

تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) لتنمية بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في بعض جمل التمرينات الفنية الابقائية

أ.م.د/ أميرة يحيى محمود عفيفي

أستاذ مساعد بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي - بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الزقازيق

أولاً: مشكلة ومقدمة البحث وأهميته: -

تعد طرق التدريب الرياضي الحديثة هي الأساس للعملية التدريبية بما تتضمنه من تحديد للأحمال التدريبية والاختيار الصحيح للقدرات البدنية التي تتوافق مع طبيعة النشاط البدني وأهمية كل عنصر للارتقاء بالمستوى المهاري.

وان التدريب العلمي المرتبط بالتطورات الحديثة في التدريب الرياضي يمثل العامل الأساسي والحاسم لنجاح التدريب، لذلك يجب أن يكون المدرب متابعاً ومتواصلاً ومنسجماً مع التطورات الخاصة في علم التدريب وأن يمتلك المعلومات والمعارف والخبرات الواسعة ليكون قادراً على قيادة العملية التدريبية (٢٣: ٤).

ومن البرامج التدريبية التمارين العصبية العضلية التي تركز حول تحفيز وتحدي الجهاز العصبي من خلال تمارين محددة، تمكن الأفراد من تنشيط المسارات العصبية وتعزيز الاتصال بين الدماغ والعضلات من خلال الانخراط في الأنشطة التي تتطلب التوازن وخفة الحركة والتنسيق.

ويتميز التدريب العصبي العضلي التكاملي INT بأنه برنامج تدريبي يشتمل على مهام عامة كالحركات الأساسية ومهام محددة للقوة والتكيف مثل المقاومة والتوازن وخفة الحركة والقفز بهدف تحسين وتعزيز الأداء الرياضي والمهارات الحركية.

ويهدف هذا التدريب إلى تطوير القدرات الإدراكية والمعرفية للرياضيين أثناء المواقف الرياضية لتحقيق منظور أكثر تكاملاً للأداء الرياضي والوقاية من الإصابات.

ويرى فورت Fort (٢٠١٦م) (15) أن هذا التدريب له استراتيجية فعالة لتشجيع الممارسين على تبني نهج INT لمواجهة الاتجاه الحالي للرياضيين الشباب لتطوير مهارات الحركة المثلى المتعلقة بتفادي الإصابة على المدى الطويل لتحسين المهارات وقدرات الأداء الرياضي لديهم.

ويذكر ماير وآخرون Mayer et.al (٢٠١١م) (٢٠) أن التدريب العصبي العضلي (INT) هو طريقة تدريب القوة واللياقة البدنية وتمارين خفة الحركة والقفز التي تجمع بين الحركات الأساسية والخاصة بالرياضة لتنمية المقاومة والتوازن وقوة الجذع والاستقرار الديناميكي، وذلك لتحسين المهارات واللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

ويشير ماتين وآخرون Matin et.al (٢٠١٤م) (١٣) أن تدريب (INT) يهدف إلى تعزيز السرعة وسرعة رد الفعل وخفة الحركة والتوافق والقدرة على التحمل بين الرياضيين.

ويذكر يوري وآخرون Yuri et.al (٢٠١٨م) (٢٥) أن التوازن بين المتغيرات البدنية والمهارات الحركية من العناصر الأكثر أهمية لتحقيق النجاح الرياضي.

وتشير سامية الهجرسي (٢٠٠٤م) أن التمرينات الإيقاعية تعتمد على أداء جملة حركية لها زمن محدد يشارك فيها جميع أجزاء الجسم، وتتكون من مجموعة من المهارات مثل (الوثبات - الفجوات - التوازنات - الدورانات المرححات - التموجات) بالإضافة إلى مجموعة من حركات الربط ويزيد من صعوبة أداء تلك المهارات أنها تؤدي مع أدوات التمرينات المختلفة (١٠، ٩، ٣)

وذلك تعتبر التمرينات الفنية الإيقاعية من المواد التي لها متطلبات خاصة ومتنوعة طبقاً لطبيعة الاداء المهاري داخل كل جمل حركية كالجمله الحرة وجمل باستخدام الأدوات فكل نوع يحتاج الي قدرات بدنية خاصة تلائم طبيعة الأداء، ومن هذه المتطلبات أن تتمتع الطالبات بالقدرة على الوثب عاليا والقدرة على التحكم في العضلات وتتمتع بالمرونة للتحرك بسهولة وتوازن وانسيابية. وقد اختارت الباحثة الفرقة الأولى لتطبيق البحث عليها نظرا لمستواهم البدني المنخفض وحداثة دراستهم لهذه المادة حيث يتم التدريس لهم بالفصل الدراسي الثاني جملة حره وجملة باستخدام أداة الكره وذلك يتطلب تنمية عدة قدرات بدنية لمساعدة الطالبات على تحسين مستوى أدائهم البدني لتحسين المستوى المهاري.

حيث تشير جولياس كاسا Juluis kasa (٢٠٠٥م) (١٦) أن المتغيرات البدنية للفرد الرياضي تساهم في اتقان المهارات الحركية ورفع مستوى الأداء الفني.

والجملة الحركية الحرة وباستخدام الكرة في التمرينات الفنية الإيقاعية تحتاج الي بعض المتغيرات البدنية قيد البحث وهي (المرونة- التوازن- الرشاقة- التوافق العضلي العصبي- القوة العضلية).

وتوضح عطيات خطاب وآخرون (٢٠٠٦م) أن لكل أداة في التمرينات الإيقاعية خصائصها المميزة في الاستخدام، كما لها متطلبات خاصة في عناصر حركات الجسم بحيث يظهر المهارة والابداع في استخدام الأداة بتوافق مع عناصر الصعوبة في حركات الجسم (٢٨٩: ٩).

لذلك قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع والأبحاث العربية والأجنبية المرتبطة بالتمرينات الفنية الإيقاعية لاحظت الباحثة عدم التطرق لاستخدام هذا التدريب لذلك قامت الباحثة بأعداد برنامج تدريبي باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي لمعرفة أثره على بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهاري لدي الطالبات في الجملة الحرة وباستخدام الكرة.

ثانيا: أهداف البحث: -

يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب العصبي العضلي المتكامل (INT) ومعرفة تأثيره على:

- بعض المتغيرات البدنية والمتمثلة في (المرونة - قوة عضلات الظهر - قوة وثبات الجذع- الرشاقة-التوازن الديناميكي- التوافق).
- مستوى أداء الجملة الحركية (الحرة - باستخدام الكرة) في التمرينات الفنية الإيقاعية للفرقة الأولى.

ثالثا: فروض البحث: -

- ١- وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في مستوى أداء الجملة الحركية (الحرة - باستخدام الكرة) في التمرينات الفنية الإيقاعية لصالح القياس البعدي.

رابعاً: مصطلحات البحث: -

- **التدريب العصبي العضلي التكاملي:** - أسلوب تدريب مستحدث يحسن اللياقة البدنية ويساهم في تطوير الأداء المهاري، ويتضمن أنشطة حركية متنوعة تستهدف المتغيرات البدنية والعصبية الإدراكية والحركية البصرية (١٧).

- **التمرينات الفنية الإيقاعية:** -

هي شكل من أشكال الرياضة الحديثة الخاصة بالإناث، تؤدي بصورة فردية أو جماعية، بأدوات يدوية معينة وبمصاحبة موسيقية، حيث يتخذ فيها الجسم والأداة أوضاع وحركات إيقاعية جمالية أساسها الباليه وترتبط ببعض الحركات الأكروباتية والرقص الشعبي في إطار تربوي خاص ومحدد (10: 33).

- **مستوى الأداء Level of performance:** هو الدرجة التي تعطيها لجنة التحكيم المكونة من ثلاثة محكمين ذو خبرة الفنية الإيقاعية الفنية للطلابات الآتي تؤدين الجملة الحركية والمطلوب تقييمها وفقاً لمعايير الأداء المحددة*.

الدراسات المرجعية:

١- قام " بهاء الدين علي، مصطفى طنطاوي (٢٠٢٣م) (١) بدراسة بعنوان " تأثير التدريب العصبي العضلي التكاملي على تطوير درجات فحص الحركة الوظيفية، بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء البومزا (تاجوك إيجن) لناشئي التايكوندو، هدف: يهدف البحث إلى دراسة تأثير التدريب العصبي العضلي التكاملي على تطوير درجات فحص الحركة الوظيفية، بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء البومزا (تاجوك إيجن) لناشئي التايكوندو تحت ١٢ سنة. إجراءات البحث: بلغت عينة البحث الأساسية (٢٠) ناشئ تم تطبيق البرنامج التدريبي عليهم لمدة ٨ أسابيع بواقع (٢) وحدة تدريبية، النتائج: التدريب العصبي العضلي التكاملي يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض المتغيرات البدنية الخاصة (سرعة تغيير الاتجاه، القدرة العضلية، التوافق، السرعة الحركية، الاتزان الحركي، تحمل القوة العضلية للذراع)، ومستوى أداء البومزا (تاجوك إيجن) لناشئي التايكوندو تحت ١٢ سنة لصالح المجموعة التجريبية.

٢- قامت منة الله علي (٢٠٢٣م) (٨) بدراسة بعنوان " تأثير استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) على القوة العضلية و التوازن في الجمباز الفني" استهدفت الدراسة التعرف علي تأثير استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) على بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية- التوازن) في الجمباز الفني لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث حيث استعانت بالتصميم التجريبي ذو المجموعتين أحدهما تجريبية و الاخرى ضابطة عن طريق تطبيق القياس (القبلي والبعدى) وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية العشوائية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان للعام الجامعي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م) والبالغ عددهن (٦٠) طالبة تم تقسيمهن الي (٢٠) طالبة للمجموعة التجريبية (٢٠) طالبة للمجموعة الضابطة (٢٠) طالبة للعينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية لحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث وكانت مدة البرنامج شهرين بواقع (٢٤) وحدة تدريبية ثلاث مرات بالأسبوع أيام وكان زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة وقد اسفرت نتائج البحث ان استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) له تأثير ايجابي علي تحسين المتغيرات البدنية (القوة العضلية - التوازن) في الجمباز الفني.

٣- قام كلا من ألكسندر وآخرون Alexander et.al (٢٠٢٢م) (١١) بدراسة بعنوان " تأثيرات التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) على الأداء الحركي لدي لاعبي كرة القدم في مرحلة قبل البلوغ. تم تنفيذ برنامج تدريب عضلي عصبي تكاملي مرتين في الأسبوع خلال تدخل التدريب لمدة ١٢ أسبوعاً .تم تقييم التوازن والمرونة وارتفاع القفزة العمودية المضادة للحركة وكانت هناك تحسينات كبيرة في النسبة المئوية للتوازن والمرونة وأن إضافة برنامج INT إلى ممارسة كرة القدم يمكن أن يحسن من مهارات الأداء الحركي المحددة لدى لاعبي كرة القدم قبل سن البلوغ.

٤- قام كلا من أفري وآخرون Avery et.al (٢٠١١م) (١٢) بدراسة بعنوان " أثار برنامج التدريب العضلي التكاملي على الأداء البدني للأطفال. كان الهدف من هذه الدراسة تقييم أثار التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) أثناء حصة التربية البدنية (PE) على

مقاييس مختارة للياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمهارة لدى الأطفال .تم تقسيم أربعين طفلاً من فصلين للتربية البدنية في الصف الثاني بشكل عشوائي إلى مجموعة INT (ن=٢١) ومجموعة ضابطة (ن=١٩) تم تنفيذ INT مرتين في الأسبوع خلال أول ١٥ دقيقة تقريباً من كل فصل تربية بدنية وتألفت من تمارين وزن الجسم .تم تقييم المشاركين في INT من حيث اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمهارة قبل وبعد ٨ أسابيع من PE لوحظ أن التدريب العصبي العضلي التكاملي هو إضافة فعّالة من حيث الوقت إلى التدريب البدني كما يتضح من التحسن في تدابير اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمهارات لدى الأطفال.

اجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو القياس (القبلي - البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

ثانياً: مجتمع البحث:

قامت الباحثة باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.

ثالثاً: عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م. والبالغ عددهن (١١٩) طالبة قائمة الباحثة بالتدريس لهم، كما تم اختيار (٤٠) طالبة كعينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث، كما تم الاستعانة بعدد (40) طالبة كعينة استطلاعية تم اختيارهم عمدياً، والجدول التالي يوضح توصيف مجتمع البحث.

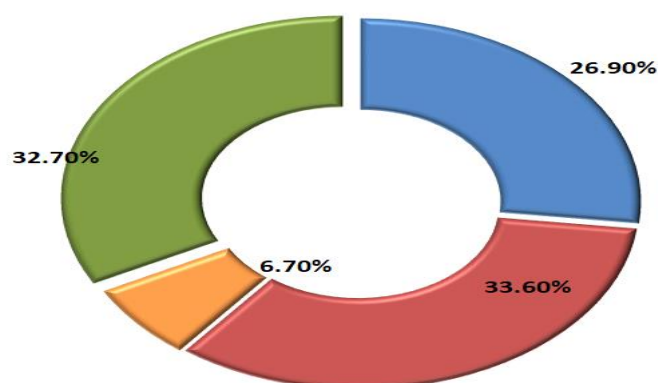
جدول (١)

توصيف مجتمع البحث

مجتمع البحث		العدد المبدئي للعينة الأساسية		العينة الاستطلاعية		مستبعدون		العدد النهائي للعينة الأساسية		ما تبقى من المجتمع	
عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
١١٩	%١٠٠	٤٠	%٣٣.٦	٤٠	%٣٣.٦	٨	%٦.٧	٣٢	%٢٦.٩	٣٩	%٣٢.٧

يتضح من جدول (١) توصيف عينة البحث حيث بلغت النسبة المئوية للعينة الأساسية للبحث في صورتها النهائية (%٢٦.٩)، بينما بلغت النسبة المئوية للعينة الاستطلاعية (%٣٣.٦)، وبذلك بلغت عيني البحث نسبة مئوية (%٦٠.٥) من المجتمع الكلي للبحث، حيث استبعدت الباحثة عدد (٨) طالبات من مجتمع البحث نظراً لعدم التزامهن بالحضور، ويتضح توصيف مجتمع البحث وعينتي البحث، من الشكل رقم (١).

متبقى من المجتمع المستبعدون العينة الاستطلاعية العينة الأساسية



التوصيف الاحصائي لعينة البحث:

قامت الباحثة بإيجاد اعتدالية عينة البحث في متغيرات النمو (الطول، الوزن، السن). وللتأكد من اعتدالية العينة الكلية للبحث قامت الباحثة بإيجاد المتوسط والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن)، المتغيرات البدنية قيد البحث ويتضح ذلك من خلال جدول رقم (٢).

جدول (٢)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في متغيرات النمو وبعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) ن=٧٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	العمـــــر	عام	٢٠.٩٢	٢٠.٧٠	١.١٥	٠.٥٧٣٩
٢	الطـــــول	سم	١٦٧.٢٨	١٦٧.٥٠	٠.٩٤	٠.٧٠٢-
٣	الـــــوزن	كجم	٥٦.٤٢	٥٦.٠٠	٠.٨٢	١.٥٣٦٦
٤	المرونة	سم	٤.٥٩	٥.٠٠	٣.٦٥	٠.٣٣٧-
٥	قوة عضلات الظهر	عدد	٣٥.٣٧	٣٥.٠٠	٠.٧٩	١.٤٠٥١
٦	قوة وثبات الجذع	نقطة	٤.٥٨	٤.٥٠	٢.٠٢	٠.١١٨٨
٧	الرشاقة	ثانية	١٣.٦٦	١٣.٥٠	١.٦٢	٠.٢٩٦٣
٨	التوازن الديناميكي	ثانية	١٢.٤٦	١٣.٠٠	٢.٤٩	٠.٦٥١-
٩	التوافق	عدد	١٠.٥٤	١٠.٠٠	٥.٢٤	٠.٣٠٩٢
١٠	جملة التمرينات الحرّة	درجة	٤.٦٢	٤	١.٦٢	١.١٤
١١	جملة التمرينات بالكرة	درجة	٤.٤١	٣	١.٧٨	٢.٣٧

يتضح من جدول (٢) أنه تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث قيد البحث ما بين (-٣، +٣) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الاعتدالي أي أن العينة موزعة توزيعاً اعتدالياً، تخلو من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير إلى تجانس أفراد العينة قيد البحث.

وسائل جمع البيانات:

قامت الباحثة بتحديد وسائل جمع البيانات التي تتناسب مع طبيعة البحث وهذا من خلال الاطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، حيث حصرت الباحثة العديد من وسائل جمع البيانات التالية:

الاختبارات المستخدمة بالبحث مرفق (٢): -

- اختبار ثني الجذع من الجلوس الطويل (مرونة).
- اختبار لقياس قوة وثبات الجذع.
- اختبار لقياس قوة عضلات الظهر.

- اختبار الجري المكوكي (رشاقة).
- اختبار التوازن الديناميكي (الاتزان الديناميكي).
- اختبار لقياس توافق اليد والعين (التوافق).

قياس مستوى الأداء المهاري:

تم تحديد مستوى الأداء المهاري في الجملة الحركية الحرة وباستخدام الكرة في التمرينات الفنية الإيقاعية عن طريق لجنة من المحكمات من أعضاء هيئة التدريس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بالكلية مكونة من (٣) محكمات وكانت الدرجة العظمى لاستمارة التقييم (١٠) درجة وفقاً لأراء الحكام متوافقة مع لائحة التقييم العملي للمقرر مرفق رقم (٤).

الأجهزة المستخدمة:

- اجهزة القياس: جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام.
- تم معايرة هذه الاجهزة بأخرى قبل استخدامها.
- الادوات المستخدمة: -

- ساعة إيقاف لقياس وتسجيل الزمن بالثواني - مسطرة - مقاعد سويدية - صندوق - دامبلز - أقماع - كرة التمرينات - السلاالم الأرضية - متوازي ارضي.

الاستمارات المستخدمة في البحث:

- استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء في المتغيرات البدنية والاختبارات المناسبة للمتغيرات المختارة مرفق (٢).

- استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء الزمن الكلى للبرنامج وعدد الوحدات الأسبوعية وزمن الوحدة اليومية مرفق (٣).

رابعا: الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بأجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية والبالغ قوامها (٤٠) من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/١٠/٨ م إلى يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/١٠/١٤ م.

وذلك بهدف التعرف علي: -

- تجريب البرنامج من خلال تنفيذ بعض وحداته.
- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية.
- مدى مناسبة أساليب التدريب المستخدمة لقدرات عينة البحث.
- مدى مناسبة الفترة الزمنية لكل جزء من أجزاء الوحدة التدريبية.
- مدى مناسبة اختبارات بعض المتغيرات البدنية المختارة (قيد البحث).

حساب المعاملات العلمية على العينة الاستطلاعية: -

صدق الاختبارات قيد البحث:

قامت الباحثة باستخدام صدق التكوين الفرضي وذلك بحساب دلالة الفروق الإحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى بعد تطبيق لاختبارات على العينة الاستطلاعية وهي (٤٠) طالبة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث، ويتضح الفروق بين الربيعين من جدول التالي جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣)

دلالة للفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في المتغيرات البدنية

ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث ن=٤٠

الاختبارات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة T
		١م	١ع	٢م	٢ع	
المرونة	سم	٧.٠٨	٣.٥٦	٣.٥١	٣.٦٢	*٢.١٠
قوة عضلات الظهر	عدد	٣٩.٢٤	٢.٩٨	٣٤.٢١	٢.٤١	*٣.٩٣
قوة وثبات الجذع	نقطة	٦.٣٣	١.٩٥	٣.٩٨	١.٢٤	*٣.٠٥
الرشاقة	ثانية	١٤.٤٢	٢.٧٤	١٢.٠٥	٣.٠٥	*١.٧٤
التوازن الديناميكي	ثانية	١٣.٧٥	٢.٦٦	١١.٦٣	٢.٤٥	*١.٧٥
التوافق	عدد	١٤.٧٥	٣.٥١	١٠.٣٥	٣.٠٤	*٢.٨٤
جملة التمرينات الحرّة	درجة	٣.٨١	١.٥٢	٢.٣٣	١.١١	*٢.٣٥
جملة التمرينات بالكرة	درجة	٢.٩٥	٠.٨٩	٢.١٤	٠.٤٥	*٢.٤٣

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوى (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) = ١.٧٣

يتضح من جدول (٣) وبتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (الربيع الأعلى، الربيع الأدنى) أن هناك فروق ذو دلالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للعينة الاستطلاعية في بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث، حيث إن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند

مستوى معنوية (٠.٠٥) والتي بلغت (١.٧٣) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين الربيعين ولصالح الربيع الأعلى، وبذلك يؤكد على صدق هذه الاختبارات.

ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيقها ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى بعد أسبوع أيام كفاصل زمني بين التطبيقين، وتم تطبيقها على العينة الاستطلاعية (٤٠) طالبة، ومن ثم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين

(الأول والثاني)، والجدول التالي يوضح ذلك جدول رقم (٤).

جدول رقم (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق والتطبيق الثاني في المتغيرات البدنية

ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث $n=40$

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		١٤	١٢	٢٤	٢٢	
المرونة	سم	٥.٢٩٥	٣.٥٩	٥.٥٢	٣.٤٤	*٠.٤٦
قوة عضلات الظهر	عدد	٣٦.٧٣	٢.٦٩٥	٣٧.٨٩	٢.٣٨	*٠.٥٨
قوة وثبات الجذع	نقطة	٥.١٥٥	١.٥٩٥	٥.٦٨	١.٨٦	*٠.٤٧
الرشاقة	ثانية	١٣.٢٤	٢.٨٩٥	١٢.٠٨	٢.٦٨	*٠.٦٣
التوازن الديناميكي	ثانية	١٢.٦٩	٢.٥٥٥	١١.٥٩	٢.٥٢	*٠.٨٩
التوافق	عدد	١٢.٥٥	٣.٢٧٥	١٣.٨٨	٣.٢٥	*٠.٥٨
جملة التمرينات الحرّة	درجة	٣.٠٧	١.٧٠	٣.١٢	١.١٢	*٠.٦١
جملة التمرينات بالكرة	درجة	٢.٥٥	١.٥٨	٢.٦٨	١.٦٣	*٠.٧٦

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٩) $= ٠,٣١٢$

يتضح من جدول (٤) انه يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث، حيث إن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يعطى دلالة على ثبات هذه الاختبارات.

خامسا: البرنامج التدريبي المقترح مرفق (٦):

أ. الهدف من البرنامج التدريبي:

- يهدف هذا البرنامج إلى تحسين الأداء الحركي والفني للطالبات في التمارين الإيقاعية للجمال الحرة وباستخدام أداة الحبل من خلال استخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي، الذي يدمج العديد من التدريبات لتنمية عناصر القوة، التوازن، المرونة، والتنسيق العصبي العضلي لتحسين التحكم الحركي والدقة في الأداء، وذلك من خلال:
- تحسين التوافق العصبي العضلي لتطوير الدقة والتنسيق الحركي في استخدام الحبل.
 - تعزيز القوة العضلية وخاصة عضلات الجذع والجزء العلوي لدعم الأداء الفني.
 - تحسين التوازن والثبات أثناء تنفيذ الحركات المختلفة في الجملتين.
 - تطوير المرونة والحركة الديناميكية لتحسين الأداء الفني بسلاسة وانسيابية.
 - تقليل خطر الإصابات الناتجة عن تكرار الحركات الفنية.

ب-أسس وضع البرنامج:

- راعت الباحثة الأسس التالية عند وضع البرنامج التدريبي المقترح:
- التأكد من أداء الأحماء بشكل ملائم وكافي لطبيعة المجهود البدني.
 - أن تلائم التدريبات المستخدمة طبيعة البرنامج قيد البحث.
 - التدرج في زيادة الحمل بما يتناسب مع طبيعة التدريبات المستخدمة بالبرنامج.
 - أن تسهم كافة محتويات البرنامج على تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها.
 - مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج.
 - مراعاة عدم وصول الطالبات إلى مرحلة التعب أو الاجهاد أثناء تأدية التدريبات الخاصة بالبرنامج.
 - المرونة عند تطبيق البرنامج وتغيير التدريبات غير المناسبة لعينة البحث.
 - أثناء عملية تدريب (INT) يجب أن يكون أداء الحركة بدقة وسلسلة وببطء وهذا يتيح التحكم العضلي العصبي للعضلات.
 - المحافظة والاهتمام بالشكل والوظيفة أثناء أداء التدريبات لتحقيق الكم والكيف خلال ممارسة البرنامج.
 - عدم الإفراط في التدريبات وتكون ملائمة للمرحلة السنية والحالة البدنية للمشاركين بالبحث.

ب- إجراءات وضع البرنامج التدريبي المقترح:

بعد أن قامت الباحثة بوضع الأسس العامة للبرنامج التدريبي باستخدام التدريب العصبي العضلي المتكامل، وبعد إجراء التحليل المرجعي للمراجع العلمية والبحوث المرتبطة والبرامج التدريبية للعديد من الباحثين في مجال التمرينات الفنية الايقاعية والتدريب الرياضي.

ج- محتوى البرنامج التدريبي: -

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة واخذ آراء السادة الخبراء في محتوى البرنامج من مدة وشدة البرنامج والتدريبات المستخدمة به والتي اسفرت عن الآتي:

د - التوزيع الزمني لمحتويات البرنامج التدريبي: -

- مدة البرنامج: (١٠) أسابيع.
- عدد الوحدات الأسبوعية: (٣) وحدات.
- إجمالي عدد الوحدات بالبرنامج: (٣٠) وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية: تراوح من (٦٠-٩٠) ق.
- الشدة المستخدمة في التدريبات: تراوحت شدة الحمل المستخدمة خلال فترة البرنامج المقترح ما بين ٥٥% : ٨٠% من أقصى شدة تؤديها الطالبة وفقا لمعدل النبض.
- تراوح زمن الراحة البينية بين المجموعات من (١-٢) ق.

هـ - احتوى البرنامج على مجموعة متعددة من التدريبات البدنية بأدوات وبدون أدوات كالآتي:

- ١- تدريبات باستخدام صندوق القفز.
 - ٢- تدريبات مرونة.
 - ٣- تدريبات رشاقة.
 - ٤- تدريبات باستخدام الكرة.
 - ٥- تدريبات باستخدام أثقال خفيفة.
- سادسا: الخطوات التنفيذية لتجربة البحث: -

القياس القبلي: -

قامت الباحثة بأخذ قياسات الاختبارات البدنية ومستوى الأداء على المجموعة التجريبية وذلك في الفترة من يوم الاحد الموافق ١٥/١٠/٢٠٢٣م إلى يوم الثلاثاء الموافق ١٧/١٠/٢٠٢٣م.

تطبيق البرنامج: -

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية داخل صالة تدريب بالكلية وذلك في الفترة من يوم الاربعاء الموافق ١٨/١٠/٢٠٢٣م إلى يوم الاحد الموافق ١٧/١٢/٢٠٢٣م. وتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بأيام (السبت، الاثنين، الاربعاء). وتم تحديد الشدة بالبرنامج عن طريق عدد التكرارات لكل تدريب.

القياس البعدي: -

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي على المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (قيد البحث) ومستوى أداء الجملة الحركية الحرة وباستخدام الكرة تحت نفس الظروف والشروط التي تم فيها القياس القبلي وذلك يوم الاثنين الموافق ١٨/١٠/٢٠٢٣م حتى يوم الثلاثاء الموافق ١٩/١٠/٢٠٢٣م.

سادساً: المعالجة الإحصائية: -

قامت الباحثة باستخدام المعالجات الإحصائية الآتية: -

- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.
- اختبار T-test.
- نوع المعالجة الإحصائية "SPSS".
- نسب التحسن.

مستوي الدلالة:

- اتخذت الباحثة مستوى دلالة (معنوية) عند (٠,٠٥).

سابعاً: عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في

ن=٣٢

المتغيرات البدنية قيد البحث

T قيمة	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
	٢ع	٢م	١ع	١م		
*٣.١٤	٢.١٤	٦.٢٠	٢.٩٩	٤.٣٥	سم	المرونة
*١٢.٤	٢.٥٦	٣٩.٨٤	١.٢١	٣٤.٢١	عدد	قوة عضلات الظهر
*٧.٢٤	١.٤٨	٦.٦٨	١.٦٥	٤.١١	نقطة	قوة وثبات الجذع
*٩.٩٤	١.٤٨	١٠.٥٩	١.٣٣	١٣.٧٦	ثانية	الرشاقة
*٧.٤٢	١.٦٤	٩.٩٨	١.٥٧	١٢.٦٨	ثانية	التوازن الديناميكي
*٤.٨٤	٣.٩٥	١٤.٨٧	٤.٢٨	١٠.٣٦	عدد	التوافق

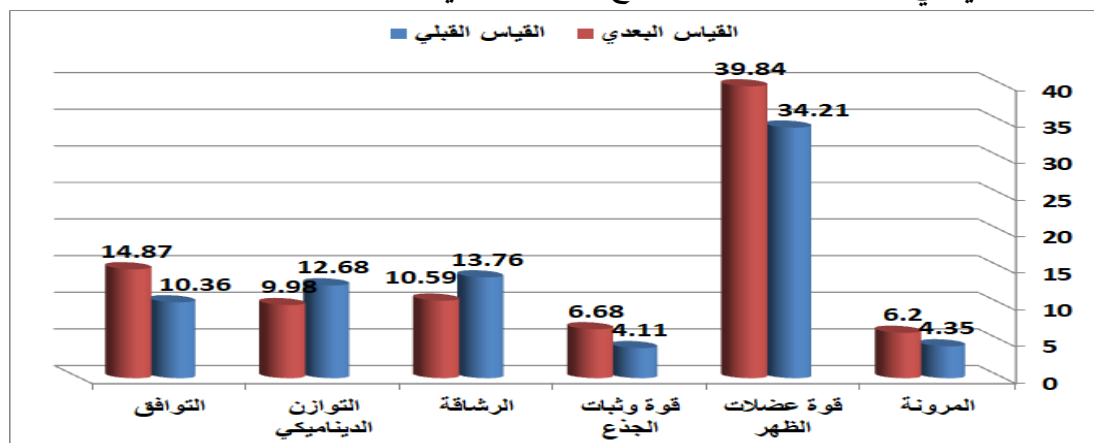
قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣١) = ١.٦٨

يتضح من جدول (٥) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس

البعدي في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث حيث إن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T)

الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة عل وجود فروق بين القياس القبلي

والقياس البعدي في المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي.



شكل رقم (٢)

الفروق بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث الأساسية في

بعض المتغيرات البدنية قيد البحث

جدول رقم (٦)

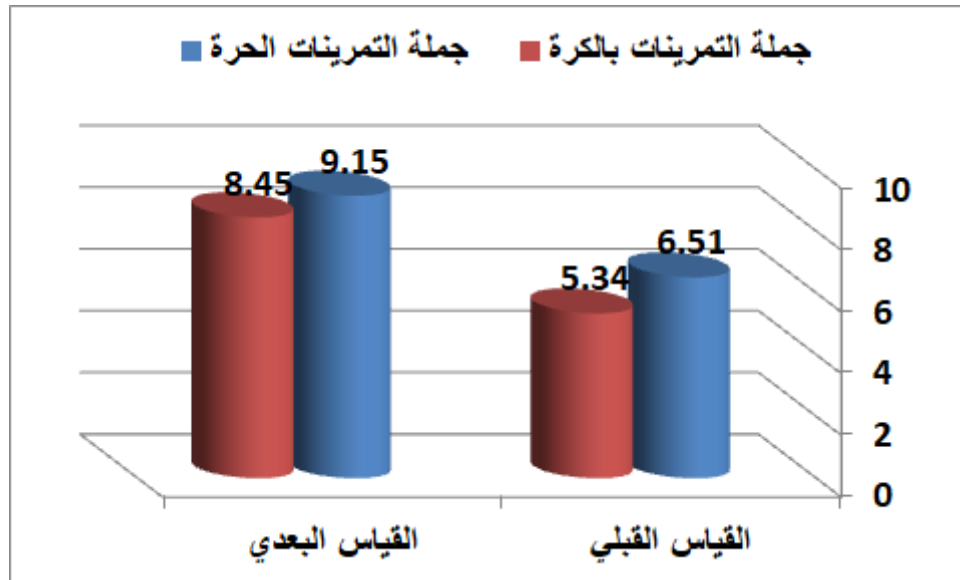
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في
مستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث

ن = ٤٠

T قيمة	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	مستوى الأداء
	٢٤	٢٣	١٤	١٣		
*٦.١١	٢.١٦	٩.١٥	١.٦٢	٦.٥١	درجة	جملة التمرينات الحرّة
*٥.٧٤	٢.٨٨	٨.٤٥	١.٧٨	٥.٣٤	درجة	جملة التمرينات بالكرة

قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣١) = ١.٦٨

يتضح من جدول (٦) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة عل وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث ولصالح القياس البعدي.



شكل رقم (٣)

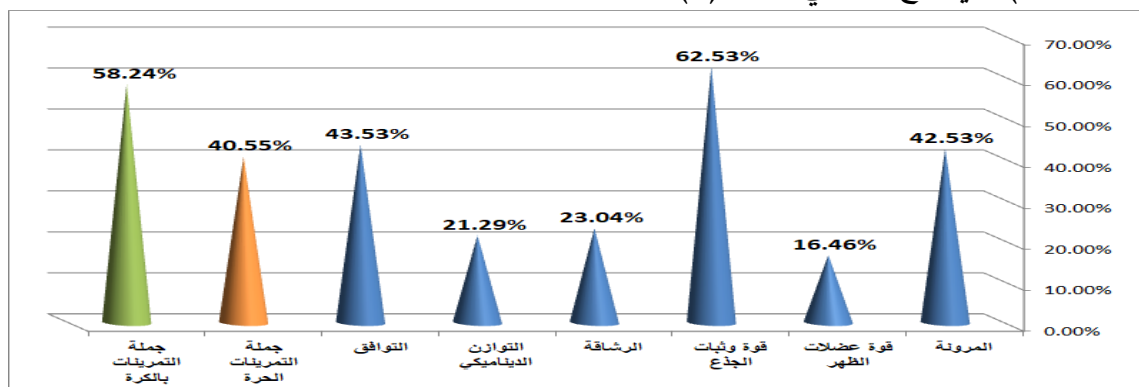
الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى أداء
جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث

جدول (٧)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبُعدي لدى عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة) قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البُعدي	الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن %
البدنية	المرونة	سم	٤.٣٥	١.٨٥	٤٢.٥٣%
	قوة عضلات الظهر	عدد	٣٤.٢١	٥.٦٣	١٦.٤٦%
	قوة وثبات الجذع	نقطة	٤.١١	٢.٥٧	٦٢.٥٣%
	الرشاقة	ثانية	١٣.٧٦	١٠.٥٩	٢٣.٠٤%
	التوازن الديناميكي	ثانية	١٢.٦٨	٢.٧-	٢١.٢٩%
	التوافق	عدد	١٠.٣٦	٤.٥١	٤٣.٥٣%
جملة التمرينات الحرّة	درجة	٦.٥١	٩.١٥	٢.٦٤	٤٠.٥٥%
جملة التمرينات بالكرة	درجة	٥.٣٤	٨.٤٥	٣.١١	٥٨.٢٤%

يتضح من الجدول رقم (٧) متوسطات نتائج القياس القبلي والقياس البُعدي والفروق بينهما ونسبة التحسن المئوية للمتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهاري لجملة التمرينات الحرّة وجملة التمرينات بالكرة قيد البحث، حيث انحصرت نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبُعدي في المتغيرات البدنية ما بين (١٦.٤٦% : ٦٢.٥٣%) ، كما بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبُعدي في مستوى أداء جملة التمرينات الحرّة قيد البحث (٤٠.٥٥%)، بينما بلغت نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبُعدي في مستوى أداء جملة التمرينات بالكرة قيد البحث (٥٨.٢٤%)، ويتضح ذلك في الشكل (٤)



شكل رقم (٤)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبُعدي لدى عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، بالكرة)

ثانيا: مناقشة النتائج:

مناقشة الفرض الأول:

يتضح من جدول (٥) أنه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة على وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي وهذا ما وضحه الشكل رقم (٢).

وُرجع الباحثة التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث إلى تدريبات البرنامج باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي ومراعاة التدرج في الأحمال التدريبية المتبعة ومراعاة الأسس التدريبية الصحيحة في التدريب، وتم انتقاء التدريبات المشابهة للأداء الحركي بالجملتين وتدرجت التدريبات من السهل الى المركب وفقا لصعوبة الحركات بالجملة الحركية قيد البحث سواء باستخدام الكرة وبدونها والتي ساعدت بدورها تنمية المتغيرات البدنية. وقد تضمن البرنامج تدريبات باستخدام اثقال من خفيفة لمتوسطة الحمل وتمارين وزن الجسم بهدف تحسين قوة العضلات ومنع الإصابات، مع بعض تدريبات الكور مثل تدريب بلانك والذي يركز على استقرار الجذع لتحسين الوضعية وجودة الحركة بشكل عام فتشارك العضلات الأساسية لدعم الأداء الرياضي أدى الى تحسن عنصر القوة العضلية للظهر والجذع. كما ساعدت تدريبات الأظالة الخاصة بالجذع الى تحسن نسبة تحسن بها.

حيث تذكر دراسة نيكول وآخرون Nicol et.al (2008م) (22) تأثير تدريبات ثبات المركز على تحسن التوازن والتنسيق بين الأطراف السفلية والوثب العمودي ومرونة الجذع.

كما احتوى البرنامج التدريبي على بعض التدريبات باستخدام السلاالم الأرضية مع مسك الكرة وبدونها الى تنمية الرشاقة والتوازن الديناميكي والتوافق بين اليد والعين حيث تنوعت التدريبات المستخدمة برمي ولف الكرة في أوضاع الجسم المختلفة ومن الثبات الحركة وفي اتجاهات مختلفة الى تنمية التوافق والرشاقة والاتزان الديناميكي. بالإضافة لبعض تدريبات الأظالة لتعزيز مرونة الجذع والقدرة على تغيير الاتجاه.

وتشير دراسة **جانوسكى Janowski** (٢٠٢٣م) (٢٦) أن تدريب (INT) لمدة ١٢ أسبوع يؤدي الى تحسين أنماط الحركة تعزيز الأداء الرياضي والرشاقة والسرعة بين لاعبي كرة السلة والقدم.

ويذكر **صدام وآخرون Sadam et.al** (٢٠٢٢م) (٢٣) أن التدريب العصبي العضلي التكاملي يركز على التمارين التي تُعزز المهارات الحركية، مما يُساعد الرياضيين على تحريك أجسامهم وفقاً لاحتياجاتهم، وتؤثر على خفة حركتهم وقوتهم العضلية وتوازنهم، وهي أمور أساسية لأداء اللاعبين.

ويوضح **اندريا Andria** (٢٠٢١م) (٢٨) أنه عند استخدام أساليب تدريبية حديثة تعمل على تنمية الاتصال بين العضلات لزيادة التوافق العضلي العصبي يؤدي الى تنمية القدرات الدنية وتطوير النغمة العضلية للمهارات الحركية بكفاءة.

وتؤكد دراسة **أوليفر Oliver et.al** (٢٠٢٢م) (١٩) تأثيرات التدريب العصبي العضلي الإيجابية على بنية العضلات، وإنتاج القوة متساوية القياس، ووظيفة دورة التمدد والتقصير لدى لاعبات الجمباز الشابات.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على " وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدى".

مناقشة الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٦) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدى في مستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، باستخدام الكرة) قيد البحث حيث أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة مباشرة عل وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدى في مستوى أداء جملة التمرينات (الحرّة، باستخدام الكرة) قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

وتُرجع الباحثة التحسن في مستوى أداء الجملة الحرّة وباستخدام الكرة في التمرينات الفنية الايقاعية للبرنامج التدريبي المتبع لتنوع التدريبات المستخدمة سواء كانت تدريبات حرة أو بأدوات

والتدرج بصعوبة التدريبات والأحمال التدريبية المتبعة ومراعاة فترات الراحة البينية وفقا لقدرات الطالبات، والتزام الطالبات بمواعيد التدريب المحددة، والذي نتج عنه تحسن في عناصر المتغيرات البدنية قيد البحث، فقد ساعد تحسن عنصر الرشاقة الى الانتقال من مهارة الى الأخرى والانتقال داخل التشكيلات الخاصة بالجمل الحركية، واستخدام الكرة بخفة وانسيابية أثناء الأداء. وأدى تحسن القوة العضلية لعضلات الظهر والجذع والذراعين لأداء بعض حركات الانقباض والانبساط بالتزامن أفضل وعمل تنسيق جيد للعضلات العاملة للوصول الى ديناميكية الاداء الحركي والتنقل السلس والفعال والتحكم في مهارات الخاصة بالكرة. وساعد وجود تدريبات خاصة ومتنوعة باستخدام الكرة وباستخدام اثقال لتطور استخدام الكرة والتوافق الجيد. كما حسن البرنامج التدريبي قدرة الطالبات على اكتسابهم القدرة على تحديد سرعة الكرة عند الرمي والتنطيط والدجرجة والدوران وفق الايقاع الموسيقي المصاحب لأداء الجملة.

وهذا النتائج تتفق مع العديد من الدراسات السابقة لكلا من كارلوس وآخرون Carlos et.al (٢٠٢٢م) (١٤)، بهاء الدين علي، مصطفى طنطاوي (٢٠٢٣م) (١)، ألكسندر وآخرون Alexander et.al (٢٠٢٢م) (١١) أن التدريب العصبي العضلي يساعد في تحسين العديد من عوامل الأداء البدني المختلفة مثل القوة والسرعة والرشاقة والتوازن ويعزز التواصل بين الجهاز العصبي والعضلات مما يحسن التنسيق وكفاءة الحركة. وهذا يجعل الأداء الرياضي ذو فاعلية ويتوافق وانسيابية أثناء الممارسة وتحكم أفضل لباقي اجزاء الجسم.

كما ترجع الباحثة أثر نسبة التحسن في الجملة الحركية باستخدام الكرة لاستخدام الكرة أثناء أداء التدريبات البدنية بجانب التدريب على الجزء المهاري.

ويشير كلا من كمال عبد الحميد ومحمد صبحي (٢٠٠١م) أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية (٥ : ١١٤).

ويوضح "مسعد علي" (٢٠١٨م) أن الاعداد البدني يرتبط بالأداء الفني وتوجد بينهما علاقة طردية موجبة فكلما ارتفع مستوى الأعداد البدني للاعبين بعناصره المختلفة كلما ازادت قدرة اللاعبين على إتقان الأداء الفني للمهارات (٧ : ١٢٥).

ويشير افري دافي Avery Davi (٢٠٢٢م) (١٢) أن التدريب العصبي العضلي التكاملية نظام للتدريب متعدد الوسائط لديه القدرة على تحفيز مجموعة واسعة من صفات اللياقة البدنية المتعلقة بالصحة والمهارة والأداء الرياضي.

وعن " ليلي فرحات " (٢٠٠٥م) أن التوازن هو ركيزة الأداء الحركي، وأنه لا يعنى فقط التوازن بين القوة والمرونة، بل يساعد الرياضي على أداء المهارات والحركات المطلوبة للنشاط بدقة وإنقان وبالتالي تحسين مستوى الأداء (٨: ٢٥٧).

وقد تضمن البرنامج على هذه العناصر التوازن والقوة والمرونة والرشاقة مما أدى للوصول لنسب التحسن في مستوى الأداء المهاري للجمل الحركية قيد البحث.

ويرى كلا من تامر وعويس الجبالي (٢٠١٢م) أن البرنامج التدريبي الناجح هو الذي يتضمن تطبيقات فعلية ويشتمل على مزج فعال لكافة المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في مستوى تطوير اللاعب (٢: ١٢).

ويذكر مالينا Malina (٢٠٠١م) (١٨) أن المتغيرات البدنية لها علاقة إيجابية مهمة بتعزيز النتائج في النشاط الرياضي.

وتؤكد دراسة نيبوشا وآخرون Nebojša et.al (2020م) (٢١) أن استخدام برنامج التدريب العصبي العضلي التكاملية على لاعبات الكرة الطائرة على الكفاءة الحركية والأداء البدني. وهذا يحقق الفرض الثاني والذي ينص على " وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في مستوى أداء الجملة الحركية (الحرّة - بالكره) في التمرينات الفنية الإيقاعية لصالح القياس البعدي.

خامسا: الاستخلاصات والتوصيات:

أولا: الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث واستنادا إلى المعالجات الإحصائية توصلت الباحثة إلى الإستخلاصات الآتية: -

١. البرنامج المقترح باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي له تأثير إيجابي على تنمية بعض المتغيرات البدنية (المرونة- التوازن- الرشاقة- التوافق العضلي - قوة وثبات الجذع) قيد البحث.

٢. البرنامج المقترح باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي له تأثير إيجابي على مستوى أداء الجمل الحركية في التمرينات الفنية الايقاعية (حره - بالكره) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

ثانياً: التوصيات: -

في ضوء الإستخلاصات التي تم التوصل إليها توصي الباحثة ما يلي:

١. أهمية تطبيق التدريب العصبي العضلي التكاملي على طالبات الفرقة الأولى لتنمية المتغيرات البدنية لديهن.

٢. إجراء دراسات أخرى باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي والتعرف على أثرها على متغيرات مختلفة وعينات أخرى.

٣. الاهتمام بقياس المزيد من المتغيرات المرتبطة بتطوير الأداء الحركي لرفع مستوى أداء الطالبات والعمل على ذلك بأساليب تدريب مختلفة.

المراجع:

١. المراجع العربية:

١. بهاء الدين علي ومصطفى حسن (٢٠٢٣م): " تأثير التدريب العصبي العضلي التكامل على تطوير درجات فحص الحركة الوظيفية، بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء اليومزلا (تاجوك إيجن) لناشئى التايكوندو، مجلة بحوث التربية الرياضية بنين بجامعة الزقازيق الجلد (٧٦) العدد (١٥٢) لسنة ٢٠٢٣م.
٢. تامر الجبالى، عويس الجبالى (٢٠١٢م): منظومة التدريب الحديث " النظرية والتطبيق"، مركز برنت، القاهرة.
٣. سامية أحمد الهجرسى (٢٠٠٤م): التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي والمفاهيم العلمية والفنية، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.
٤. فاضل دحام (٢٠٢٢م): الشامل في التدريب الرياضي (مفاهيم وتطبيقات - طرائق وأساليب تدريبية - تنظيم احمال تدريبية) - ط١ - بغداد، مطبعة الرفاه.
٥. عطيات محمد خطاب مها محمد فكرى شهيرة عبد الوهاب شقير (٢٠٠٦م): أساسيات التمرينات والتمرينات الإيقاعية، مركز الكتاب للنشر.
٦. عنايات لبيب، بركسان عثمان (٢٠١١م): التمرينات والجمباز الإيقاعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٧. كمال عبد الحميد ومحمد صبحي (٢٠٠١م): رباعية كرة البد الحديثة الماهية والأبعاد التربوية - أسس القياس والتقويم - اللياقة البدنية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٨. ليلى السيد فرحات (٢٠٠٥): القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط٣، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٩. مسعد علي (٢٠١٨م): المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي، عالم الرياضة للنشر القاهرة.
١٠. منة الله علي (٢٠٢٣م) رسالة ماجستير بعنوان " تأثير استخدام التدريب العصبي العضلي التكامل (INT) على القوة العضلية والتوازن في الجمباز الفني" كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان.

م المراجع الأجنبية:

- Alexandre, Diego Menezes, Glauber B.¹; R. O.¹, Arnaldo L(٢٠٢٢): **Effects of Integrative Neuromuscular Training on Motor Performance in Prepubertal Soccer Players**, journal of Strength and Conditioning Research [36\(6\):p 1667-1674, June 2022.](#) | DOI: 10.1519/JSC.0000000000003666
- [Avery Feigenbaum](#) & others(2011): **Effects of Integrative Neuromuscular Training on Fitness Performance in Children**/November 2011 [Pediatric Exercise Science](#) 23(4):573-84 DOI;[10.1123/pes.23.4.573](#)
- Behzad Karami Matin *Ali Yalfani *Farzaneh Gandomi Parmoon : **NEUROMUSCULAR TRAINING AS THE BASIS FOR DEVELOPING THE LEVEL OF THE STATIC AND DYNAMIC BALANCE IN SELECTED STUDENTS OF PHYSICAL FITNESS TEAM OF KERMANSHAH.** International Journal of Sports Sciences and Fitness, Volume 4(1), 2014
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC/٩٥٤٠٣٩٦>
- Carlos Álvarez-Serrano¹, Juan Alfaro-Segovia¹, Eduardo Guzmán-Muñoz¹ and Miguel Alarcón-Rivera :**Neuromuscular Training in Football: A Literature Review*** ^١School of Kinesiology, Faculty of Health, Universidad Santo Tomás, Chi ^٢School of Sports Sciences and Physical Activity, Faculty of Health, Universidad Santo Tomás, Chile
- Fort-Vanderhaeghe, Azahara PhD^{1,2,3}; Romero-Rodriguez, Daniel PhD¹; Lloyd, Rhodri S. PhD, CSCS*^{D4}; Kushner, Adam BS, CSCS⁵; Myer, Gregory D. PhD, CSCS*^{D5,6,7,8}: **Integrative Neuromuscular Training in Youth Athletes. Part II: Strategies to Prevent Injuries and Improve Performance**, Strength and Conditioning Journal [38\(4\):p 9-27, August 2016.](#) | DOI: 10.1519/SSC.0000000000000234
- Julius kasa (2005): **Relationship of motor abilities and motor skills in sport Games "the Factors Determining Effectiveness in team "**.Faculty of Physical Education and sport, Comenius University, Brat. Slava, Slovakia
- Mahmoud Houssain (2006) Jugend basketball; Untersuchung Zur Trainierbarkeit Der Beinarbeit Und Zur Bedeutung Der Koordinativen Faehigkeiten, Dr. Kovač Verlag, Hamburg
- Malina RM. *Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood.* Am J Hum Biol. ٢٠٠١;١٣:١٦٢ -٧٢. -١٥٢٠/١٠.١٠٠٢ ٦٣٠٠.(٠٣/٢٠٠١٠٢)١٣:٢<١٦٢:AID-AJHB١٠٢٥>٣.٠.CO;٢-T. [DOI]
- Moeskops, S, Oliver, JL, Radnor, JM, Haff, GG, Myer, GD, Ramachandran, AK, Kember, LS, Pedley, JS, and Lloyd, RS. **Effects of neuromuscular training on muscle architecture, isometric force**

- production, and stretch-shortening cycle function in trained young female gymnasts. *J Strength Cond Res* ٣٨(٩): ١٦٥٠-١٦٤٠, -٢٠٢٣
- Myer GD, et al. (2011): **When to initiate integrative neuromuscular training to reduce sports-related injuries and enhance health in youth?** *Curr Sports Med Rep.* 2011;10(3):155–66.
- [Nebojša Trajković¹](#), [Špela Bogataj](#) (2020): **Effects of Neuromuscular Training on Motor Competence and Physical Performance in Young Female Volleyball Players** ²⁻³ Affiliations /PMID: 32182680 PMCID: [PMC7084803](#) DOI: [10.3390/ijerph17051755](#) -٢١
- Nicole Kahle (2009) : **The effects of core stability training on balance testing in Young, Healthy Adults, partial fulfillment of the requirements for the Bachelor of Science degree,** The University of Toledo -٢٢
- [Saddam Akbar](#) , [Kim Geok Soh](#) (2022): **Effects of neuromuscular training on athletes physical fitness in sports: A systematic review,** Sep 23;13:939042. doi: [10.3389/fphys.2022.939042](#) -٢٣
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9040396>
- Samuel Carrera: **Integrative neuromuscular training and detraining in pre-adolescent basketball players** Published in Sustainability and Sports... 2024Medicine, Education Sustainability and Sports Science Journal -٢٤
- Yuri Feito ^{١,*} ID , Katie M. Heinrich ^{٢,†} ID , Scotty J. Butcher ^{٣,†} and Walker S. Carlos Poston ^{†,٤}: **High-Intensity Functional Training (HIFT): Definition and Research Implications for Improved Fitness,** *Sports* 2018, 6(3), 76; -٢٥
- المواقع الإلكترونية: م
- https://www.hss.edu/article_neuromuscular-training.asp 26-
- <https://truesport.org/preparation-recovery/neuromuscular-training> 27-
- https://www.physiopedia.com/Neuromuscular_Exercise_Program_NEMEX 28-

الملخص:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي (INT) لتنمية بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في بعض جمل التمرينات الفنية الاليقاعية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة تجريبية بطريقة القياس القبلي والبعدي، حيث تمثلت عينة البحث قامت الباحثة باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية بنات- جامعة الزقازيق للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م. كما تم اختيار (٤٠) طالبة كعينة البحث الأساسية كما تم الاستعانة بعدد (40) طالبة كعينة استطلاعية تم اختيارهم عمديا مدة البرنامج وتم تطبيق البرنامج التدريبي لمدة (١٠) أسابيع، عدد الوحدات الأسبوعية (٣) وحدات، وكانت أهم النتائج : أن البرنامج المقترح باستخدام التدريب العصبي العضلي التكاملي له تأثير إيجابي على تنمية بعض المتغيرات البدنية (المرونة- التوازن- الرشاقة- التوافق العضلي - قوة وثبات الجذع) ومستوى أداء الجمل الحركية في التمرينات الفنية الاليقاعية (حره - بالكره) قيد البحث لصالح القياس البعدي.

الكلمات الدالة: التدريب العصبي العضلي التكاملي- التمرينات الفنية الاليقاعية- التدريب الرياضي.

Summary:

The research aims to identify the effect of a training program using integrated neuromuscular training (INT) to develop some physical variables and the level of skill performance in some rhythmic technical exercises. The researcher used the experimental method for one experimental group using the pre- and post-measurement method, where the research sample represented The researcher deliberately selected the research community from the first-year female students at the Faculty of Physical Education for Girls - Zagazig University for the academic year 2023/2024 AD. (40) female students were also selected as the main research sample, and (40) female students were used as a exploratory sample who were deliberately selected for the duration of the program. The training program was implemented for a period of (10) weeks, the number of weekly units (3) units. The most important results were: The proposed program using integrated neuromuscular training has a positive effect on the development of some physical variables (flexibility - balance - agility - muscle coordination - trunk strength and stability) and the level of performance of motor sentences in the rhythmic technical exercises (free - with the ball) under study in favor of the post-measurement.