึก โปรแกรมกิจกรรมแนะแนว และนักเรียนกลุ่มควบคุม กับระยะของการทดลอง

จากภาพที่ 14 พบว่า

1. ระยะก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มฝึก โปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลทางอารมณ์ใกล้เคียงกันกับกลุ่มควบคุม
2. ระยะหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มฝึก โปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลทางอารมณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. ระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มฝึก โปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลทางอารมณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

แสดงว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองส่งผลต่อความวิตกกังวลทางอารมณ์ จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีทดลองกับระยะของการทดลอง

**ตอนที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล**

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Groups	1	4.08	4.08	0.04
SS w/in Cell	16	3053.16	101.77	

Adjust-df 15.8599 ค่าวิกฤต (F .05, df1 = 1, df2 = 16, 4.49)

ปรับค่า df ของ SS w/in Cell ตามทางแนวของ Welch (1938; Satterthwait, 1946 cited in Howell, 1992, p. 541)

จากตารางที่ 6 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของ
นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว ($\bar{X} = 123.67$) และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\bar{X} = 124.83$)

นั่นคือ คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนเริ่ม
การทดลองไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source of Variation	df	SS	MS	F
Between Groups	1	11102.10	11102.10	109.08*
SS w/in Cell	16	3053.16	101.77	

Adjust-df 15.8599 ค่าวิกฤต (F .05, df1 = 1, df2 = 16, 4.49)

ปรับค่า df ของ SS w/in Cell ตามแนวทางของ Welch (1938; Satterthwait, 1946 cited in Howell, 1992, p. 541)

จากตารางที่ 7 พบว่า ในระยะหลังการทดลอง คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของ
นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว ($\bar{X} = 185.67$) และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{X} = 124.83$)

นั่นคือ ในระยะหลังการทดลองคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มทดลองสูงกว่า
กลุ่มควบคุม

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source of variation	df	SS	MS	F
Between Groups	1	9690.08	9690.08	95.21*
SS w/in Cell	16	21120.34	280.36	

Adjust-df 15.8599 ค่าวิกฤต ($F_{.05, df1 = 1, df2 = 16, 4.49}$)

ปรับค่า df ของ SS w/in Cell ตามแนวทางของ Welch (1938; Satterthwait, 1946 cited in Howell, 1992, p. 541)

จากตารางที่ 8 พบว่า ในระยะติดตามผล คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว ($\bar{X} = 181.50$) และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{X} = 124.67$)

นั่นคือ ในระยะติดตามผลคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว และนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว

Source of Variation	df	SS	MS	F	P
Between Subjects	5	1352.54			
Interval	2	14412.10	7206.06	108.98*	.000
Error	10	661.22	66.12		
Total	17	16605.86			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนว ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ต่อไป เพื่อศึกษาว่ามีระยะใดบ้างที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็นรายคู่ของนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls Procedure)

		ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	$\bar{X}$	123.67	185.67	181.50
ระยะก่อนการทดลอง	123.67	-	62.00* (p = .000)	57.83* (p = .000)
ระยะหลังการทดลอง	185.67		-	4.17 (p = .323)
ระยะติดตามผล	181.50			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 พบว่า นักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะหลังการทดลอง กับระยะ ติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนนักเรียนกลุ่มฝึกโปรแกรมกิจกรรมแนะแนวในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในกลุ่มควบคุม

Source of Variation	df	SS	MS	F	P
Between Subjects	5	843.78			
Interval	2	.111	.056	.04*	.96
Error	10	15.22	1.52		
Total	17	859.11			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มควบคุม
ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติ

นั่นคือ นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน