

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

SD แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

SS แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง

MS แทน ค่าความแปรปรวน

df แทน ระดับขั้นของความเป็นอิสระ

* แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

I แทน ระยะของการทดลอง

G แทน วิธีการทดลอง

$I \times G$ แทน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

Source of Variation แทน แหล่งความแปรปรวน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 แสดงผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อภายในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ละกลุ่มด้วยตารางและภาพประกอบดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุม

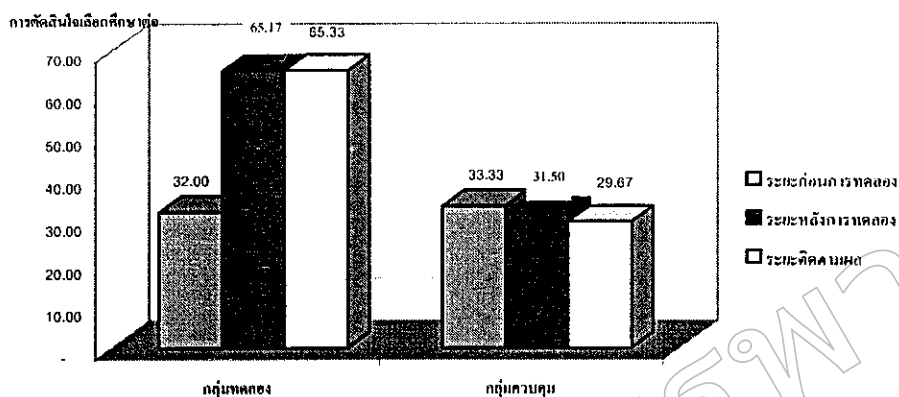
คนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล
1	26	66	72	1	27	26
2	27	58	59	2	32	28
3	30	72	64	3	35	32
4	33	83	78	4	34	30
5	34	48	46	5	34	33
6	42	64	73	6	38	40
รวม	192	391	392	200	189	178
\bar{x}	32.00	65.17	65.33	33.33	31.50	29.67
SD	5.83	11.94	11.66	3.67	4.89	5.64

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของนักเรียนกลุ่มทดลอง มีคะแนนเป็น 32.00, 65.17 และ 65.33 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเป็น 33.33, 31.50 และ 29.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

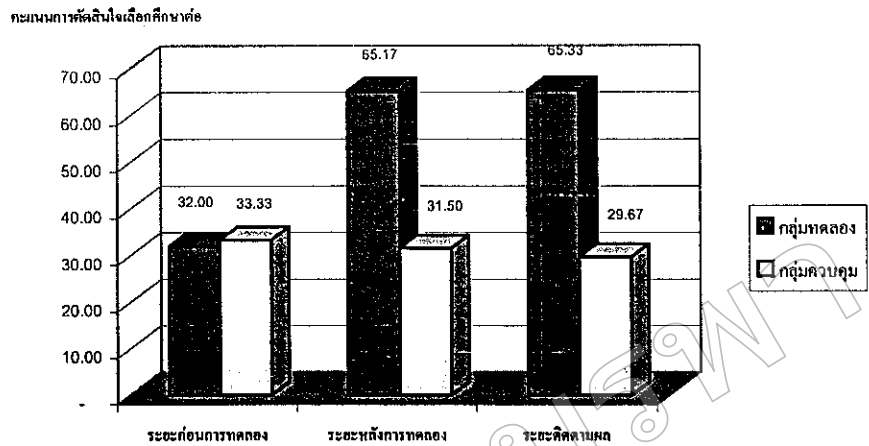
กลุ่ม	ระยะการทดลอง	\bar{X}	SD	N
กลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ก่อนการทดลอง	32.00	5.83	6
	หลังการทดลอง	65.17	11.94	6
	ติดตามผล	65.33	11.66	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	33.33	3.67	6
	หลังการทดลอง	31.50	4.89	6
	ติดตามผล	29.67	5.64	6

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ เป็น 32.00 และ 33.33 มีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 5.83 และ 3.67 ในระยะหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อเป็น 65.17 และ 31.50 มีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็น 11.94 และ 4.89 ส่วนในระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อเป็น 65.33 และ 29.67 มีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 11.66 และ 5.64 ตามลำดับ



ภาพที่ 5 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของ การทดลอง

จากภาพที่ 5 พบว่านักเรียนในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ก่อนการทดลองเป็น 32.00 ระยะหลังการทดลองเป็น 65.17 ซึ่งเพิ่มขึ้นก่อนระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 33.17 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 65.33 ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลอง เท่ากับ 33.33 และสูงกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 0.16 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระยะก่อนการทดลองเป็น 33.33 ระยะหลังการทดลอง 31.50 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ -1.83 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 29.67 ซึ่งต่ำกว่าระยะก่อนทดลองเท่ากับ 3.66



ภาพที่ 6 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะต่าง ๆ ของการทดลองในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุม

จากภาพ 6 พบว่าระยะก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อดำกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1.33 ระยะหลังการทดลองนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม เท่ากับ 33.67 และในระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสูงกว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 35.66

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

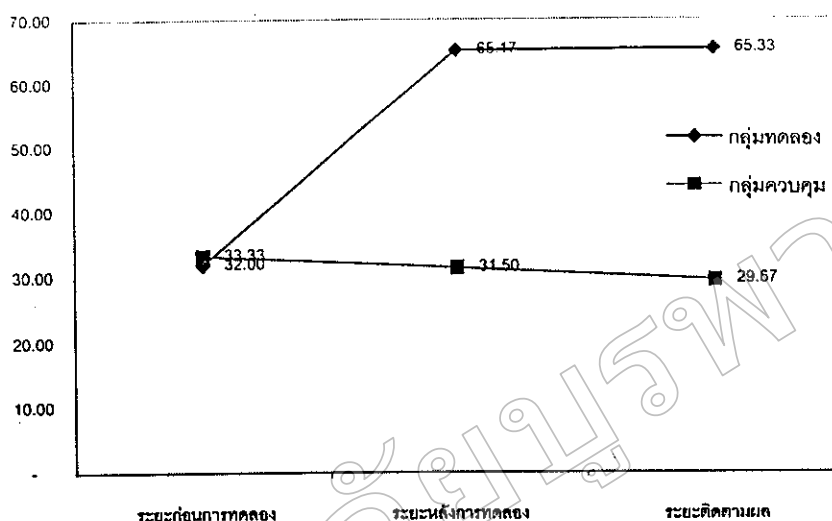
Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	11	5875.00		
Groups	1	4624.00	4624.00	36.96*
Ss w/ in groups	10	1251.00	125.10	
Within subjects	24	5120.00		
Interval	2	1864.67	932.33	28.37*
I x G	2	2598.00	1299.00	39.52*
I x Ss w/ in groups	20	657.33	32.87	
Total	35	10995.00		

* $p < .05$

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

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

จากตาราง 5 พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 7 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

จากภาพที่ 7 ในระยะก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาคือ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อใกล้เคียงกัน แต่ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ โดยในระยะหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาคือ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสูงกว่ากลุ่มควบคุม และในระยะติดตามผลนักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาคือ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสูงกว่ากลุ่มควบคุมเช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งทดสอบผลย่อยของตัวแปรต้นแต่ละตัว ดังรายละเอียดในตอนที่ 3

ตอนที่ 3 แสดงผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาคือ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Groups	1	5.33	5.33	0.08
Within Groups	30	1908.33	63.61	

ปรับค่า *df* ด้วยวิธีการของ Welch - Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า

$$f' = 20.4472$$

$$F_{.05} (1, 20) = 4.35$$

จากตาราง 6 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Groups	1	3400.33	3400.33	53.45*
Within Groups	30	1908.33	63.61	

$$*p < .05$$

ปรับค่า *df* ด้วยวิธีการของ Welch - Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า

$$f' = 20.4472$$

$$F_{.05} (1, 20) = 4.35$$

จากตาราง 7 พบว่า ในระยะหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ระยะหลังการทดลอง กลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนน

เฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Groups	1	3816.33	3816.33	59.99*
Within Groups	30	1908.33	63.61	

* $p < .05$

ปรับค่า *df* ด้วยวิธีการของ Welch - Satterthwaite (Howell, 1992, p. 451) ได้ค่า

$f' = 20.4472$

$F_{.05} (1,20) = 4.35$

จากตาราง 8 พบว่าในระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือนักเรียนที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 แสดงผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภายในกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	5	937.17		
Interval	2	4422.33	2211.17	35.38*
Error	10	625.00	62.500	
Total	17	5984.50		

* $p < .05$

$F_{.05} (2, 10) = 4.1$

จากตาราง 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

\bar{X}	ระยะก่อนการทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง
	32.00	65.17	65.33
32.00	-	33.17*	33.33*
65.17	-	-	0.17
65.33	-	-	-
r		2	3
$q_{.05}(r, 10)$		3.15	3.88
$q_{.05}(r, 10)$		10.17	11.94

* $p < .05$

$$F_{.05}(2, 10) = 4.1$$

จากตาราง 10 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของกลุ่มที่ได้รับข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มควบคุม

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	5	313.83		
Interval	2	40.33	20.17	6.24*
Error	10	32.33	3.23	
Total	17	386.50		

* $p < .05$

$$F_{.05} (2, 10) = 4.1$$

จากตาราง 11 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุมเป็นรายคู่ ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลด้วยวิธีทดสอบนิวแมน-คูลส์

\bar{X}	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง	ระยะก่อนการทดลอง
	29.67	31.50	33.33
29.67	-	1.83	3.67*
31.5	-	-	1.83
33.33	-	-	-
r		2	3
$q_{.95} (r, 10)$		3.15	3.88
$q_{.95} (r, 10)$		2.31	2.72
	$\sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		

* $p < .05$

$$F_{.05} (2, 10) = 4.1$$

จากตาราง 12 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ในระยะก่อนการทดลอง กับระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระยะติดตามผลกับระยะหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University