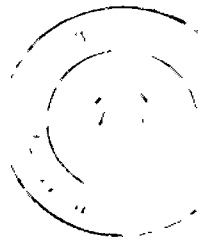


บทที่ 4



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการสอนวิชา วอลเลย์บอลด้วยวิธีมอบหมายงาน วิธีสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตและมอบหมายงานให้ฝึกนอกเวลา กับวิธีสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาหญิงระดับประโยควิชาสี่ปีชั้นปีที่หนึ่ง ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตพระนครใต้ ประจำปีการศึกษา 2523 จำนวน 45 คน ซึ่งคัดเลือกโดยก่อน การทดลองได้ทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว (Motor-Educability) ด้วยแบบทดสอบของ ไอโอวา-เบรส์ และทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลด้วยแบบทดสอบมาตรฐานกีฬาวอลเลย์บอลของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association for Health, Physical Education and Recreation Volleyball Skill Test) เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นสามกลุ่ม ๆ ละ 15 คน ใ้มีพื้นฐานทางความสามารถของกลุ่มที่เท่ากัน เพื่อทดลองสอนตามโครงการสอน 12 สัปดาห์ของแต่ละวิธีสอน บันทึกข้อมูลต่าง ๆ จากผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลทุกครั้งของแต่ละกลุ่ม และนำมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีการทางสถิติแล้วจึงนำผลการวิเคราะห์มาเสนอในรูปตารางดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหว และความสามารถทางทักษะกีฬาบอลเลย์บอล จากผลการทดสอบก่อนการทดลองของแต่ละกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	I-B.T.*	AAHPER**	I-B.T.	AAHPER	I-B.T.	AAHPER
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	14.93	17.93	15.20	17.93	15.27	17.93
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)	2.02	7.89	2.88	9.26	2.28	9.00

จากตารางที่ 1 แสดงว่าผลการทดสอบความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหวก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.93 กลุ่มทดลองที่หนึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.20 และกลุ่มทดลองที่สองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.27

ส่วนผลการทดสอบความสามารถทางทักษะกีฬาบอลเลย์บอลก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.93 กลุ่มทดลองที่หนึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.93 และกลุ่มทดลองที่สองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.93

* Iowa-Brace Test

** American Association for Health, Physical Education and Recreation Volleyball Skill Test

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหวก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	0.93	2	0.47	0.08
ภายในกลุ่ม	246.27	42	5.86	
ทั้งหมด	247.20	44		

$P > .05$

จากตารางที่ 2 แสดงว่าความสามารถในการเรียนรู้การเคลื่อนไหวก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

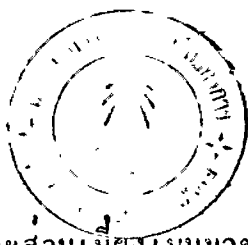
ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ความสามารถทางทักษะกีฬาวอลเลย์บอลก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	0	2	0	0
ภายในกลุ่ม	3202.80	42	76.26	
ทั้งหมด	3202.80	44		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 3 แสดงว่าความสามารถทางทักษะกีฬาวอลเลย์บอลก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลจากการทดสอบทักษะ
กีฬาบอลเลย์บอลก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองสัปดาห์ที่
สาม, สัปดาห์ที่หก, สัปดาห์ที่เก้า และหลังการทดลองสอนครบ
12 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลอง
ที่สอง

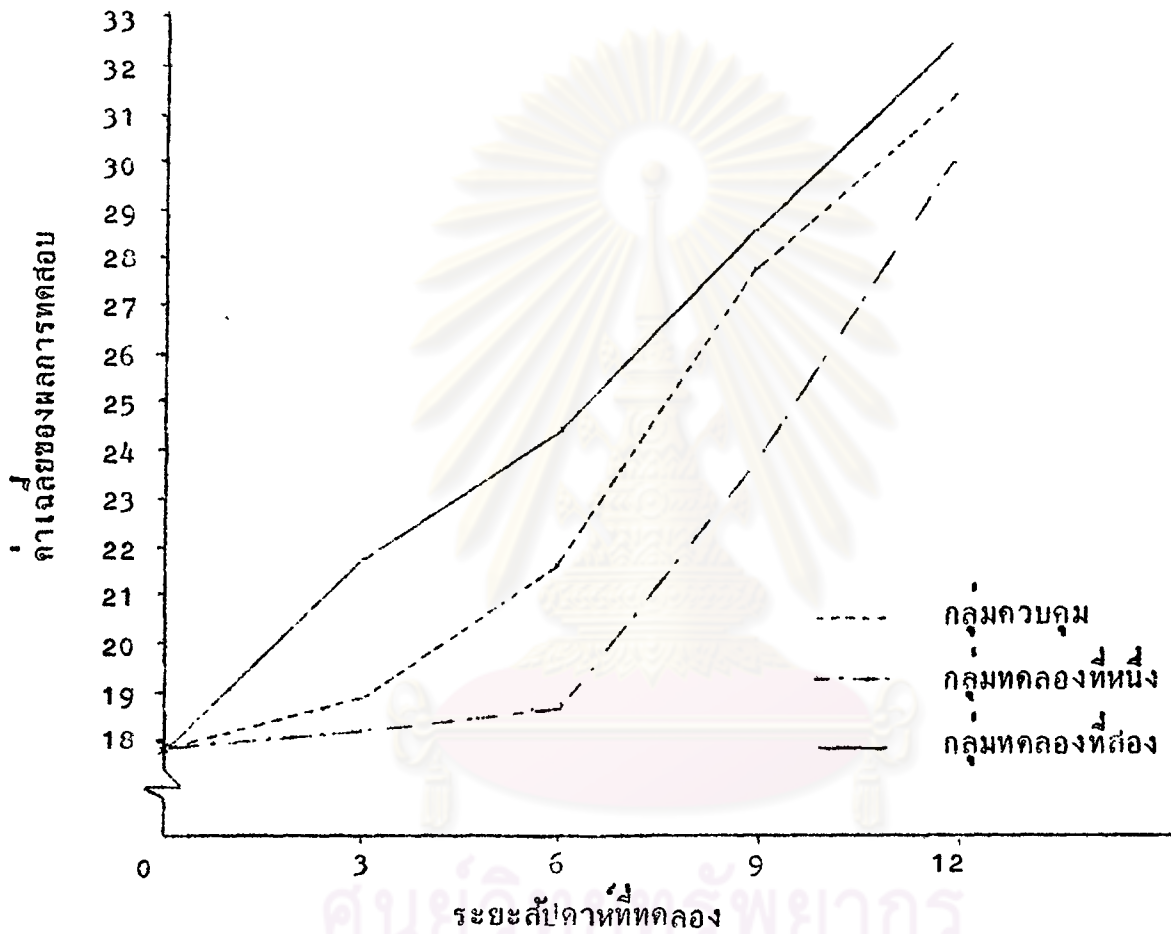
ระดับ ครั้งที่ ทดสอบ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลองที่หนึ่ง		กลุ่มทดลองที่สอง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ก่อนการทดลอง	17.93	7.89	17.93	9.26	17.93	9.00
สัปดาห์ที่สาม	18.93	6.52	18.07	7.17	21.73	8.01
สัปดาห์ที่หก	22.60	7.51	18.60	10.32	24.13	7.70
สัปดาห์ที่เก้า	27.80	9.95	24.87	8.94	29.40	7.56
หลังการทดลอง	31.40	7.33	29.93	11.23	32.27	7.90

จากตารางที่ 4 แสดงว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลกลุ่ม
ควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 17.93 ระหว่างการทดลองสัปดาห์ที่สามเท่ากับ 18.93
สัปดาห์ที่หก เท่ากับ 22.60 สัปดาห์ที่เก้าเท่ากับ 27.80 และหลังการทดลองสอนครบ
12 สัปดาห์เท่ากับ 31.40

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง ก่อนการ
ทดลองเท่ากับ 17.93 ระหว่างการทดลองสัปดาห์ที่สามเท่ากับ 18.07 สัปดาห์ที่หก
เท่ากับ 18.60 สัปดาห์ที่เก้าเท่ากับ 24.87 และหลังการทดลองสอนเท่ากับ 29.93

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่สอง ก่อนการ
ทดลองเท่ากับ 17.93 ระหว่างการทดลองสัปดาห์ที่สามเท่ากับ 21.73 สัปดาห์ที่หก
เท่ากับ 24.13 สัปดาห์ที่เก้าเท่ากับ 29.40 และหลังการทดลองสอนเท่ากับ 32.27

ภาพที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลจากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองสอนผ่านไปสามสัปดาห์, หกสัปดาห์, เก้าสัปดาห์ และหลังการทดลอง



จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของทั้งสามกลุ่ม เริ่มแตกต่างกันระหว่างการทดลองสอนผ่านไปสามสัปดาห์ และทุกกลุ่มมีค่าเฉลี่ยจากผลการทดสอบเพิ่มสูงขึ้นจนเห็นได้ชัดเจนในสัปดาห์ที่ 12

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา
วอลเลย์บอลของทั้งสามกลุ่ม จากการทดสอบระหว่างการ
ทดลองสอนผ่านไปสามสัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	110.18	2	55.09	1.05
ภายในกลุ่ม	2211.80	42	52.66	
ทั้งหมด	2321.98	44		

$P > .05$

จากตารางที่ 5 แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา
วอลเลย์บอลของทั้งสามกลุ่ม จากการทดสอบระหว่างการ
ทดลองสอนผ่านไปหกสัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	244.85	2	122.43	1.65
ภายในกลุ่ม	3108.93	42	74.02	
ทั้งหมด	3353.78	44		

$P > .05$

จากตารางที่ 6. แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบระหว่างการทดลองผ่านไปหก สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา
วอลเลย์บอลของทั้งสามกลุ่ม จากการทดสอบระหว่างการ
ทดลองสอนผ่านไปเก้าสัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	158.58	2	79.29	1.01
ภายในกลุ่ม	3305.73	42	78.71	
ทั้งหมด	3646.31	44		

$P > .05$

จากตารางที่ 7 แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบระหว่างการทดลองผ่านไปเก้าสัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา
วอลเลย์บอลของทั้งสามกลุ่ม จากการทดสอบหลังการทดลอง
สอนครบ 12 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	41.73	2	20.87	0.26
ภายในกลุ่ม	3389.47	42	80.70	
ทั้งหมด	3431.20	44		

$P > .05$

จากตารางที่ 8 แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่หนึ่ง และกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา วอลเลย์บอลของกุ่มควบคุม จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์ , เก้าสัปดาห์และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1999.20	4	499.80	7.79 *
ภายในกลุ่ม	4390.47	70	60.72	
ทั้งหมด	6389.67	74		

* $P < .05$

จากตารางที่ 9 แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกุ่มควบคุม จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์ , เก้าสัปดาห์ และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

จึงนำผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของกุ่มควบคุม จากการทดสอบทุก ครั้งไปทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ นิวแมน-คูลส์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบรายคู่ของผลการทดสอบทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของ กลุ่มควบคุม จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์ , เก้าสัปดาห์ และ หลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4	5	r	q	$q_{.95} \cdot \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$
		17.93	18.83	22.60	27.80	31.40			
ก่อนการทดลอง	17.93	-	1.00	4.67	9.87*	13.47*	2	2.83	5.77
สัปดาห์ที่สาม	18.93		-	3.67	8.87*	12.47*	3	3.40	6.94
สัปดาห์ที่หก	22.60			-	5.20	8.80*	4	3.74	7.63
สัปดาห์ที่เก้า	27.80				-	3.60	5	3.98	8.12
หลังการทดลอง	31.40					-	-	-	-

* P < .05

จากตารางที่ 10 แสดงว่าผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของ กลุ่มควบคุม จากการทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบก่อนการทดลอง การทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบสัปดาห์ที่สาม การทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบสัปดาห์ที่หก การทดสอบสัปดาห์ที่เก้ากับการทดสอบก่อนการทดลอง และการทดสอบสัปดาห์ที่เก้ากับการทดสอบสัปดาห์ที่สาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา วอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง จากการทดสอบก่อนการ ทดลอง ระหว่างการทดลองสอนผ่านไปสามสัปดาห์ , หก สัปดาห์, เก้าสัปดาห์ และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1719.79	4	439.95	4.78 *
ภายในกลุ่ม	6294.13	70	89.92	
ทั้งหมด	8013.92	74		

* $P < .05$

จากตารางที่ 11 แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์, เก้าสัปดาห์และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

จึงนำผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง จากการ ทดสอบทุกครั้งไปทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ นิวแมน-คูลส์ ดังแสดงไว้ในตาราง ที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบรายคู่ของผลการทดสอบทักษะทางกีฬาบอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์ , เก้าสัปดาห์ และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4	5	$t_{.95}$	$t_{.95} \cdot \sqrt{MS_{error}/n}$
		17.93	18.07	18.60	24.87	29.93		
ก่อนการทดลอง	17.93	-	0.14	0.67	6.94	12.93*	2	2.83
สัปดาห์ที่สาม	18.07		-	0.53	6.84	11.86*	3	3.40
สัปดาห์ที่หก	18.60			-	6.27	11.33*	4	3.74
สัปดาห์ที่เก้า	24.87				-	5.06	5	3.98
หลังการทดลอง	29.93					-	-	-

* $P < .05$

จากตารางที่ 12 แสดงว่าผลการทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง จากการทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบก่อนการทดลอง การทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบสัปดาห์ที่สาม และการทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบสัปดาห์ที่หก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ความสามารถทางทักษะกีฬา วอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองสอนผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์, เก้าสัปดาห์ และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์

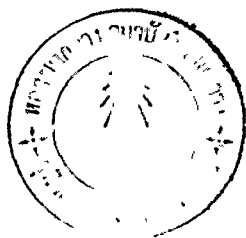
แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2002.22	4	500.56	5.36 *
ภายในกลุ่ม	4534.13	70	93.38	
ทั้งหมด	6536.35	74		

* P < .05

จากตารางที่ 13 แสดงว่าทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์ , เก้าสัปดาห์และหลังการทดลองสอนครบ 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงนำผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบทุกครั้งไปทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ นิวแมน-คูลส์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบรายคู่ของผลการทดสอบทักษะทางกีฬาวอลเลย์บอล
ของกลุ่มทดลองที่สอง จากการทดสอบก่อนการทดลอง ระหว่าง
การทดลองผ่านไปสามสัปดาห์ , หกสัปดาห์ , เก้าสัปดาห์ และ
หลังการทดลองสัปดาห์ 12 สัปดาห์



การทดสอบ		1	2	3	4	5	r	$q_{.95}$	$q'_{.95}$	$\sqrt{MS_{error}/n}$
	ค่าเฉลี่ย	17.93	21.73	24.13	29.40	32.27				
ก่อนการทดลอง	17.93	-	3.80	6.20	11.47*	14.34*	2	2.83	7.08	
สัปดาห์ที่สาม	21.73		-	2.40	7.67	10.54*	3	3.40	8.50	
สัปดาห์ที่หก	24.13			-	5.27	8.14	4	3.74	9.35	
สัปดาห์ที่เก้า	29.40				-	2.87	5	3.98	9.95	
หลังการทดลอง	32.27					-	-	-	-	

* $P < .05$

จากตารางที่ 14 แสดงว่าผลการทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของกลุ่ม
ทดลองที่สอง จากการทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบก่อนการทดลอง การ
ทดสอบหลังการทดลองกับการทดสอบสัปดาห์ที่สาม และการทดสอบสัปดาห์ที่เก้ากับ
การทดสอบก่อนการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05