

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลอง และการแปลความหมายของผลการทดลอง เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ระดับชั้นของความอิสระ
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
I	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	กลุ่ม
$I \times G$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง วิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง
q	แทน	ค่าวิกฤตของตารางฟิชส์สตีเวนส์
r	แทน	ความห่างของกลุ่ม
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 4 ตอน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูล คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูล คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง			คนที่	กลุ่มควบคุม		
	ระยะ	ระยะ	ระยะ		ระยะ	ระยะ	ระยะ
	ก่อนการ ทดลอง	หลังการ ทดลอง	ติดตามผล		ก่อนการ ทดลอง	หลังการ ทดลอง	ติดตามผล
1.	53	62	63	1.	52	52	55
2.	54	95	99	2.	53	48	55
3.	31	72	74	3.	43	49	50
4.	50	99	90	4.	40	53	51
5.	47	98	108	5.	51	56	60
6.	53	72	72	6.	44	45	41
รวม	288	498	506	รวม	283	303	312
$\bar{X}$	48.00	83.00	84.33	$\bar{X}$	47.17	50.50	52.00

จากตารางที่ 2 พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และ

ระยะติดตามผล เป็น 48.00, 83.00 และ 84.33 ตามลำดับ ส่วนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 47.17, 50.50 และ 52.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความเชื่อมั่นในตนเอง ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

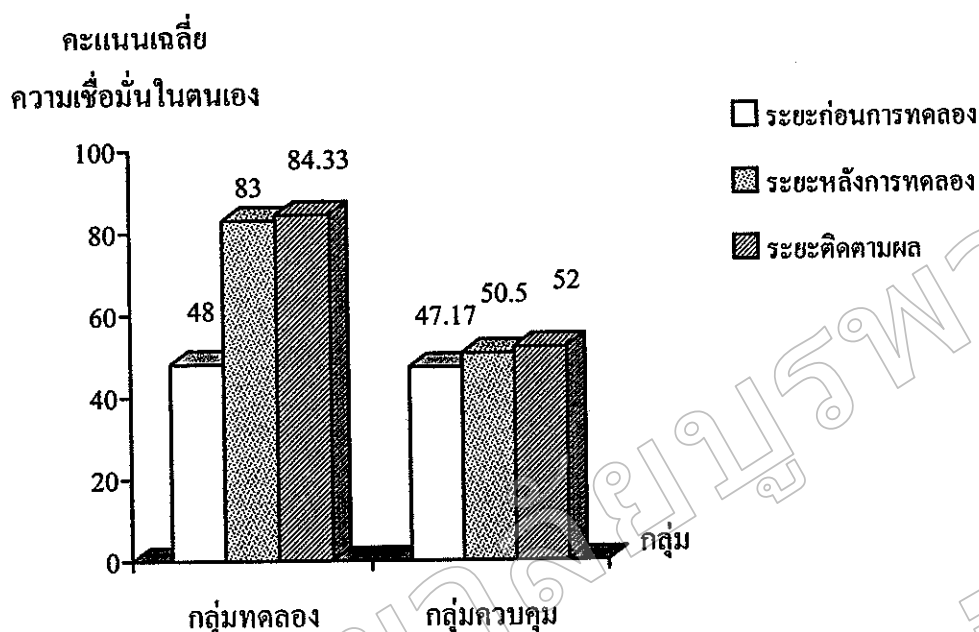
กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด	ก่อนการทดลอง	48.00	8.72	6
	หลังการทดลอง	83.00	16.17	6
	ติดตามผล	84.33	17.44	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	47.17	5.49	6
	หลังการทดลอง	50.50	3.94	6
	ติดตามผล	52.00	6.45	6

จากตารางที่ 3 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 48.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 8.72 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 47.17 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 5.49

ในระยะหลังการทดลอง เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 83.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 16.17 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 50.50 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 3.94

และ ในระยะติดตามผล เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 84.33 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 17.44 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็น 52.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 6.45

จากข้อมูลข้างต้น สามารถแสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ได้ดังภาพที่ 7

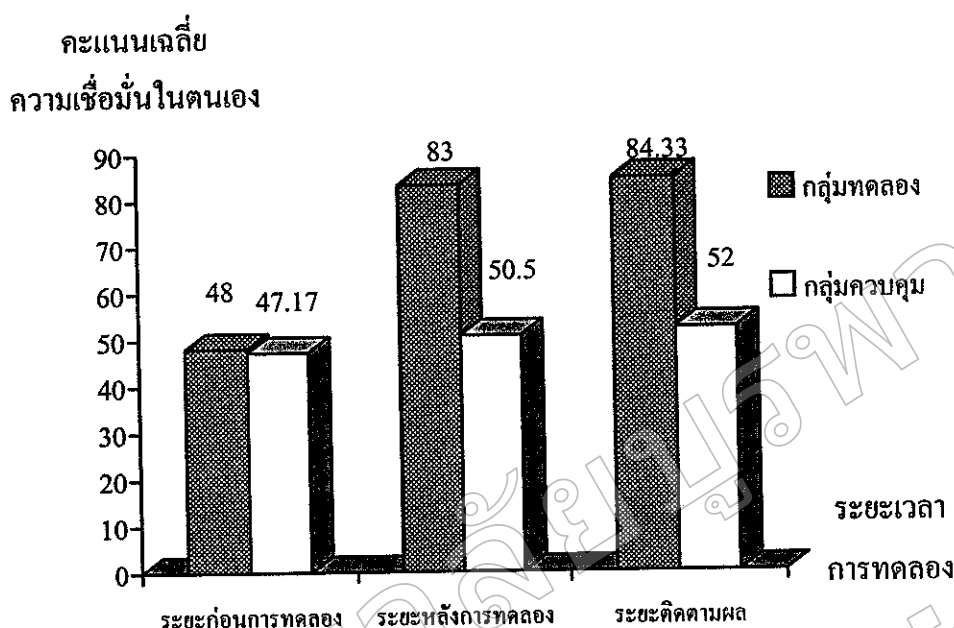


ภาพที่ 7 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

จากภาพที่ 7 พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะก่อนการทดลองเป็น 48.00 ระยะหลังการทดลองเป็น 83.00 และระยะติดตามผลเป็น 84.33 ซึ่งพบว่าระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 35.0 และระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 36.33 และมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะหลังการทดลองเพียง 1.33

ส่วนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะก่อนการทดลองเป็น 47.17 ระยะหลังการทดลองเป็น 50.50 และระยะติดตามผลเป็น 52.00 ซึ่งพบว่า ระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 3.33 และ ระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 4.83 และมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะหลังการทดลอง 1.50

และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม ตามระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลองแล้ว แสดงผลดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองในระยะเวลาต่าง ๆ ของการทดลอง ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 8 พบว่า ระยะก่อนการทดลอง เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 48.00 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 47.17 ซึ่งมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมเพียง 0.83

ส่วนในระยะหลังการทดลอง พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 83.00 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 50.50 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 32.50

และในระยะติดตามผล พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 84.33 และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 52.00 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 32.33

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง
ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ระหว่างวิธีการ
ทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง

Source	df	SS	MS	F
Between subjects	11	6695.67		
Groups	1	4312.11	4312.11	18.09*
Ss w/in groups		2383.56	238.36	
	10			
Within subjects	24	6429.33		
Intervals	2	3172.17	1586.08	25.14*
<i>I</i> × <i>G</i>	2	1995.06	997.53	15.81*
<i>I</i> × <i>Ss</i> w/in groups	20	1262.11	63.11	
Total	35	13125		

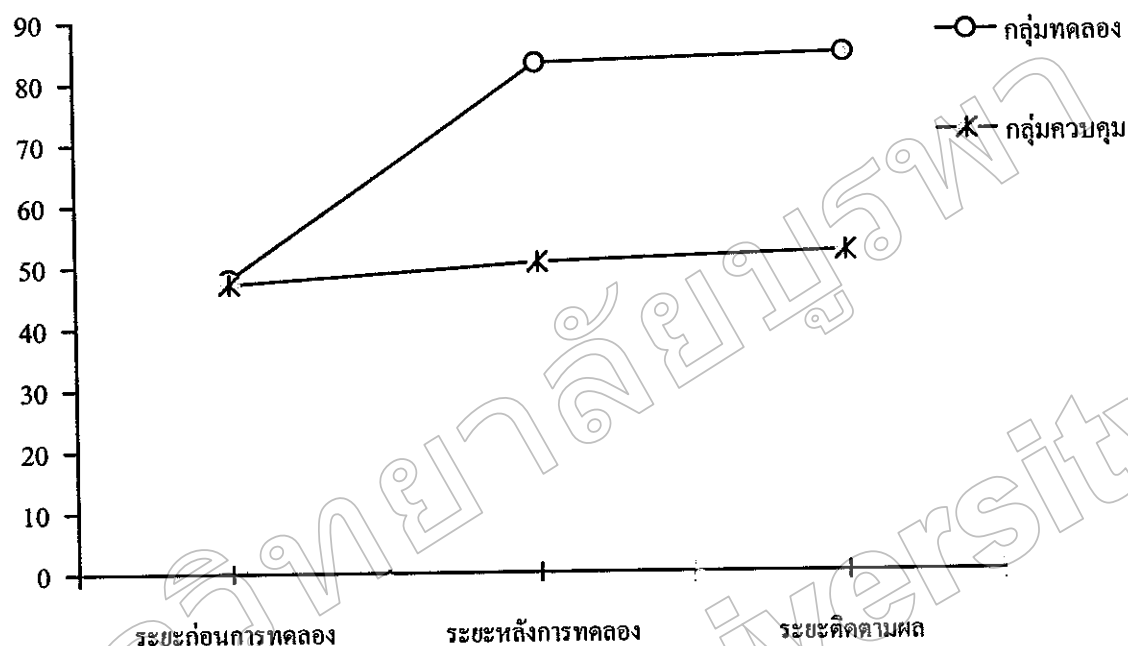
$$F_{.05}(1,10) = 4.96, F_{.05}(2,20) = 3.49$$

$$*p < .05$$

จากตารางที่ 4 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่า วิธีการทดลองและระยะเวลา ส่งผลร่วมกันต่อความเชื่อมั่นในตนเอง และวิธีการทดลองแต่ละวิธี

คะแนนเฉลี่ย
ความเชื่อมั่นในตนเอง



ภาพที่ 9 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม กับระยะเวลาการทดลอง

จากภาพที่ 9 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง กล่าวคือ ในระยะหลังการทดลอง เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผล เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน แสดงว่า วิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองส่งผลต่อความเชื่อมั่นในตนเองร่วมกัน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source	df	SS	MS	F
Between groups	1	2.08	2.08	0.02
Within groups	30	3645.67	121.52	

$$F_{.05}(1,21) = 4.32$$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 21$

จากตารางที่ 5 พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source	df	SS	MS	F
Between groups	1	3168.75	3168.75	26.07*
Within groups	30	3645.67	121.52	

$$F_{.05}(1,21) = 4.32$$

$$*p < .05$$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 21$

จากตารางที่ 6 พบว่า ในระยะหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัดและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

แสดงว่า วิธีการทดลองส่งผลให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source	df	SS	MS	F
Between groups	1	3136.33	3136.33	25.81*
Within groups	30	3645.67	121.52	

$$F_{.05}(1,21) = 4.32$$

$$*p < .05$$

ปรับค่า df ด้วยวิธีการของ Welch – Satterthwaite (Howell, 1997, p. 470) ได้ค่า $df = 21$

จากตารางที่ 7 พบว่า ในระยะติดตามผล คะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัดและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

แสดงว่า วิธีการทดลองการใช้วรรณกรรมบำบัด ส่งผลให้ เด็กที่มีความบกพร่องการได้ยิน มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง เพิ่มขึ้น คงทนนานกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลา ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด

Source	df	SS	MS	F
Between subjects	5	2081.78		
Interval	2	5093.78	2546.88	22.59*
Error	10	1127.55	112.76	
Total	17	8303.11		

$$F_{.05}(2,10) = 4.10$$

$$*p < .05$$

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น จึงเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นรายคู่ ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์ (Newman -Keuls method) ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองเป็นรายคู่ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบ นิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls method)

$\bar{X}$	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	48.00	83.00	84.33
48.00	-	35.00*	36.33*
83.00		-	1.33
84.33			-
r		2	3
$q_{.95}(r,10)$		3.15	3.88
$q_{.95}(r,10) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		13.66	16.82
* $p < .05$			

จากตารางที่ 9 พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มที่ได้รับวรรณกรรมบำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองในระยะหลังการทดลองและติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่า วิธีการทดลองการใช้วรรณกรรมบำบัด ส่งผลให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองในระยะหลังการทดลอง และ ระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบผลย่อย ของระยะเวลา ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มควบคุม

Source	df	SS	MS	F
Between subjects	5	301.78		
Interval	2	73.44	36.72	2.73
Error	10	134.56	13.46	
Total	17	509.78		

$$F_{.05}(2,10) = 4.10$$

$$*p < .05$$

จากตารางที่ 10 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กที่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในกลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้รับวรรณกรรม บำบัด มีคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นในตนเอง ไม่แตกต่างกัน ทั้งในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล