

تأثير تدريبات ثبات الجذع باستخدام اسلوب التابااتا علي التصويب بالوثب لدي لاعبات كرة اليد

* د/ أحمد السيد أحمد عواض

المقدمة ومشكلة البحث:

إن التطور السريع والتقدم الهائل في جميع مجالات الحياة العلمية والعملية أصبح مؤشرا يعبر عن مدي تقدم دول العالم على اعتبار أنه يؤثر ويتأثر بجميع مجالات الحياة، حيث تذكر "إلهام عبد الرحمن" (٢٠١٦) على أن المجال الرياضي يرتبط بجميع العلوم علي مختلف أنواعها وفروعها، وعليه يكون الاهتمام المستمر في كل ما يؤثر في العملية التدريبية بداية من تكوين قاعدة عريضة من الناشئين والموهوبين في المجال الرياضي (١٠ : ١).

أن التدريب الرياضي ينشد دوما الوصول بالللاعب إلى أدائه القمي "الإنجاز" في المنافسات الرياضية، حيث يرى "محمد لطفي" (٢٠٠٦) أن ذلك يتم من خلال التنسيق الجيد لسعة وسرعة الأداء، كما يشير إلى أن التنمية الشاملة للعناصر البدنية واكتساب واستخدام المهارات الفنية وتكامل وتميز القدرات الخططية إلى جانب التطبيق الناجح والفاعل لنظام اللعب يؤدي إلى تكيفاً مع خصوصية وفردية التدريب (٨ : ١١).

ويذكر "هودج Hodges" (٢٠٠٣) أن عضلات مركز الجسم هي عبارة عن صندوق عضلات البطن من الأمام وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقري في الخلف والحجاب الحاجز من أعلى، ويحتوي هذا الصندوق على (٢٩) زوج من العضلات التي تعمل على تثبيت العمود الفقري والحوض ومع ثبات أداء التسلسل الحركي عند أداء الحركات الوظيفية، وبدون كفاءة هذه العضلات فإن العمود الفقري يصبح غير مستقر وغير قادر على حمل الطرف العلوي للجسم (١٥ : ٢٧٥).

تعد تدريبات مركز الجسم هي مزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤديا في توقيت واحد فيشير "رامي الطاهر" (٢٠١٦) على أنها تشتمل على حركات متعددة الاتجاهات multi-directional - حيث يتم التركيز على طرف واحد single limb مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) وتهدف هذه

* مدرس بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا

التدريبات إلى أداء حركات متعددة المستويات ومتكاملة ولا يعتمد على مثبتات خارجية بل يستخدم العمود الفقري لتسهيل الحركة (٥ : ١٣١).

يذكر "محمد حسني" (٢٠١٦) أن أساليب التدريب الرياضي تطورت تطوراً هائلاً خلال السنوات السابقة لتكون ملائمة للاعبين وأصبح المدرب يتابع كل ما هو جديد في مجال التدريب ليقدّم الأفضل والأحسن في هذا المجال ورفع مستوى اللاعبين (٧ : ٩).

وتعد تدريبات تاباتا Training Tabata من أساليب التدريب المفضلة لدى الكثير، لتمييزها بسهولة أدائها، ولا تحتاج للكثير من الوقت ولا تحتاج لأي معدات أو مكان خاص محدد للتدريب، والحصول على نتائج جيدة (٢٠).

ويشير "فoster وآخرون" (٢٠١٥) أن تدريبات التاباتا تعتبر أكثر فاعلية للوقت من التدريبات التقليدية المتبعة حيث توفر الوقت بشكل كبير مع الحصول على النتائج أسرع (١٣ : ٥٢).

وعن "تالسيا إمبرتس" (٢٠١٣) أن تدريبات التاباتا تطورت تدريجياً لتحتوي على مجموعة متنوعة من الأساليب والتمارين التي يتم إنجازها عن طريق النمط التقليدي حيث (أداء تمرين بزم من ٢٠ ث يتبعه راحة ١٠ ث) (١٢ : ٦١).

ويذكر "روجر هول Roger Hall" (٢٠١٥) أن تدريبات التاباتا لتوفير للجسم تمريناً فعالاً- بأقصى قدر من الفوائد- في فترة زمنية قصيرة، ويستخدم تدريباً منقطعاً عالي الكثافة لتوفير تمرين كامل، وبناء القوة وتحسين حالة القلب والتخلص من الدهون مع الحفاظ على مستويات اللياقة البدنية الحالية وبناء المزيد من العضلات، سواء استخدامه كوسيلة أساسية لممارسة التمارين، أو كطريقة لإضافة بعض التنوع والقوة الإضافية إلى برنامجك، فإن تدريب أسلوب التاباتا سريع وفعال ومرن (١٧ : ١٨).

وترى "لورا ميلر وآخرون" (٢٠١٥) "Lora Miller, et. al" أن تدريبات التاباتا المعدلة عالية الكثافة ظهرت بفترات زمنية تتراوح بين (٨ : ٢٠) دقيقة وتشمل على مجموعات مدتها (٤) دقائق وتؤدي بأقصى جهد مع راحة دقيقة واحدة بين المجموعات، وتقوم فكرة تدريبات تاباتا على دفع الجسم لاحتياجه كميات أكبر من الأكسجين، مما يعمل على تحسين أداء القلب والأوعية الدموية وزيادة حرق الدهون وإكساب الجسم لياقة بدنية عالية (١٦ : ٩٣).

ويضيف "أولسون، ميخائيل Olson, Michele" (٢٠١٤) إلى إن أهمية أسلوب التاباتا Tabata تهدف إلى مضاعفة معدل الأيض لمدة ٣٠ دقيقة بعد الأداء، بالإضافة إلى

تطبيقها بهدف تحسين الأحجام والسعات الرئوية، ومعدل استهلاك الأكسجين مما يحسن القدرة الهوائية، بالإضافة إلى تميز أسلوب تاباتا في تحسين القدرة اللاهوائية بنسبة زيادة تصل إلى ٢٨% من الأداء وتحسين ومستوى الجلوكوز في الدم وبالتالي يكون التميز لهذه الطريقة بالجمع بين التحسين للقدرة الهوائية واللاهوائية في نفس الوقت (١٧: ١٧).

يوضح "جمال محمد" (٢٠١٥) نقلاً عن التصويب من المهارات الحركية الأساسية المهمة في لعبة كرة اليد بحيث تهدف كل حركات الهجوم إلى الانتهاء بالتصويب على مرمى الفريق الخصم وهذا من أهم الواجبات المهمة في ممارسة كرة اليد (٣: ٣٩٤).

يضيف "خالد السيد" (٢٠١٤) إلى أنه لا توجد وحدة تدريبية في كرة اليد تخلو من مهارة التصويب، فهذه المهارة تحدد نتيجة المباراة، ويتميز التصويب بالدقة والقوة معاً كما أنه يتأثر بالعوامل الخارجية كالهواء والمسافة والسرعة وخلافة وهو مهارة مشوقة لكل لاعب ومتفرج (٤: ٧١).

ذكر "فتحي أحمد هادي" (٢٠١٠) أن الهدف من إتقان مهارات اليد المتنوعة هو إتاحة الفرصة لأعد لاعبي الفريق إلى الوصول لمركز جيد يسهل منه التصويب، وإذا أن الغرض من المباراة والمنافسة هو إدخال الكرة في مرمى الفريق الخصم وهذا يتطلب إتقان التصويب نحو المرمى من الثبات ومن الجري والمن الوثب، ومن الأمام والجانبين، لذلك فإن جميع المبادئ الأساسية والخطية المدروسة تصبح عديمة الفائدة إذا لم تتوج في النهاية بالتصويب نحو المرمى وإصابته وتسجل الأهداف (٦: ٥٦).

من خلال متابعة الباحث لمباريات الدوري المصري لسيدات، ناشئات كرة اليد المصرية لاحظ أن هناك بعض القصور في مهارة التصويب لدى اللاعبات في مختلف الفرق بصفة عامة وعينة البحث بصفة خاصة ومن خلال خبرة الباحث الميدانية كلاعب سابق في الدوري الممتاز المصري لكرة اليد، كما لاحظ أن هناك ضعف في القدرات البدنية بصفة عامة للاعبات وضعف في قوة عضلات الجذع بصفة خاصة حيث يري الباحث أنه من أهم الأسباب التي تؤدي إلى ضعف مهارة التصويب وللتأكد من سلامة المشكلة البحثية لجأ الباحث إلى إجراء دراسة استطلاعية قام الباحث من خلالها ببعض القياسات البدنية التي تحدد قوة عضلات الجذع لدى الناشئات.

ومن خلال خبرة الباحث وعمله كمدرس بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب ومدرّب للعديد من الأندية المصرية (النادي الأهلي، نادي الجزيرة، نادي مدينة نصر، نادي طنطا الرياضي) وجد أن عضلات الجذع من أهم المجموعات العضلية الهامة في لعبة كرة

اليد بل وهي المحرك الأساسي للعبة كرة اليد والتي تؤثر بصورة مباشرة في أداء جميع المهارات سواء الهجومية أو دفاعية، وبما أن التصويب في كرة هي مفتاح الفوز بالمباراة وترجح كفة الفريق الذي يستطيع لاعبيها أدائها بصورة في مختلف مواقف اللعب سواء بالهجوم التكتيكي الذي يتمكن من أدائها بالرغم من دفاع المنافس الذي يصعب الأداء، أو التصويب من خلال الهجوم الخاطف الذي يجب أن يرتبط بالعديد من القدرات البدنية كالسرعة والاتزان والقدرات البصرية والمكانية، وهذا ما أثار اهتمام الباحث في ضرورة تنمية المجموعات العضلية للجذع سواء الأمامية أو الخلفية من خلال الاستعانة بتدريبات يخصصها المدرب لهذه العضلات وخاصة التدريبات التي تتمتع بشدة مرتفعة وتتناسب مع الحالة البدنية للأنسات.

وبالإطلاع الباحث على القراءات النظرية ونتائج الدراسات العربية والأجنبية التي استخدمت تدريبات ثبات الجذع مثل دراسة "محمد موسى إبراهيم (٢٠٢٣) (٩)، دراسة اوس ربيع يحيى" (٢٠٢٢) (٢) والتي اهتمت بتحسين تقوية ثبات الجذع في الرياضات المختلفة دون لعبة اليد، وهذا ما أثار اهتمام الباحث في ضرورة تنمية المجموعات العضلية للجذع سواء الأمامية أو الخلفية من خلال الاستعانة بتدريبات يخصصها المدرب لهذه العضلات وخاصة التدريبات التي تتمتع بشدة مرتفعة وتتناسب مع الحالة البدنية للأنسات.

وبإطلاع الباحث أيضاً على نتائج البحوث العلمية والدراسات السابقة مثل دراسة "محمود محمد أيوب (٢٠٢٣) (٤) ودراسة يعقوب وشاجان Yakup & Çağan" (٢٠٢١) (١٩) وجد أن تدريبات تاباتا من أساليب التدريب المفضلة لتمييزها بسهولة أدائها ولا تحتاج للكثير من الوقت ولا تحتاج لأي معدات أو مكان خاص محدد للتدريب بل ويتم الحصول على نتائج جيدة، فهي توفر للجسم تمريناً فعالاً - بأقصى قدر من الفوائد - في فترة زمنية قصيرة، وتسعى هذه التمرينات إلى بناء القوة وتحسين حالة القلب والحفاظ على مستويات اللياقة البدنية الحالية وبناء المزيد من العضلات، كما وجد الباحث - على حد علمه - أن الدراسات التي استخدمت تدريبات التاباتا كانت أنشطة فردية أو جماعية مثل { لاعبين كرة القدم، لاعبين كرة طائرة، لاعبين ألعاب القوى، لاعبين الكاراتيه} ولم تستخدم في كرة اليد أو مهاراتها بالرغم من أهمية تدريبات التاباتا في تحسين القدرات البدنية وخاصة القوة العضلية عامة وعضلات الجذع خاصة وهذا ما حث الباحث لإعداد هذه الدراسة بعنوان : تأثير تدريبات ثبات الجذع باستخدام أسلوب التاباتا علي التصويب بالوثب لدي لاعبات كرة اليد.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى دراسة تأثير تدريبات ثبات الجذع باستخدام أسلوب التاباتا علي التصويب بالوثب لدي لاعبات كرة اليد،

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث يضع الباحث الفروض الآتية :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية ونسبة التحسن وحجم التأثير لناشئات كرة اليد وفي اتجاه القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية ونسبة التحسن وحجم التأثير لناشئات كرة اليد وفي اتجاه القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية ونسبة التحسن وحجم التأثير لناشئات كرة اليد وفي اتجاه المجموعة التجريبية.

المصطلحات الواردة بالبحث**- تدريبات ثبات الجذع Core Stability**

هي أحدث تدريبات استخدمت لتنمية القوة العضلية حيث أنها تعمل على العضلات الداخلية والخارجية، ويكون هدفها تحقيق الاستقرار والتوازن للمجموعات العضلية للبطن من الداخل والخارج وأسفل اللوح والظهر (١٤ : ١٣).

- تدريبات تاباتا Tabata Training :

إحدى طرق التدريب المنقطع عالي الشدة ترجع للعالم ايزومي تاباتا Izumi Tabata وتؤدى التدريبات بمدة زمنية (٢٠) ث للتمرين و(١٠) ث لفترة الراحة قبل أداء التمرين التالي (١١ : ١).

الدراسات السابقة :

- ١- دراسة "محمود محمد أيوب" (٢٠٢٣) (١٠) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات تاباتا على التحمل العضلي الديناميكي للاعبين مركز شباب الخارجة بمحافظة الوادي الجديد"، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات تاباتا على التحمل العضلي الديناميكي للاعبين مركز شباب الخارجة بمحافظة الوادي الجديد، استعان الباحث بالمنهج التجريبي

مستخدمًا التصميم التجريبي ذو مجموعة واحدة تجريبية باستخدام القياس القبلي والبعدي للمجموعة، اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي مركز شباب الخارجة بمحافظة الوادي الجديد تتراوح أعمارهم من ١٦ : ٢٠ عاماً للموسم التدريبي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٢م والبالغ عددهم (٢٠) لاعب بواقع { ٧ لاعبين كرة القدم، ٤ لاعبين كرة طائرة، ٦ لاعبين ألعاب القوى، ٣ لاعبين الكاراتيه }، وتم اختيار العينات بالطريقة العمدية لاستخدامهم كمجموعة تجريبية يطبق عليها البرنامج التدريبي وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح والمخطط علمياً بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة بأسلوب تابوتا قد أدى إلى تحسن بعض القدرات البدنية الخاصة لدى مجموعة البحث التجريبية وبالتالي أدى إلى تحسن التحمل العضلي الديناميكي للاعبين، كما توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين استخدام تدريبات تابوتا ومستوى التحمل العضلي الديناميكي لدى عينة البحث.

٢- دراسة "محمد موسى إبراهيم" (٢٠٢٣) (٩) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات ثبات الجذع علي مستوى أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة، يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات ثبات الجذع على المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة تحت ١٥ سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك نظراً لمُناسبته لطبيعة وأهداف البحث، حيث اعتمد على التصميم التجريبي للقياس (القبلي- البعدي) لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي كرة الطائرة بنادي (أهلي قويسنا) المسجلين بالاتحاد المصري للكرة الطائرة للموسم الرياضي ٢٠٢١م / ٢٠٢٢م، حيث بلغت عينة البحث (٢٠) ناشئاً وتم تقسيمهم إلى مجموعتين البحث بالتساوي، تمكن الباحث من التوصل إلى إيجابية استخدام تدريبات ثبات الجذع علي مستوى أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة وتبين ذلك من خلال وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى أداء المتغيرات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة لصالح متوسطات المجموعة التجريبية.

٣- دراسة "اوس ربيع يحيى" (٢٠٢٢) (٢) بعنوان "تأثير تدريبات قوة وثبات الجذع علي دقة التصويب لناشئات كرة القدم، تهدف الدراسة إلى التعرف تحسين مهارة التصويب لناشئات كرة القدم تحت (١٧) سنة من خلال: تصميم وحدات تدريبية لتنمية قوة عضلات الجذع الناشئات كرة القدم والتعرف على تأثير تدريبات قوة الجذع على دقة التصويب

ناشئات كرة القدم تحت (١٧) سنة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة الواحدة بنظام القياس القبلي والبعدى ولذلك لمناسبته الطبيعة البحث والتحقيق أهدافه عينة البحث، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من ناشئات كرة القدم، وبلغ عددها (١٦) ناشئة لتطبيق الدراسة الأساسية (المجموعة التجريبية يطبق عليها برنامج تدريبات قوة وثبات الجذع لتحسين دقة التصويب)، وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات قوة وثبات الجذع اثر في القدرات البدنية تأثيراً إيجابياً.

٤- دراسة "يعقوب وشاجان Yakup & Çağan" (٢٠٢١) (١٩) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريب تاباتا على الخصائص البدنية والحركية للاعبين كرة القدم"، استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من ثمانية عشر لاعباً لكرة القدم قسماً إلى مجموعتين البحث بالتساوي وتوصلت الدراسة إلى تحسن القوة العضلية للظهر والرجلين والقدرة العضلية وانخفاض نسبة الدهون.

إجراءات البحث

منهج البحث :

سوف يستخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمة لطبيعة البحث الحالي وباستخدام التصميم التجريبي للمجموعتين (المجموعة التجريبية/ المجموعة الضابطة) واتباع القياس (القبلي- البعدى) لهما.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث من لاعبات كرة اليد ناشئات نادي طنطا الرياضي لكرة اليد مواليد ٢٠٠٦، والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ والبالغ عددهم (٣٠) لاعبة ولاعبتان غير مقيدتان، وقد اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث وتمثلت (٢٠) لاعبة تم تقسيمهم على مجموعتي البحث بالتساوي، كما اختار (١٢) لاعبة للعينة الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية.

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث :

قام الباحث بإيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمجموعة قيد البحث لإيجاد التجانس بين أفراد العينة في ضوء المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث، والجدول (١) يوضح ذلك

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف أفراد عينة في المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات (ن = ٢٠)

| ٥ | المتغيرات الأساسية | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | التفطم | الالتواء |
|---------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|---------|-------------------|--------|----------|
| معدلات دلالات النمو | | | | | | | |
| ١ | السن | سنة/شهر | ١٦,٧٧٥ | ١٦,٨٠٠ | ٠,٢١٠ | ١,٠٥٣- | ٠,١٢٦- |
| ٢ | طول | سم | ١٦٢,٧٠٠ | ١٦٣,٠٠٠ | ٣,٦٤٣ | ٠,٧٥٩- | ٠,٠٦٥ |
| ٣ | الوزن | كجم | ٦١,٥٥٠ | ٦٢,٠٠٠ | ٥,٢٤٦ | ١,٣٠٣- | ٠,٢٠٥- |
| ٤ | العمر التدريبي | سنة/شهر | ٧,٩٥٠ | ٨,٠٠٠ | ١,٠٥٠ | ١,٣٥٠ | ٠,٤٠٧- |
| الاختبارات البدنية | | | | | | | |
| ١ | الانبطاح المائل من الوقوف | عدد | ٣٥,٣٥٠ | ٣٥,٥٠٠ | ٦,٣٠٢ | ٠,٨٠٢- | ٠,٠٠٧ |
| ٢ | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | عدد | ٢٤,٩٠٠ | ٢٥,٠٠٠ | ٠,٩١٢ | ٢,١٦٠ | ٠,٦٧٦ |
| ٣ | رمي كرة طبية | متر | ٣,٨٧٤ | ٣,٩٠٠ | ٠,٣٣٤ | ١,٢٧٩- | ٠,٠٢١ |
| ٤ | الوثب العمودي | سم | ٢٦,١٠٠ | ٢٦,٠٠٠ | ٣,٣٠٧ | ٠,٢١٥ | ٠,١٠٥ |
| ٥ | قوة عضلات الرجلين | كجم | ٥١,٦٥٠ | ٥٣,٠٠٠ | ٣,٨٢٩ | ١,٠١١- | ٠,٦٣٩- |
| ٦ | قوة عضلات الظهر | كجم | ٦٠,١٠٠ | ٥٩,٥٠٠ | ٢,١٧٤ | ٠,٤٧٧ | ٠,٠٧٤- |
| الاختبارات المهارية | | | | | | | |
| ١ | التصويب بالوثب العمودي | ث | ٣١,٧٥٠ | ٣٣,٠٠٠ | ٣,٠٧٦ | ١,٢٦٥- | ٠,٣٧٨- |
| ٢ | التصويب بالوثب للأمام | درجة | ٧,٨٥٠ | ٨,٥٠٠ | ١,٥٦٥ | ١,٣٤٥- | ٠,٣٦٦- |
| ٣ | رمي الكرة لأبعد مسافة | متر | ٦,٨٠٠ | ٦,٠٠٠ | ١,٤٧٣ | ١,٣١٥- | ٠,٣٨٢ |

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء = ٠,٥١٢

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٠٠٤

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى أفراد العينة في المتغيرات الأساسية قيد البحث ويتضح أن قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (± 3) وهي أقل من حد معامل الالتواء مما يشير إلى اعتدالية البيانات وتمائل المنحنى الاعتدالي مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

جدول (٢)

التجانس ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ (ن = ٢ = ١٠)

| ٥ | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | الفرق بين المتوسطات | التجانس | قيمة (ت) | مستوى الدلالة الإحصائية |
|---------------------|-----------|-------------|--------------------|-------|------------------|-------|---------------------|---------|----------|-------------------------|
| | | | س | ع± | س | ع± | | | | |
| معدلات دلالات النمو | | | | | | | | | | |
| ١ | السن | سنة/شهر | ١٦,٧٨٠ | ٠,٢٢٠ | ١٦,٧٧٠ | ٠,٢١١ | ٠,٠١٠ | ١,٠٨٧ | ٠,١٠٤ | ٠,٩١٩ |
| ٢ | طول | سم | ١٦٢,٥٠٠ | ٣,٧١٩ | ١٦٢,٩٠٠ | ٣,٧٥٥ | ٠,٤٠٠ | ١,٠١٩ | ٠,٢٣٩ | ٠,٨١٤ |

تابع جدول (٢)

التجانس ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ (ن = ١ = ٢ = ١٠)

| م | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | الفرق بين المتوسطات | التجانس | قيمة (ت) | مستوى الدلالة الاحصائية |
|---------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------|--------|------------------|--------|---------------------|---------|----------|-------------------------|
| | | | ع± | س | ع± | س | | | | |
| ٣. | الوزن | كجم | ٥,٥٣٩ | ٦١,٧٠٠ | ٥,٢٣٢ | ٦١,٤٠٠ | ٠,٣٠٠ | ١,١٢١ | ٠,١٢٥ | ٠,٩٠٢ |
| ٤. | العمر التدريبي | سنة/شهر | ١,١٩٧ | ٧,٩٠٠ | ٠,٩٤٣ | ٨,٠٠٠ | ٠,١٠٠ | ١,٦١٢ | ٠,٢٠٨ | ٠,٨٣٨ |
| الاختبارات البدنية | | | | | | | | | | |
| ١. | الانبطاح المائل من الوقوف | عدد | ٦,٦٤٧ | ٣٥,٢٠٠ | ٦,٢٩٤ | ٣٥,٥٠٠ | ٠,٣٠٠ | ١,١١٥ | ٠,١٠٤ | ٠,٩١٩ |
| ٢. | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | عدد | ١,٠٣٣ | ٢٤,٨٠٠ | ٠,٨١٧ | ٢٥,٠٠٠ | ٠,٢٠٠ | ١,٦٠٠ | ٠,٤٨٠ | ٠,٦٣٧ |
| ٣. | رمي كرة طبية | متر | ٠,٣٦٨ | ٣,٨٤٩ | ٠,٣١٥ | ٣,٨٩٩ | ٠,٠٥٠ | ١,٣٦٣ | ٠,٣٢٧ | ٠,٧٤٨ |
| ٤. | الوثب العمودي | سم | ٣,٤٣٢ | ٢٦,٠٠٠ | ٣,٣٦٠ | ٢٦,٢٠٠ | ٠,٢٠٠ | ١,٠٤٣ | ٠,١٣٢ | ٠,٨٩٧ |
| ٥. | قوة عضلات الرجلين | كجم | ٤,٠٥٠ | ٥١,٨٠٠ | ٣,٨٠٨ | ٥١,٥٠٠ | ٠,٣٠٠ | ١,١٣١ | ٠,١٧١ | ٠,٨٦٦ |
| ٦. | قوة عضلات الظهر | كجم | ١,٨٨٩ | ٦٠,٣٠٠ | ٢,٥١٤ | ٥٩,٩٠٠ | ٠,٤٠٠ | ١,٧٧٣ | ٠,٤٠٢ | ٠,٦٩٢ |
| الاختبارات المهارية | | | | | | | | | | |
| ١. | التصويب العمودي | ث | ٣,٣٧٣ | ٣١,٦٠٠ | ٢,٩٢٣ | ٣١,٩٠٠ | ٠,٣٠٠ | ١,٣٣٢ | ٠,٢١٣ | ٠,٨٣٤ |
| ٢. | التصويب للأمام ١٥ | درجة | ١,٦٨٧ | ٧,٨٠٠ | ١,٥٢٤ | ٧,٩٠٠ | ٠,١٠٠ | ١,٢٢٥ | ٠,١٣٩ | ٠,٨٩١ |
| ٣. | رمي الكرة لأبعد مسافة | متر | ١,٥٢٤ | ٦,٩٠٠ | ١,٤٩٤ | ٦,٧٠٠ | ٠,٢٠٠ | ١,٠٤٠ | ٠,٢٩٦ | ٠,٧٧٠ |

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ودرجتي حرية (٩,٩) = ٣,١٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٢,١٠١

يوضح جدول (٢) أن قيمة التباين الأكبر على التباين الأصغر في جميع المتغيرات اقل من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير إلى تجانس مجموعتي البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة لدى المجموعتين

التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية قيد البحث مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات :

- المتغيرات البيولوجية { الطول ، الوزن ، العمر }.
- العمر التدريبي.
- استمارة تسجيل البيانات الشخصية للاعبات، وكذا استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية والمهارية مرفق (١).

ثانياً : الاختبارات البدنية مرفق (٢) :

- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف لقياس التحمل العام للعضلات.
- اختبار رفع الرجلين من الرقود لقياس تحمل عضلات البطن {مراتب+ ساعة إيقاف}.
- اختبار رمي كرة طبية لقياس قدرة عضلات الذراعين ويستخدم كرة طبية ا كجم.
- اختبار الوثب العمودي لقياس قدرة عضلات الرجلين ويستخدم حائط مدرج وطباشير.
- اختبار السحب على جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين.
- اختبار السحب على جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر.

المعاملات العلمية للاختبارات في البحث الحالي :

أ- الصدق :

لحساب صدق الاختبارات استخدم الباحث صدق التمايز، وذلك عن طريق تطبيق المتغيرات على العينة الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية قوامها (١٢) اثني عشر ناشئة وتم تقسيمهما إلى مجموعتين وفقاً للمستوى البدني والمهاري في رياضة كرة اليد قوام كل مجموعة (٦) لاعبين، وتم إيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين، والجدول (٣) يوضح النتيجة.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث (ن = ٢ = ٦)

| م. الاختبارات البدنية | المجموعة المميزة | | الفرق بين المتوسطات | المجموعة الغير مميزة | | قيمة ت | معامل ايتا٣ | معامل الصدق |
|------------------------------|------------------|-------|---------------------|----------------------|-------|--------|-------------|-------------|
| | س | ع± | | س | ع± | | | |
| ١. الانبطاح المائل من الوقوف | ٤١,٨٦٠ | ٣,٠٤٨ | ٩,٦٨٠ | ٣٢,١٨٠ | ٢,٥٢١ | ٥,٤٧٢ | ٠,٧٥٠ | ٠,٨٦٦ |

تابع جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث (ن = ١ = ٢ = ٦)

| م | الاختبارات البدنية | المجموعة المميزة | | المجموعة الغير مميزة | | الفرق بين المتوسطات | قيمة ت | معامل ايتا٢ | معامل الصدق |
|----|-----------------------------------|------------------|-------|----------------------|-------|---------------------|--------|-------------|-------------|
| | | س | ع± | س | ع± | | | | |
| ٢. | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | ٢٨,٥٧٠ | ١,٢٣٦ | ٢١,٢٤٠ | ١,١٤٣ | ٧,٣٣٠ | ٩,٧٣٦ | ٠,٩٠٥ | ٠,٩٥١ |
| ٣. | رمي كرة طبية | ٤,٥١٠ | ٠,٢٧٤ | ٣,٣٢٠ | ٠,٢٤٣ | ١,١٩٠ | ٧,٢٦٦ | ٠,٨٤١ | ٠,٩١٧ |
| ٤. | الوثب العمودي | ٣٤,٨٧٥ | ٢,٥٦٣ | ٢٤,٦٤٥ | ٢,١٢١ | ١٠,٢٣٠ | ٦,٨٧٦ | ٠,٨٢٥ | ٠,٩٠٩ |
| ٥. | قوة عضلات الرجلين | ٥٨,١٢٠ | ٣,٢٣٨ | ٤٧,٣٨٠ | ٢,٧٦٧ | ١٠,٧٤٠ | ٥,٦٣٨ | ٠,٧٦١ | ٠,٨٧٢ |
| ٦. | قوة عضلات الظهر | ٦٨,٨٧٠ | ٤,٠٣٤ | ٥٦,٢١٠ | ٣,٤٣٣ | ١٢,٦٦٠ | ٥,٣٤٤ | ٠,٧٤١ | ٠,٨٦١ |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ١,٨١٢

مستويات قوة تأثير اختبارات وفقا لمعامل ايتا٢

- من صفر إلى اقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف
- من ٠,٣٠ إلى اقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط
- من ٠,٥٠ إلى أعلى = تأثير قوى

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٥) بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية قيد البحث، كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث (ن = ١٢)

| م | الاختبارات البدنية | التطبيق | | إعادة التطبيق | |
|----|-----------------------------------|---------|-------|---------------|-------|
| | | س | ع± | س | ع± |
| ١. | الانبطاح المائل من الوقوف | ٣٧,٠٢٠ | ٣,٧٨٤ | ٣٧,١٢٥ | ٣,٦٤١ |
| ٢. | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | ٢٤,٩٠٥ | ٢,٥٦٧ | ٢٥,٠٧٠ | ٢,١٣٥ |
| ٣. | رمي كرة طبية | ٣,٩١٥ | ٠,٣١٢ | ٣,٨٩٥ | ٠,٣٤٦ |
| ٤. | الوثب العمودي | ٢٩,٧٦٠ | ٣,٢٧٨ | ٢٩,٨١٠ | ٢,٨٧٢ |
| ٥. | قوة عضلات الرجلين | ٥٢,٧٥٠ | ٣,٧٨٩ | ٥٢,٧٩٠ | ٣,٩١١ |
| ٦. | قوة عضلات الظهر | ٦٢,٥٤٠ | ٤,٨١١ | ٦٢,٥٧٥ | ٤,٧٣٤ |

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٠,٥٧٦

يوضح جدول (٤) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

ثالثاً : القياسات المهارية مرفق (٣) :

- التصويب العمودي.
- التصويب للأمام ١٥.
- رمي الكرة لأبعد مسافة.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات المهارية قيد البحث (ن = ١ = ٢ = ٦)

| ٥ | الاختبارات المهارية | المجموعة المميزة | | المجموعة الغير مميزة | | الفرق بين المتوسطات | قيمة ت | معامل ايتا ^٢ | معامل الصدق |
|----|------------------------|------------------|-------|----------------------|-------|---------------------|--------|-------------------------|-------------|
| | | س | ع± | س | ع± | | | | |
| ١. | التصويب بالوثب العمودي | ٢٧,٦٣٥ | ١,٣١٧ | ٣٣,٧٨٥ | ١,٥٦٤ | ٦,١٥٠ | ٦,٧٢٦ | ٠,٨١٩ | ٠,٩٠٥ |
| ٢. | التصويب بالوثب للأمام | ١١,٩٠٠ | ١,٣٤٣ | ٦,٦٧٠ | ٠,٦٨٧ | ٥,٢٣٠ | ٧,٧٥٢ | ٠,٨٥٧ | ٠,٩٢٦ |
| ٣. | رمي الكرة لأبعد مسافة | ١١,٢١٠ | ١,١٧٦ | ٦,٣٤٠ | ٠,٥٤٢ | ٤,٨٧٠ | ٨,٤١٠ | ٠,٨٧٦ | ٠,٩٣٦ |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨١٢

مستويات قوة تأثير اختبارات وفقاً لمعامل ايتا^٢

- من صفر إلى أقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف
- من ٠,٣٠ إلى أقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط
- من ٠,٥٠ إلى أعلى = تأثير قوى

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات المهارية قيد البحث، كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية.

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث (ن = ١٢)

| م | الاختبارات المهارية | التطبيق | | إعادة التطبيق | | معامل الارتباط |
|----|------------------------|---------|-------|---------------|-------|----------------|
| | | س | ع± | س | ع± | |
| ١. | التصويب بالوثب العمودي | ٣٠,٧١٠ | ١,٨٩٦ | ٣٠,٦٩٥ | ١,٥٤٤ | ٠,٩٦٧ |
| ٢. | التصويب بالوثب للأمام | ٩,٢٨٥ | ١,٥٦٢ | ٩,٣٢٠ | ٠,٩٦٧ | ٠,٩٨٠ |
| ٣. | رمى الكرة لأبعد مسافة | ٨,٧٧٥ | ١,١٧٦ | ٨,٨٠٠ | ٠,٨٩٦ | ٠,٩٧٥ |

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٠,٥٧٦

يوضح جدول (٦) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥) مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

رابعاً: البرنامج التدريبي المقترح (مرفق ٤):

محتوى البرنامج :

يتضمن البرنامج مجموعة من التدريبات البدنية بدمج تدريبات ثبات الجذع والتاباتا على التصويب من الوثب لدى لاعبات كرة اليد.

خطوات وضع البرنامج التدريبي :

- قام الباحث بتحديد الصفات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد وذلك عن طريق الاطلاع على الدراسات العلمية والبحوث السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في التدريب الرياضية وكذا تدريب كرة اليد.
- قام الباحث بدمج تدريبات ثبات الجذع والتاباتا على التصويب من الوثب لدى لاعبات كرة اليد.
- قام الباحث بوضع تدريبات للمهارات الفنية لكرة اليد والتي اشتملت عليها وحدات البرنامج التدريبي.
- قام الباحث بتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بإثني عشر أسبوعاً وتبدأ هذه الفترة من الخميس الموافق ٢٠٢٣/٧/٦ وتنتهي في الخميس الجمعة ٢٠٢٣/٩/٢٥.
- قام الباحث بتحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية بواقع (٥) خمسة وحدات تدريبية، حيث قام الباحث بتدريب المجموعة التجريبية بنفسه.
- تم تقسيم الفترة الزمنية للبرنامج إلى مرحلتين :
- * المرحلة الأولى من البرنامج ومدتها أربع أسابيع وتهدف إلى الإعداد العام.

- * المرحلة الثانية من البرنامج ومدتها ثمانية أسابيع وتهدف إلى الإعداد الخاص والإعداد المهاري.
- تم تشكيل دورة الحمل الأسبوعية بأسلوب (بطريقة ١ : ١ : ١) بمعنى أسبوع حمل متوسط يليه أسبوع حمل مرتفع يليه أسبوع حمل أقصى.
- تم تحديد زمن الوحدة التدريبية في الأسبوع الحمل المتوسط: الحمل المتوسط (٦٠ دقيقة)، الحمل العالي (٧٠ دقيقة)، الحمل الأقصى (٨٠ دقيقة).
- تم تحديد زمن الوحدة التدريبية ذات الحمل العالي: الحمل المتوسط (٧٠ دقيقة)، الحمل العالي (٨٠ دقيقة)، الحمل الأقصى (٩٠ دقيقة).
- تم تحديد زمن الوحدة التدريبية ذات الحمل الأقصى: الحمل المتوسط (٨٠ دقيقة)، الحمل العالي (٩٠ دقيقة)، الحمل الأقصى (١٠٠ دقيقة).
- قام الباحث بتوزيع الحمل والنسبة المئوية على مراحل الإعداد (بدني عام- بدني خاص- مهاري) خلال فترة الإعداد للبرنامج التدريبي المقترح طبقاً للمراجع العلمية والدراسات المرتبطة الخاصة ببرامج التدريب في كرة اليد.

جدول (٧)

إجمالي المكونات الأساسية للبرنامج التدريبي المقترح لانشآت كرة اليد

| الإجمالي | | المرحلة الثانية ٨ أسابيع | المرحلة الأولى ٤ أسابيع | المكونات الأساسية | | |
|------------|---------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------|------------------|
| - | | - | - | الإحماء | | |
| ٢٨٧٩,٥ ق | ٥٩٤ ق | ٢٤٣ ق | ٣٥١ ق | العام | البدني | الجزء الرئيسي |
| | ٨٧٣ ق | ٥٤٧,٥ ق | ٣٢٥,٥ ق | الخاص | | |
| | ٤١٢,٥ ق | ١١٥٩,٥ ق | ٢٥٣,٥ ق | المهاري | | |
| ٣٦٠ ق | | ٢٤٠ ق | ١٢٠ ق | الختم | | |
| ٣٧٧٩ ق | | ٢١٠,٢ ق | ١٢٣٠ ق | الإجمالي | | |
| ٤٧,٩٨ ساعة | | ٣٢,٥ ساعة | ١٥,٥ ساعة | عدد الساعات التدريبية | | |

يتضح من الجدول (٧) زمن الإعداد البدني العام (٥٩٤ ق)، وزمن الإعداد البدني الخاص (٨٧٣ ق)، وزمن الإعداد المهاري (٤١٢,٥ ق) من إجمالي الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح البالغ (٢٨٧٩,٥ ق) وبهذا يحتل الإعداد المهاري الترتيب الأول يليه الإعداد البدني الخاص يليه الإعداد البدني العام.

الخطوات التنفيذية للبحث :**الدراسة الاستطلاعية :**

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (١٢) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة الأصلية ، ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية كانت العينة من لاعبين فريق القناة الرياضية وذلك في الفترة من ٢٠٢٣/٦/٦ م حتى ٢٠٢٣/٦/١٤ م بهدف التأكد من ثبات الاختبارات ومناسبتها لعينة البحث وكذا توزيع الزمنى للوحدات التدريبية.

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي في اختبارات المتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعتي البحث { التجريبية، الضابطة } وذلك في يومي ٣، ٤/٦/٢٠٢٣ م بهدف تحقيق التكافؤ بين المجموعتين.

تنفيذ البرنامج :

استغرق تنفيذ البرنامج التدريبي خلال فترة الأعداد الخاص في (٨) أسابيع، وتم التطبيق من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٧/٦ م وتنتهي في يوم الخميس الجمعة ٢٠٢٣/٩/٢٥ م، بواقع (٥) خمسة وحدات أسبوعياً.

القياس البعدى :

قام الباحث بعد الانتهاء من تطبيق البرامج بإجراء القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية يوم ٢٠٢٣/٩/٢٦ م وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي.

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية حيث أنها الأساليب المناسبة لطبيعة البحث :

- المتوسط الحسابي.
- معامل الارتباط.
- معامل الالتواء.
- نسبة التحسن المئوية.
- الانحراف المعياري.
- حجم التأثير.
- الوسيط.
- اختبار مان ويتي اللابارومتري.
- قيمة ت T test.

- اختبار ويلكوكسون اللابارومتري.

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥)، كما استخدم الباحث برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

نتائج الفرض الأول : ينص الفرض الأول على أنه :

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية ونسبة التحسن وحجم التأثير لنشآت كرة اليد وفي اتجاه القياس البعدي.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

| م | المتغيرات | القياس القبلي | | القياس البعدي | | الفرق المتوسطات | الخطأ المعياري للمتوسط | قيمة ت | نسبة التحسن % | حجم التأثير | دلالة |
|----|-----------------------------------|---------------|-------|---------------|-------|-----------------|------------------------|--------|---------------|-------------|-------|
| | | س | ع± | س | ع± | | | | | | |
| ١. | الانبطاح المائل من الوقوف | ٣٥,٢٠ | ٦,٦٤٧ | ٤٣,٨٠ | ٣,١١٤ | ٨,٦٠٠ | ٠,٧١٨ | ١١,٩٧٧ | ٢٤,٤٣٢ | ٢,٧٢٦ | مرتفع |
| ٢. | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | ٢٤,٨٠ | ١,٠٣٣ | ٢٩,٤٠ | ٠,٨٧٦ | ٤,٦٠٠ | ٠,٤٨٢ | ٩,٥٤٦ | ١٨,٥٤٨ | ٢,٤١٧ | مرتفع |
| ٣. | الاختبارات البدنية رمي كرة طبية | ٣,٨٤٩ | ٠,٣٦٨ | ٤,٦٧٠ | ٠,٢٦٥ | ٠,٨٢١ | ٠,٠٨٩ | ٩,٢٦٤ | ٢١,٣٣ | ٢,٦١٨ | مرتفع |
| ٤. | الوثب العمودي | ٢٦,٠٠ | ٣,٤٣٢ | ٣٦,١٢ | ١,٠٥٤ | ١٠,١٢٠ | ١,١٨٣ | ٨,٥٥٣ | ٣٨,٩٢٣ | ٣,٠١٤ | مرتفع |
| ٥. | قوة عضلات الرجلين | ٥١,٨٠ | ٤,٠٥٠ | ٥٨,٩٠ | ٢,٨٣٦ | ٧,١٠٠ | ٠,٥٣٣ | ١٣,٣١٣ | ١٣,٧٠٧ | ١,٦٦٨ | مرتفع |
| ٦. | قوة عضلات الظهر | ٦٠,٣٠ | ١,٨٨٩ | ٦٩,٧٠ | ٢,٧٩١ | ٩,٤٠٠ | ٠,٨٧٢ | ١٠,٧٨٣ | ١٥,٥٨٩ | ١,٩٦٧ | مرتفع |

تابع جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

| م | المتغيرات | القياس القبلي | | القياس البعدي | | الفرق المتوسطات | الخطأ المعياري للمتوسط | قيمة ت | نسبة التحسن % | حجم التأثير | دلالة حجم التأثير |
|----|------------------------|---------------|-------|---------------|-------|-----------------|------------------------|--------|---------------|-------------|-------------------|
| | | ع± | س | ع± | س | | | | | | |
| .٧ | التصويب بالوثب العمودي | ٣١,٦٠ | ٣,٣٧٣ | ٢٧,٠٠ | ٢,٠٦٧ | ٤,٦٠٠ | ٠,٣٩٦ | ١١,٦٣١ | ١٤,٥٥٧ | ١,٧٨١ | مرتفع |
| .٨ | الاختبارات المهارية | ٧,٨٠٠ | ١,٦٨٧ | ١٢,٥٠ | ١,٥٨١ | ٤,٧٠٠ | ٠,٣٢٧ | ١٤,٣٥٨ | ٦٠,٢٥٦ | ٣,٢٢٨ | مرتفع |
| .٩ | رمي الكرة لأبعد مسافة | ٦,٩٠٠ | ١,٥٢٤ | ١١,٥٠ | ٢,٣٦٩ | ٤,٦٠٠ | ٠,٣٠٦ | ١٥,٠٣٥ | ٦٦,٦٦٧ | ٣,٤٧٦ | مرتفع |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

مستويات حجم التأثير كوهن :

— ٠,٢٠ : منخفض

— ٠,٥٠ : متوسط

— ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٨) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨,٥٥٣ إلى ١٥,٠٣٥).

كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٣,٧٠٧% إلى ٦٦,٦٦٧%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (١,٦٦٨ إلى ٣,٤٧٦) وهي دلالات المرتفعة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي المدرج به تدريبات ثبات الجذع تعود على تحسين القوة الوظيفية لعضلات الجذع وهذا بسبب التخطيط الجيد لفترة الإعداد وتقنين الأحمال التدريبية لتدريبات التاباتا في البرنامج التدريبي المقترح وفقاً لمهارات كرة اليد، كما أن تلك التدريبات تم وضعها على أسلوب علمي يتناسب للمستوى البدني والمهاري

وفقاً لقياسات تتبعية لأفراد العينة أثناء التطبيق وتدريب المجموعات العضلية المختلفة لتحسين عضلات الجذع التي تعتبر المحركة للجسم كله والتي تعد أساس وأداء مهارات كرة اليد. كما أن هذه التدريبات تركز على المجموعات العضلية العاملة والمرتبطة بالمهارات الهجومية والدفاعية عامة حيث أن كرة اليد تتضمن العديد من المهارات الهجومية والدفاعية وتحتاج لعضلات الجذع والرجلين وكذا عضلات الصدر والكتفين والذراعين كلياً وتطور هذه التدريبات عناصر القوة والسرعة والقدرة وتحمل الأداء من خلال تكرار تدريبات التاباتا داخل البرنامج المقترح والمرتبطة بمهارات كرة اليد فكلما تطورت القوة تحسن الأداء المهاري والفني وبالتالي استطاعت اللاعبة التصويب بشكل أفضل وأقوى وأدق وأخيراً يتمكن من إحراز الهدف وهذا ما يؤكد أهمية التدريبات التي تنمي القدرة على التصويب للناشئات مع التدرج بها من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد.

وبالنسبة للتأثير الإيجابية لتدريبات التاباتا تتفق تلك النتيجة مع دراسة "محمود محمد أيوب" (٢٠٢٣) (١٠) وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح والمخطط عليمياً بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة بأسلوب تاباتا قد أدى إلى تحسن بعض القدرات البدنية الخاصة لدى مجموعة البحث التجريبية وبالتالي أدى إلى تحسن التحمل العضلي الديناميكي للاعبين، كما توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين استخدام تدريبات تاباتا ومستوى التحمل العضلي الديناميكي لدى عينة البحث.

وأيضاً تتفق تلك النتيجة والخاصة بإيجابية تدريبات ثبات الجذع في الرياضات المختلفة وهذا ما توصلت إليه دراسة "محمد موسى إبراهيم" (٢٠٢٣) (٩) والتي توصلت إلى إيجابية استخدام تدريبات ثبات الجذع علي مستوى أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة وتبين ذلك من خلال وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعيدة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى أداء المتغيرات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة لصالح متوسطات المجموعة التجريبية.

نتائج الفرض الثاني : ينص الفرض الثاني على أنه :

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية ونسبة التحسن وحجم التأثير لناشئات كرة اليد وفى اتجاه القياس البعدي.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

| م | المتغيرات | القياس القبلي | | القياس البعدي | | الفرق المتوسطات | الخطأ المعياري للمتوسط | قيمة ت | نسبة التحسن % | حجم التأثير | دلالة حجم التأثير | | |
|----|--------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------|-------|-----------------|------------------------|--------|---------------|-------------|-------------------|-------|-------|
| | | س | ع± | س | ع± | | | | | | | | |
| .١ | الاختبارات البدنية | الانبطاح المائل من الوقوف | ٣٥,٥٠ | ٦,٢٩٤ | ٣٨,٢٦ | ٣,٠٧٣ | ٢,٧٦٠ | ٠,٦٨٧ | ٧,٧٧٥ | ٠,٥٢٣ | متوسط | | |
| .٢ | | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | ٢٥,٠٠ | ٠,٨١٧ | ٢٦,٧١ | ٠,٧٨٤ | ١,٧١٠ | ٠,٤٣٢ | ٦,٨٤٠ | ٠,٤٧٨ | منخفض | | |
| .٣ | | رمي كرة طبية | ٣,٨٩٩ | ٠,٣١٥ | ٤,١٣٠ | ٠,٢٣٩ | ٠,٢٣١ | ٠,٠٧٨ | ٢,٩٦٢ | ٥,٩٢٥ | ٠,٥١١ | متوسط | |
| .٤ | | الوثب العمودي | ٢٦,٢٠ | ٣,٣٦٠ | ٢٩,٥٧ | ٢,١٥٧ | ٣,٣٧٠ | ٠,٨١٣ | ٤,١٤٥ | ١٢,٨٦٣ | ٠,٦٤٢ | متوسط | |
| .٥ | | قوة عضلات الرجلين | ٥١,٥٠ | ٣,٨٠٨ | ٥٣,٢٩ | ٢,١٢١ | ١,٧٩٠ | ٠,٣٠٢ | ٥,٩٢٧ | ٣,٤٧٦ | ٠,٣٢٦ | منخفض | |
| .٦ | | قوة عضلات الظهر | ٥٩,٩٠ | ٢,٥١٤ | ٦٢,١٠ | ٢,٤٥٦ | ٢,٢٨٠ | ٠,٦٧٧ | ٣,٣٦٨ | ٣,٨٠٦ | ٠,٢٨٢ | منخفض | |
| .٧ | | التصويب بالوثب العمودي | ٣١,٩٠ | ٢,٩٢٣ | ٣٠,٨٠ | ٢,١٩٦ | ١,١٠ | ٠,٢٨٤ | ٣,٨٧٣ | ٣,٤٤٨ | ٠,٢٦٨ | منخفض | |
| .٨ | | الاختبارات المهارية | التصويب بالوثب للأمام | ٧,٩٠٠ | ١,٥٢٤ | ٩,١٠٠ | ١,٣٢٤ | ١,٢٠ | ٠,٢٥٦ | ٤,٦٨٨ | ١٥,١٩ | ٠,٤٦٧ | منخفض |
| .٩ | | رمي الكرة لأبعد مسافة | ٦,٧٠٠ | ١,٤٩٤ | ٧,٩٦٠ | ١,٥٦١ | ١,٢٦ | ٠,٣١٢ | ٤,٠٣٨ | ١٨,٨٠٦ | ٠,٦١٣ | متوسط | |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :

— ٠,٢٠ : منخفض

— ٠,٥٠ : متوسط

— ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٩) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة في متغير الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٩٦٢ إلى ٥,٩٢٧).

كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣,٤٤٨% إلى ١٨,٨٠٦%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٠,٣٢٦ إلى ٠,٦٤٢) وهى دلالات تراوحت ما بين المتوسطة والمنخفضة مما يدل على فاعلية المعالجة التقليدية بشكل متفاوت على المتغير التابع.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى البرنامج التدريبي المعتاد والمنتظم، فأن البرنامج يقوم بتوزيع الإعداد البدني (العام، الخاص) والمهاري الذي يتم بتقسيماته العملية ودورة الحمل المنظمة التي تحقق الهدف من التدريب بتحسين النواحي البدنية في الإعداد العام والخاص وكذا الإعداد المهاري والخططي والتي تعود على الناشئات بتطوير المهارات العديدة في كرة اليد عامة والتصويب بصفة خاصة.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى البرنامج التدريبي المعتاد والمنتظم ، فأن البرنامج يقوم بتوزيع الإعداد البدني والمهاري الذي يتم بتقسيماته العملية ودورة الحمل المنظمة التي تحقق الهدف من التدريب بتحسين النواحي البدنية في الإعداد العام والخاص مما يراعي الحالة المستوى البدني والمهاري وكذا الحالة التدريبية للاعبات، والتي تعود على اللاعبات بتحسين المتغيرات البدنية، وأن انتظام لاعبي الفريق "المجموعة الضابطة" في أداء الوحدات التدريبية بواقع خمسة وحدات تدريبية أسبوعياً بشدة متغيرة مع تقنين زمن كل التدريب في الوحدة التدريبية مع الراحة المحددة فإنه يجد هذا التغير إيجابي للجانب البدني والمهاري.

نتائج الفرض الثالث : ينص الفرض الثالث على أنه :

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية ونسبة التحسن وحجم التأثير لناشئات كرة اليد وفي اتجاه المجموعة التجريبية.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (ن=١ = ٢ = ١٠)

| م | المتغيرات | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | الفرق المتوسطات | قيمة ت | فروق نسب التحسن | حجم التأثير | دلالة حجم التأثير | | |
|----|--------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|-------|-----------------|--------|-----------------|-------------|-------------------|-------|-------|
| | | ع± | س | ع± | س | | | | | | | |
| .١ | الاختبارات البدنية | الانبطاح المائل من الوقوف | ٤٣,٨٠ | ٣,١١٤ | ٣٨,٢٠ | ٣,٠٧٣ | ٥,٥٤٠ | ٣,٧٩٩ | ١٦,٦٥٧ | ١,٧٧٩ | مرتفع | |
| .٢ | | رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود | ٢٩,٤٠ | ٠,٨٧٦ | ٢٦,٧٠ | ٠,٧٨٤ | ٢,٦٩٠ | ٦,٨٦٦ | ١١,٧٠٨ | ٣,٠٧٢ | مرتفع | |
| .٣ | | رمي كرة طبية | ٤,٦٧٠ | ٠,٢٦٥ | ٤,١٣٠ | ٠,٢٣٩ | ٠,٥٤٠ | ٤,٥٣٧ | ١٥,٤٠٦ | ٢,٠٣٥ | مرتفع | |
| .٤ | | الوثب العموي | ٣٦,١٠ | ١,٠٥٤ | ٢٩,٥٧ | ٢,١٥٧ | ٦,٥٥٠ | ٨,١٨٥ | ٢٦,٠٦٠ | ٣,٢١٤ | مرتفع | |
| .٥ | | قوة عضلات الرجلين | ٥٨,٩٠ | ٢,٨٣٦ | ٥٣,٢٠ | ٢,١٢١ | ٥,٦١٠ | ٤,٧٥٢ | ١٠,٢٣١ | ١,٩٧٨ | مرتفع | |
| .٦ | | قوة عضلات الظهر | ٦٩,٧٠ | ٢,٧٩١ | ٦٢,١٠ | ٢,٤٥٦ | ٧,٥٢٠ | ٦,٠٦٨ | ١١,٧٨٢ | ٢,٦٩٥ | مرتفع | |
| .٧ | | الاختبارات المهارية | التصويب بالوثب العمودي | ٢٧,٠٠ | ٢,٠٦٧ | ٣٠,٨٠ | ٢,١٩٦ | ٣,٨٠٠ | ٣,٧٨١ | ١١,١٠٩ | ١,٨٣٩ | مرتفع |
| .٨ | | | التصويب بالوثب للأمام | ١٢,٥٠ | ١,٥٨١ | ٩,١٠٠ | ١,٣٢٤ | ٣,٤٠٠ | ٤,٩٤٦ | ٤٥,٠٦٧ | ٢,١٥٠ | مرتفع |
| .٩ | | | رمي الكرة لأبعد مسافة | ١١,٥٠ | ٢,٣٦٩ | ٧,٩٦٠ | ١,٥٦١ | ٣,٥٤٠ | ٣,٧٤٤ | ٤٧,٨٦١ | ١,٤٩٤ | مرتفع |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١,٧٣٤

يوضح جدول (١٠) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات البعيدة لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥) وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٣,٧٤٤ إلى ٨,١٨٥). كما حققت فروق نسب التحسن قيمة تراوحت ما بين (١٠,٢٣١% إلى ٤٧,٨٦١%)، كما يتضح أن قيم حجم التأثير للاختبارات البدنية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة أكبر من (٠,٨٠) وقد تراوحت ما بين (١,٤٩٤ إلى ٣,٢١٤) وهي دلالات مرتفعة، مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنده لدى المجموعة الضابطة.

ويرجع الباحث هذا التفوق الواضح للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات قيد البحث نتيجة لتنفيذ المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح والمعد وفقا للقواعد الاستثنائية والذي يشمل على مجموعة من التدريبات في كل وحدات البرنامج التدريبي والتي تهدف إلى وتنمية وتطوير بعض القدرات البنية اللازمة والهامة لكرة اليد عند لانشآت كرة اليد من خلال استخدام تدريبات ثبات الجذع مدمجة مع تدريبات التاباتا والتي لها الأثر الإيجابي على مهارة التصويب من الوثب لدى لاعبات كرة اليد، وتهدف تلك التدريبات التحكم في تدريبات التاباتا لتطوير القدرات البدنية الخاصة بمنطقة الجذع واتي تعد المحرك الرئيسي للاعبة وهذا ما ينعكس على المستوى الفني حتى الوصول إلى المستوى المتميز في الأداء للتصويب الذي يلزمه العديد من العناصر البدنية العامة والخاصة، وكذا احتواء البرنامج على الجرعات التدريبية المبنية على الأسس اللاهوائية مما يدل على شدة تلك التدريبات وبالتالي تطور القوة بما يتناسب مع طبيعة مهارات التصويب في كرة اليد، وهذا ما استهدفه الباحث خلال تصميمها للبرنامج المقترح وخلال تنفيذ وحداته بما يضمن تحقيق أداء مهاري ذو مستوى عالي.

وبالنسبة للتأثير الإيجابية لتدريبات التاباتا تتفق تلك النتيجة مع دراسة "محمود محمد أيوب" (٢٠٢٣) (١٠) وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح والمخطط عليمياً بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة بأسلوب تاباتا قد أدى إلى تحسن بعض القدرات البدنية الخاصة لدى مجموعة البحث التجريبية وبالتالي أدى إلى تحسن التحمل العضلي الديناميكي للاعبين، كما توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين استخدام تدريبات تاباتا ومستوى التحمل العضلي الديناميكي لدى عينة البحث، وأيضاً مع دراسة "يعقوب وشاجان & Yakup Çağan" (٢٠٢١) (١٧) التي توصلت إلى تحسن القوة العضلية للظهر والرجلين والقدرة العضلية وانخفاض نسبة الدهون.

كما تتفق تلك النتيجة والخاصة بإيجابية تدريبات ثبات الجذع في الرياضات المختلفة وهذا ما توصلت إليه دراسة "محمد موسى إبراهيم" (٢٠٢٣) (٩) والتي توصلت إلى إيجابية استخدم تدريبات ثبات الجذع علي مستوى أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة وتبين ذلك من خلال وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعيدة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى أداء المتغيرات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة لصالح متوسطات المجموعة التجريبية، وأيضاً تتفق مع دراسة "اوس ربيع يحيى" (٢٠٢٢) (٢) والتي توصلت إلى إيجابية البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات قوة وثبات الجذع اثر في القدرات البدنية تأثيراً إيجابياً.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض البحث والإجراءات التي اتبعت وعينة البحث، ونتائج البحث توصل الباحث إلي إيجابية تأثير استخدام تدريبات ثبات الجذع بأسلوب التاباتا على تطوير بعض القدرات البدنية ومهارة التصويب لدى لاعبات كرة اليد، وتبين ذلك من خلال الآتي :

- حققت فروق نسب التحسن قيمة تراوحت ما بين (١٠,٢٣١% إلى ٢٦,٠٦٠%) كما يتضح أن قيم حجم التأثير للاختبارات البدنية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة اكبر من (٠,٨٠) وقد تراوحت ما بين (١,٧٧٩ إلى ٣,٢١٤) وهي دلالات مرتفعة، مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة.
- حجم التأثير للاختبارات المهارية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة اكبر من (٠,٨٠) وقد تراوحت ما بين (١,٤٩٤ إلى ٢,١٥٠) وهي دلالات مرتفعة، مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة.

التوصيات :

- في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :
- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بدمج تدريبات ثبات الجذع والتاباتا على التصويب لدى لاعبات كرة اليد.
- ضرورة التركيز على المهارات الأساسية مع دمجها بالصفات البدنية اللازمة للكرة اليد.
- الاهتمام بالتكوينات العضلية الكلية للاعبين.

- الاهتمام بتطوير القدرات البدنية العامة والخاصة مع إجراء دمج طبقاً لمهارات كرة اليد.
- ضرورة إجراء دراسات مشابهة بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح بدمج تدريبات ثبات الجذع في رياضات مختلفة أخرى.
- ضرورة إجراء دراسات مشابهة بتطبيق تدريبات التاباتا فترات الإعداد البدني العام والخاص في الرياضات الفردية وخاصة النزالية.
- قياس نتائج البحث الحالي ومقارنتها بنتائج الأبحاث الأخرى على نفس المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لإدراك الأخطاء النظرية والعملية لإجراءات البحث والبحوث الأخرى المرتبطة وتوضيح ذلك للباحثين مستقبلياً.

((المراجع))

أولاً: المراجع العربية

- ١- إلهام عبد الرحمن محمد (٢٠١٦): استراتيجيه إعداد لاعبي الكرة الطائرة، دار فارس العلمية للنشر، الإسكندرية.
- ٢- اوس ربيع يحيى (٢٠٢٢): تأثير تدريبات قوة وثبات الجذع علي دقة التصويب لناشئات كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ٣- جمال محمد أحمد (٢٠١٥): المهارات الاحترافية للاعبي كرة اليد، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.
- ٤- خالد جمال السيد (٢٠١٤): كرة اليد- الخطط الهجومية والدفاعية، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.
- ٥- رامي محمد الطاهر حسن (٢٠١٦): الجديد في علم التدريب الرياضي، دار الفيروز.
- ٦- فتحي أحمد هادي (٢٠١٠): التدريب العلمي الحديث في رياضة كرة اليد، مؤسسة حورس الدولية، الإسكندرية.
- ٧- محمد حسنى مصطفى (٢٠١٦): تأثير تدريبات الساكيو s. a. q على القدرات التوافقية لدى لاعبي المشروع القومي بمحافظة الدقهلية، بحث منشور، المجلة العلمية بكلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٨- محمد لطفي السيد (٢٠٠٦): الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي "رؤية تطبيقية"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩- محمد موسى إبراهيم (٢٠٢٣): تأثير استخدام تدريبات ثبات الجذع على مستوى أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.

١٠- محمود محمد أيوب (٢٠٢٣): تأثير استخدام تدريبات تباتا على التحمل العضلي الديناميكي للاعبين مركز شباب الخارجة بمحافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الوادي الجديد.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 11- A Sumpena, D Z Sedic (2017): The Impact of Tabata Protocol to Increase The An Aerobic and Aerobic Capacity, 1ST Annual Applied Science and Engineering conference.
- 12- Emberts , T. M. (2013): Relative intensity and energy expenditure of aTabata workout, master degree, university of Wisconsin-La Crosse , USA
- 13- Foster, C., Farland, C. V., Guidotti, F., Harbin, M., Roberts, B., Schuette, J.,... & Porcari, J. P. (2015): The effects of high intensity interval training vs steady state training on aerobic and anaerobic capacity. Journal of sports science & medicine, 14(4), 747
- 14- Gretchen Oliver (2009): " Core Stability in school – Aged Children" University of Arkansas, Fayetteville, AR and Heather R.Adams-Blair, Easten Kentucky University, Lexington, KY.
- 15- Hodges, P.W. (2003): Core stability exercise in chronic low back pain. Orthop. Clin. North Am. 34:245,(254)
- 16- Miller, L. J., D'Acquisto, L. J., D'Acquisto, D. M., Roemer, K., & Fisher, M. G. (2015): Cardiorespiratory Responses to a 20-Minutes Shallow Water Tabata-Style Workout.

International Journal of Aquatic Research and Education,
9 (3), 6

17- Olsen, Michele (2014): tabata – it's a HIT , Acsm's Health & fitness ,
journal , vol.18 , issue 5.

18- Roger Hall (2015): Tabata Workout –Handbook Text copyright.

19- Yakup Akif, Çağan Kalafat,sinan celikbilek & Ibrahim dalbubudak (2021): The effect of Tabata training program on physical and motoric characteristics of soccer players, Progress in Nutrition 2021; Vol. 23, Supplement 2: e2021255,Sep 2021DOI: 10.23751/pn.v23iS2.11883ISBN: 1129-8723

ثالثاً" مراجع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

20- <https://fitnesspresso.com/tabata>