

บทที่ 4

ผลการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
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
$I \times G$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความการตระหนักรู้ในตนเอง
ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติสมาธิ และกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง
ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติและกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการตระหนักรู้ในตนเอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 คะแนนการตระหนักรู้ในตนเองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการฝึกอานาปานสติ และกลุ่มควบคุม

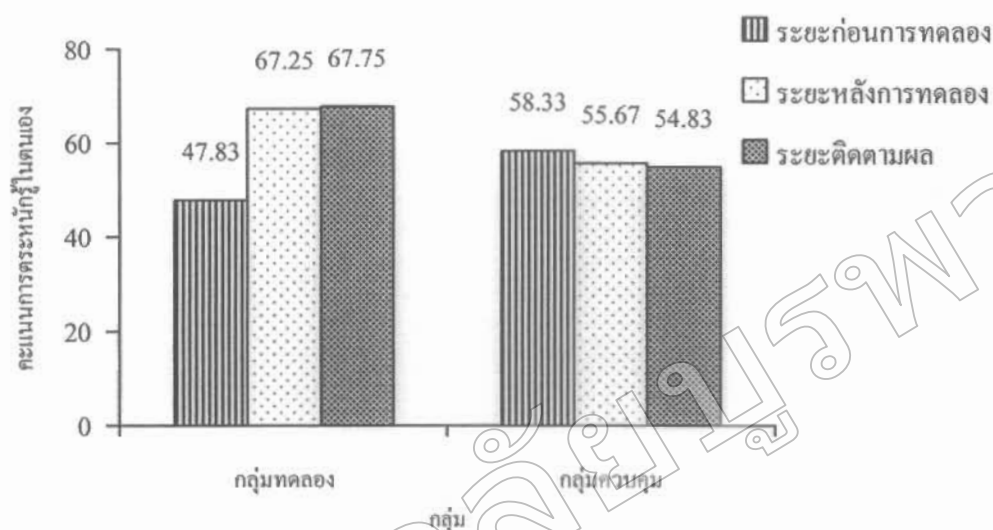
คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ		ติดตามผล		ระยะ		ติดตามผล
	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง	
	การทดลอง	การทดลอง		การทดลอง	การทดลอง		
1	44	60	66	1	54	61	55
2	44	62	65	2	54	50	48
3	46	60	57	3	54	54	56
4	47	61	67	4	55	56	54
5	47	69	67	5	57	51	59
6	48	68	65	6	58	55	56
7	48	67	62	7	58	57	55
8	49	69	68	8	60	52	49
9	50	73	74	9	61	57	54
10	50	70	73	10	63	57	57
11	50	73	73	11	63	60	56
12	51	75	76	12	63	58	59
รวม	574	807	813		700	668	658
M	47.83	67.25	67.75		58.33	55.67	54.83

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอ่านापानสติ ($M = 47.83, 67.25$ และ 67.75 ตามลำดับ) และนักเรียนในกลุ่มควบคุม ($M = 58.33, 55.67$ และ 54.83 ตามลำดับ)

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการตระหนักรู้ในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอ่านापानสติ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

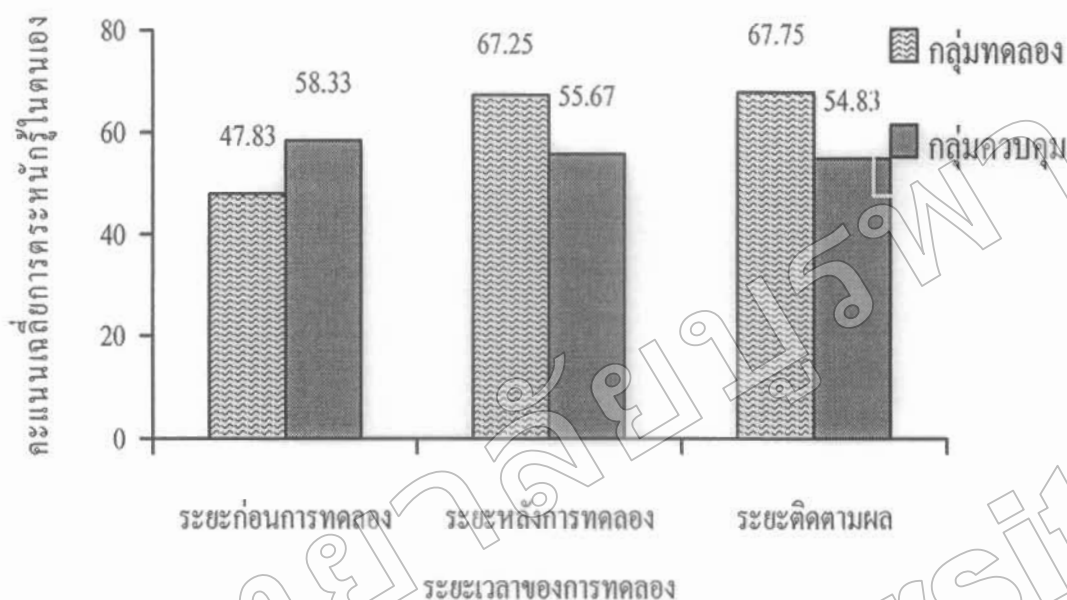
กลุ่ม	ระยะการทดลอง	M	SD	N
กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	47.83	2.33	12
	หลังการทดลอง	67.25	5.33	12
	ติดตามผล	67.75	5.48	12
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	58.33	3.63	12
	หลังการทดลอง	55.67	3.42	12
	ติดตามผล	54.83	3.38	12

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่มีการตระหนักรู้ในตนเอง ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอ่านापानสติ ในกลุ่มทดลอง และนักเรียนที่มีการตระหนักรู้ในตนเอง ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกอ่านापानสติ ในระยะก่อนการทดลองมีคะแนนการตระหนักรู้ในตนเอง มีค่าเท่ากับ 47.83 ($SD = 2.33$) และ 58.33 ($SD = 3.63$) ในระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง มีค่าเท่ากับ 67.25 ($SD = 5.33$) และ 55.67 ($SD = 3.42$) ส่วนในระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง มีค่าเท่ากับ 67.75 ($SD = 5.48$) และ 54.83 ($SD = 3.38$)



ภาพที่ 4 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง ในนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกงานปานสติและกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 4 นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกงานปานสติมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 47.83 ระยะหลังการทดลองเป็น 67.25 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 19.42 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 67.75 เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 19.92 และเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลองเท่ากับ .5 นักเรียนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 58.33 ระยะหลังการทดลองเท่ากับ 55.67 ซึ่งลดลงจากระยะก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 2.66 ส่วนระยะติดตามผลมีค่าเท่ากับ 54.83 ลดลงจากระยะก่อนการทดลอง 3.5 และลดลงจากระยะหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ .84



ภาพที่ 5 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองในนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติและนักเรียนในกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 5 พบว่าระยะก่อนการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติ มีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองต่ำกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 10.5 ในระยะหลังการทดลองนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 11.59 และในระยะติดตามผลนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 8.17

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการตระหนักรู้ในตนเองระหว่าง
วิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

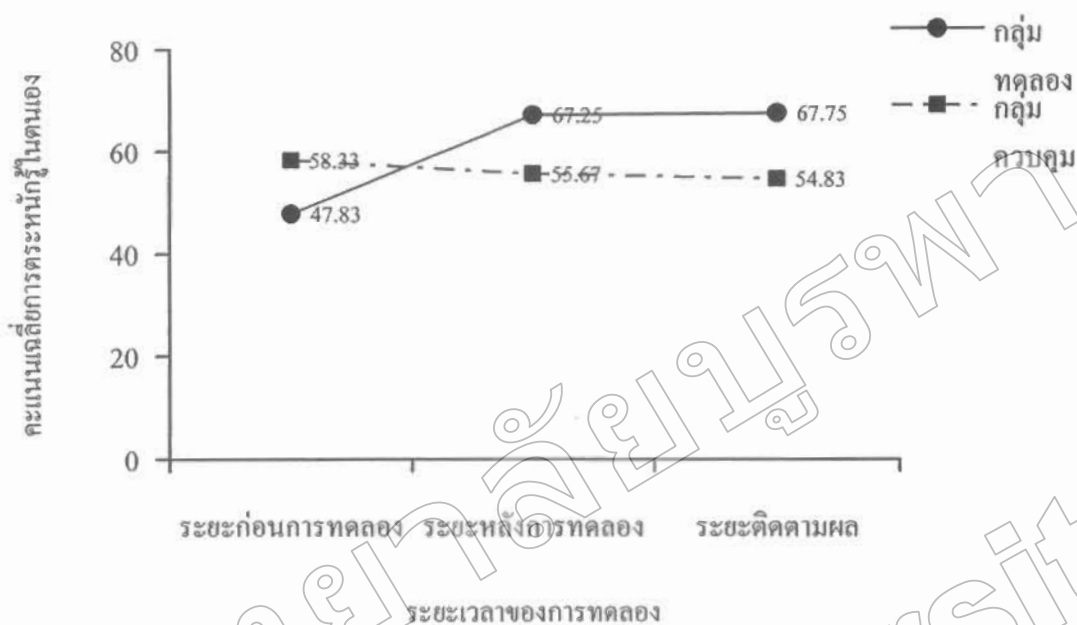
ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการตระหนักรู้ในตนเองระหว่าง
วิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างตัวอย่าง	23	1173.78			
กลุ่ม	1	392.00	392.00	11.03*	.003
ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม	22	781.78	35.54		
ภายในตัวอย่าง	48	3495.33			
ช่วงเวลา	2	1100.36	550.18	75.79*	.000
ช่วงเวลา × กลุ่ม	2	2075.58	1037.79	142.97*	.000
ช่วงเวลา × ผลรวมกำลังสอง ภายในกลุ่ม	44	319.39	7.26		
รวม	71	4669.11			

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับ การฝึกอาานาปานสติและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองตามช่วงเวลาระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการที่วิธีการทดลองและระยะเวลาส่งผลร่วมกันต่อการตระหนักรู้ในตนเอง จึงให้เห็นว่าผลของวิธีการทดลองขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการทดลอง รวมทั้งผลของระยะเวลาของการทดลองขึ้นอยู่กับวิธีการ เพื่อให้เห็นภาพของผลรวมได้ชัดเจนจึงนำเสนอกราฟ แสดงรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกับระยะเวลาของการทดลองต่อการตระหนักรู้ในตนเอง

จากภาพที่ 6 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลองนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผลนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองนั้นส่งผลต่อการตระหนักรู้ในตนเองร่วมกัน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของกลุ่มทดลองสูงขึ้น

จากการที่ตัวแปรต้นมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงศึกษาผลย่อย (Simple Effects) ของวิธีการทดลองและผลย่อยของระยะเวลาการทดลองดังแสดงในตอนที่ 3 และตอนที่ 4 ดังนี้

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติและกลุ่มควบคุมตามช่วงเวลาก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล

ตารางที่ 5 การทดสอบผลย่อยของคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระยะก่อนการทดลอง	1	661.50	661.50	39.65*	.000
ระยะหลังการทดลอง	1	805.04	805.04	48.25*	.000
ระยะติดตามผล	1	1001.04	1001.04	60.00*	.000
ความคลาดเคลื่อน	66	1101.17	16.68		

มีการปรับค่า df ด้วยวิธีการของ The value of df' is given by Welch (1938) and Satterthwaite (1946) cited in Howell, 1997, p. 451 จากเดิมค่า $df = 66$ เป็น $df = 40.29$ ค่าวิกฤตที่ $F_{.05}(1, 40.29) = 4.08$

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่าในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติ และนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากตารางที่ 3 แสดงว่า ก่อนรับวิธีการทดลอง นักเรียนในกลุ่มควบคุมมีการตระหนักรู้ในตนเองสูงกว่ากลุ่มทดลอง

ระยะหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอานาปานสติ และนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 จากการที่คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยในระยะหลังการทดลองทั้งสองกลุ่ม จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการตระหนักรู้ในตนเองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ระยะติดตามผล ก็เช่นเดียวกัน คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากการที่คะแนนเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยในระยะติดตามผลทั้งสองกลุ่ม จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าการตระหนักรู้ในตนเองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองในระยะ
ก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตารางที่ 6 การทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอาณานิพนธ์
ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างตัวอย่าง	11	550.56			
ช่วงเวลา	2	3095.72	1547.86	224.61*	.000
ความคลาดเคลื่อน	22	951.61	6.89		
รวม	35	3797.89			

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอาณานิพนธ์ ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการตระหนักรู้
ในตนเอง โดยการทดสอบรายคู่ ด้วยวิธีทดสอบรายคู่แบบแอลเอสดี LSD (Fisher's Least
Significant Difference Test) พบผลความแตกต่าง ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการตระหนักรู้ในตนเอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมการฝึกอานาปานสติ ในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล โดยการทดสอบรายคู่ ด้วยวิธีทดสอบรายคู่
แบบแอลเอสดี LSD (Fisher's Least Significant Difference Test)

		ระยะ ก่อนการทดลอง	ระยะ หลังการทดลอง	ระยะ ติดตามผล
	<i>M</i>	47.83	67.25	67.75
ระยะก่อนการทดลอง	47.83	-	19.42*	19.92*
ระยะหลังการทดลอง	67.25		-	.50
ระยะติดตามผล	67.75			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มทดลอง
ที่ได้รับการฝึกอานาปานสติในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึก
อานาปานสติในระยะติดตามผลสูงกว่าจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
และคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการฝึกอานาปานสติ
ในระยะติดตามผลแตกต่างจากหลังการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการหិขณวค่าเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล พบว่า วิธีการฝึกอานาปานสติส่งผลให้การตระหนักรู้
ในตนเองของนักเรียนเพิ่มขึ้นและมีความต่อเนื่อง แม้ระยะเวลาจะผ่านไป 2 สัปดาห์หลังการทดลอง

ตารางที่ 8 การทดสอบย่อยของนักเรียนในกลุ่มควบคุมตามช่วงเวลาก่อนการทดลอง
หลังการทดลอง และติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
ระหว่างตัวอย่าง	11	231.22			
ช่วงเวลา	2	80.22	40.11	5.26*	.014
ความคลาดเคลื่อน	22	167.78	7.63		
รวม	35	479.22			

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่าคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกอาณานิพนธ์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการตระหนักรู้ในตนเองโดยการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีแบบแอลเอสดี โดยการทดสอบรายคู่ ด้วยวิธีทดสอบรายคู่แบบแอลเอสดี LSD (Fisher's Least Significant Difference Test) พบผลความแตกต่างดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองเป็นรายคู่ ของนักเรียน
ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกอานาปานสติ ในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยวิธีการทดสอบแบบแอลเอสดี
โดยการทดสอบรายคู่ ด้วยวิธีทดสอบรายคู่แบบแอลเอสดี LSD (Fisher's Least
Significant Difference Test)

		ระยะ ก่อนการทดลอง	ระยะ หลังการทดลอง	ระยะ ติดตามผล
	<i>M</i>	58.33	55.67	54.83
ระยะก่อนการทดลอง	58.33	-	2.66*	3.50*
ระยะหลังการทดลอง	55.67		-	.84
ระยะติดตามผล	54.83			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มควบคุม
ที่ไม่ได้รับการฝึกอานาปานสติในระยะหลังการทดลองแตกต่างจากระยะก่อนการทดลอง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้ในตนเอง ของนักเรียนในกลุ่ม
ที่ไม่ได้รับการฝึกอานาปานสติ ในระยะติดตามผลแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

จากการพิจารณาค่าเฉลี่ยของการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนในกลุ่มควบคุม
แต่ละช่วงเวลา คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล แสดงให้เห็นว่า
วิธีปกติที่นักเรียนได้ทำการเรียนโดยปกติ โดยไม่ได้รับการฝึกอานาปานสติส่งผลให้การตระหนักรู้
ในตนเองของนักเรียนต่ำลง ทั้งในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล