

تأثير استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) على القوة العضلية و التوازن في الجمباز الفني

أ.د/ رباب فاروق حافظ

أ.د/ نادية غريب حموده

استاذ بقسم تدريب التمرينات الإيقاعية والجمباز الفني
ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع و تنمية البيئة
(الأسبق) بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة
حلوان.

استاذ الجمباز الفني ورئيس قسم تدريب
التمرينات الإيقاعية والجمباز الفني (الأسبق)
بكلية التربية الرياضية بنات -جامعة حلوان.

rabab.farouk@pef.helwan.edu.eg

nadia.gharib@pef.helwan.edu.eg

الباحثة/ منه الله علي أحمد

معيدة بقسم تدريب التمرينات الإيقاعية و الجمباز الفني بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة حلوان

MennaTallahAhmedHassan@pef.helwan.edu.eg

الملخص:

استهدفت الدراسة التعرف علي تأثير استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) على بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التوازن) في الجمباز الفني لطالبات الفوق الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان، و استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث حيث استعانت بالتصميم التجريبي ذو المجموعتين أحدهما تجريبية و الاخرى ضابطة عن طريق تطبيق القياس (القبلي والبعدي) وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية العشوائية من طالبات الفوق الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان للعام الجامعي (2023-2024م) والبالغ عددهن (60) طالبة تم تقسيمهن الي (20) طالبة للمجموعة التجريبية (20) طالبة للمجموعة الضابطة (20) طالبة للعينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخرج العينة الاساسية لحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث وكانت مدة البرنامج شهرين بواقع (24) وحدة تدريبية ثلاث مرات بالاسبوع أيام (الاحد – الثلاثاء – الخميس) وكان زمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة وقد اسفوت نتائج البحث ان استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) له تأثير ايجابي علي تحسين المتغيرات البدنية (القوة العضلية – التوازن) في الجمباز الفني .

الكلمات المفتاحية: (التدريب العصبي العضلي التكاملي ، الجمباز الفني ، المستوى البدني).

Abstract:

The study aimed to identify the effect of using integrative neuromuscular training (INT) on some physical variables (strength - balance) Artistic gymnastics apparatus for second-year female students at the Faculty of Physical Education for Girls - Helwan University, the researcher used the experimental method because of its suitability for the nature of the research, It used an experimental design with two groups, one experimental and the other control, by applying measurement (Before and after), the sample was selected by the random intentional method from the female students of the second year (2023-2024), and their number (60) students They were divided into(20) female students for the experimental group, (20) female students for the control group and(20) female students for the exploratory sample from the research community and outside the main sample to calculate the scientific coefficients of the tests under research, and the duration of the program was two months with (24) training units three times a week on (Sunday - Tuesday - Thursday) and the time of the training unit (90) minutes, and the research results revealed that using integrative neuromuscular training The use of integrative neuromuscular training (INT) has a positive effect on improving the physical variables (muscular strength - balance) Artistic gymnastics .

Keyword :integrative neuromuscular training , Artistic gymnastics , the physical level .

تأثير استخدام التدريب العصبي العضلي التكامل (INT) على القوة العضلية و التوازن في الجمباز الفني

مقدمة البحث:

اصبح التدريب الرياضى علما له أصوله و قواعده و طرقه المختلفة لكى يمكن الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى رياضى ممكن فى نوع النشاط الرياضى الممارس عن طريق تنمية القدرات البدنية الخاصة و الارتقاء بها بدرجة تتناسب مع احتياجات متطلبات النشاط الرياضى التخصصى وما يميز هذا النشاط.

ويسعى علماء التدريب الرياضى فى محاولة الوصول إلى أفضل الطرق التى تعمل على الارتقاء بالمستوى البدنى للاعب باعتباره هو محور الأهتمام فى العملية التدريبية كما أن تحقيق

المستويات الرياضية العليا يعكس مدى نجاح برامج التدريب وما تقدمه من وسائل و أساليب مختلفة تعمل باستمرار على تقدم اللاعبة و إخراج أقصى قدراتها . (عبد الخالق ، 2016 ، ص131)

ويتفق كلا من " ياسر قطب " (2004) و " ندا عبد الوهاب " (2017) على أن التدريب باستخدام الأدوات و الأجهزة المساعدة لها عامل كبير إذا استخدمت بعناية لتنمية القدرات البدنية و التي تعطى صورة أكثر وضوحا على إنجاز المهارات المختلفة على الأجهزة . (قطب ،2004،ص 8)
(عبد الوهاب ،2017،ص 160)

أشار "محمد عثمان" (2021) : أن البرامج التدريبية قد اتخذت اشكالا تتفق مع التطور الجديد فى الاساليب و الوسائل المستخدمة فى العملية التدريبية ، و التي اصبحت ضرورة من ضروريات الإعداد البدنى و المهارى و النفسى للاعبات حيث اثبتت الابحاث أن استخدام برامج التدريب يؤدي إلى ارتفاع المستوى الرياضى للاعبين . (عثمان،2021،ص201)

وأكد " عماد الدين عباس " (2005) : انه يجب عند تصميم البرامج التدريبية أن تحتوى تلك البرامج على التمرينات التخصصية التي تشابه متطلبات الأداء الحركى و الخاصة بالرياضة التخصصية و باستخدام نفس المجموعات العضلية و فى نفس الاتجاه لتطبيق الاداء البدنى او المهارى . (أبو زيد،2005،ص162)

و مع تطور العملية التدريبية وزيادة الاهتمام بها يكمن نجاح العملية التدريبية فى استخدام الأسلوب التدريبى المناسب لتنمية القدرات البدنية و طبيعة الأداء الخاصة بنوع النشاط الرياضى الممارس و هذا ما أوضحته : " نشوى محمد رفعت " (2022): أن الأساليب التدريبية لها أثر فعال فى تحسين جودة و تنمية القدرات البدنية و المهارية بدلا من الأساليب و الطرق التقليدية فى التدريب التى لم تعد قادرة على تلبية احتياجات التدريب ، و أصبح ظهور العديد من أساليب التدريب بشكل سريع و متقدم ساعد ذلك فى تسهيل العملية التدريبية و القدرة على توفير الوقت و الجهد للوصول إلى المستويات العليا ، و يكون الأسلوب التدريبى مناسباً للأهداف التدريبية و مناسباً لطبيعة و نوع النشاط الرياضى الممارس و تنمية العناصر التى تخدم النشاط التخصصى . (رفعت ، 2022،ص47)

يشير " اندريا ليسيس " Andria Lecis " (2021) : أنه قد تم التصميم و الاعتماد على الأساليب الحديثة لتعمل على تحسين الأتصال بين العضلات و تنمية القدرات البدنية و تحقيق النغمة العضلية للمهارات الحركية حيث يرتبط فاعلية الأسلوب التدريبى المستخدم لتحسين و تطوير القدرات البدنية و المهارية. (ecis , 2021, p 123)

و أكدت المراجع و الأبحاث العلمية على أهمية استخدام الأساليب التى تساعد على التدريب بشكل أفضل و تحقيق المستويات العليا و ظهور العديد من الأساليب الحديثة لتنمية و تطوير الاعداد البدنى و تحسين مستوى الأداء المهارى لدى اللاعبين .

ومن خلال قراءات و إطلاعات الباحثة توصلت إلى أسلوب (التدريب العصبى العضلى التكاملى) (INT) ، الذى يعتبر وسيلة تدريبية حديثة هدفها تدريب اللياقة البدنية بشكل شامل و

متزن ، و التي تعتمد فى ادائها على حركات وظيفية تجمع بين تدريب اللياقة البدنية و تدريب الحركات الاساسية فى الجمناز الفنى باستخدام الأدوات المختلفة ، و الأهتمام بالتنوع و التطور والاستمرارية فى إختيار التدريبات التي تنفذ فى الوحدات التدريبية ، و التي تتناسب مع مستوى و قدرات اللاعبين حتى تساعد على الارتقاء بمستواهم التدريبى.

ويذكر "ماير" "Mayer" (2013) أن التدريب العصبى العضلى التكاملى (INT) هو أسلوب تدريب مستحدث ثبت أنه يحسن اللياقة البدنية ويتضمن التدريب العصبى العضلى التكاملى أنشطة متنوعة تستهدف القدرات البدنية و العصبية الادراكية و الحركية وتعمل كأدوات مفيدة للوقاية من الإصابات و الإصابات الناجمة عن النشاط البدنى الزائد .

ويضيف "أزهارة" "Azaharat" (2016) أن التدريب العصبى العضلى التكاملى برنامج تدريبي يشمل على مهام عامة مثل (الحركات الأساسية) و مهام محددة للقوة و التكيف مثل (المقاومة و التوازن و التوافق و البليومترى) بهدف تعزيز أداء المهارات الرياضية و الحركية ويضيف أن مكونات التدريب العصبى العضلى التكاملى (INT) هى سبعة مكونات :

(الاستقرار الديناميكي ، التوافق ، القوة، السرعة، الرشاقة ، مقاومة التعب ، البليومترى)

ويذكر "ماير" "Mayer" (2013) أنه توجد عدة فوائد للتدريب العصبى العضلى التكاملى و تتمثل فى :

- 1- تعزيز عناصر اللياقة البدنية .
- 2- تحسين المدى الحركى .
- 3- زيادة تدفق الدم وصحة القلب و الأوعية الدموية .
- 4- تعزيز صحة العضلات و قوتها . (Mayar , 2013, p 201)

وتشير " سلوى رشدى و أخرون" (2010) : إلى أن رياضة الجمناز الفنى من أهم الرياضات الرئيسية لما تتميز به من تنوع و تعدد المهارات التي تؤدي على مجموعة من الأجهزة حيث تختلف طبيعة الأداء على كل منها ، كما أن لكل جهاز طبيعة خاصة مما يتطلب من الرياضى التركيز ، حيث تعتمد اللاعب على قدراتها فى تحقيق الإنجاز الرياضى ، وذلك لأن رياضة الجمناز تعد من الأنشطة الفردية التي تسهم فى تنمية و تطوير القدرات البدنية و المهارية على الاجهزة التي تتطلب قدرات توافقية خاصة كجهاز عارضة التوازن (رشدى ، 2010 ، ص217)

ويشير كلا من "عبد العزيز النمر" " ناريمان الخطيب" (2000) إلى أن تتوافر لدى لاعب الجمناز إلى صفات و قدرات بدنية تميزها عن الرياضات الفردية الأخرى حيث تتسم رياضة الجمناز بصعوبات فى الأداء الفنى فائق المستوى و تحدى لقدرات اللاعب مما يتطلب منه إمكانات بدنية مميزة و خاصة مكون القوة العضلية الذى يعد أهم صفة بدنية للاعب الجمناز و علاقتها المباشرة بمستوى الأداء الفنى . (النمر ، الخطيب ، 2000 ، ص 36)

وتعتبر القوة العضلية هي أهم صفة بدنية للاعبه الجمناز ، فلقد اثبتت الدراسات وجود علاقة مباشرة بين النتائج الرياضية و مستوى نمو القوة العضلية لدى لاعبه الجمناز و لما كان من المعروف أن المهارات الحركية لمهارات الجمناز تقتضى انتقالات و حركات مختلفة و متنوعة مع المحافظة على وزن جسم اللاعب كمقاومة، الامر الذى يحتم ضرورة اكتساب اللاعب القوة العضلية، و خاصة حركات القوة و الثبات ، و التى تحتاجها اللاعبه اثناء أدائها على الأجهزة المختلفة .(شحاته ، 2003، ص 18)

ويعرف " منصور جميل العنكبى " (2013) : القوة العضلية على أنها المؤثر الذى ينتج الحركة من التأثير المتبادل بين القوة الداخلية (العضلات) و بين القوة الخارجية (المقاومة) ، وكلما زادت المقاومة زادت القوة المستخدمة لمواجهتها . (العنكبى ، 2013، ص 70)

ويؤكد ذلك كلا من " محمد شحاته" (2003) و " نادية حمودة" (1987) على أن للتوازن أهمية بالنسبة للأنشطة الرياضية بصفة عامة و رياضة الجمناز بصفة خاصة و أن العديد من مهارات الجمناز على جميع الأجهزة تحتاج إلى التوازن بدرجة كبيرة .

أوضحت "سماح بطوطة صالح" (2009) : أن التوازن مكون أساسى فى الجمناز حيث يتطلب من اللاعبه التحكم من الناحية العضلية و العصبية للقدرة على أداء المهارات على جهاز عارضة التوازن بثبات و القدرة على توجيه حركاتها. (صالح ، 2009، ص 5)

مشكلة البحث:

و قد لاحظت الباحثة فى كلية التربية الرياضية بنات - جامعة حلوان ضعف مستوى الاداء فى الجمناز الفنى لدى طالبات الفرقة الثانية ، وترى الباحثة أن هذا الانخفاض نتيجة لضعف الإعداد البدنى الخاص فى القوة العضلية (عضلات الذراعين – عضلات البطن- عضلات الظهر – عضلات الرجلين) ، والتوازن (الثابت - المتحرك) وهذا بطبعه سيؤثر على الاداء و يرجع ذلك للعلاقة الوطيدة بأن الإعداد البدنى هو حجر الأساس فى رفع مستوى الاداء المهارى ، ومن خلال قراءات و إطلاعات الباحثة وجدت أن طريقة التدريب العصبى العضلى التكاملى (INT) قد يكون لها تأثير إيجابى على اللياقة البدنية من خلال استخدام برنامج يحتوى على تدريبات تزيد من القوة المكتسبة التى تودى إلى أداء حركى أفضل و زيادة السيطرة على عضلات الجسم ، يعتبر التدريب العصبى العضلى التكاملى (INT) من الطرق التدريبية الحديثة التى قد تساهم فى الأرتقاء ببعض المتغيرات البدنية التى تحتاجها الطالبات فى الجمناز الفنى و استخدام تدريبات متنوعة و مختلفة ومشوقة لدى طالبات الفرقة الثانية التى تؤثر بطبعها على مستوى الاداء فى الجمناز الفنى.

وهذا ما دعى الباحثة إلى أن تقوم بتصميم برنامج تدريبي لى يتم تحسين بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية - التوازن) لطالبات الفرقة الثانية فى الجمناز الفنى .

أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تصميم تدريبات (INT) و معرفة تأثيره على كل من التغيرات البدنية:

- 1- القوة العضلية (عضلات الذراعين – عضلات البطن-عضلات الظهر- عضلات الرجلين) على طالبات الفرقة الثانية في الجمباز الفني في كلية التربية الرياضية بنات – جامعة حلوان .
- 2- التوازن (الثابت – المتحرك) على طالبات الفرقة الثانية في الجمباز الفني في كلية التربية الرياضية بنات جامعة حلوان.

فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدى للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية و المتمثلة في (القوة العضلية _ التوازن) لصالح القياس البعدى و نسب تحسنها .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدى للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية _ التوازن) لصالح القياس البعدى و نسب تحسنها.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعدين للمجموعتين الضابطة و التجريبية في بعض المتغيرات البدنية و المتمثلة في (القوة العضلية _ التوازن) لصالح المجموعة التجريبية و نسب تحسنها .

المصطلحات المستخدمة:

التدريب العضلى العصبى التكاملى integrative neuromuscular training

يعرفه "ماير" "Mayar" (2013) أن التدريب العصبى العضلى التكاملى (INT) هو أسلوب تدريب مستحدث ثبت انه يحسن اللياقة البدنية ويقضى على الميكانيكا الحيوية السيئة ، ويتضمن التدريب العصبى العضلى التكاملى أنشطة متنوعة تستهدف القدرات البدنية والعصبيه الادراكية والحركة البصرية ويتكون من تمارين المقاومة و البليومترى و الاتزان وتدرجات الجذع والرشاقة والتوافق.

1/2 الدراسات المرتبطة :

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	إجراءات الدراسة		أهم النتائج
				المنهج	العينة	
1	منى يحيى عبد الحميد (2023)	تأثير برنامج تدريبي وفقا لنظم إنتاج الطاقة على تحسين بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية و مستوى أداء جملة الحركات الأرضية فى الجمناز الفنى"	تصميم برنامج تدريبي مقترح وفقا لأنظمة الطاقة لمعرفه تأثير البرنامج على بعض القوت البدنية القوة العضلية (الواعين - البطن - الظهر الرجلين) القوة العضلية - الرشاقة - المرونة - التوازن - التوافق - القوة الهوائية و اللاهوائية - و مستوى الاداء على جهاز الحركات الأرضية .	التجريبى بتصميم المجموعة الواحدة	تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفقة الرابعة تخصص الجمناز الفنى بكلية التربية الرياضية بنات -جامعة حلوان و البالغ عددهن (16) طالبة .	أدى البرنامج التريبي له تأثيرا ايجابيا على المتغيرات البدنية القوة العضلية (الواعين - البطن - الظهر الرجلين) القوة العضلية - الرشاقة - المرونة - التوازن - التوافق - القوة الهوائية و اللاهوائية - و مستوى الاداء جهاز الحركات.
2	محمد رسلان (2023)	تأثير التدرينات المشابهة للأداء على بعض القوت البدنية الخاصة و مستوى أداء بعض المهارات الأساسية على أجهزة الجمناز الفنى"	وضع برنامج للتدرينات المشابهة للأداء و معرفه تأثيره على القوت البدنية (القوة العضلية- التوازن الثابت و المتحرك- المرونة- السوعة الإنتقالية)	التجريبى بتصميم المجموعة الواحدة	اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية تحت 10سوات بنادى طلائع الجيش و البالغ عددهن (20) ناشئة .	أدى البرنامج التريبي المقترح بتحسن القوت البدنية (القوة العضلية- التوازن الثابت و المتحرك- المرونة- السوعة الإنتقالية)
3	يسوا درويش عبد العزيز (2023)	"تأثير برنامج تربيى للتوازن بوعيه على بعض المتغيرات البدنية لناشئات الجمناز على جهاز عرضة التوازن"	تصميم برنامج تربيى لناشئات الجمناز الفنى للتعرف على بعض المتغيرات البدنية (التوازن بوعيه - القوة العضلية - القوة) على جهاز عرضة التوازن.	التجريبى بتصميم المجموعة الواحدة	إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الجمناز الفنى تحت (12) المسجلات بالاتحاد و البالغ عددهن (6) لاعبات.	أدى البرنامج التريبي المقترح بالتحسن فى عنصر التوازن و القوة العضلية و الفقة لدى الناشئات على عرضة التوازن.

2/1/2 الدراسات الأجنبية :

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	إجراءات الدراسة		أهم النتائج
				المنهج	العينة	
4	Sylvia Moeskops .et al . سيلفيا موسكوبس و أخرون (2019)	" استجابات فردية لتدخل التدريب العصبي العضلي في لاعبات الجمباز الفني انسات قبل سن العراهقة "	فحص الاستجابات الفردية في تحمل الساق ومؤشر القوة التفاعلية وكفاءة الحركة وتحمل العضلي لدى لاعبات الجمباز الشابات "	التجريبى بت صميم المجموعة التجريبية والضابطة .	تم إختيار العينة بالطريقة العمدية و البالغ قوامها (34) لاعبة جمباز .	أظهرت النتائج تحسین الكفاءة الحركية و التحمل لدى لاعبي الجمباز
5	Sylvia Moeskops ,et al (2022) سيلفيا موسكوبس و أخرون	"تأثير برنامج التدريب العصبي العضلي في القوة و السوعة على حصان القفز لدى ناشئات الجمباز "	التعرف على تأثير برنامج التدريب العصبي العضلي في القوة و السوعة على حصان القفز لدى ناشئات الجمباز	التجريبى باستخدام تصميم المجموعة الواحدة .	تم إختيار العينة بالطريقة العمدية من ناشئات الجمباز الفنى و بعينة قوامها (15) ناشئة و أعملهم من (6-13) عام	و كان من أهم النتائج وجود تحسن واضح فى عذصر القوة الديناميكية و السوعة الحركية و سوعة الانطلاق لدى الناشئات .
6	Rhodri Lloyd . et al . رووى لويد و أخرون (2022)	" تأثير توارو التدريب العصبي العضلي التكاملى على كفاءة الحركة و القوة لدى الشباب "	التعرف على تكرار التدريب العصبي العضلي التكاملى على تحسین الكفاءة الحركية و القوة لدى اللاعبين .	التجريبى بت صميم المجموعة التجريبية والضابطة .	تم إختيار العينة بالطريقة العمدية من اللاعبين من أكاديمية فى المملكة المتحدة و البالغ عددهم (59) شابا تزولوح أعملهم (9-17) عام .	أوضحت النتائج أن استخدام التدريب بالتكولمن خلال أسلوب التدريب العصبي العضلي التكاملى و حدوث تكيف لكفاءة الحركة و القوة لدى الشباب .

1/3 منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتطبيق (القياسات القبلية - البعدية) لمجموعتين ، أحدهما تجريبية و الأخرى ضابطة ، وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث .

2/3 عينة البحث :

تم اختيار عينة عمدية عشوائية من بين طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الجامعي (2023- 2024) و البالغ عددهن (600) طالبة و تم اختيار عينة البحث الكلية و عددهن (60) طالبة من مجتمع البحث بنسبة (10)% .

• تم اختيار (20) طالبة من مجتمع البحث و خارج عينة البحث الأساسية لإجراء الدراسات الإستطلاعية و المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث .

• و بذلك أصبحت عينة البحث الأصلية قوامها (40) طالبة و تم تقسيمهن عشوائياً إلى مجموعتين أحدهما تجريبية و الأخرى ضابطة قوام كلا منهما (20) طالبة .

أ - شروط اختيار العينة :

- تجانس العينة في القياسات الأساسية (الوزن - الطول - السن) و المتغيرات البدنية .
- انتظام الطالبات بمواعيد تنفيذ البرنامج قيد البحث .
- أن تكون الطالبات مسجلة بالفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بالقاهرة .
- أن تكون لديها الرغبة في المشاركة في تجربة البحث .
- أن تكون الطالبة سليمة و غير مصابة .

ب - تجانس مجتمع العينة :

و قد قامت الباحثة بعمل التجانس لعينة البحث على النحو التالي :

- متغيرات النمو جدول (3) .
- المتغيرات البدنية جدول (4) .

جدول (3)

التوصيف الإحصائي و التجانس لأفراد عينة البحث الكلية
في متغيرات النمو (السن - الطول -الوزن)

(ن = 60)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الأتحراف المعياري	الالتواء
السن	سنة	19.4500	.62232	-.678
الطول	سم	162.8833	5.22086	.648
الوزن	كجم	60.4500	7.77965	.215

يتضح جدول (3) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن) قد انحصرت ما بين $(3\pm)$ مما يشير على أن العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً متجانساً في متغيرات

النمو.

جدول (4)

التوصيف الإحصائي و التجانس لأفراد عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية

(ن = 40)

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
قوة عضلات الذراعين	تكرار	الضغط المعدل	18.4750	2.60165	3- -1.290
قوة عضلات البطن	تكرار	الجلوس من الرقود	10.7250	1.96100	5- -0.216
قوة عضلات الظهر	تكرار	رفع الجذع خلفا من الانبطاح	19.0250	2.32586	8- -0.276
قوة عضلات الرجلين	تكرار	الوثب والنزول في وضع ثني	17.7000	2.07797	11- .098
توازن ثابت	ث	وقفة اللقطة	9.0128	2.45875	14- .163
توازن متحرك	درجة	باس	51.3000	10.49102	17- .039

يتضح جدول (4) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية و مستوى الأداء المهارى قيد البحث قد انحصرت ما بين $(3 \pm)$ مما يشير على أن العينة تمثل مجتمعا اعتداليا متجانسا في متغيرات النمو .

• تكافؤ مجتمع العينة :

و قد قامت الباحثة بعمل التكافؤ لعينة البحث على النحو التالي :

- المتغيرات البدنية جدول (6) .

- متغيرات النمو جدول (5) .

جدول (5)

التوصيف الإحصائي و التكافؤ لأفراد العينة في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن) (ن = 40)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت
السن	سنة	التجريبية	19.4000	.68056	0.000
		الضابطة	19.4000	.68056	
الطول	سم	التجريبية	163.0500	4.81746	0.257
		الضابطة	163.5000	6.16868	
الوزن	كجم	التجريبية	60.3500	8.29886	0.000
		الضابطة	60.3500	7.94239	

* الدلالة عند قيمة > (0.050) ت الجدولية = (2.042)

يوضح جدول (5) انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات النمو (السن - الطول -الوزن) قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات

جدول (6)

التوصيف الإحصائي و التكافؤ لأفراد عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية

(ن=40)

(القوة العضلية – التوازن)

البيان	وحدة القياس	الاختبارات	المجموعات	م	ع	ت
قوة عضلات الذراعين	تكرار	الضغط المعدل	التجريبية	18.2500	3.30669	0.542
			الضابطة	18.7000	1.68897	
قوة عضلات البطن	تكرار	الجلوس من الرقود	التجريبية	10.7500	1.91600	0.080
			الضابطة	10.7000	2.05452	
قوة عضلات الظهر	تكرار	رفع الجذع خلفا من الانبطاح	التجريبية	19.2000	2.70672	0.471
			الضابطة	18.8500	1.92696	
قوة عضلات الرجلين	تكرار	الوثب والنزول في وضع ثنى	التجريبية	18.0000	2.07745	0.911
			الضابطة	17.4000	2.08756	
التوازن الثابت	ث	وقفة للقلق	التجريبية	9.1635	2.30182	0.384
			الضابطة	8.8620	2.65760	
التوازن الحركي	درجة	باس	التجريبية	52.4500	9.68164	0.689
			الضابطة	50.1500	11.37530	

*الدالة > 0,050 ت الجدولية = 2.042

يتضح من جدول (6) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين في بعض المتغيرات البدنية قبل تطبيق البرنامج

3/3 أدوات البحث :

1/3/3 وسائل جمع البيانات

من خلال إطلاع الباحثة على المراجع و الرسائل العلمية العربية و الإنجليزية تم تصميم استمارة استطلاع رأى الخبراء و إستمارة لتسجيل البيانات . مرفق (2) ، (3) .

أ (إستمارة لتسجيل البيانات الخاصة بالطالبات في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن) . مرفق

(3)

ب (إستمارة تسجيل بيانات الطالبات فى الأختبارات البدنية قيد البحث لطالبات الفرقة الثانية .

ج (أجهزة القياس :

- 1- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام .
2- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ساعة إيقاف لقياس وتسجيل الزمن.

د (وسائل جمع البيانات :

- 1- المراجع و الرسائل العلمية العربية و الإنجليزية .
2- الشبكة الدولية للمعلومات .

ه (الإختبارات و القياسات البدنية المستخدمة فى البحث مرفق (5)

و بعد الإطلاع على المراجع العلمية و الدراسات المرتبطة يوضح الجدول النسب المئوية لإختبارات البدنية قيد البحث التى تم إختيارها من قبل الخبراء كالتالى:

- يتضح من جدول (7) نسب الموافقة لأراء الخبراء للإختبارات البدنية قيد البحث (القوة العضلية – التوازن) حيث كانت نسبة الموافقة أكثر من (60) % من أراء الخبراء على الإختبارات وتم التوصل إلى تلك الأختبارات : مرفق (4)

(ن =20)

جدول (7)

م	المتغيرات	الاختبارات البدنية	عدد الخبراء	النسبة المئوية %
1	القوة العضلية للذراعين	اختبار التعلق ثنى الذراعين (للبنات)	1	5%
		اختبار رمى الكرة الطبية باليدين	2	10%
		اختبار الضغط المعدل	14	70%
		اختبار الشد لاعلى للبنات	3	15%
2	القوة العضلية للطن	اختبار رفع الرجلين لأعلى من وضع التعلق	2	10%
		الجلوس من الرقود 20 ثانية	15	75%
		اختبار رفع الرجلين مانلا عاليا من الرقود	3	15%
3	القوة العضلية للظهر	اختبار رفع الجذع من الانبطاح 10 ثوانى	8	40%
		اختبار رفع الجذع خلفا من وضع الانبطاح 30 ثانية	12	60%
4	القوة العضلية للرجلين	الوثب و النزول فى وضع الثنى	16	80%
		الوثب الخماسى	4	20%
5	التوازن	للتوازن الحركى (Bass) اختبار باس	7	35%
		اختبار الاتزان على لوحة الثبات	6	30%
		اختبار وقفة اللقلق	7	35%

- اختبار الانبطاح المائل المعدل للنبات (قياس القوة العضلية للذراعين) (حسانين، 2000، ص115)
- اختبار الجلوس من الرقود 20 ثانية (قياس القوة العضلة للبطن) (فرحات، 2012، ص103)
- اختبار رفع الجذع خلفا من وضع الانبطاح 30 ث (القوة العضلية للظهر) (علاوي، 2001، ص124)
- اختبار ثنى الركبتين من الوقوف 30 ث (قياس القوة العضلة للرجلين) (الفرطوسى، 2014، ص167)
- اختبار باس الحركى (قياس التوازن المتحرك) (سلامة، 2000، ص 210)
- اختبار وقفة اللقلق (قياس التوازن الثابت) (حلمى، 2015، ص234)

2/3/3 المعاملات العلمية للإختبارات :

1/2/3/3 صدق الإختبارات :

قامت الباحثة بحساب صدق التمايز للإختبارات البدنية قيد البحث المتمثلة فى (القوة العضلية- التوازن) عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين (الربيعى الأعلى - الربيعى الأدنى) من طالبات الفرقة الثانية ، و إيجاد دلالة الفروق للدلالة عن الصدق ، وقد تم ذلك على عينة قوامها (20) طالبة من مجتمع البحث و خارج عينة البحث الأصلية و تم التطبيق يوم الأثنين الموافق (2023/10/2) و ذلك لمتغيرات الإختبارات البدنية ، و من نتائجه تم إيجاد معاملات الصدق فى جدول (6) .

جدول (8)

دلالة الفروق لإختبار T.Test لحساب الصدق (ن = 20)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	م	ع	ت
الضغط المعدل	تكرار	الأعلى	23.0000	2.12132	*11.0
		الأدنى	12.0000	.70711	
الجلوس من الرقود	تكرار	الأعلى	15.8000	3.03315	*4.47
		الأدنى	9.2000	1.30384	
رفع الجذع خلفا من الانبطاح	تكرار	الأعلى	20.4000	1.14018	*4.08
		الأدنى	14.6000	2.96648	
الوثب والنزول فى وضع ثنى	تكرار	الأعلى	16.0000	2.54951	*5.29
		الأدنى	9.6000	.89443	

*4.95	1.28976	13.8320	الأعلى	ث	وقفة اللقلق
	2.90518	6.7820	الادنى		
*6.98	6.63325	78.0000	الأعلى	درجة	باس
	4.47214	53.0000	الادنى		

*الدالة > 0,050 ت الجدولية = (2.093)

يتضح من جدول (8) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الربيعي (الأعلى / الأدنى) في المتغيرات قيد البحث لصالح الربيعي الأعلى، مما يدل على صدق تمايز الاختبارات المستخدمة .

2/2/3/3 ثبات الإختبارات

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها (– Test Retest) بفواصل زمنية بين التطبيقين مدته (7) أيام و على عينة قوامها (20) طالبة من خارج عينة البحث الاصلية وتم التطبيق الأول يوم الأثنين الموافق (2023/10/2) . ثم التطبيق الثاني يوم الأثنين الموافق (2023/10/9) حيث تم إيجاد معامل الثبات ، و جدول (9) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين .

جدول (9)

معامل الارتباط بين التطبيق الاول و الثاني

للعينة الأستطلاعية فى المتغيرات البدنية قيد البحث لحساب الثبات

(ن = 20)

ر	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	الاختبارات
	ع	م	ع	م		
*0.821	4.82619	18.3500	4.52217	17.6500	تكرار	الضغط المعدل
*0.714	2.78908	13.1000	2.94868	12.8000	تكرار	الجلوس من الرقود
*0.654	3.31504	17.4000	3.64331	17.3000	تكرار	رفع الجذع خلفا من الانبطاح
*0.921	3.17888	15.0000	3.14392	14.9000	تكرار	الوثب والنزول في وضع ثنى
*0.732	3.71476	11.6695	3.55065	11.6585	ث	وقفة اللقلق
*0.658	11.05727	64.5000	10.68829	64.6500	درجة	باس

*الدالة > 0,050 ت الجدولية = (2.093)

يوضح جدول (9) وجود ارتباط دال إحصائيا بين التطبيق الأول و الثاني لجميع الإختبارات قيد البحث مما

يدل على أن الإختبارات تتميز بدرجة عالية من الثبات .

4/3 إعداد البرنامج للتنفيذ

1/4/3 هدف البرنامج :

يهدف هذا البرنامج إلى تحسين القوة العضلية و التوازن لدى طالبات الفرقة الثانية على جهاز عارضة التوازن وذلك من خلال تصميم برنامج مقترح لتدريبات (INT) لتطوير: (القوة العضلية _ التوازن) باستخدام تدريبات الأثقال و البليومتر ك ووزن الجسم و التدريب بالأدوات المختلفة مثل (الدمبل و الصناديق ولوحة التوازن و سلم الرشاقة و بعض الأجهزة المساعدة مثل) سلم الحائط و سلم الارتقاء و عارضة التوازن المنخفضة إلخ) للتعرف على تأثير البرنامج المقترح على :

1- القوة العضلية . (الذراعين – البطن – الظهر – الرجلين)

2- التوازن (الثابت – المتحرك)

2/4/3 أسس تصميم البرنامج :

قامت الباحثة بتصميم البرنامج المقترح من خلال تحديد لأسس و تصميم وإعداد البرامج والتي يمكن استخلاصها من المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة، لذلك راعت الباحثة عند تصميم البرنامج النقاط التالية:

1- ملائمة برنامج (INT) و التدريبات المستخدمة للطالبات .

2- توافر مكان التدريب مع الأوقات المحددة لتطبيق البرنامج .

3- توافر الأدوات و الاجهزة اللازمة للبرنامج التدريبي .

4- التنوع فى مكونات الوحدة التدريبية بالنسبة للجزء الرئيسى لبرنامج (INT).

3/4/3 التقسيم الزمنى و التخطيطى للبرنامج التدريبى

تم تطبيق برنامج (التدريب العصبى العضلى التكاملى) (INT) لتدريبات (القوة العضلية- التوازن) باستخدام الأدوات التدريبية المختلفة ووزن الجسم **جدول(10)، (11)** يوضح التقسيم الزمنى و التخطيطى للبرنامج التدريبى .

جدول (10) التقسيم الزمني

م	عناصر البرنامج	البيان
1	مدة البرنامج التدريبي	شهرين
2	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	3 وحدات
3	عدد أسابيع التدريب	8 أسابيع
4	عدد الوحدات التدريبية بالبرنامج	24
5	عدد الجوعات التدريبية في اليوم	1
6	زمن الوحدة التدريبية اليومية	90 ق
7	الأحمال التدريبية بالبرنامج	55 : 90 %
8	تشكيل دورة الحمل	1 : 1
9	الزمن الكلي بالبرنامج	2160 ق

جدول (11) التقسيم التخطيطي

درجات الحمل	الشدة	التكرار	المجموعات	الراحة
متوسط	55 - 75 %	10-15 تكرار	3-5 مجموعة	1ق:2ق
عالي	75 - 90 %	6-10 تكرار	2-3 مجموعة	2ق:4ق

4/4/3 محتويات البرنامج :

أولا : محتويات الوحدة التدريبية : مرفق (6) – (8) يوضح التدريبات و وحدات البرنامج التدريبي.
تنقسم محتويات الوحدة داخل البرنامج و مدته (90) دقيقة . جدول (12)

النسبة المئوية	فترة الإعداد الخاص								الفترة الأسابيع	
	8	7	6	5	4	3	2	1		
75% : 90%	*		*		*		*		عالي	درجة الحمل
55% : 75%		*		*		*		*	متوسط	

أجزاء الدرس	الزمن	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
الإحماء و الإعداد البدنى العام	15 ق	- ويهدف هذا الجزء على التدريبات الهوائية و الوثبات لتدريب جميع المفاصل و عضلات الجسم و العمل على رفع درجة حرارة الجسم وإعداد وتهيئة الجسم للمهارات الحركية داخل الوحدة التدريبية والحماية من التمزق وأشتمل الإحماء على تدريبات لإطالة العضلات وتدريبات للمرونة.	- يشمل على تدريبات الإحماء والجرى وتدريبات الإطالة.
الجزء الرئيسى 1-الإعداد البدنى الخاص	70ق	يحتوى على : البرنامج التدريبي لعناصر (INT) ، وتراوحت الشدة المستخدمة من (55%:90%) ويشمل على (تدريبات المتمثلة فى القوة العضلية و التوازن ، لتحسين الجانب البدنى المستهدف فى البرنامج بواسطة أحدث الادوات و الاجهزة المختلفة و المستخدمة قيد البحث .	يحتوي على : بعض تدريبات لياقة بدنية عامة
الجزء الختامى	5 ق	يشمل على تدريبات التهدئة والاسترخاء والإطالات.	الهدف من هذا الجزء هو العودة بالطالبات إلى الحالة الطبيعية وقد أحتوى على بعض تدريبات التهدئة والاسترخاء والإطالات.

5/4/3 الدراسات الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء الدراسات الاستطلاعية لتحقيق الأغراض التالية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى : على عينة قوامها (20) طالبة يوم الأثنين الموافق (2023/10/2) وذلك للتأكد من : 1- إجراء عمليات القياس على الطالبات و كيفية تطبيق أجزاء البرنامج المختلفة .

2- التعرف على المدة اللازمة لإجراء عمليات القياس .

3- تحديد زمن أداء تدريبات البرنامج المقترح .

الدراسة الاستطلاعية الثانية : تمت فى يوم الأثنين الموافق (2023/10/9) على نفس العينة بنفس الاختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدين من الفرقة الثانية ومن خارج عينة البحث الأصلية.

وتطبيق بعض التدريبات البدنية لبرنامج (التدريب العصبى العضلى التكاملى) لبيان مدى إستجابة الطالبات للبرنامج التدريبى المقترح ، و كانت من أهم نتائجها تم إستبعاد بعض تمرينات البرنامج و التى تتميز بالصعوبة على مستوى أداء الطالبات و بذلك تم التأكد من مناسبة البرنامج لقدرات الطالبات و مدى اتساق

استجابات العينة على الاختبارات البدنية قيد البحث .

5/3 خطوات تنفيذ تجربة البحث :

1/5/3 القياس القبلي

- تم إجراء القياسات القبليّة للمجموعتين التجريبيّة و الضابطة يوم الثلاثاء الموافق 2023/10/10 للمتغيرات البدنية قيد البحث لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة حلوان.

2/5/3 تطبيق البرنامج

المجموعة التجريبية :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح من خلال التدريب العصبي العضلي التكاملي لتحسين بعض المتغيرات البدنية بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة حلوان في (صالات التمرينات) و (صالة الجمباز الفني) و ذلك إعتباراً من يوم الخميس الموافق (2023/10/12) إلى الثلاثاء الموافق (2023 / 12/5) لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات في الأسبوع و زمن الوحدة التدريبية 90 دقيقة ، حيث تم التطبيق أيام (الاحد – الثلاثاء- الخميس) ومرفق (8) يوضح البرنامج التدريبي المستخدم للمجموعة التجريبية .

المجموعة الضابطة :

تم تطبيق البرنامج المتبع بالكلية عليهن في الفترة من السبت الموافق (2023/10/14) إلى الأربعاء الموافق (2023 / 12/6)، و ذلك لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات في الأسبوع و زمن الوحدة التدريبية 90 دقيقة ، و تم التطبيق في أيام (السبت – الاثنين – الأربعاء) .

و قد خضع جميع أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة لظروف موحده لضبط متغيرات البحث من حيث:

- 1- مكان التدريب و القائم بالتدريس .
- 2- الوقت المحدد للوحدة التدريبية .

وقد راعت الباحثة تبادل أيام التدريب بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة)

3/5/3 القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة بنفس الأسلوب الذي تم به القياس القبلي و كان ذلك على النحو التالي :

- قياس المجموعة التجريبية و الضابطة للمتغيرات البدنية (القوة العضلية و التوازن) يوم الأحد الموافق (2023/12/10) .

6/3 المعالجات الإحصائية

• الإحصاء الوصفي المتمثلة في:

- المتوسط الحسابي (م) .
- الانحراف المعياري (ع) .
- معامل الارتباط بيرسون .
- دلالة الفروق "ت" .
- معامل الألتواء (ل) .
- نسب التحسن .

1/4 نتائج البحث :

بناء على المعالجات الإحصائية و تحليلاتها التي تم إستخدامها في البحث ، و في حدود عينة البحث و الأهداف و القياسات المستخدمة تم التوصل إلى النتائج الآتية: للمجموعة التجريبية

جدول (13)

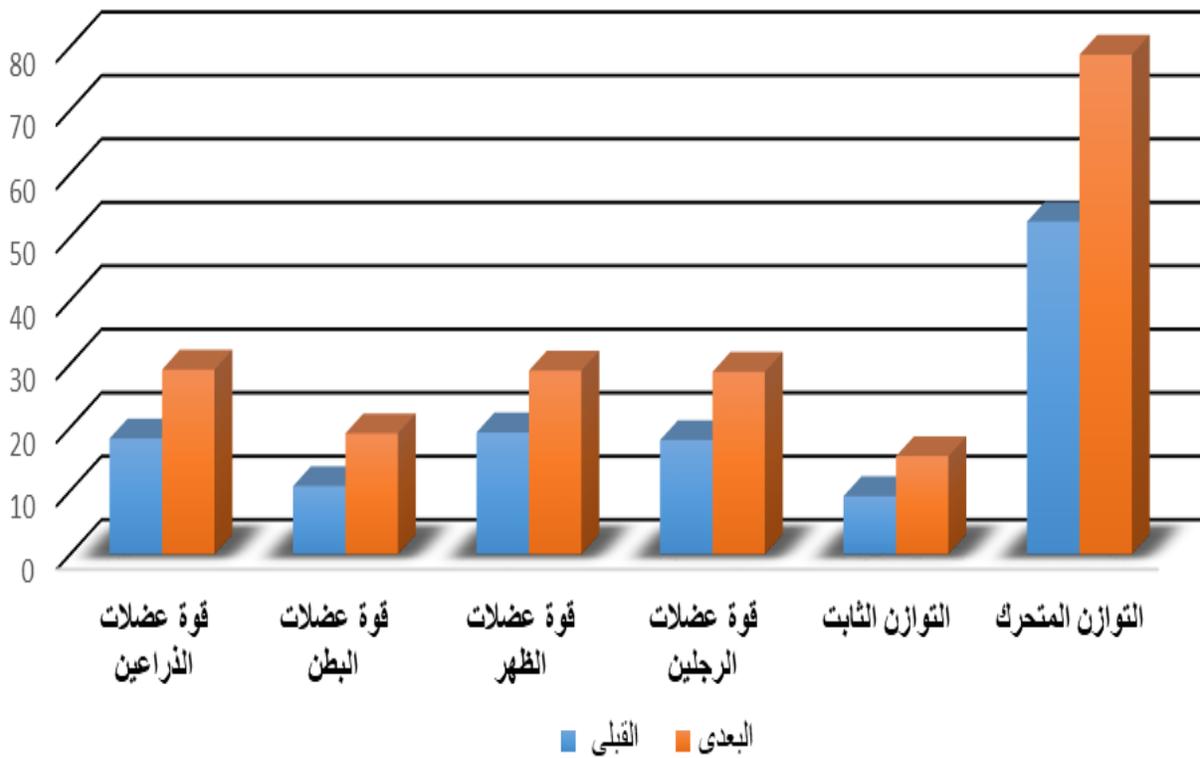
دلالة الفروق بين القياسات القبليّة و البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (ن=20)

البيان 19-	الاختبارات	وحدة القياس 20-	م 21-	ع 22-	ت 23-	نسبة التحسن 25-
قوة عضلات الذراعين 26-	الضغط المعدل 28-	تكرار 29-	القبلي 30-	3.30669 31-	*13.75 32-	59.5% 35-
			البعدي 36-	1.51831 37-	38-	
قوة عضلات البطن 39-	الجلوس من الرقود 40-	تكرار 41-	القبلي 42-	10.7500 43-	*20.25 44-	82.3% 47-
			البعدي 48-	19.0600 49-	.88258 50-	
قوة عضلات الظهر 51-	رفع الجذع خلفا من الانبطاح 52-	تكرار 53-	القبلي 54-	19.2000 55-	*13.87 56-	50.7% 59-
			البعدي 60-	28.9500 61-	1.14593 62-	
قوة عضلات الرجلين 63-	الوثب والنزول في وضع ثني 64-	تكرار 65-	القبلي 66-	18.0000 67-	*19.15 68-	59.7% 71-
			البعدي 72-	28.7500 73-	1.68195 74-	
التوازن الثابت 75-	وقفه المقلق 76-	ث 77-	القبلي 78-	9.1635 79-	*10.03 80-	87.2% 83-
			البعدي 84-	15.4640 85-	1.79360 86-	

95-	%50.1	93-	*9.61	92-	9.68164	91-	52.4500	90-	القبلى	89-	درجة	88-	باس	87-	التوازن الحركي
				98-	7.81278	97-	78.7500	96-	البعدي						

*الدالة > 0,050 ت الجدولية (2.093)

يتضح من جدول (13) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة و البعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات (القوة العضلية – التوازن) لصالح القياسات البعدية ، ونسب التحسن تنحصر بين (50.1) % (87.2) % مما يدل على تحسن المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية.



شكل (1)

متوسط القياسات القبليّة و البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية

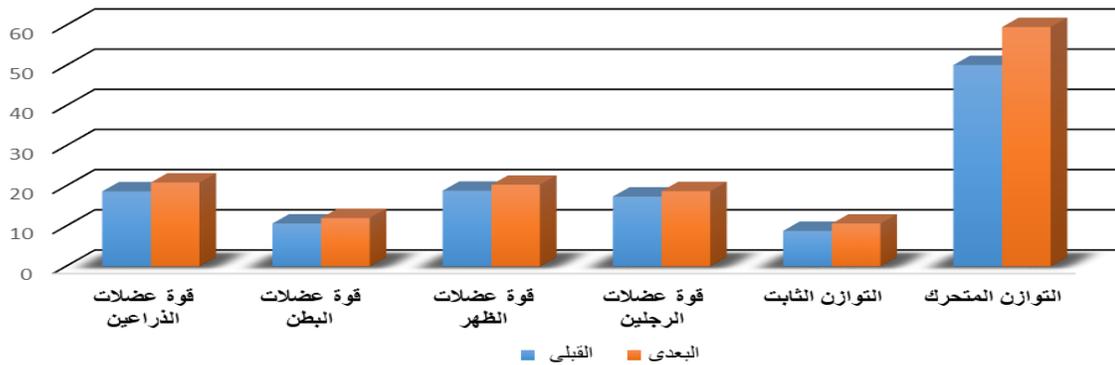
جدول (14)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة و البعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (ن = 20)

105- نسبة التحسن %	104- ت	103- ع	102- م	101- وحدة القياس	100- الاختبارات	99- المتغيرات
%11.7	*3.7	1.68897	18.7000	110- القبلي	109- تكرار	106- قوة عضلات الذراعين
		2.42574	20.9000	111- البعدي		
%12.6	*2.22	2.05452	10.7000	115- القبلي	114- تكرار	112- قوة عضلات البطن
		1.95946	12.0500	116- البعدي		
%7.9	*2.013	1.92696	18.8500	120- القبلي	119- تكرار	117- قوة عضلات الظهر
		1.84320	20.3500	121- البعدي		
%7.7	*2.96	2.08756	17.4000	125- القبلي	124- تكرار	122- قوة عضلات الرجلين
		2.59301	18.7500	126- البعدي		
%20.54	*3.02	2.65760	8.8620	130- القبلي	129- ث	127- التوازن الثابت
		0.35124	10.6830	131- البعدي		
%18.8	*2.16	11.37530	50.1500	135- القبلي	134- درجة	132- التوازن الحركي
		13.23234	59.6000	136- البعدي		

*الدالة > 0,050 ت الجدولية (2.093)

يتضح من جدول (14) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليّة و البعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات (القوة العضلية – التوازن) لصالح القياسات البعديّة ، ونسب التحسن تنحصر بين (7.7) % ، (20.54) % مما يدل على تحسن بعض المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة.



شكل (2)

متوسط القياسات القبليّة و البعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية

جدول (15)

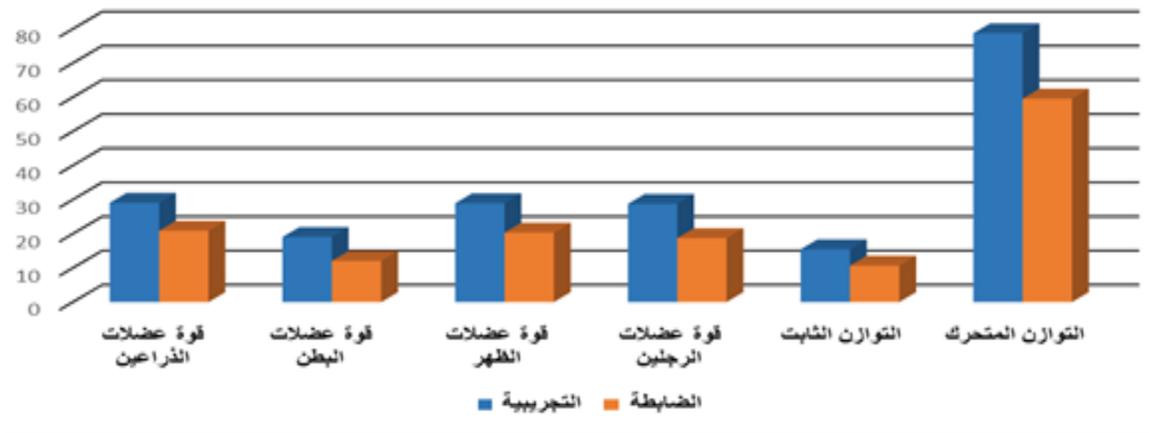
دلالة الفروق بين القياسات البعيدة للمجموعة التجريبية و الضابطة في المتغيرات البدنية

(ن = 40)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	م	ع	ت	نسبة التحسن %
قوة عضلات الذراعين	الضغط المعدل	تكرار	التجريبية	29.1000	1.51831	*12.8	24.7%
			الضابطة	20.9000	2.42574		
قوة عضلات البطن	الجلوس من الرقود	تكرار	التجريبية	19.0600	.88258	*15.7	38.5%
			الضابطة	12.0500	1.95946		
قوة عضلات الظهر	رفع الجذع خلفا من الانبطاح	تكرار	التجريبية	28.9500	1.14593	*17.7	29.7%
			الضابطة	20.3500	1.84320		
قوة عضلات الرجلين	الوثب والنزول في وضع ثنى	تكرار	التجريبية	28.7500	1.68195	*14.46	34.7%
			الضابطة	18.7500	2.59301		
التوازن الثابت	وقففة للقلق	ث	التجريبية	15.4640	1.79360	*11.69	30.9%
			الضابطة	10.6830	.35124		
التوازن الحركي	باس	درجة	التجريبية	78.7500	7.81278	*5.57	20.02%
			الضابطة	59.6000	13.2323		

*الدالة > 0,050 ت الجدولية (2.042)

يتضح من جدول (15) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعيدة للمجموعة التجريبية و الضابطة في المتغيرات البدنية (القوة العضلية –التوازن) لصالح المجموعة التجريبية ، و نسب التحسن تنحصر بين (20.02)% ، (38.5)% ، مما يدل على تحسن المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية بنسبة أكبر بالمقارنة بالمجموعة الضابطة .



شكل (5)

متوسط القياسات البعدية للمجموعة التجريبية و الضابطة في المتغيرات البدنية

2/4 مناقشة نتائج

أولا المجموعة التجريبية :

يتضح من الجدول رقم (13) و شكل (1) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدى) للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى ، حيث ان هناك تحسن كبير و إيجابى ، حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (50.1% - 87.2%) .

و من خلال النتائج الإيجابية التى ظهرت فى القياس البعدى يشير إلى مدى نجاح البرنامج المقترح الذى ساعد فى الارتقاء بمستوى بعض المتغيرات البدنية و المتمثلة فى (القوة العضلية –التوازن) لدى الطالبات على جهاز عارضة التوازن .

و تعزو الباحثة هذا التحسن الناتج عن متغيرات (القوة العضلية –التوازن) التى تعمل على اشتراك أكبر عدد من العضلات من خلال وضع برنامج شامل و هو (التدريب العصبى العضلى التكاملى) و هذه النتائج تتفق أيضا مع ما توصلت إليه نتائج ابحاث كلا من " سمر جمال الشبراوى" (2019) ، " حسين البسيونى محمد " (2021) و التى تشير إلى استخدام البرامج التدريبية المقننة تؤثر تأثيرا ايجابيا على تنمية القدرات البدنية وأن الإعداد الخاص فى البرنامج التدريبى يساعد على الإرتقاء بمستوى الأداء المهارى والوصول باللاعب لتحقيق الاداء الجيد فى الجمباز الفنى .

و يتفق ذلك مع نتائج كلا من " سيليفيا موسكوبس " " Sylvia Moeskops " (2019) ، " بورجا سانودو " " Borja Sanudo " (2019) : أن استخدام التدريب العصبى العضلى التكاملى و التدريب المبكر عليه مع الاستمرار فى التدريب ليؤدى إلى تحسن فى مستوى الأداء و فاعليته فى العملية التدريبية و تنمية القدرات البدنية و تحسين قدرة الجهاز العصبى ليساعد فى نمو الجهاز العضلى و تقوية المجموعات العضلية. و ما جاء به كلا من " طلحة حسام الدين " (1994) ، " يوسف عرابى " (1998) و أكد عليه " رودرى لويد " " Rhodri Lloyd " (2022) : أن العمل على نفس المجموعات العضلية فى نفس مسارها الحركى و التى تتماشى مع الرياضة التخصصية لتنمية الأداء المهارى و تحسين قدرة الجهاز العصبى و العضلى . و ذكر هذا فى دراسة كلا من " سمر جمال الشبراوى " (2019) ، " يسرا درويش عبد العزيز " (2023) على تنمية عناصر (القوة العضلية - التوازن) لما لها أهمية فى تحسين القدرات البدنية و الأداء و الجملة الحركية على جهاز عارضة التوازن .

و أوضحت " ماريجانا سينديك " " Marijana sindić " (2021) رودرى لويد و آخرون " Rhodri Lloyd . et al . " (2022) فى دراستها على أن برامج التدريب العصبى العضلى التكاملى تعمل على تنمية عنصر القوة العضلية التى تعد مطلب أساسى للأنشطة الرياضية و تعمل على تقوية العضلات العاملة للنشاط لتنمية الأداء البدنى و تحسن من الوقاية من الاصابات .

اتفق كلا من " محمد حسن علاوى " (1998) ، " عبد العزيز النمر " (2000) ، " إبراهيم يحيى " (2003) " عزيمة محمود سالم " " مرفت محمد سالم " (2000) : أن القوة العضلية من أهم الصفات البدنية و الضرورية لأنواع الأنشطة الرياضية التى تستلزم التغلب على المقاومات التى تتميز بارتفاع قوتها كما هو الحال فى رياضة رفع الاثقال و الجىمباز الفنى.

و تتفق النتائج مع ما أشار إليه دراسة " فاطمة حسن محمد " (2020) ، " عائشة أراسى " " Ayça Araci " (2023) ، " سمر جمال الشبراوى " (2019) : أن برامج التدريب التى تحتوى على تدريبات لتنمية التوازن تعمل على تحسين الاحتفاظ بوضع الجسم اثناء الأداء و الحركة لدى اللاعبات و أيضا الطالبات مما يسهم فى زيادة القدرة على التوازن و هذا يتطلب سيطرة تامة على الأجهزة العضوية من الناحية العضلية و الناحية العصبية و التوازن يتطلب القدرة على الإحساس بالمكان و العمل على أداء الجهاز

العضلى و العصبى و مما سبق يتضح مدى ارتباط التوازن بالتوافق العضلى و العصبى .

و مع ذكر تلك النتائج التى أوضحت أن البرامج التدريبية بأختلاف الادوات المستخدمة قد أدت إلى تحسين كلا من (القوة العضلية –التوازن) فى الناحية البدنية و بعض الدراسات المستخدمة للبرنامج التدريبى قيد البحث أظهرت مدى تأثير تنمية القدرات البدنية على تحسين الاداء ، مما يبرهن على أن البرنامج التدريبى المقترح من قبل الباحثة كان له تأثير على الجانب البدنى و الأهتمام بنوعية التدريبات التى تعمل على جميع أجزاء الجسم و اداء العمل العضلى المناسب الذى يتطلبه جهاز عارضة التوازن و الذى يتمشى مع طبيعة الاداء فى رياضة الجمباز الفنى .

و هذا يحقق صحة الفرض الأول و الذى ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى "

ثانيا المجموعة الضابطة :

يتضح من نتائج جدول (14) و شكل (2) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى حيث تراوحت نسبة التحسن فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لدى المجموعة الضابطة ما بين (7.7%) ، (20.54%) .

و تعزو الباحثة سبب تقدم المجموعة الضابطة من خلال العمل المستمر بالبرنامج التقليدى بالكلية

الذى اشتمل على التمرينات البدنية التى تهدف على رفع مستوى اللياقة البدنية بشكل عام و هذا ما يؤكد أن البرنامج قد ساهم فى تحسين المتغيرات البدنية مع الانتظام فى التدريب يساعد على تنمية المتغيرات ، و هذا ما أكده كلا من " مروان عبد المجيد وآخرون " (2010) : أن هدف عملية التدريب الممارسة و استمرار الفرد فى تدريب الرياضة التخصصية ليساعده فى التقدم فى مستواه التدريبى .(عبد المجيد ، 2010،ص 22)

يتفق ذلك مع نتائج تلك الدراسات فى كلا من " مروان عبد الله ، محمود عبد المحسن " (2014) "

أسامة عبد الخالق" (2009) : حيث توصلوا إلى أن البرامج التقليدية تؤدي إلى تحسين المستوى ولا يمكن إغفال دورها الذى يساعد فى التدريب بصورة صحيحة ، بالإضافة إلى تأثيرها الإيجابى على المستوى الأداء البدنى .

و هذا يحقق صحة الفرض الثانى و الذى ينص على :

توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى و البعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى "

ثالثا : المجموعة التجريبية و الضابطة :

يتضح من جدول (15) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى القياسين البعدين للمجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية ، حيث أوضح شكل (3) وجود تطور ملحوظ فى مستوى بعض المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية .

و ترجع الباحثة ارتفاع نسبة تحسن القياس البعدى للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية إلى استخدام (أسلوب التدريب العصبى العضلى التكاملى) و التى تم وضعه فى البرنامج التدريبى قيد البحث مع مراعاة التدرج بشدة و حمل التدريب أسبوعياً ، و استخدمت الباحثة طريقة التدريب الفترى بدرجة حمل (1:1) لمناسبتها لطبيعة الأداء للطالبات مع استخدام درجات الحمل المستخدمة (الحمل المتوسط – الحمل العالى) و تراوحت الشدة من (55% : 90%) و هذا ما أدى إلى تنمية المتغيرات البدنية بدرجة أكبر للمجموعة التجريبية مع التنوع فى التدريبات المستخدمة فى البرنامج قيد البحث .

و هذا ما أشار إليه " أفيرى دى فايجنباوم " Avery Feigenbaum " (2011) أن التدريب العصبى العضلى التكاملى يعمل على تحسين اللياقة البدنية و تنمية و تطوير صحة الفرد و أن تلك البرنامج و استخدامه الأدوات المختلفة قد تكون له تأثيرا إيجابيا بشكل أفضل من البرامج التقليدية مع توفيرها فى الوقت و الجهد كأستخدامه للتدريب البليومتري و تدريبات المقاومة ، و هذا ما راعت الباحثة استخدامه فى البحث ليس فقط فى وضع التدريبات اعتمادا على وزن الجسم بل أيضا استخدام الأدوات الجديدة التى تؤثر ايجابيا على الطالبات و العمل على عنصر الاثارة و البعد عن الملل و الرتابة فى تنفيذ البرامج التدريبية لحدوث التكيف البدنى بشكل أسرع للطالبات .

و بالإطلاع على جدول (15) و شكل (3) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى القياسين البعدين للمجموعة التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى متغير القوة العضلية و التى تشمل

تنمية قوة عضلات (الذراعين – البطن – الظهر – الرجلين) للأهمية تلك العنصر فى الجمباز بشكل عام و على الجهاز بشكل خاص ووضع التدريبات التى تعمل على تنمية تلك العنصر و هذا يفسر نسبة التحسن لمتغير القوة العضلية لصالح المجموعة التجريبية نتيجة لأستخدام التدريبات و الأدوات المتنوعة (اساتيك المقاومة - الدامبل - لوحة التوازن - سلم الرشاقة - الاثقال) لتنمية العضلات الاساسية وتنمية عنصر القوة العضلية .

وأشار " محمد نصر الدين رضوان و اخرون " (2023) على أن القوة العضلية من أهم و أكثر العوامل المرتبطة بالأداء المهارى فى جميع الانشطة الرياضية كعامل مؤثر و رئيسى بالنسبة للأداء البدنى ، و أن العمل على تطوير القوة العضلية تقوية المجموعات العضلية يسهل التنفيذ الجيد على جهاز عارضة التوازن. (رضوان ، 2023، ص 209)

و تتفق تلك النتائج مع دراسة كلا من " حسين البسيونى محمد" (2021) "يسرا درويش عبد العزيز" (2023) "سيليفيا موسكوبس" " Sylvia moeskops" (2019) " رودرى لويد " Rhodri Loyd " (2022) " أكرم حسين" (2016) : فى تطوير العضلات العاملة الرئيسية و مدى أهمية عنصر القوة العضلية و التى تلعب دورا كبيرا فى المراحل الفنية و تنمية تلك العنصر وفق أسلوب علمى و التدريب المستمر لتحقيق النتيجة من التدريبات المستخدمة فى البرامج التدريبية .

ولتحسن عنصر التوازن فترجع الباحثة هذا التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبى المقترح بأستخدام الادوات المختلفة (لوحة التوازن – عارضة التوازن) و أيضا التدريبات التى تعتمد على وزن الجسم وهذا يعمل على تنمية التوازن الثابت و المتحرك الذى يؤثر بطبيعته الأداء على جهاز عارضة التوازن و هذا ما أكده كلا من " نادية غريب" (1987) " محمد شحاته" (2003) أن للتوازن أهمية للأنشطة الرياضية بصفة عامة ورياضة الجمباز بصفة خاصة و أن العديد من مهارات الجمباز على جميع الأجهزة تحتاج إلى عنصر التوازن و خاصة عارضة التوازن .

ويذكر "عبد المنعم سليمان" (2000) : إلى أن أهمية التوازن تكمن فى أداء المهارات الحركية و أنه يعتبر قدرة الرياضى على الاحتفاظ بوضع الجسم فى الثبات أو اثناء الحركة ، و هذا يتطلب سيطرة كاملة على الأجهزة العضوية من الناحية العصبية و العضلية ، و على الرياضى أن يتمتع بقدر كبير ودرجة عالية

من التوازن ليساعد على تحقيق الكفاءة العضلية و التحكم فى اتجاه حركاته. (سليمان ، 2000، ص105) و هذا يتفق مع دراسة كلا من " فاطمة حسن محمد" (2020) ، " نشوى محمد رفعت" (2022) ، "عائشة أراسى" (2023) : على أهمية تنمية عنصر التوازن فى الرياضات المختلفة فى الجباز الفنى .

و هذا يحقق صحة الفرض الثالث و الذى ينص على :

" وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعدين للمجموعة التجريبية و الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية و مستوى الاداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية "

1/5 الإستنتاجات :

من خلال البيانات و المعلومات التى توصلت إليها الباحثة و فى حدود عينة البحث وأهدافه و فى ضوء المعالجات الإحصائية توصلت الباحثة إلى الإستنتاجات التالية :

1- أثر البرنامج المتبع بالكلية تأثيراً إيجابياً على تحسن القوة العضلية و التوازن جهاز على عارضة التوازن لصالح القياسات البعدية للمجموعة الضابطة .

2- أثر البرنامج المقترح باستخدام التدريب العصبى العضلي التكاملي تأثيراً إيجابياً على تحسن كلا من القوة العضلية و التوازن للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية

2/5 التوصيات :

فى ضوء ما توصلت إليه الباحثة من نتائج و إستنتاجات نقترح التوصيات الخاصة الآتية:

- 1- الإستعانة بالبرنامج المقترح لرفع مستوى الأداء المهارى فى الجباز الفنى .
- 2- الاستفادة من التدريب العصبى العضلي التكاملي فى تطبيقاتها على الفرق الدراسية الأخرى على مستوى كليات التربية الرياضية لأهميتها فى تحسين القدرات البدنية و الاداء المهارى .

المراجع :

المراجع باللغة العربية :

- 1- أبو زيد، عماد الدين. (2005) . التخطيط و الأسس العلمية لبناء و إعداد الفريق فى الألعاب الجامعية . الاسكندرية. دار منشأه المعارف .

- 2-رشدى ، سلوى محمد و آخرون . (2010) . الجمباز المنهجى . ط2 . القاهرة . جامعة حلوان .
- 3-رضوان ، محمد نصر الدين ؛ هلال، هشام إسماعيل ؛ الشعراوى ، رامز عبد الستار (2023) الأختبارات و المقاييس فى التربية البدنية و الرياضية ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر .
- 4-رفعت . نشوى محمد (2022) تأثير تدريبات (TRX) على القدرات البدنية الخاصة و مستوى الأداء المهارى فى الجمباز . مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية .
- 5-سليمان ، عبد المنعم (2000) ، موسوعة التمرينات الرياضية ، القاهرة : دار الفكر العربى للنشر و التوزيع .
- 6-الشبراوى ، سمر جمال (2019) . تأثير برنامج تدريبي مقترح على مستوى أداء السلاسل الجمبازية على عارضة التوازن . رسالة ماجستير غير منشورة . القاهرة . كلية التربية الرياضية بنات جامعة حلوان.
- 7-شحاتة ، محمد إبراهيم (2003) . أسس تعليم الجمباز . القاهرة . دار الفكر العربى .
- 8-صالح ، سماح بطوطة (2009) . التأثير الحركى و الفسيولوجى لتدريبات التوازن على تحسين الهبوط لبعض مهارات الجمباز الفنى . رسالة دكتوراه . جامعة الإسكندرية . كلية التربية الرياضية .
- 9-عبد الخالق ، عصام الدين (2016) . التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات . القاهرة . دار المعارف.
- 10-عبد الرازق ، مها (2002) . تأثير للتدريبات النوعية للإدراك الحس حركى لتحسين الأداء الفنى للدورة الأمامية المكورة على عارضة التوازن . رسالة دكتوراه غير منشورة . الإسكندرية . كلية التربية الرياضية بنين .
- 11-عبد العزيز ، يسرا درويش (2023) . تأثير برنامج تدريبي للتوازن بنوعيه على بعض المتغيرات البدنية لناشئات الجمباز على جهاز عارضة التوازن . المجلة العلمية لعلوم و فنون الرياضة

مجلة (74) . العدد (5) . كلية التربية الرياضية بنات . جامعة حلوان .

12- عبد المجيد ، مروان ؛ الياسرى، محمد جاسم (2010) اتجاهات حديثة فى التدريب الرياضى ، عمان :مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع .

13- عبد الوهاب ، ندا . (2017) . تأثير التدريبات النوعية باستخدام أداء لوحة الدوران لتطوير أداء الدوران مع الفجوة الخلفية بالمساعدة فى الجمباز الإيقاعى . المجلة العلمية للتربية الرياضية . المجلد 8 . العدد 8 .

عثمان، محمد .(2021) . الاعداد البدنى و تقنين الاحمال التدريبية . القاهرة. دار الكتاب للنشر .

14-العنكبى ، منصور جميل (2013) . التدريب الرياضى وأفاق المستقبل . عمان . الأردن . مكتبة المجتمع العربى للنشر و التوزيع .

15-قطب ، ياسر على . (2004) . تأثير برنامج التدريبات النوعية باستخدام جهاز بديل على مستوى أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز عارضة التوازن . رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية الرياضية . جامعة المنوفية .

16-محمد ، حسين البسيونى (2021) . تأثير برنامج تدريبات نوعية لمهارات الشقلبات على جهاز عارضة التوازن . مجلد (26) . العدد (3) . مجلة التربية البدنية و علوم الرياضة . كلية التربية الرياضية . جامعة بنها .

17- محمد ، فاطمة حسن (2020) . تأثير طريقة المحاولة و الخطأ فى تنمية التوازن المستمر و تعلم بعض المهارات على جهاز عارضة التوازن بالجمناستك الفنى . مجلد (12) . العدد (41) . كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة . جامعة البصرة .

18-النمر ، عبد العزيز، و أخرون (2000) . الإعداد البدنى و التدريب بالأثقال للناشئين فى مراحل ما قبل البلوغ . القاهرة ، الأستاذة للكتاب الرياضى .

المراجع باللغة الإنجليزية :

- 19- Andrea Lecis (2021).Delayed Neural Compensation Training Edizione Bodybuilding (Italian Edition)
- 20-Avery D. Faigenbaum (2011) : Effects of Integrative Neuromuscular Training on Fitness Performance in Children , The College of New Jersey .
- 21- Marijana Sindić ,et al (2021) . Effect of Integrated Neuromuscular Exercise in Physical Education Class on Health-Related Fitness in Female Children . Faculty of Sport and Physical Education. University of Novi Sad . Serbia.
- 22- Mayer, Faigenbaum AD, Ford KR.(2011) When to initiate integrative neuromuscular training to reduce sports-related injuries in youth, Curr Sports Med Rep.
- 23- Rhodri S. Lloyd . et al (2022) . Effects of Training Frequency During a six Month Neuromuscular Training Intervention on Movement Competency, Strength, and Power in Male youth . Physical Development Centre. Cardiff of Sport and Health Sciences. Cardiff Metropolitan University . Cardiff.UK.
- 24- Sylvia Moeskops , et al (2022) . EFFECTS OF A MONTH NEUROMUSCULAR TRAINING PROGRAM ON STRENGTH, POWER, SPEED AND VAULT PERFORMANCE IN YOUNG FEMALE GYMNASTS =