

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: - نتائج البحث

فيما يلي عرض لنتائج متغيرات البحث للمجموعه التجريبيه والمجموعه الضابطه كل على حده ، كذلك نتائج المقارنه بين المجموعتين .

١- نتائج المجموعه التجريبيه .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسات القبليه والبعديه للمجموعه التجريبيه فى التوافق

العضلى العصبى (ن = ٢٩)

المتغير	المتوسط الحسابى		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
	القبلى	البعدى				
التوافق العضلى العصبى	٥٣,٧٥٩	٨٢,١٣٨	٢٨,٣٧٩	٧,٤٨٥	٢٠,٤١٧	دال

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى معنويه (٠,٠٥) = ٢,٠٤٨

يتضح من جدول (٨) أن :

- المتوسط الحسابى للقياس القبلى للمجموعه التجريبيه فى مستوى التوافق العضلى العصبى قد بلغ ٥٣,٧٥٩ درجه ، بينما بلغ المتوسط الحسابى للقياس البعدى لنفس المتغير ٨٢,١٣٨ درجه ، وكان الفرق بين المتوسطين ٢٨,٣٧٩ درجه ، بانحراف معيارى ٧,٤٨٥ . وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٢٠,٤١٧ وهى داله إحصائياً ويعنى ذلك أنه قد حدث تحسن فى مستوى التوافق العضلى العصبى لدى طالبات المجموعه التجريبيه لصالح القياس البعدى .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبليه والبعديه للمجموعه التجريبيه
فى الأعراض النفسجسميه (ن = ٢٩)

المتغير	المتوسط الحسابى		الفرق بين المتوسطين	الإحتراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	القبلى	البعدى				
الأعراض النفسجسميه	٣٢,٢٤١	٩,١٠٣	-٢٣,١٣٨	٥,٠٦٩	٢٤,٥٨١	دال

يتضح من جدول (٩) أن :

- المتوسط الحسابى للقياس القبلى للمجموعه التجريبيه فى مستوى الأعراض النفسجسميه قد بلغ ٣٢,٢٤١ درجه ، بينما بلغ المتوسط الحسابى للقياس البعدى لنفس المتغير ٩,١٠٣ درجه ، وكان الفرق بين المتوسطين -٢٣,١٣٨ درجه ، بإحتراف معيارى ٥,٠٦٩ . وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٢٤,٥٨١ وهى داله إحصائياً . ويشير ذلك أنه قد حدث إنخفاض فى درجات قائمة الأعراض النفسجسميه ، وهذا يعنى تحسن فى مستوى الأعراض النفسجسميه لدى طالبات المجموعه التجريبيه لصالح القياس البعدى .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات انقبليه والبعديه للمجموعه التجريبيه
فى التوازن (ن = ٢٩)

المتغير	المتوسط الحسابى		الفرق بين المتوسطين	الإحتراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	القبلى	البعدى				
التوازن	٨٤,٨٩٧	٥٧,٣١٠	-٢٧,٥٨٦	٧,٩٤٩	١٨,٦٩٠	دال

يتضح من جدول (١٠) أن :

- المتوسط الحسابى للقياس القبلى للمجموعه التجريبيه فى مستوى التوازن قد بلغ ٨٤,٨٩٧ ، بينما بلغ المتوسط الحسابى للقياس البعدى لنفس المتغير ٥٧,٣١٠ ، وكان الفرق بين المتوسطين -٢٧,٥٨٦ ، بإحتراف معيارى ٧,٩٤٩ .. وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ١٨,٦٩٠ وهى داله إحصائياً . ويشير ذلك إلى إنخفاض

زمن أداء إختبار التوازن ، ويعنى ذلك تحسن مستوى التوازن لطالبات المجموعه التجريبيه لصالح القياس البعدى .

٢- نتائج المجموعه الضابطه

جدول (١١)

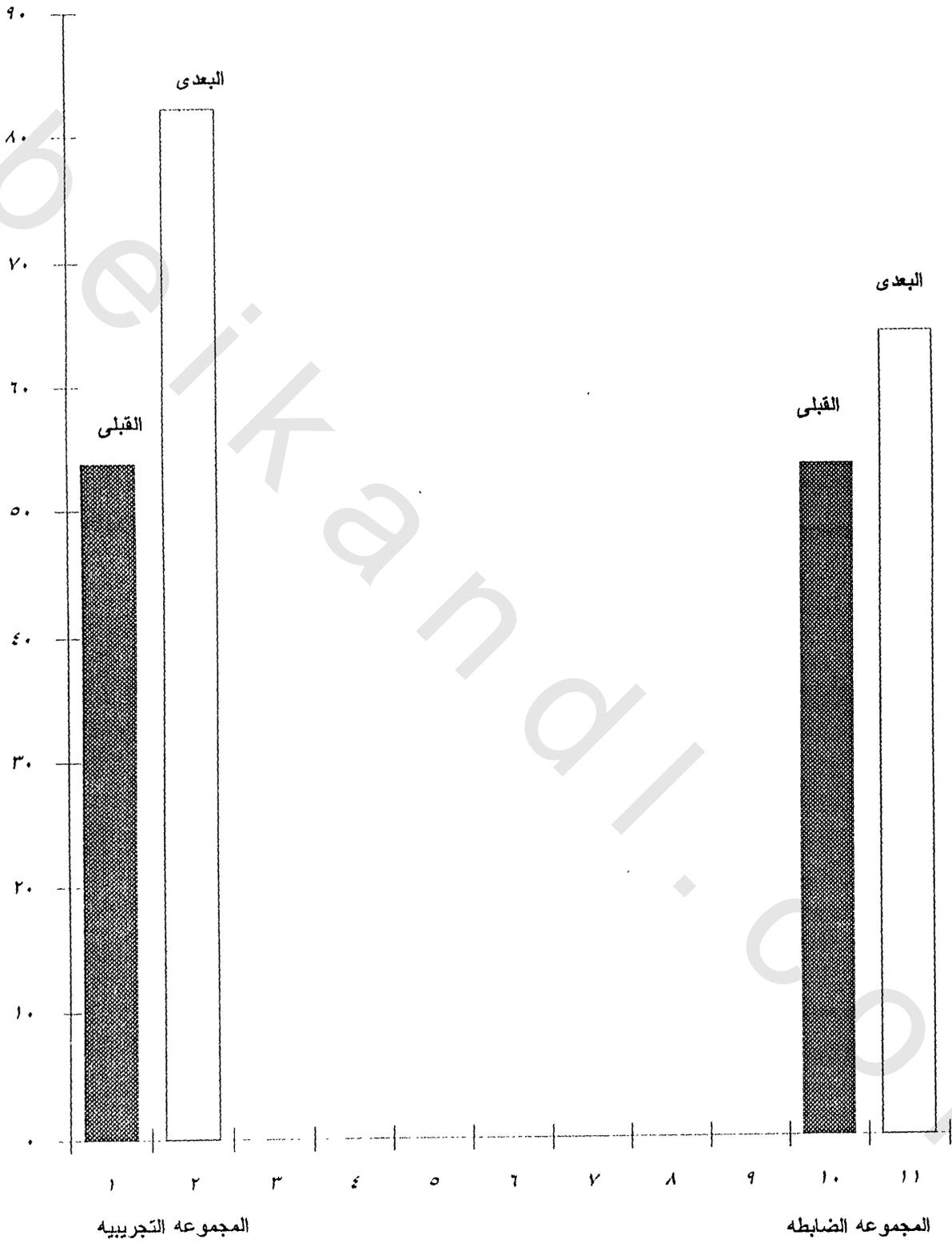
دلالة الفروق بين القياسات القبليه والبعديه للمجموعه الضابطه فى التوافق

العضلى العصبى (ن = ٢٩)

المتغير	المتوسط الحسابى		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	القبلى	البعدى				
التوافق العضلى العصبى	٥٣,٣٧٩	٦٤,١٧٢	١٠,٧٩٣	٥,٥٥٧	١٠,٤٥٩	دال

يتضح من جدول (١١) أن :

- المتوسط الحسابى للقياس القبلى للمجموعه الضابطه فى مستوى التوافق العضلى العصبى قد بلغ ٥٣,٣٧٩ درجه ، بينما بلغ المتوسط الحسابى للقياس البعدى لنفس المتغير ٦٤,١٧٢ درجه ، وكان الفرق بين المتوسطين ١٠,٧٩٣ درجه ، بإنحراف معيارى ٥,٥٥٧ . وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ١٠,٤٥٩ وهى داله إحصائياً ، ويعنى ذلك أنه قد حدث تحسن فى مستوى التوافق العضلى العصبى لطالبات المجموعه الضابطه لصالح القياس البعدى . ويوضح شكل (١) مقارنه بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيه والضابطه فى مستوى التوافق العضلى العصبى



شكل (١)

مقارنه بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيه والضابطه في مستوى التوافق العضلي العصبي

جدول (١٢)

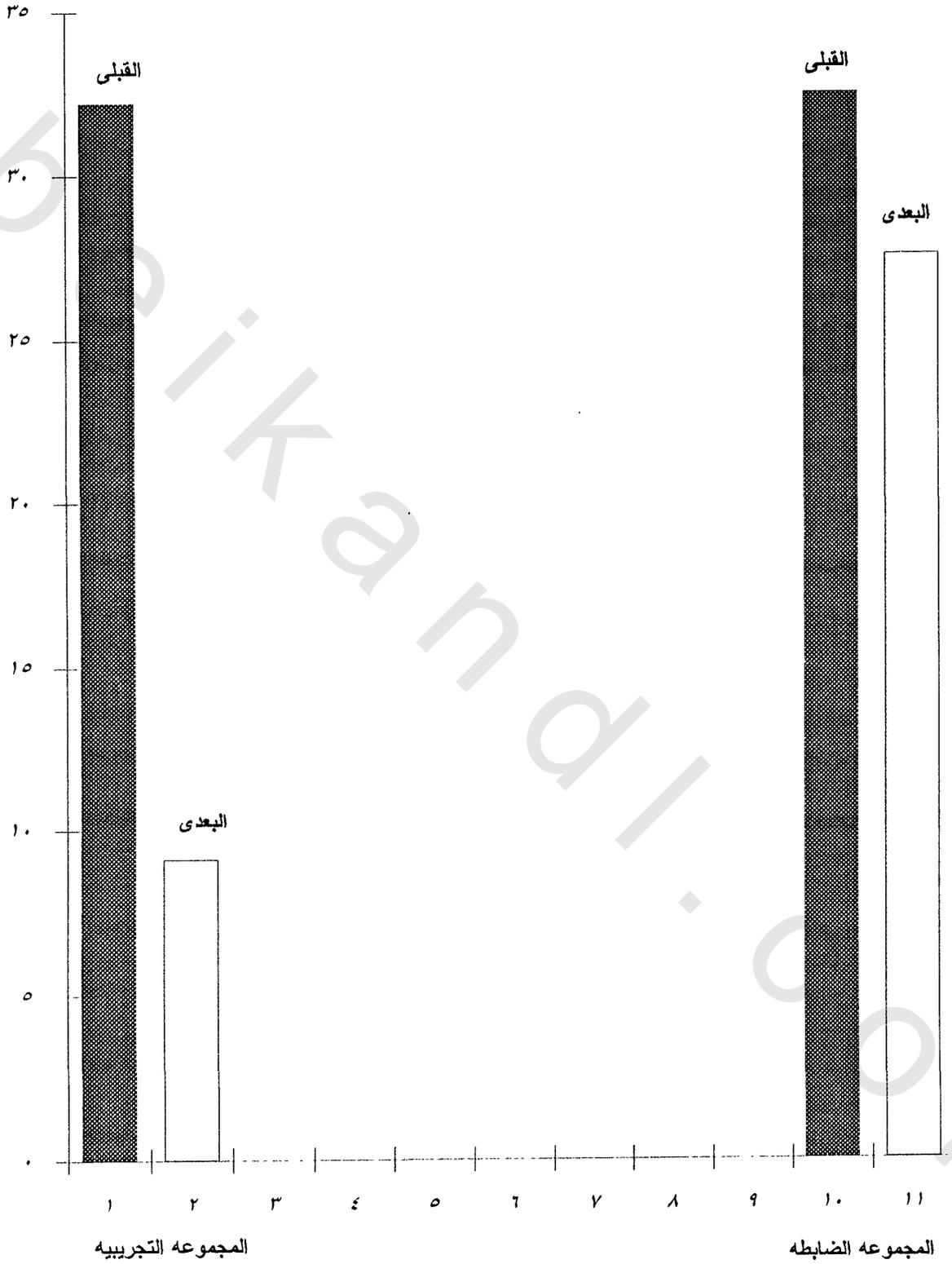
دلالة الفروق بين القياسات القبليه والبعديه للمجموعه الضابطه

فى الأعراض النفسجسميه (ن = ٢٩)

المتغير	المتوسط الحسابى		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	القبلى	البعدى				
الأعراض النفسجسميه	٣٢,٤٨٢	٢٧,٥١٧	-٤,٩٦٦	٣,٣٤٣	٧,٩٩٨	دال

يتضح من جدول (١٢) أن :

- المتوسط الحسابى للقياس القبلى للمجموعه الضابطه فى مستوى الأعراض النفسجسميه قد بلغ ٣٢,٤٨٢ درجه ، بينما بلغ المتوسط الحسابى للقياس البعدى لنفس المتغير ٢٧,٥١٧ درجه ، وكان الفرق بين المتوسطين -٤,٩٦٦ درجه ، بإنحراف معيارى ٣,٣٤٣ ، وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٧,٩٩٨ وهى داله إحصائياً ، ويشير ذلك إلى أنه قد حدث إنخفاض فى درجات قائمة الأعراض النفسجسميه ، ويعنى هذا تحسن فى مستوى الأعراض النفسجسميه لطالبات المجموعه الضابطه لصالح القياس البعدى . ويوضح شكل (٢) مقارنة بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيه والضابطه فى مستوى الأعراض النفسجسميه .



شكل (٢)
مقارنه بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيه والضابطه في مستوى الاعراض النفسجسميه

جدول (١٣)

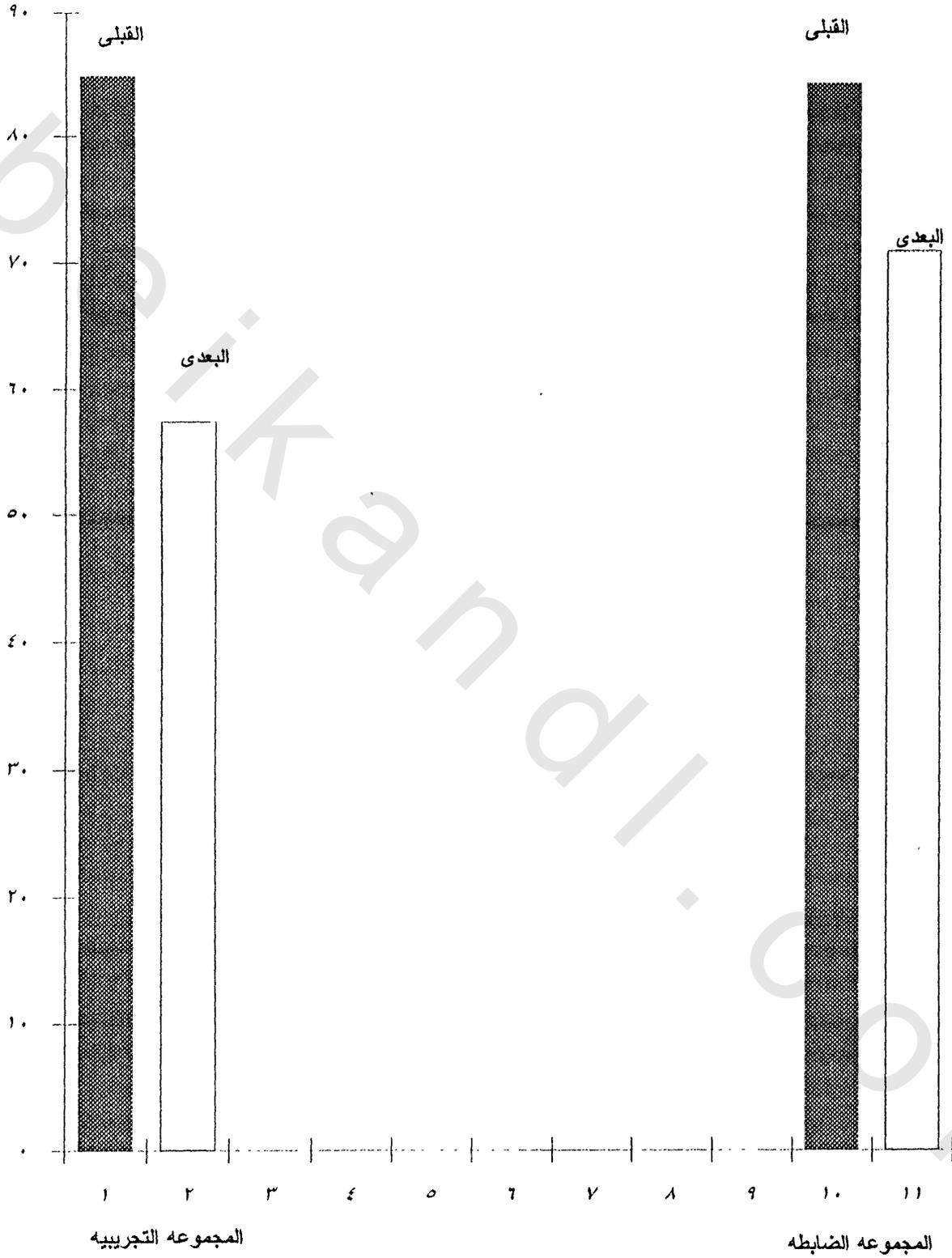
دلالة الفروق بين القياسات القبليه والبعديه للمجموعه الضابطه

فى التوازن (ن = ٢٩)

المتغير	المتوسط الحسابى		الفرق بين	الإحراف	قيمة (ت)	الدلالة
	القبلى	البعدى	المتوسطين	المعيارى	المحسوبه	
التوازن	٨٤,٢٠٧	٧٠,٨٢٨	١٣,٣٧٩-	٨,٠٨٢	٨,٩١٥	دال

يتضح من جدول (١٣) أن :

- المتوسط الحسابى للقياس القبلى للمجموعه الضابطه فى مستوى التوازن قد بلغ ٨٤,٢٠٧ ثانيه ، بينما بلغ المتوسط الحسابى للقياس البعدى لنفس المتغير ٧٠,٨٢٨ ثانيه ، وكان الفرق بين المتوسطين -١٣,٣٧٩ ثانيه ، بإحراف معيارى ٨,٠٨٢ وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٨,٩١٥ وهى داله إحصائياً ، ويشير ذلك إلى إنخفاض زمن أداء إختبار التوازن ، ويعنى ذلك تحسن فى مستوى التوازن لطالبات المجموعه الضابطه لصالح القياس البعدى . ويوضح شكل (٣) مقارنة بين متوسطات القياس القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيه والضابطه فى مستوى التوازن .



شكل (٣)

مقارنه بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيه والضابطه في مستوى التوازن

٣- نتائج المجموعتين التجريبيه والضابطه

جدول (١٤)

دلاله الفروق بين فروق القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيه والضابطه
فى التوافق العضلى العصبى (ن = ٥٨)

المتغير	المجموعه التجريبيه		المجموعه الضابطه		قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	فَ	ع	فَ	ع		
التوافق العضلى العصبى	٢٨,٣٧٩	٧,٤٨٥	١٠,٧٩٣	٥,٥٥٧	٩,٩٨٢	دال

فَ = متوسط الفرق بين القياسين القبلى والبعدى ع = الإنحراف المعيارى لمتوسط الفرق .

يتضح من جدول (١٤) أن :

- الفرق بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعه التجريبيه فى مستوى التوافق العضلى العصبى قد بلغ ٢٨,٣٧٩ درجه بإنحراف معيارى ٧,٤٨٥ ، بينما بلغ الفرق بين متوسطى المجموعه الضابطه فى نفس المتغير ١٠,٧٩٣ درجه بإنحراف معيارى ٥,٥٥٧ وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٩,٩٨٢ وهى داله إحصائياً ، ويعنى ذلك وجود فروق معنويه بين المجموعتين التجريبيه والضابطه نتيجة تحسن مستوى التوافق العضلى العصبى لصالح المجموعه التجريبيه .

جدول (١٥)

دلاله الفروق بين فروق القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبيه والضابطه
فى الأعراض النفسجسميه (ن = ٥٨)

المتغير	المجموعه التجريبيه		المجموعه الضابطه		قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	فَ	ع	فَ	ع		
الأعراض النفسجسميه	٢٣,١٣٨-	٥,٠٦٩	٤,٩٦٦-	٣,٣٤٣	١٥,٨٣٦	دال

يتضح من جدول (١٥) أن :-

- الفرق بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى الأعراض النفسجسميه قد بلغ -١٣٨, ٢٣ درجة بإختراف معيارى ٥, ٠٦٩ ، بينما بلغ الفرق بين متوسطى المجموعه الضابطه فى نفس المتغير -٩٦٦, ٤ درجة بإختراف معيارى ٣, ٣٤٣ . وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ١٥, ٨٣٦ وهى داله إحصائياً ويعنى ذلك وجود فروق معنويه بين المجموعتين التجريبية والضابطه نتيجة تحسن مستوى الأعراض النفسجسميه لصالح المجموعه التجريبية ..

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين فروق القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطه

فى التوازن (ن = ٥٨)

المتغير	المجموعه التجريبية		المجموعه الضابطه		قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	ف	ع	ف	ع		
التوازن	-٢٧, ٥٨٦	٧, ٩٤٩	- ١٣, ٣٧٩	٨, ٠٨٢	٦, ٦٣٢	دال

يتضح من جدول (١٦) أن :

- الفرق بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى التوازن قد بلغ -٢٧, ٥٨٦ ثانيه بإختراف معيارى ٧, ٩٤٩ ، بينما بلغ الفرق بين متوسطى المجموعه الضابطه فى نفس المتغير -١٣, ٣٧٩ ثانيه بإختراف معيارى ٨, ٠٨٢ وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٦, ٦٣٢ وهى داله إحصائياً ، ويعنى ذلك وجود فروق معنويه بين المجموعتين التجريبية والضابطه نتيجة تحسن مستوى التوازن لصالح المجموعه التجريبية .

جدول (١٧)

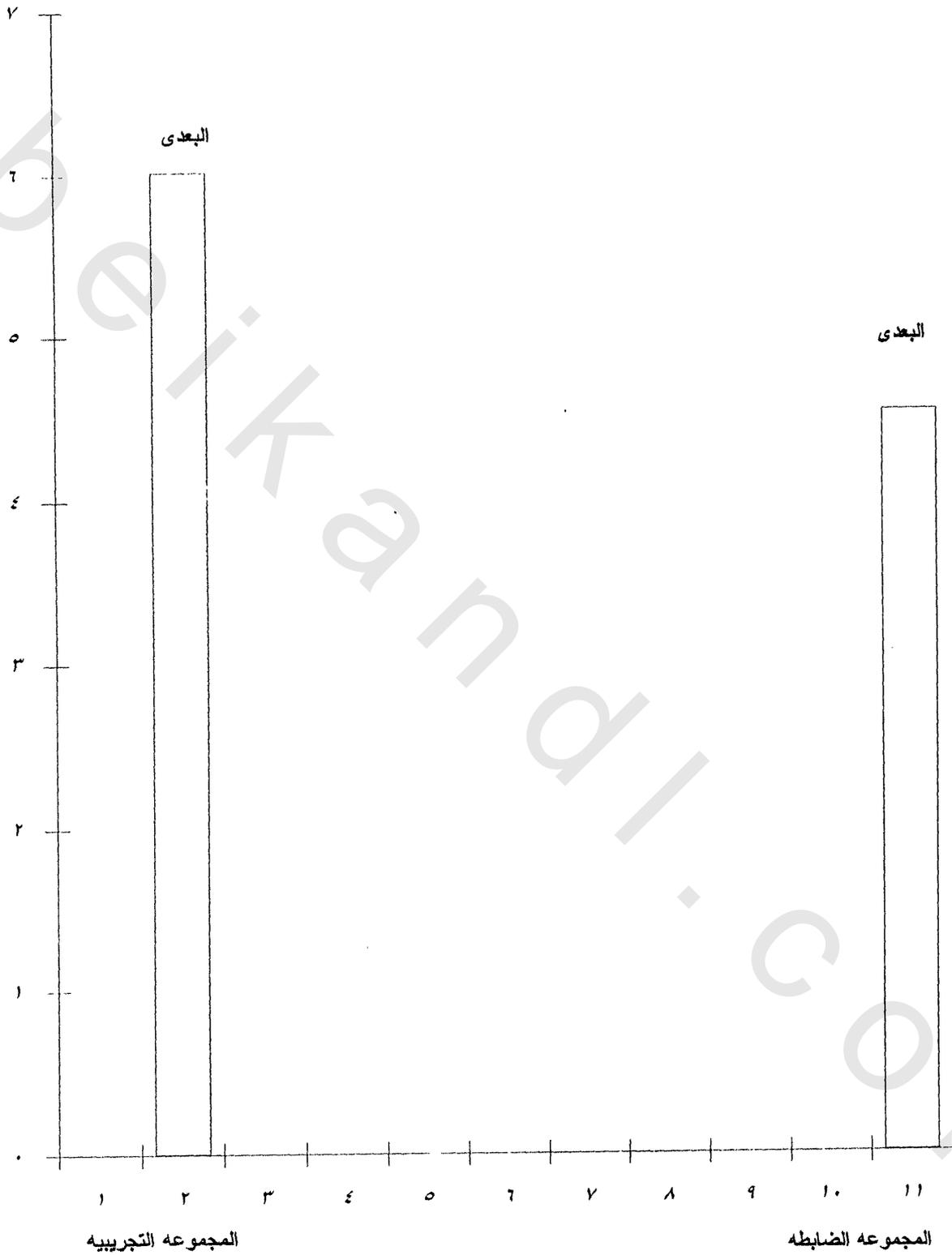
دلالة الفروق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبيه والضابطه فى مستوى الأداء المهارى على عارضة التوازن . (ن = ٥٨)

المتغير	المجموعه التجريبيه		المجموعه الضابطه		قيمة (ت) المحسوبه	الدلاله
	م	ع	م	ع		
مستوى الأداء المهارى	٦,٠١٧	٠,٥٧٤	٤,٥٣٤	٠,٦٣٩	٩,١٢	دال

م = المتوسط الحسابى . ع = الإنحراف المعياري .

يتضح من جدول (١٧) أن :-

- المتوسط الحسابى فى القياس البعدي للمجموعه التجريبيه فى مستوى الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن قد بلغ ٦,٠١٧ درجه بـإنحراف معياري ٠,٥٧٤ ، بينما بلغ المتوسط الحسابى فى القياس البعدي للمجموعه الضابطه فى نفس المتغير ٤,٥٣٤ درجه بـإنحراف معياري ٠,٦٣٩ وبحساب قيمة "ت" وجد أنها ٩,١٢ وهى داله إحصائياً ، ويعنى ذلك وجود فروق معنويه بين المجموعتين التجريبيه والضابطه فى مستوى الاداء المهارى على جهاز عارضة التوازن لصالح المجموعه التجريبيه ، ويوضح شكل (٤) مقارنة بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيه والضابطه فى مستوى الأداء المهارى على عارضة التوازن .



شكل (٤)

مقارنه بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيه والضابطه في مستوى الأداء المهارى على عارضة التوازن

ثانياً: مناقشة النتائج

١- التوافق العضلى العصبى

يتضح من نتائج المجموعه التجريبيه جدول (٨) وجود زياده معنويه فى مستوى التوافق العضلى العصبى قدرها ٢٨,٣٧٨ درجه ، ويرجع ذلك إلى نتيجة التدريب بالبرنامج المقترح .

كذلك يتضح من نتائج المجموعه الضابطه جدول (١١) وجود زياده معنويه فى مستوى التوافق العضلى العصبى قدرها ١٠,٧٩٣ درجه ، ويبدو أن ذلك نتيجة التدريب بالأسلوب التطبيقى المتبع بالكلية .

وبالمقارنه بين نتائج المجموعتين التجريبيه والضابطه جدول (١٤) إتضح وجود فروق داله إحصائياً فى مستوى التوافق العضلى العصبى لصالح المجموعه التجريبيه . وهذا يشير إلى أن التدريب وفق البرنامج التدريبي المقترح قد ساعد على تنمية التوافق العضلى العصبى لدى طالبات المجموعه التجريبيه بصورة أفضل من المجموعه الضابطه .

وتتفق هذه النتائج مع كل من فتحى إسماعيل ١٩٧٦ (٣١) ، محروس قنديل ١٩٧٦ (٣٣) ، شهيره عبد الوهاب ١٩٧٧ (٢٧) . من أن تنمية التوافق العضلى العصبى بطريقه فعاله يعتمد إلى حد كبير على إختيار مجموعه من التمرينات تتناسب مع كل رياضه وما تحويه هذه الرياضه من مهارات وحركات مختلفه ، وأيضاً مع المرحله السنيه التى ستؤدى هذه المجموعه من التمرينات .

من هذه النتائج السابقه يبدو أن البرنامج المقترح قد ساعد على زيادة التناسق بين الجهازين العضلى والعصبى ، مما أدى إلى إنتقال الشحنات العصبيه بصوره صحيحه إلى الألياف العضليه ، فإرتفع مستوى التوافق العضلى العصبى نتيجة قيام المجموعات العضليه بدورها فى هارمونييه تامه ، كما أشار كركندل وآخرون . Kirkendall et al ١٩٨٧ (٤٧ : ١٢٢) .

ويؤيد ذلك ما ذكره موسى فهمى (١٩٧١) من أن قدرة الفرد على أداء الحركات المختلفه يتوقف على عدد من الشحنات العصبيه المنقوله من أعضاء الإستقبال

الحسى بالجهاز العصبى المركزى ، وسرعة وسهولة وصول الإشارات العصبية عن طريق الممرات العصبية إلى العضلات المخصصة للحركة فى حالات الكف أو الإثارة .
(١٦ : ٦٨)

ويرجع التحسن فى مستوى الأداء التوافق العضلى العصبى كما أظهرته نتائج هذه الدراسة إلى عملية التدريب المتكرر والمستمر ، مما ساعد الجهاز العصبى على إرسال الإشارات العصبية المتبادله بين الكف والإثارة لأكثر من عضله فى وقت واحد ، وفى أجزاء مختلفه من الجسم .

وهذه النتائج تحقق صدق الفرض الأول القائل " توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى مستوى التوافق العضلى العصبى بين المجموعتين التجريبيه والضابطه لصالح المجموعه التجريبيه " .

٢- الأعراض النفسجسميه

يتضح من نتائج المجموعه التجريبيه جدول (٩) وجود فروق معنويه فى مستوى الأعراض النفسجسميه حيث إنخفضت بمقدار ٢٣,١٣٨ درجه ، وهذا يشير إلى تحسن مستوى الأعراض النفسجسميه لدى أفراد هذه المجموعه ، وقد يرجع ذلك إلى التدريب وفق برنامج التوافق العضلى العصبى المقترح .

كما يتضح من نتائج المجموعه الضابطه جدول (١٢) وجود فروق معنويه فى مستوى الأعراض النفسجسميه ، حيث إنخفضت الدرجات بمقدار ٤,٩٦٦ درجه ، ويبدو هذا نتيجة التدريب بالأسلوب التطبيقى المتبع بالكلية .

وبالمقارنه بين نتائج المجموعتين التجريبيه والضابطه جدول (١٥) إتضح وجود فروق داله إحصائياً فى مستوى الأعراض النفسجسميه لصالح المجموعه التجريبيه . ويشير ذلك إلى أن التدريب وفق البرنامج المقترح قد ساعد فى تحسين الأعراض النفسجسميه لدى طالبات المجموعه التجريبيه ، بينما كان التحسن لدى طالبات المجموعه الضابطه يرجع إلى أثر التدريب فقط .

ويتفق ذلك مع ماتوصلت إليه كل من ياسمين البحار ، منى عمر ١٩٩٠ (٢٣) من وجود علاقته بين التوافق الحركى والتوافق النفسى ، لذا تسرى الباحثه أن التدريب

وحده لا يكفي لتحسين الأعراض النفسجسميه وإنما التدريب وفق برامج موضوعه على أسس علميه صحيحه يكون له أثر أفضل فى زيادة الخبرات الإنفعاليه ، وهذه الخبرات كما أشار محمد علاوى (١٩٨٧) تؤدى إلى إستدعاء الخبرات الإنفعاليه الساراه لدى الأفراد مما يعمل على زيادة الإتزان الإنفعالى لديهم (١٢ : ٢٥٥) .

ومن هذه النتائج السابقه يتضح مدى أهمية وتأثير التوافق العضلى كعنصر بدنى على الأعراض النفسجسميه ، وخاصة بالنسبه لرياضة الجمباز ، كأحدى الرياضات الفرديه والتي تزيد فيها الأعراض النفسجسميه بصوره أكبر من الرياضات الأخرى ، ويؤكد ذلك نتائج كل من ليلى المسيدى ١٩٧٦ (٣٢) ، وثناء عماره ١٩٨٢ (٢٠)

ويرجع تحسن مستوى الأعراض النفسجسميه إلى تحسن مستوى الأعراض النفسيه والفسيوولوجيه ، قاصح تأثيرها إيجابيا مما ساعد الطالبات فى التحكم والسيطره على حركاتهم دون إرتباك أو توتر .

وهذه النتائج تحقق صدق الفرض الثانى القائل "توجد فروق ذات دلاله حصائيه فى مستوى الأعراض النفسجسميه بين المجموعتين التجريبيه والضابطه لصالح المجموعه التجريبيه" .

٢- التوازن

يتضح من نتائج المجموعه التجريبيه جدول (١٠) وجود زياده معنويه فى مستوى التوازن ، وهذا مايعبر عنه إنخفاض زمن أداء الإختبار بمقدار ٢٧,٥٨٦ ثانيه . ويرجع ذلك إلى التدريب وفق البرنامج المقترح .

كذلك يتضح من نتائج المجموعه الضابطه جدول (١٣) وجود زياده معنويه فى مستوى التوازن ، حيث إنخفاض زمن أداء الإختبار بمقدار ١٣,٣٧٩ ثانيه . ويرجع ذلك إلى التدريب وفق البرنامج التطبيقى المتبع بالكلية .

وبالمقارنه بين نتائج المجموعتين جدول (١٦) إتضح وجود فروق داله إحصائياً فى مستوى التوازن لصالح المجموعه التجريبيه . وتشير هذه النتائج إلى أن برنامج التوافق

العضلى العصبى المقترح قد أسهم فى تحسين مستوى التوازن بصوره أفضل من الأسلوب التطبيقى المتبع .

من النتائج السابقه يبدو أن البرنامج المقترح قد ساعد فى تحسين التوازن كنتيجه لتحسين المستقبلات الحسيه الموجوده فى العضلات ، وهذا ما أشار إليه سنجر Singer (١٩٨٠) من أن التوازن يرتبط بالمستقبلات الحسيه الموجوده فى العضلات والأوتار والمفاصل (٥٣ : ٢٠٢ - ٢٠٤) . ويتفق ذلك مع ماتوصلت إليه أميره مطر (١٩٩٠) من أن تنمية المستقبلات الحسيه يعمل على رفع مستوى التوازن الحركى كنتيجه لمقدرة الطالبه على السيطرة على مركز ثقل جسمها داخل حدود قاعدة الارتكاز (١٩ : ١٤٩ - ١٦٩) .

كذلك ترى الباحثه أن البرنامج المقترح قد يكون له تأثيراً إيجابياً على حساسية الأذن الداخليه مما أدى الى تحسين مستوى التوازن ، وهو ما أسفرت عنه نتائج إجلال حسونه (١٩٨٢) من أن التدريب وفق برنامج موجه كان له تأثير على حساسية الأذن الداخليه وتحسين مستوى التوازن الحركى (٢٥) ، وهو ما أشار إليه أحمد عكاشه (١٩٨٦) من أن المنبهات الخارجيه تؤثر فى أعضاء الإستقبال الحسى ، والطاقيه التى تطلقها هذه الأعضاء تثير المعدلات العصبية المركزيه ، وهذه الخلايا تفرغ شحنتها فى عضو من أعضاء الإستجابيه الحركيه الذى يقوم بالإستجابيه المطلوبه (٣ : ٢٢) .

وهذه النتائج تحقق صدق الفرض الثالث القائل "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى مستوى التوازن بين المجموعتين التجريبيه والضابطه لصالح المجموعه التجريبيه" .

٤- مستوى الأداء المهارى .

يتضح من نتائج المجموعتين التجريبيه والضابطه جدول (١٧) وجود فروق دالیه إحصائية بين المجموعتين فى مستوى الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن لصالح المجموعه التجريبيه .

ويرجع هذا التحسن فى مستوى الأداء المهارى إلى تحسن مستوى التوازن لدى أفراد المجموعه التجريبيه ، ويتفق ذلك مع ماتوصلت إليه كل من كارلا ، وبيرك Carla and Wyrick (١٩٦٩) ، وصفيه همدى (١٩٧٨) من وجود علاقته بين التوازن

الحركى ومستوى الأداء على جهاز عارضة التوازن (٥٤) ، (٢٩) . وكذلك ما توصلت إليه ماجده إسماعيل (١٩٨٣) ، أميره مطر (١٩٩٠) من أن تحسن مستوى التوازن الحركى من خلال التدريب وفق نظام معين يعمل على تحسن مستوى الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن (٢٢) ، (١٩) .

وترى الباحثة أن تنمية التوافق العضلى العصبى من خلال البرنامج المقترح كما أشارت نتائج هذه الدراسة قد ساعد الطالبات على العمل وفق نظام هادف وذلك من خلال التعاون الصحيح بين الجهازين العضلى والعصبى والذي يتم كما أشار كل من فليشمان Flishman (١٩٦٩) ، محمد عاطف الأبحر ومحمد سعد عبد الله (١٩٨٤) عن طريق وصول الإثارة العصبية الأخرى إلى العضلات المقابلة لإحداث عملية التثبيت "الكف" (٤١ : ٣٥) ، (١٥ : ١٨٧) .

هذا التوافق اللازم ساعد الطالبات على إتقان المهارات وهو ما أشار إليه موسى فهمى (١٩٧١) من أن تنمية التوافق اللازم من خلال التدريب أمر ضرورى وهام لكى تؤدى الحركة فى إطارها السليم من حيث القوه والسرعه والزمن المناسب (١٦ : ١١٠) . وأيضاً ما أكده محمد علاوى (١٩٧٩) من أن التوافق الصحيح بين العضلات العاملة والعضلات المضاده يؤدى إلى إنقباض الألياف المشتركة فى الإتجاه المطلوب دون بذل جهد زائد (١١ : ٩٦) .

ونظراً لأن الإنسان وحده متكامله كما ذكر أحمد عزت راجح (١٩٧٩) حينما يشعر بالخوف أو القلق فإن هذه التأثيرات الإنفعاليه تصحبها تغيرات أو اضطرابات جسميه وفسىولوجيه تؤثر على حركاته وتعبيراته وأوضاعه الجسميه (٢ : ٢٤ ، ٢٥) ، لذا فإن تنمية التوافق قد ساعد على تحسين الخبرات الإنفعاليه لدى الطالبات مما أدى إلى زيادة الإتزان الإنفعالى ، وبالتالي تحسنت الأعراض النفسجسميه كنتيجه لإنخفاض مستوى القلق والتوتر العصبى فأصبحت الإستجابات الجسميه والفسىولوجيه إستجابات إيجابيه .

هذه الإستجابات الإيجابيه ساعدت الطالبات فى السيطرة على الأجهزة العضويه من الناحيه العضليه والعصبيه فتحسن مستوى التوازن لديهن . وهذا يؤكد ما أشار إليه كيورتن Cureton (١٩٧٤) إلى إمكانية الفرد من التحكم عقلياً وعصبياً فى القدرات

الفسولوجيه والتشريحيه التي تنظم التأثير على التوازن (٣٨: ٣٨).

ويبدو أيضاً أن مظاهر الإنتباه قد تحسنت أثناء الأداء على جهاز عارضة التوازن ،
كنتيجه لتحسين مستوى الأعراض النفسجسميه وهو ما أشارت إليه نتائج صفاء جابر
(١٩٨٥) من وجود علاقه بين الأعراض النفسجسميه ومظاهر الإنتباه (٢٨) .

ومن هذا يتضح أن تحسين مستوى الأعراض النفسجسميه قد لعبت دوراً كبيراً
فى تحسين الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن نظراً لوجود علاقه بينهما كما
أسفرت نتائج عزيزه سالم (١٩٨٠) عن وجود علاقه طرديه بين الأعراض النفسجسميه
الإيجابيه ومستوى الأداء المهارى فى الجمباز ، كنتيجه لانخفاض أخطاء الأداء (٢١) .

كما أن إرتفاع مستوى التوازن قد أدى إلى إرتفاع مستوى الأداء المهارى ،
حيث ذكر أحمد خاطر و على البيك (١٩٨٤) أن نمو التوازن يساعد الفرد على إتقان
النواحي الفنيه المعقده لأنواع الحركات الرياضيه وأدائها بأعلى مستوى ممكن
(١ : ٤٥٠) .

وهو ما أثبتته نتائج كل من صفيه همدى (١٩٧٨) ، جاكولين شيك
وأخريات. Jacqueline Shick et al (١٩٨٣) من وجود إرتباط قوى بين التوازن
الحركى ومستوى الأداء المهارى (٢٩) (٥٥ : ٧٩ - ٨٢) .

وبناء على ما أظهرته نتائج هذه الدراسه يتضح أن البرنامج المقترح يعمل على
تنمية التوافق العضلى العصبى الخاص فى الجمباز ، وأيضاً يعمل على تحسين الأعراض
النفسجسميه ، ورفع مستوى التوازن بنوعيه الثابت والحركى ، مما أسهمت تلك العوامل
كلها فى تحسين مستوى الأداء المهارى للطالبات عينة البحث على جهاز عارضة
التوازن .

وهذه النتائج تحقق صدق الفرض الرابع القائل "توجد فروق ذات دلالة إحصائية
فى مستوى الأداء المهارى على جهاز عارضة التوازن بين المجموعتين التجريبيه والضابطه
لصالح المجموعه التجريبيه " .