บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

M	แทน ค่าเฉลี่ย
SD	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
n	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
F	แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
SS	แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน ค่าความแปรปรวน
Source of Variation	แทน แหล่งความแปรปรวน
Between Subject	แทน ระหว่างตัวอย่าง
$SS_{w/ in Groups}$	แทน ผลรวมกำลังสองของความเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม
Within Subjects	แทน ภายในตัวอย่าง
Error	แทน ความคลาดเคลื่อน
I	แทน ระยะเวลาของการทดลอง
G	แทน วิธีการ
I x G	แทน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาของการทดลอง
*	แทน การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
p	แทน นัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลการวิจัยตามรูปแบบตาราง และแผนภูมิประกอบ คำบรรยายตามลำดับต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 8/ ภาพที่ 7)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลตามการทดสอบสมมติฐานทั้ง 5 ข้อ ดังนี้

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง (ตารางที่ 9/ ภาพที่ 8)

2. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาหลังการทดลอง จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

3. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาระยะติดตามผล จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (ดูตามสมมติฐานข้อ 2 และ 3 จากตารางที่ 10/ ภาพที่ 9-10)

4. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาหลังการทดลอง จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

5. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาระยะติดตามผล จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล (ดูตามสมมติฐานข้อ 4 และ 5 จากตารางที่ 11)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

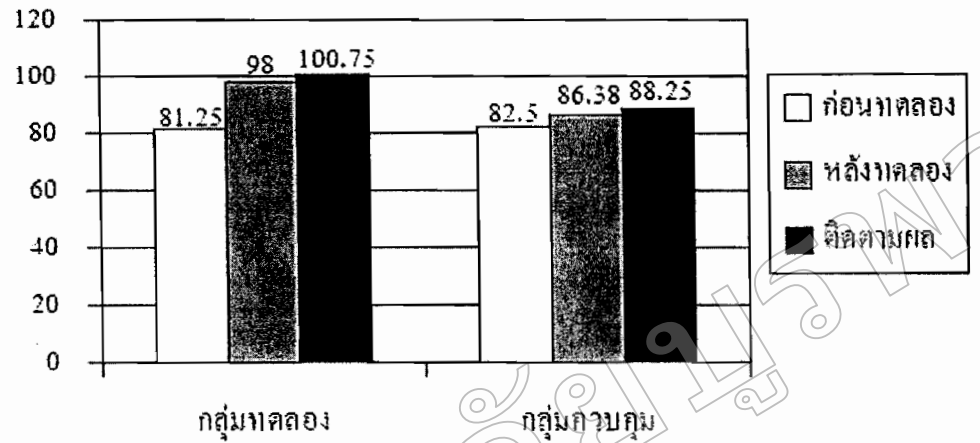
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 8 คะแนนการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง (n = 8)				กลุ่มควบคุม (n = 8)			
คนที่	ระยะก่อนทดลอง	ระยะหลังทดลอง	ระยะติดตามผล	คนที่	ระยะก่อนทดลอง	ระยะหลังทดลอง	ระยะติดตามผล
1	79	95	96	1	84	86	89
2	73	96	99	2	85	92	94
3	86	103	106	3	76	80	83
4	84	99	103	4	90	93	94
5	71	92	95	5	88	93	93
6	85	98	102	6	72	75	76
7	93	105	110	7	79	80	82
8	79	96	95	8	86	92	95
รวม	650	784	806	รวม	660	691	706
M	81.25	98.00	100.75		82.50	86.38	88.25
SD	7.23	4.28	5.50		6.23	7.19	7.09

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรวม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาเท่ากับ 81.25, 98.00 และ 100.75 ตามลำดับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติเท่ากับ 82.50, 86.38 และ 88.25 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 7 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

จากภาพที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 81.25 ระยะหลังการทดลองเป็น 98.00 ซึ่งสูงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 16.75 ส่วนระยะติดตามผลมีค่าเท่ากับ 100.75 ซึ่งสูงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 19.50 และสูงกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 2.75 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนในกลุ่มควบคุม พบว่า ระยะก่อนการทดลองเป็น 82.50 ระยะหลังการทดลองเป็น 86.38 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 3.88 ส่วนระยะติดตามผลมีค่าเท่ากับ 88.25 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 5.75 และเพิ่มขึ้นจากระยะหลังการทดลอง เท่ากับ 1.87

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลตามการทดสอบสมมติฐานทั้ง 5 ข้อ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะเวลาการทดลอง

Source of Variation	*df*	*SS*	*MS*	*F*	*P-value*
Between Subjects	15	763.55			
Group (*G*)	1	232.56	232.56	6.13*	.027

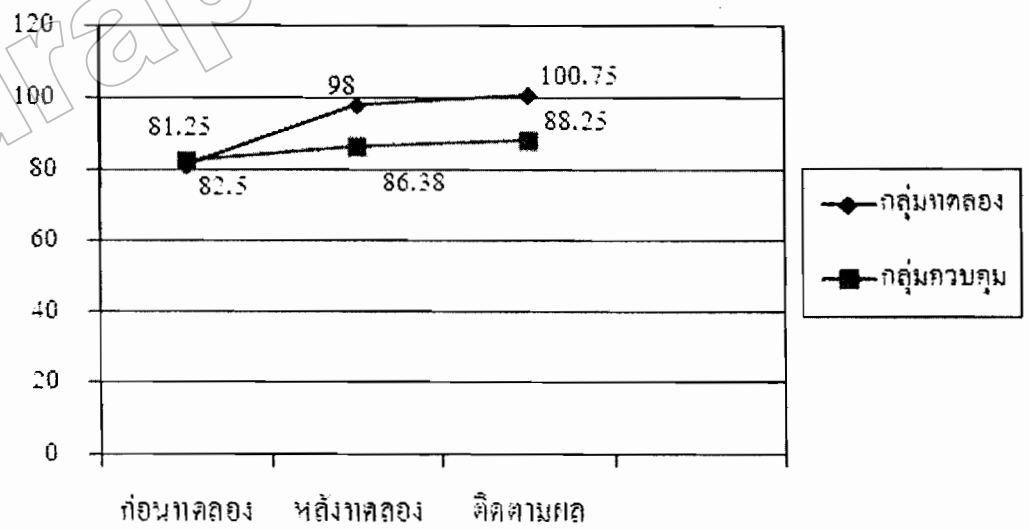
ตารางที่ 9 (ต่อ)

Source of Variation	*df*	*SS*	*MS*	*F*	*P-value*
SS w/in Groups	14	530.99	37.93		
Within Subjects	32	2,017.34			
Interval	2	1,445.79	722.90	207.78*	.000
I x G	2	474.13	237.06	68.14*	.000
I x SS w/in Groups	28	97.42	3.48		
Total	47	2,780.89			

*$p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน ระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

เมื่อมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองผู้วิจัยจึงนำเสนอรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ โดยการนำเสนอในรูปแบบกราฟ ได้ผลดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลา ของการทดลองต่อการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

จากภาพที่ 8 พบว่าในระยะก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีความแตกต่างกันคือ ในระยะหลังการทดลอง พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผล พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน

ดังนั้นจากการสมมติฐานข้อที่ 1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาส่งผลร่วมกันต่อการกำกับตนเองในการเรียน จึงมีผลทำให้คะแนนเฉลี่ยภารกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลองสูงขึ้น

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการกำกับตนเองในการเรียน และจำแนกตามองค์ประกอบหลักของการกำกับตนเองในการเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาการทดลอง		**ระยะก่อนทดลอง**		**ระยะหลังทดลอง**		**ระยะติดตามผล**	
กลุ่มตัวอย่าง	***n***	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
กลุ่มทดลอง	8	81.25	7.23	98.00	4.28	100.75	5.50
- กลวิธีทางปัญญา		40.75	5.01	49.38	4.10	51.13	4.19
- การกำกับตนเอง		40.50	3.51	48.63	2.77	49.88	3.04
กลุ่มควบคุม	8	82.50	6.23	86.38	7.19	88.25	7.09
- กลวิธีทางปัญญา		40.00	4.21	42.00	5.07	43.00	5.21
- การกำกับตนเอง		42.50	2.98	44.37	2.83	45.25	2.44

จากตารางที่ 10 พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนเป็น 81.25 และ 82.50 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 7.23 และ 6.23 ตามลำดับ

ระยะหลังการทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนเป็น 98.00 และ 86.38 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 4.28 และ 7.19 ตามลำดับ

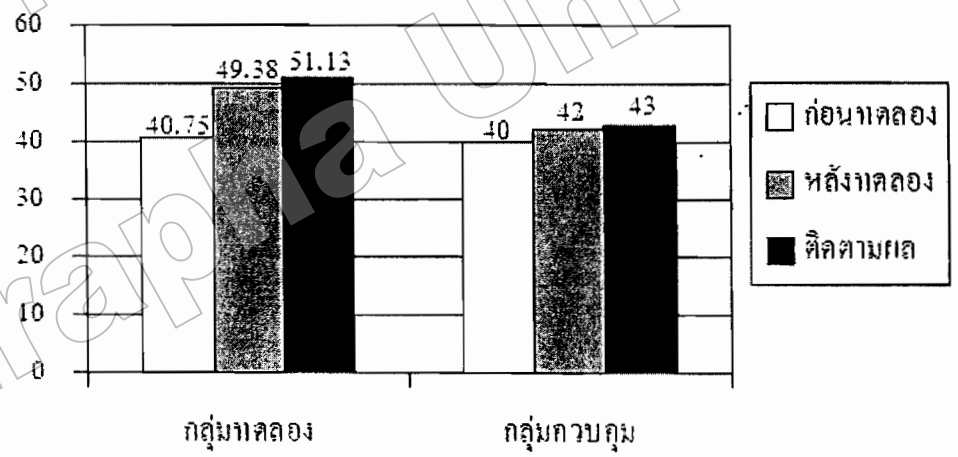
มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

และระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนเป็น 100.75 และ 88.25 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 5.50 และ 7.09 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามองค์ประกอบ กลวิธีทางปัญญา พบว่า ค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีค่าเท่ากับ 40.75 49.38 และ 51.13 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มควบคุม พบว่า ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และติดตามผล มีค่าเท่ากับ 40.00 42.00 และ 43.00 ตามลำดับ

และจำแนกตามองค์ประกอบ การกำกับตนเอง พบว่า ค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีค่าเท่ากับ 40.50 48.63 และ 49.88 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มควบคุม พบว่า ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และติดตามผล มีค่าเท่ากับ 42.50 44.37 และ 45.25 ตามลำดับ

ผู้วิจัยจึงนำเสนอในรูปแบบแผนภูมิแท่ง ได้ผลดังภาพที่ 9 - 10

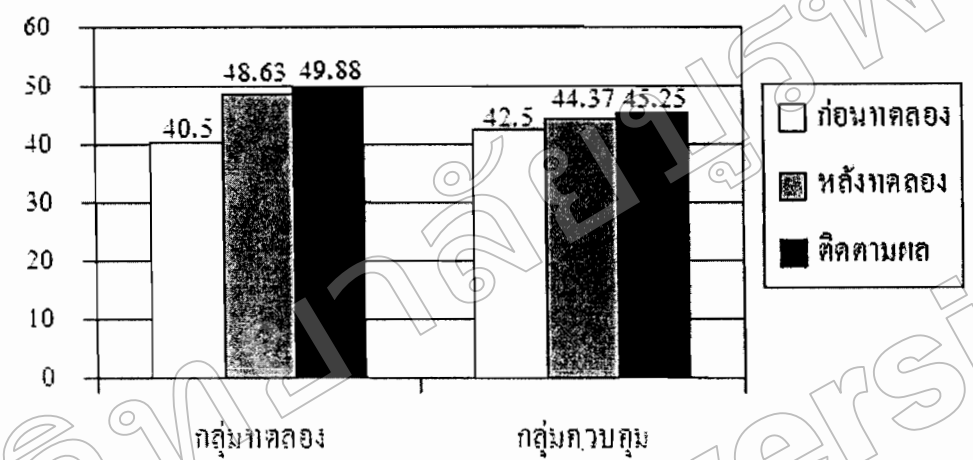


ภาพที่ 9 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล จำแนกตามองค์ประกอบกลวิธีทางปัญญา

จากภาพที่ 9 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนจำแนกตามองค์ประกอบกลวิธีทางปัญญา ในระยะก่อนการทดลองเป็น 40.75 ระยะหลังการทดลองเป็น 49.38 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 8.63 ส่วนระยะติดตามผลมีค่าเป็น 51.13

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง เท่ากับ 10.38 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียน จำแนกตามองค์ประกอบกลวิธีทางปัญญาระยะก่อนทดลองเป็น 40.00 ระยะหลังการทดลองเป็น 42.00 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 2.00 ระยะติดตามผลมีค่าเป็น 43.00 เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 3.00



ภาพที่ 10 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล จำแนกตามองค์ประกอบการกำกับตนเอง

จากภาพที่ 10 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียน จำแนกตามองค์ประกอบการกำกับตนเอง ในระยะก่อนการทดลองเป็น 40.50 ระยะหลังการทดลองเป็น 48.63 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 8.13 ส่วนระยะติดตามผลมีค่าเป็น 49.88 เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง เท่ากับ 9.38 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียน จำแนกตามองค์ประกอบการกำกับตนเองระยะก่อนทดลองเป็น 42.50 ระยะหลังการทดลองเป็น 44.37 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 1.87 ระยะติดตามผลมีค่าเป็น 45.25 เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 2.75

ดังนั้นจากการสมมติฐานข้อที่ 2. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาหลังการทดลอง จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนระยะหลังการทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

และจากการสมมติฐานข้อที่ 3. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญาระยะติดตามผล จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนระยะติดตามผล พบว่าค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลอง ด้วยวิธีการทดสอบแบบ บอนเฟอร์โรนี่ (Bonferroni Procedure)

ค่าเฉลี่ย (*M*)	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
	81.25	98.00	100.75
ระยะก่อนการทดลอง	-	16.75*	19.50*
ระยะหลังการทดลอง		-	2.75*
ระยะติดตามผล			-

*$p < .05$

จากตารางที่ 11 พบว่า การกำกับตนเองในการเรียนของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยการกำกับตนเองในการเรียนในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง (16.75) ในระยะติดตามผล พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง (19.50) และในระยะติดตามผล พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะหลังการทดลอง (2.75)

ดังนั้นจากการสมมติฐานข้อที่ 4. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา หลังการทดลอง จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แสดงให้เห็นว่า เมื่อ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนระยะหลังการทดลองจะมีคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง

และจากการสมมติฐานข้อที่ 5. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา ระยะติดตามผล จะมีคะแนนการกำกับตนเองในการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีการปรับพฤติกรรมทางปัญญา แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการกำกับตนเองในการเรียนระยะติดตามผล จะมีคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University