

فاعلية استخدام تدريبات الكارديو علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئ الكرة الطائرة

أ.د/ ايناس محمد عبد المنعم هاشم(*)

أ.م.د/ مهند محمد منير ابوحرر(**)

الباحثة / فاتن محمد ابراهيم حسين(***)

ملخص البحث: استهدفت الدراسة فاعلية استخدام تدريبات الكارديو علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئ الكرة الطائرة، واستخدمت الباحثون المنهج التدريبي باستخدام مجموعة تجريبية لمجموعة واحدة ذو القياس القبلي والبنيني والبعدي نظرا لملائمة لطبيعة البحث، تم اختيار أفراد العينة من ناشئات الكرة الطائرة بنادي طنطا الرياضي بطنطا بمحافظة الغربية، وقد تم إجراء جميع القياسات القبلية والبعدي وتطبيق البرنامج المقترح في ملعب كرة الطائرة بنادي طنطا الرياضي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الكرة الطائرة تحت (17) سنة بنادي طنطا الرياضي ومنطقة الغربية بالكرة الطائرة في الموسم الرياضي 2024/2025م، وقد بلغ عدد أفراد العينة (14) ناشئة وتم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية من نادي طنطا الرياضي بطنطا وكان عدد العينة (12) ناشئة من ناشئات الكرة الطائرة تحت (17) سنة من مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة الدراسة الأساسية، وكان من اهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات (القبلية - والبنينية - والبعدي) في (القدرات البدنية - ومهارة حائط الصد الهجومي "الفردية - الثنائية - الثلاثية") لناشئات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

الكلمات الدالة: تدريبات الكارديو - مهارة حائط الصد الهجومي - الكرة الطائرة.

The effectiveness of using gliding Exercises on some defensive skills for female volleyball girls

Abstract: The study aimed at the effectiveness of using cardio training on some physical variables and the level of performance of the offensive blocking skill for volleyball juniors. The researchers used the training method using a single-group experimental group with pre-, inter- and post-measurement due to its suitability for the nature of the research. The research sample was selected intentionally from volleyball juniors under (17) years old at Tanta Sports Club and Gharbia Volleyball Region in the 2024/2025 sports season. The number of sample members may reach (14) juniors. One of the most important results was the presence of statistically significant differences between the averages of the measurements (pre-, inter- and post-) in (physical abilities - and the offensive blocking skill "individual - dual - triple") for volleyball juniors in favor of the post-measurement of the sample under study.

Keywords: Cardio Training – Offensive Blocking Skill – Volleyball.

(*) استاذ التدريب الرياضي - كلية علوم الرياضة - جامعة طنطا

(**) استاذ مساعد بقسم الالعاب الجماعية ورياضات المضرب - كلية علوم الرياضة - جامعة طنطا

(***) باحثة بقسم الالعاب الجماعية ورياضات المضرب - كلية علوم الرياضة - جامعة طنطا

مقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر النشاط الرياضي جزء رئيسي من الاعتناء بصحة الجسم والمحافظة عليه، وهو أحد العوامل الهامة من أجل المحافظة علي الصحة والوصول إلي القوام الرشيق مع تناول الغذاء المناسب، كما يعمل علي زيادة المقدرة الإنتاجية والتفكير الإيجابي للفرد، ويمنع من زيادة الوزن أو إعادة زيادة بعد نقصان، ويقلل من خطر الإصابة بمختلف الأمراض السارية في عصرنا الحالي. (6: 117)

يسهم التدريب الرياضي إسهاماً بارزاً لتحقيق المستويات المتقدمة وذلك من خلال التخطيط الجيد لبرامجه، ولقد ظهر مؤخر الاهتمام المتزايد باللياقة البدنية ومكوناتها باعتبارها من أهم متطلبات الأداء في الرياضات المختلفة وما يترتب عليها من تقدم في مستوى الأداء المهارى وما ينتج عنها من تطور في الأداء الخطط مما يؤدي للوصول إلي المستويات العالمية. (1: 10)

ويعد التدريب الرياضي من المكونات الأساسية في منظومة العمل الرياضي، فالتدريب الرياضي عامل أساسي من عوامل النجاح نشاط الرياضي وتمكين اللاعبين من الوصول لأفضل مستويات الأداء وحمايتهم من التعرض لمخاطر الإصابات نتيجة الجهد أو التحمل البدني الزائد التي قد يتعرض لها اللاعب نتيجة عدم توافر التدريب الرياضي المتمكنة للوصول لأفضل المستويات الفنية، وتحقيق أكبر قدر من التكيف مع الجهد ورفع مستوى لياقة الرياضيين وتحسين منظومة الأداء التدريبي في اقصر وقت ممكن. (9: 25)

ويعد ملعب الكرة الطائرة من أصغر الملاعب الجماعية علي الإطلاق إلا إن المتطلبات البدنية تعتبر كثيرة ومتنوعة بحيث أنها القاعدة الأساسية التي سوف يبني عليها وتتكون منها عناصر وصفات الإعداد الخاصة المركبة وبدونها لا يمكن إعداد لاعب كرة الطائرة قادر علي الاستمرار في أدائه الفني أثناء المنافسات كما تعتبر مكونات اللياقة البدنية في الكرة الطائرة من العوامل الهامة لتنفيذ المهارات الأساسية للعبة خاصة أثناء فترات الإعداد والتدريب علي تعلم المهارات مما يؤدي إلي إنجاح الفريق والتقدم وتحقيق الفوز. (3: 22)

ويشير **جيمي كاريجال Jaymee Carbajal (2005)** إن تدريبات الكارديو تعد من افضل تدريبات الفنون القتالية الهوائية التي تكسب الفرد أساليب الدفاع الذاتي عن النفس، كما تساعد علي تحسين كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وزيادة اللياقة البدنية، كما إن تدريبات الكارديو كاراتيه صممت للتلائم مع الإناث والذكور والصغار والكبار علي اختلاف أعمارهم وقدراتهم وحالتهم البدنية فيمكنهم جميعاً ممارستها، فهي عبارة عن مزيج من فنون عديدة أهمها الملاكمة والتايكوندو والكراتيه والرقص الهوائي وتعتمد أساليب الأداء الأساسية في تدريبات الكارديو علي عدة نقاط أهمها الحركات المركبة لأنها تعد تجميع وترتيب وترابط المهارات بعضها ببعض بالإضافة إلي التوازن والوضع الابتدائي وتطبيق ذلك بوعي كامل، فنجاح الحركات المركبة يعتمد علي عدة عوامل هي الحفاظ علي المسافة، الوضع الابتدائي، الأداء السليم للمهارات في الاتجاه الصحيح بالإضافة إلي المحافظة علي الإيقاع السليم ليتم أدائها بإيقاع سريع ومتعاقب. (16: 121)

وذكرت **مي عبدالغني (2018)** إن هذا النوع من التدريب يساعد علي تنمية العلاقات الاجتماعية بين الممارسين، ويساعد في تنمية عناصر اللياقة البدنية لمختلف الأعمار ويستخدم فيه العديد من الأدوات المختلفة كالأقماع وسلالم الرشاقة، وقد أثبتت كفاءة تدريبات الكارديو بالتطبيق في أكثر من (30) دولة علي مستوى العالم. (2:12)

وتشير كلا من **رحاب حسنين (2021)**، **السيد شادي (2021)** إن تدريبات الكارديو اتخذت اسمها من مصطلح (cardiovascular) والتي تعني تدريبات القلب والأوعية الدموية لتأثيرها بصورة مباشرة عليهم، والتي شاع استخدامها مؤخراً في المجال الرياضي، حيث بدأ استخدامها في العالم الرياضي بتصميم يلائم الذكور والإناث والصغار والكبار، علي اختلاف قدراتهم وحالتهم البدنية فيمكنهم جميعاً ممارستها بأي مكان، فضلاً عن سهولة تطبيق هذه التدريبات علي عدد كبير من الرياضيين في نفس الوقت، كما إن كثرة أشكالها تجعل الممارس لا يشعر بالملل لأن لديه القدرة علي الاختيار والتنوع بين هذه التدريبات حيث تؤدي بأدوات أو بدون أدوات حرة، ويمكن توظيفها وفقاً لطبيعة النشاط الرياضي الممارس. (8: 1910)، (2: 443)

تعد مهارة حائط الصد هي السلاح الأول في الدفاع ويمكن إن يحصل الفريق علي حوالي 50% من نقاط الشوط بصد الكرة وإعادتها إلي ملعب القسم وذلك يتطلب من اللاعبين إن تكون قادرة علي التنبؤ والتوقع سواء توقع نتائج الموقف أو حركات الخصم من حيث مكان وزاوية لعبة الكرة. (4: 334)

وقد ظهرت مشكلة البحث من خلال قيام الباحثون بمتابعة العديد من البرامج التدريبية ومتابعة ومشاهدة المنافسات المحلية والدولية في رياضة الكرة الطائرة، وكذلك من خلال خبرة الباحثون في التدريب في الكرة الطائرة واستطلاع رأي ذوي الخبرة واستطلاع رأي ذو الخبرة والتخصص وكذلك الاطلاع علي العديد من الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة العربية والأجنبية التي توفرت لهم **كومار، سوندار Kumar & Sundar (2018) (17)**، **رانيا عبدالجواد (2019) (7)**، **توفيق كوراشمان وآخرون Taufikkurrachman Et al (2020) (18)**، **خالد الفلاح وآخرون (2021) (5)**، **محمد نحيلة (2022) (10)** لاحظوا أن هناك ضعف لدي أغلب اللاعبين في إتقان مهارة حائط الصد الهجومي والبطيء في تنفيذها خلال المباريات مما يؤدي إلي إهدار النقاط من خلال تمكين المنافس من إخلال توازن اللاعب داخل الملعب، وذلك يسبب افتقاد اللاعبه للقدرات البدنية عند القيام بأداء مهارة حائط الصد الهجومي مع استمرار المباراة.

ومن هذا المنطق قام الباحثون باختيار تدريبات الكارديو لمدي ملائمتها مع طبيعة لعبة الكرة الطائرة، ويرى الباحثون انه كلما ارتفع مستوى التدريب باستخدام الأدوات والأجهزة الحديثة أدى ذلك إلي الوصول لأعلي مستوى رياضي، وهذا ما دفع الباحثون لإجراء هذه الدراسة وذلك بوضع برنامج مقترح باستخدام تدريبات الكارديو لمعرفة تأثيره علي تنمية بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئات الكرة الطائرة، وذلك لارتقاء ببعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي وهو الهدف

المطلوب من البحث، وقد قام الباحثون باختيار تمرينات الكارديو لتطوير التحركات لاتفاق المسار الحركي لتدريبات الكارديو مع وقفات وأوضاع وتحركات القدمين في رياضة الكرة الطائرة .

هدف البحث: يهدف البحث علي التعرف علي فاعلية إستخدام تدريبات الكارديو علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئ الكرة الطائرة

فروض البحث: في حدود أهداف البحث يفترض الباحثون ما يلي:

توجد فروض ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبدنية والبعدي في متغير الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي لعينة قيد البحث.

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبدنية والبعدي في مستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي لصالح العينة قيد البحث.

مصطلحات البحث:

تدريبات الكارديو: هي تمرينات للقلب والأوعية الدموية تعمل علي زيادة معدل ضربات القلب لفترة طويلة من الزمن، فتعمل علي تحسين وظيفة وكفاءة القلب والأوعية الدموية والرئتين وتعمل علي حرق السعرات الحرارية والدهون بالجسم. (13: 383)

الدراسات المرجعية:

أولاً: الدراسات باللغة العربية:

(1) دراسة: محمد نحيلة (2022) (10)

عنوان الدراسة: تأثير تدريبات الكروس فيت لتنمية بعض القدرات البدنية والأداء المهاري للاعبات الكرة الطائرة.

هدف الدراسة: يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير تدريبات الكروس فيت علي بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبات الكرة الطائرة، ويمكن التحقق من ذلك من خلال:

- تصميم برنامج تدريبي للكروس فيت.
- التعرف علي تأثير البرنامج التدريبي علي المتغيرات البدنية لدي لاعبات الكرة الطائرة.
- التعرف علي تأثير البرنامج التدريبي في مستوي الأداء المهاري للاعبات الكرة الطائرة.

منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيق لأهدافه وفروضه.

عينة الدراسة: تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبات الكرة الطائرة تحت 16 سنة بمركز شباب

المعمورة والمسجلين بالاتحاد المصري للكرة الطائرة لموسم 2021-2022م بمحافظة الإسكندرية

وبلغ قوامها (32) لاعبة حيث بلغ قوام العينة الاستطلاعية (12) لاعبة من لاعبات الكرة

الطائرة وتم اختيار (10) لاعبات للمجموعة الضابطة و(10) لاعبات للمجموعة التجريبية.

أهم النتائج: تتفق نتائج هذه الدراسة علي التأثير الإيجابي لتدريبات الكروس فيت في بعض المتغيرات البدنية وتحسين المهارات ومن خلال عرض ومناقشة النتائج قد تحقيق صحة الفرض الثالث وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

(2) دراسة: خالد الفلاح وآخرون(2021)(5)

عنوان الدراسة: تأثير تدريبات الكارديو علي بعض القدرات البدنية والكفاءة الوظيفية والمستوي الرقمي لمتسابقات 400 متر عدو.

هدف الدراسة: يهدف إلي التعرف علي تأثير تدريبات الكارديو علي بعض القدرات البدنية والكفاءة الوظيفية والمستوي الرقمي لمتسابقات 400 متر عدو من خلال:

- تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكارديو.
 - التعرف علي تأثير تدريبات الكارديو علي بعض القدرات البدنية والكفاءة الوظيفية والمستوي الرقمي لمتسابقات 400 متر عدو للمجموعة التجريبية.
 - التعرف علي تأثير تدريبات الكارديو علي بعض القدرات البدنية والكفاءة الوظيفية والمستوي الرقمي لمتسابقات 400 متر عدو للمجموعة الضابطة.
 - التعرف علي الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) علي بعض القدرات البدنية والكفاءة الوظيفية والمستوي الرقمي لمتسابقات 400 متر عدو.
- منهج الدراسة:** استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية وطبق عليها البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الكارديو والأخرى الضابطة ويطبق عليها البرنامج التقليدي.
- عينة الدراسة:** اشتملت العينة علي (20) متسابقة تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ قوام كل منها (10) متسابقات.

أهم النتائج:

- تم التأكد من سلامة تنفيذ وتطبيق الاختبار وما يتعلق به من إجراءات القياس والأدوات المستخدمة
- تم معرفة نواحي القصور التي ظهرت أثناء تنفيذ الاختبارات قيد البحث ومراعاة فترات الراحة بينهم.
- ثم التأكد من تدريب المساعدين علي تسجيل البيانات في الاستمارات المصممة من قبل الباحث اكتشاف وسائل تعزز عوامل الأمن والسلامة للمسابقات قيد التجربة.

(3) دراسة: رانيا عبد الجواد (2019)(7)

عنوان الدراسة: أثير تدريبات الكارديو كاراتيه على بعض القدرات الحركية الخاصة ومستوى أداء الكاتا "كانكوداي" في رياضة الكاراتيه.

هدف الدراسة: تهدف إلي معرفة تأثير تدريبات الكارديو كاراتيه علي بعض القدرات الحركية الخاصة ومستوي أداء الكاتا (كانكوداي) في رياضة الكاراتيه.

منهج الدراسة: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث وإجراءاته وذلك من خلال التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة عن طريق القياسيين (القبلي، البعدي).

عينة الدراسة: طبقت هذه الدراسة علي (20) لاعب من لاعبي الكاتا بنادي الشرقية الرياضي تحت سن (18 سنة) حاصلين علي الحزام الأسود.

أهم النتائج: تطبيق تدريبات الكارديو كاراتيه قد اثر تأثيراً إيجابياً علي القدرات الحركية الخاصة (تحمل السرعة – تحمل القوة – القوة المميزة بالسرعة – تحمل الأداء) ومستوي أداء الكاتا.

الدراسات المرجعية الأجنبية:

(1) دراسة: توفيق كوراشمان وآخرون Taufik kurrachman et al (2020)(18)

عنوان الدراسة: تأثير تمارين الكارديو والتاباتا علي انقاص دهون الجسم والوزن وزيادة اللياقة البدنية.

هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلي تحليل أثار تمارين القلب وطريقة التاباتا علي وزن الجسم ودهون الجسم واللياقة البدنية.

منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: اجري علي (27) لاعب من الذكور.

نتائج الدراسة: توصل الباحث إلي تمثل تدريبات التاباتا وسيلة فعالة في تقليل وزن الجسم ودهون الجسم ولكنها ليست افضل من تمارين الكارديو في تحسين اللياقة البدنية.

(2) دراسة: كومار، سوندار Kumar & Sundar (2018)(17)

عنوان الدراسة: تأثير تدريبات الاكوا كارديو والتمارين الهوائية علي معامل المرونة بين طلبة الكلية.

هدف الدراسة: معرفة تأثير التمارين الاكوا الهوائية والتمارين الهوائية علي المتغيرات البدنية لدي طلاب الكلية.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: (45) طالب جامعي.

أهم النتائج: كلا من التمارين الاكوا كارديو مع مجموعة ومجموعة التمارين الهوائية تعمل علي تحسين مستوى اللياقة البدنية لعينة البحث.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية بمجموعة واحدة ذو القياس القبلي والبيني والبعدي نظرا لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الكرة الطائرة تحت (17) سنة بنادي طنطا الرياضي ومنطقة الغربية بالكرة الطائرة في الموسم الرياضي 2025/2024م، وقد بلغ عدد أفراد العينة (14) ناشئة.

عينة الدراسة الاستطلاعية:

تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية من نادي طنطا الرياضي بطنطا وكان عدد العينة (12) ناشئة من ناشئات الكرة الطائرة تحت (17) سنة من مجتمع عينة البحث ومن خارج عينة الدراسة الأساسية.

جدول (1)

توصيف مجتمع البحث

ن=26

النسبة المئوية	عدد الناشئين	العينة
53.85%	14 ناشئة	العينة الأساسية
46.15%	12 ناشئة	عينة الدراسة الاستطلاعية
100%	26 ناشئة	المجموع

أسباب اختيار العينة:

تعاون المسؤولين والمدربين بنادي طنطا الرياضي في تسهيل إجراءات تطبيق البحث.
تقارب العمر الزمني والتدريبي لعينة البحث.
استعداد جميع الناشئات للانتظام في التدريب حتي يستطيع الباحثون التحكم في مواعيد التدريب بسهولة.
سهولة الاتصال بجميع أفراد العينة والجهاز الفني والإداري.

تجانس عينة البحث وضبط المتغيرات:

للتأكد من وقوع أفراد العينة تحت المنحني الاعتدالي، قام الباحثون بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات المختارة، (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي)، والاختبارات البدنية والاختبارات المهارية المركبة قيد البحث، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2)
الدلالات الإحصائية لتوصيف أفراد عينة فى المتغيرات الأساسية
قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن=14

م	المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التقلطح	الالتواء
	معدلات دلالات النمو						
1	السن	سنة/شهر	16.621	16.650	0.246	1.074-	0.143-
2	طول	سم	165.214	165.000	4.475	0.716-	0.256
3	الوزن	كجم	63.000	62.500	3.922	0.164-	0.410
4	العمر التدريبي	سنة/شهر	5.286	5.000	1.729	1.424-	0.006
	الاختبارات البدنية						
1	الوثب العريض من الوقوف	سم	173.857	174.000	5.531	0.457	0.143
2	دفع كرة طبية وزن باليدين 3كجم	سم	444.286	460.500	44.333	1.331-	0.426-
3	الوثب العمودي (سارجينت)	سم	35.143	34.500	2.598	1.403-	0.309
4	اختبار 9 . 3 . 6 . 3 . 9	ث	27.388	27.550	2.394	0.784	0.375-
5	نط الحبل	عدد	31.286	31.000	4.084	0.991	0.406-
6	التعلق مع ثني الزراعين		15.516	14.940	3.453	1.315	1.108
7	الوثب داخل الدوائر المرقمة	ث	16.099	17.090	2.668	0.856-	0.588-
	الاختبارات المهارية						
1	دقة أداء حائط الصد(فردى)	درجة	11.214	11.500	1.672	0.408-	0.278-
2	دقة أداء حائط الصد(ثنائي)	درجة	10.929	11.000	1.439	0.122-	0.398-
3	دقة أداء حائط الصد(ثلاثي)	درجة	11.286	11.500	1.590	0.008-	0.279-

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء=0.597

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية 0.05 = 1.171

يوضح جدول (1) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى أفراد العينة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح أن قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين $(3 \pm)$ وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير إلى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالي مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

مجالات البحث:

المجال البشري: اجري البحث علي عينة مكونه من عدد(14) من ناشئات الكرة الطائرة بنادي طنطا الرياضي بطنطا بمحافظة الغربية.

المجال الجغرافي (المكاني): تم اختيار أفراد العينة من ناشئات الكرة الطائرة بنادي طنطا الرياضي بطنطا بمحافظة الغربية، وقد تم إجراء جميع القياسات القبلية والبعدية وتطبيق البرنامج المقترح في ملعب كرة الطائرة بنادي طنطا الرياضي.

المجال الزمني: تم تطبيق إجراء البحث خلال الموسم التدريبي 2024/ 2025م في الفترة من 2024/6/2م إلي 2024/9/4م.

وسائل وأدوات جمع البيانات: من خلال اطلاع الباحثون علي العديد من القرارات النظرية والدراسات المرتبطة بمجال البحث، استخدمت لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذا البحث الوسائل والأدوات الآتية: **الأدوات والأجهزة قيد البحث:** كرات طبية بوزن (3كجم)، شريط قياس، ساعة إيقاف، كرات طائرة قانونية، بساط، عصا، صافرة، أشربة لاصقة، كرات طبية، أحبال، صناديق خشبية.

القياسات الخاصة بمعدل نمو أفراد العينة:

تحديد العمر بالسن من (خلال الاطلاع علي تاريخ الميلاد).

تحديد الطول لأقرب سم (من خلال استخدام الرستاميت).

تحديد الوزن لأقرب كجم (من خلال ميزان طبي أو قباني).

تحديد العمر التدريبي من خلال الاطلاع علي استمارة قيد الناشئة بالنادي (عدد سنوات الممارسة).

الاختبارات البدنية والمهارية:

الوثب العريض من الوقوف.

دفع كرة طبية باليدين وزن 3كجم.

الوثب العمودي سارجينت.

اختبار 9 - 3 - 6 - 3 - 9.

نط الحبل.

التعلق مع ثني الزراعين.

الوثب داخل الدوائر المرقمة.

اختبار دقة أداء مهارة حائط الصد الهجومي (الفردى - الثنائى - الثلاثى).

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى: تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة الزمنية من يوم الأحد الموافق 2024/6/2م إلي يوم الجمعة الموافق 2024/6/7م علي عينة قوامها (12) ناشئة من نادي طنطا الرياضي من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث ومما تتوفر فيهم خصائص عينة البحث وكان الهدف من إجراء هذه الدراسة ما يلي:

التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس.
التأكد من سلامة تنفيذ وتطبيق القياسات وما يتعلق بيها من إجراءات وفق الشروط الموضوعية لها.
ترتيب سير الاختبارات وأدائها وتقنين فترات الراحة بينهم.
التعرف علي المساعدين والزملاء المعاونين في إجراء التجربة.
التحقق من مناسبة استمارة تسجيل البيانات الخاصة بتجميع نتائج الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية المركبة.

مدي ملائمة الاختبارات قيد البحث لعينة البحث.
تطبيق وحدات تدريبية للتأكد من صحة تقنين الأحمال التدريبية الخاصة بالتدريبات
اكتشاف الصعوبات التي قد تظهر أثناء إجراء التجربة الاستطلاعية والعمل علي تلاشيها عند تطبيق البرنامج التدريبي.

هدف الدراسة: كان الهدف من هذه الدراسة هو تجربة الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية قيد البحث وذلك (التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة - التأكد من ملائمة هذه الاختبارات لعينة الدراسة - التعرف علي الأخطاء والمشكلات التي تظهر أثناء القياس لتلاشيها في الدراسة الأساسية).

الدراسة الاستطلاعية الثانية: قام الباحثون بالدراسة الاستطلاعية الثانية بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة (الاختبارات البدنية - اختبار دقة مهارة حائط الصد الهجومي من مركز (فردى - ثنائي - ثلاثي) والتي قامت بتحديد لها بعد مراجعة الطر النظرية والدراسات العلمية ورأي السادة الخبراء في البحث وذلك في الفترة من يوم الأحد الموافق 2024/6/9م إلي يوم الجمعة 2024/6/14م.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة في البحث:

صدق الاختبارات البدنية قيد البحث:

تم إيجاد معامل صدق الاختبارات البدنية قيد البحث علي عينة الدراسة الاستطلاعية وقوامها (12) ناشئة من نادي طنطا الرياضي، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان
معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث

ن=1 ن=2=6

م	الاختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا ²	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
1	الوثب العريض من الوقوف	194.750	7.457	167.970	6.329	26.780	6.122	0.789	0.888
2	دفع كرة طبية باليدين 3كجم	521.565	21.852	397.845	17.321	123.720	9.921	0.908	0.953
3	الوثب العمودي (سارجينت)	42.210	3.164	32.340	2.143	9.870	5.775	0.769	0.877
4	9 . 3 . 6 . 3 . 9	23.430	1.128	29.870	1.347	6.440	8.196	0.870	0.933
5	اختبار نط الحبل	46.415	3.212	31.895	2.746	14.520	7.683	0.855	0.925
6	التعلق مع ثني الزراعين	18.740	1.137	13.560	0.869	5.180	8.094	0.868	0.931
7	الوثب داخل الدوائر المرقمة	12.125	0.784	16.795	1.166	4.670	7.432	0.847	0.920

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.860

مستويات قوة تأثير اختبار (ت) وفقا لمعامل ايتا²: من صفر إلى اقل من 0.30 = تأثير ضعيف، من 0.30 إلى اقل من 0.50 = تأثير متوسط، من 0.50 إلى اعلى = تأثير قوى

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05. بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية قيد البحث 0 كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية.

معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث:

تم حساب معامل الثبات علي عينة الدراسة الاستطلاعية باستخدام أسلوب تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (Test- Retest)، وبفاصل زمني وقدرة (3) أيام بين التطبيقين مع مراعاة شروط وظروف تطبيق القياسات، والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن=12

م	الاختبارات البدنية	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
1	الوثب العريض من الوقوف	181.360	9.643	181.545	8.182	0.986
2	دفع كرة طبية باليدين 3كجم	459.705	24.612	460.250	21.976	0.981
3	الوثب العمودي (سارجينت)	37.275	3.638	37.280	2.763	0.997
4	9 . 3 . 6 . 3 . 9	26.650	1.564	26.635	1.638	0.992
5	اختبار نط الحبل	39.155	3.611	39.670	3.431	0.984
6	التعلق مع ثني الزراعين	16.150	1.376	16.145	1.426	0.995
7	الوثب داخل الدوائر المرقمة	14.460	1.365	14.430	1.219	0.987

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 0.632

يوضح جدول (4) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية 0.05 مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية المستخدمة في البحث:

معامل الصدق:

تم إيجاد معامل صدق الاختبار المهارية قيد البحث علي عينة الدراسة الاستطلاعية وقوامها (12) ناشئة من نادي طنطا الرياضي، والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان

معامل الصدق للاختبارات المهارية قيد البحث

ن=1 ن=2=6

م	الاختبارات المهارية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
1	دقة أداء حائط الصد(فردى)	16.430	1.328	11.120	0.817	5.310	7.615	0.853	0.924
2	دقة أداء حائط الصد(ثنائي)	15.985	1.224	10.045	0.792	5.940	9.111	0.892	0.945
3	دقة أداء حائط الصد(ثلاثي)	17.370	1.429	11.225	0.914	6.145	8.100	0.868	0.932

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.860

مستويات قوة تأثير اختبار (ت) وفقا لمعامل ايتا²: من صفر إلى اقل من 0.30 =تأثير ضعيف، من 0.30 إلى اقل من 0.50 =تأثير متوسط، من 0.50 إلى اعلى =تأثير قوى
يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات المهارية قيد البحث. كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية.

معامل الثبات:

تم حساب معامل الثبات علي عينة الدراسة الاستطلاعية باستخدام أسلوب تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (Test-Retest)، وبفاصل زمني قدرة (5) أيام بين التطبيقين مع مراعاة شروط وظروف تطبيق القياسات في التطبيقين، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات المهارية قيد البحث

ن=12

م	الاختبارات المهارية	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
1	دقة أداء حائط الصد (فردى)	13.775	1.522	13.925	1.658	0.981
2	دقة أداء حائط الصد (ثنائي)	13.015	1.431	13.345	1.519	0.976
3	دقة أداء حائط الصد (ثلاثي)	14.298	1.679	14.310	1.371	0.979

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 0.632

يوضح جدول (6) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية 0.05 مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات أداء دقة مهارة حائط الصد الهجومي (فردى - ثنائي - ثلاثي).

البرنامج التدريبي المقترح:

هدف البرنامج: يهدف البحث إلي التعرف علي فاعلية إستخدام تدريبات الكارديو علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئ الكرة الطائرة تحت (17) سنة.

أسس وضع البرنامج التدريبي:

مراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث وذلك لكل تدريب من التدريبات التي يضمها البرنامج حتي يتم تشكيل الحمل المناسب لكل فرد من أفراد عينة البحث .

مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الحجم والشدة والكثافة لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

أن تكون فترة الراحة بين التدريبات داخل الوحدة التدريبية كافية لوصول أفراد عينة البحث للراحة الكافية حتي يمكن الاستمرار في الأداء.

مراعاة الزيادة المستمرة والمتدرجة في الحمل من خلال الشدة، والحمل، والكثافة. الشمولية.

التنوع.

مناسبتة للمرحلة السنبة لعينة البحث.

الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ البرنامج:

ضرورة شرح الهدف من كل وحدة تدريبية قبل بداية كل وحدة تدريبية. يجب البدء بالتدريبات البسيطة السهلة حتي يشعر الناشئات بالثقة. شرح التدريبات المستخدمة وقواعدها بأسلوب قصير ومبسط قبل بداية الوحدة التدريبية. مراعاة عوامل الأمن والأمان والسلامة أثناء تطبيق البرنامج. مراعاة اختيار التدريبات المتشابهة بحيث تكسب الناشئات الشكل الأمثل للأداء. وضع بعض التدريبات التي تراعاها فيها النواحي الخططية للمهارات.

خطوات إعداد البرنامج التدريبي:

تحديد عدد أسابيع البرنامج. تحديد دورة الحمل وعدد ساعات التدريب. تحديد زمن التدريب الكلي خلال البرنامج ثم تقسيم زمن التدريب علي الإعداد البدني والإعداد المهاري. وضع متطلبات الإعداد البدني ثم تحديد النسبة المئوية لكل صفة بدنية. تحديد متطلبات الإعداد المهاري ثم تحديد النسبة المئوية. تحديد عدد أيام الأسبوع التدريبية ثم وضع دورة الحمل الأسبوعية ثم توزيع زمن التدريب الأسبوعي لكل من النواحي البدنية والمهارية علي أيام الأسبوع وفقا لدورة الحمل.

خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

من خلال الاطلاع علي المراجع العلمية والدراسات المرجعية استطاع الباحثون تحديد التخطيط الزمني للبرنامج كالاتي:

مدة البرنامج: 9 أسابيع.

عدد الوحدات في الأسبوع: 3 وحدة تدريبية.

عدد الوحدات الشهرية: 12 وحدة تدريبية.

عدد الوحدات الكلية: 27 وحدة تدريبية.

زمن الوحدة التدريبية : 60 – 90 دقيقة.

زمن الوحدات في الأسبوع: 180 – 270 دقيقة أسبوعية.

زمن الوحدات في الشهر: 720 – 1080 دقيقة شهريا.

زمن الوحدات الكلية: 1620 – 2430 دقيقة تدريبية.

ويتم تحديد الزمن الكلي للبرنامج وفقا لدرجات الأحمال ودورات الحمل كالاتي:

الحمل الأقصى: بلغ عدد أسابيع الحمل الأقصى أسبوعين موزعة كالاتي: الأسبوع الخامس والأسبوع الثامن، وبذلك يصبح زمن الحمل الأقصى للبرنامج $= 270 \times 2 = 540$ دقيقة.

الحمل العالي: بلغ عدد أسابيع الحمل العالي ثلاث أسابيع موزعة كالاتي: الأسبوع الثاني، الأسبوع الرابع، الأسبوع السابع، وبذلك يصبح زمن الحمل العالي $= 270 \times 3 = 810$ دقيقة.

الحمل المتوسط: بلغ عدد أسابيع الحمل المتوسط أربع أسابيع موزعة كالاتي: الأسبوع الأول، الأسبوع الثالث، الأسبوع السادس، وبذلك يصبح حمل التدريب المتوسط في البرنامج $= 270 \times 4 = 1080$ دقيقة.

ومن هنا يكون الزمن الكلي للبرنامج وهو ناتج مجموع أزمنة الأسابيع الاتني عشر، أي أن: (الزمن الكلي $= 540$ دقيقة + 810 دقيقة + 1080 دقيقة = 2430 دقيقة).

توزيع الزمن الكلي للبرنامج علي واجباته:

قام الباحثون بتوزيع الزمن الكلي (2430 دقيقة) علي واجباته (الإعداد البدني والإعداد المهاري). ثم تم توزيع الإعداد البدني والمهاري علي تسع أسابيع مع حساب زمن التدريب الأسبوعي لهم خلال فترة الإعداد.

جدول (7)

توزيع الحمل التدريبي للبرنامج التدريبي المقترح

الفترة			إعداد عام			إعداد خاص			ما قبل المنافسة	
الأسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
أقصى										
عالي										
متوسط										
درجة الحمل	متوسط	عالي	متوسط	عالي	أقصى	متوسط	عالي	أقصى	متوسط	

الدراسة الأساسية:

القياس القبلي:

أجريت القياسات القبلية في متغيرات البحث (المتغيرات الأساسية، الاختبارات البدنية، الاختبارات المهارية) للعينه قيد البحث في الفترة الزمنية من يوم الجمعة 2024/6/21م إلي يوم الأربعاء الموافق 2024/6/26م، وقد راع الباحثون تطبيق تلك القياسات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة.

تطبيق البرنامج: تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بواقع (9) أسابيع وتم تطبيقه علي ناشئات (عينة البحث) في الفترة من يوم الجمعة الموافق 2024/6/28م إلي يوم الأربعاء 2024/8/28م بواقع (9) أسابيع و(3) وحدات تدريبية أسبوعية.

القياس البعدي: قام الباحثون بإجراء القياس البعدي من يوم الجمعة الموافق 2024/8/30م إلي يوم الأربعاء الموافق 2024/9/4م وبعد انتهاء البرنامج التدريبي المقترح بنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

في ضوء أهداف فروض البحث استخدم الباحثون المعالجات الإحصائية الملائمة والمناسبة لطبيعة البحث واستعانوا بالأساليب الإحصائية الآتية:

المتوسط الحسابي

الوسيط

الانحراف المعياري.

معامل الالتواء.

النسبة المئوية.

اختبارات (ت).

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج:

جدول (8)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) لدى مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث

م	الاختبارات البدنية	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
1	الوثب العريض من الوقوف	بين القياسات	2	4655.762	9327.881	*42.846
		داخل القياسات	39	1080.643	217.709	
		المجموع	41	5736.405		
2	دفع كرة طبية باليدين 3كجم	بين القياسات	2	62638.476	151319.238	*53.345
		داخل القياسات	39	71628.000	2836.615	
		المجموع	41	134266.476		
3	الوثب العمودي (سارجينت)	بين القياسات	2	528.298	1084.149	*37.079
		داخل القياسات	39	243.321	29.239	
		المجموع	41	771.619		
4	9 . 3 . 6 . 3 . 9	بين القياسات	2	135.613	217.807	*32.353
		داخل القياسات	39	223.554	6.732	
		المجموع	41	359.167		
5	اختبار نط الحبل	بين القياسات	2	2025.333	3812.667	*58.945
		داخل القياسات	39	650.571	64.681	
		المجموع	41	2675.905		
6	التعلق مع ثني الزراعين	بين القياسات	2	116.212	188.106	*47.474
		داخل القياسات	39	115.528	3.962	
		المجموع	41	231.740		
7	الوثب داخل الدوائر المرقمة	بين القياسات	2	125.891	242.946	*39.107
		داخل القياسات	39	242.280	6.212	
		المجموع	41	368.171		

*قيمة (ف) الجدولية عند درجتى حرية 2 ، 39 ومستوى معنوية (0.05) = 3.24

يوضح جدول (8) دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث عند مستوى معنوية (0.05) ويتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة في جميع الاختبارات البدنية مما دفع الباحثون إلى استخدام إحدى طرق المقارنة بين القياسات، وقد استخدم الباحثون اختبار L.S.D. لمناسبتة لعدد أفراد العينة وثبات عدد القياسات وذلك لبيان اقل دلالة فروق معنوية.

جدول (9)

اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث

م	الاختبارات البدنية	القياسات	المتوسطات	فروق المتوسطات*↑			L.S.D
				القياس القبلي	القياس البيني	القياس البعدي	
1	الوثب العريض من الوقوف	القياس القبلي	173.857		↑*13.286	↑*25.786	11.406
		القياس البيني	187.143			↑*12.500	
		القياس البعدي	199.643				
2	دفع كرة طبية باليدين 3كجم	القياس القبلي	444.286		↑*49.143	↑*94.571	41.170
		القياس البيني	493.429			↑*45.429	
		القياس البعدي	538.857				
3	الوثب العمودي (سارجينت)	القياس القبلي	35.143		↑*4.469	↑*8.679	4.180
		القياس البيني	39.611			↑*4.210	
		القياس البعدي	43.821				
4	9 . 3 . 6 . 3 . 9	القياس القبلي	27.388		↑*2.300	↑*4.400	2.006
		القياس البيني	25.088			↑*2.100	
		القياس البعدي	22.988				
5	اختبار نط الحبل	القياس القبلي	31.286		↑*9.000	↑*17.000	6.217
		القياس البيني	40.286			↑*8.000	
		القياس البعدي	48.286				
6	التعلق مع ثني الزراعين	القياس القبلي	14.801		↑*2.074	↑*4.174	1.539
		القياس البيني	16.876			↑*2.100	
		القياس البعدي	18.976				
7	الوثب داخل الدوائر المرقمة	القياس القبلي	16.099		↑*2.239	↑*4.239	1.927
		القياس البيني	13.861			↑*2.000	
		القياس البعدي	11.861				

يوضح جدول (9) اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) لدى مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث ويتضح وجود فروق بين القياسات الثلاثة حيث كانت قيمة الفروق اكبر من قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية (0.05).

جدول (10)

معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث

م	الاختبارات البدنية	القياسات	المتوسطات	نسبة التحسن %		
				القياس القبلي	القياس البيني	القياس البعدي
1	الوثب العريض من الوقوف	القياس القبلي	173.857		7.642	14.832
		القياس البيني	187.143			6.679
		القياس البعدي	199.643			
2	دفع كرة طبية باليدين 3كجم	القياس القبلي	444.286		11.061	21.286
		القياس البيني	493.429			9.207
		القياس البعدي	538.857			
3	الوثب العمودي (سارجينت)	القياس القبلي	35.143		12.715	24.695
		القياس البيني	39.611			10.628
		القياس البعدي	43.821			
4	9 . 3 . 6 . 3 . 9	القياس القبلي	27.388		8.398	16.066
		القياس البيني	25.088			8.371
		القياس البعدي	22.988			
5	اختبار نط الحبل	القياس القبلي	31.286		28.767	54.338
		القياس البيني	40.286			19.858
		القياس البعدي	48.286			
6	التعلق مع ثني الزراعين	القياس القبلي	14.801		14.014	28.202
		القياس البيني	16.876			12.444
		القياس البعدي	18.976			
7	الوثب داخل الدوائر المرقمة	القياس القبلي	16.099		13.905	26.328
		القياس البيني	13.861			14.429
		القياس البعدي	11.861			

يوضح جدول (10) معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث.

جدول (11)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي)
لدى مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات المهارية قيد البحث

م	الاختبارات المهارية	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف*
1	دقة أداء حائط الصد (فردى)	بين القياسات	2	302.476	551.238	68.481
		داخل القياسات	39	79.929	8.049	
		المجموع	41	382.405		
2	دقة أداء حائط الصد (ثنائي)	بين القياسات	2	276.762	438.381	66.102
		داخل القياسات	39	63.643	6.632	
		المجموع	41	340.405		
3	دقة أداء حائط الصد (ثلاثي)	بين القياسات	2	330.857	615.429	78.364
		داخل القياسات	39	72.286	7.853	
		المجموع	41	403.143		

*قيمة (ف) الجدولية عند درجتى حرية 2 ، 39 ومستوى معنوية (0.05) = 3.24

يوضح جدول (11) دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) فى متغير الاختبارات المهارية قيد البحث عند مستوى معنوية (0.05) ويتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة في جميع الاختبارات المهارية مما دفع الباحثون إلى استخدام إحدى طرق المقارنة بين القياسات، وقد استخدم الباحثون اختبار L.S.D. لمناسبته لعدد أفراد العينة وثبات عدد القياسات وذلك لبيان اقل دلالة فروق معنوية.

جدول (12)

اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغيرات الاختبارات المهارية قيد البحث

L.S.D	فروق المتوسطات			المتوسطات	القياسات	الاختبارات المهارية	م
	القياس البعدي	القياس البيني	القياس القبلي				
2.193	↑*6.571	↑*3.429		11.214	القياس القبلي	دقة أداء حائط الصد (فردى)	1
	↑*3.143			14.643	القياس البيني		
				17.786	القياس البعدي		
1.991	↑*6.426	↑*3.286		10.929	القياس القبلي	دقة أداء حائط الصد (ثنائي)	2
	↑*3.140			14.214	القياس البيني		
				17.354	القياس البعدي		
2.166	↑*6.877	↑*3.657		11.286	القياس القبلي	دقة أداء حائط الصد (ثلاثي)	3
	↑*3.220			14.943	القياس البيني		
				18.163	القياس البعدي		

يوضح جدول (12) اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) لدى مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات المهارية قيد البحث ويتضح وجود فروق بين القياسات الثلاثة حيث كانت قيمة الفروق اكبر من قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية (0.05).

جدول (13)

معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات المهارية قيد البحث

	نسبة التحسن %			المتوسطات	القياسات	الاختبارات المهارية	
	القياس البعدي	القياس البيني	القياس القبلي				
1	58.599	30.573		11.214	القياس القبلي	دقة أداء حائط الصد (فردى)	
	21.463			14.643	القياس البيني		
				17.786	القياس البعدي		
2	58.797	30.065		10.929	القياس القبلي	دقة أداء حائط الصد (ثنائي)	
	22.090			14.214	القياس البيني		
				17.354	القياس البعدي		
3	60.937	32.405		11.286	القياس القبلي	دقة أداء حائط الصد (ثلاثي)	
	21.549			14.943	القياس البيني		
				18.163	القياس البعدي		

يوضح جدول (13) معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات المهارية قيد البحث.

مناقشة النتائج:

في ضوء أهداف وفروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها من خلال معالجتها إحصائياً، توصل الباحثون إلى مناقشة النتائج وتفسيرها علي النحو التالي:

مناقشة نتائج الفرض الأول: والذي ينص علي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدي وفي متغير الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

يوضح جدول (8) اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) لدي مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث ويتضح وجود فروق بين القياسات الثلاثة حيث كانت قيمة الفروق أكبر من قيمة (L.S.D) عند مستوي معنوية (0.05).

ويتضح من جداول (8)، (9)، (10)، والخاص بتحليل التباين واقل دلالة فروق معنوية ومعدل نسب التحسن المئوية بين القياسات الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) لدي مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث وجود فروق في معدل نسبة التغير المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث، وتتراوح نسبة التحسن المئوية ما بين (54.338%) كأعلى قيمة في اختبار نط الحبل، و(6.679%) كأصغر قيمة في اختبار الوثب العريض من الوقوف.

وقد بالغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (الوثب العريض من الوقوف)، (173.857)، وفي القياس البيني (187.143)، وفي القياس البعدي (199.643)، وبلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني (7.642%)، وبين القياس البيني والبعدي (6.679%)، وبين القياس القبلي والبعدي (14.832%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (دفع كرة طبية باليدين 3كجم)، (444.268)، وفي القياس البيني (493.429)، وفي القياس البعدي (538.857)، وقد بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني (11.061%)، وبين القياس البيني والبعدي (9.207%)، وبين القياس القبلي والبعدي (21.286%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (الوثب العمودي سارجنت)، (35.143)، وفي القياس البيني (39.611)، وفي القياس البعدي (43.821)، وقد بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني (12.715%)، وبين القياس البيني والبعدي (10.628%)، وبين القياس القبلي والبعدي (24.695%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (9-3-6-3-9)، (27.388)، وفي القياس البيني (25.088)، وفي القياس البعدي (22.988)، وقد بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني (8.398%)، وبين القياس البيني والبعدي (8.317%)، وبين القياس القبلي والبعدي (16.066%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (نط الحبل)، (31.286)، وفي القياس البيني (40.286)، وفي القياس البعدي (48.286)، وقد بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني (28.767%)، وبين القياس البيني والبعدي (19.858%)، وبين القياس القبلي والبعدي (54.338%).

وقد بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (التعلق مع ثني الزراعين)، (14.801)، وفي القياس البيني (16.876)، وفي القياس البعدي، (18.976)، وقد بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني، (14.014%)، وبين القياس البيني والبعدي، (12.444%)، وبين القياس القبلي والبعدي، (28.202%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار (الوثب داخل الدوائر المرقمة)، (16.099)، وفي القياس البيني (13.861)، وفي القياس البعدي، (11.861)، وقد بلغت نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيني، (13.905%)، وبين القياس البيني والبعدي، (14.429%)، وبين القياس القبلي والبعدي، (26.328%).

وتوضح الباحثون ارتفاع نتائج البحث ونسبة التحسن في القياسات القبليّة والبينيّة والبعديّة للاختبارات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القدرة العضلية للزراعين - الرشاقة - المرونة - التوافق) نتيجة استخدام تدريبات الكارديو التي تمت علي ناشئات عينة البحث إلي البرنامج التدريبي، حيث راع الباحثون عند تصميم البرنامج التدريبي مناسبة وملائمته للمرحلة السنوية عينة البحث، وكذلك اتباع أسس ومبادئ التدريب في تصميم البرنامج، وكذلك مراعاة تموج الأحمال التدريبية وهو التبادل بين الارتفاع والانخفاض في الأحمال التدريبية علي مستوي شهور وأسابيع ووحدات البرنامج التدريبي وكذلك اهتمام وانتظام الناشئات عينة البحث في البرنامج التدريبي، كما اهتم الباحثون بالعلاقة الصحيحة بين مكونات حمل التدريب من حيث الشدة والحجم والراحات أثناء التدريب علي مستوي البرنامج التدريبي.

ويذكر **شانغ وآخرون Chung, et al (2015)** أن التدريب باستخدام أدوات ووسائل المساعدة الحديثة يعد من أساسيات الإعداد البدني وأصبحت من المستلزمات الضرورية في مختلف الرياضات التي يمكن ممارستها، بل تعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير علي تنمية القدرات البدنية للاعبين في مختلف الرياضات، وان وجودها بكثرة يدفع اللاعبين إلي المشاركة الإيجابية في التدريب وبث روح الحماس والرغبة فيهم وإضافة عنصر التشويق والسرور. (15: 71)

ويؤكد **براملي Bramley (2006)** علي أن التنوع في طرق التدريب الرياضي مهم ومطلوب مع الأخذ في الاعتبار عند إعداد برامج التدريب ضرورة مراعاة اختلاف أشكال الحركات التي تؤدي خلال فترة التدريب، كما أن تحديد حجم التدريب المناسب وشدته والاختيار الأمثل لسرعة الأداء أثناء التدريب يؤدي إلي تحسين وتطوير مستوي الأداء البدني. (14: 52)

ويضيف أن وصول اللاعب إلي المستويات العليا في الأنشطة الرياضية لا يتحقق عشوائيا وان هي وليدة لعملية تحسين برامج التدريب باعتبارها احد العوامل الهامة التي يستعين بها المدرب لتأثير علي المستوي الوظيفي للأجهزة الحيوية لجسم اللاعب، كما أن محاولة التعرف علي الحقائق البيولوجية سوف تسهم في

فعالية العملية التدريبية، كما أن الاستجابة والتكيف للبرنامج التدريبي يعتمد علي العديد من العوامل منها مكونات الوحدة التدريبية. (11: 450)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من، رانيا عبدالجواد (2019) (7)، توفيق كوراشمان وآخرون Taufikkurrachman Et al (2020) (18)، خالد الفلاح وآخرون (2021) (5)، محمد نحيلة (2022) (10) علي أن تدريبات الكارديو لها تأثير واضح في تحسين القدرات البدنية والمهارية للاعبين.

ومن خلال عرض ومناقشة تفسير نتائج الفرض الأول والذي ينص علي تواجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدي في متغير الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث. يتضح انه قد تحقق إجرائيا.

مناقشة الفرض الثاني والذي ينص علي: "تواجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدي في مستوى أداء مهارة حائط الصد الهجومي لناشئات الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي للعينة".

يوضح جدول (11) اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) لدى مجموعة البحث في متغيرات الاختبارات المهارية قيد البحث ويتضح وجود فروق بين القياسات الثلاثة حيث كانت قيمة الفروق اكبر من قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية (0.05).

يتضح من جدول (11، 12، 13) والخاص بتحليل التباين واقل دلالة فروق معنوية ومعدل نسب التحسن المئوية بين القياسات الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير مهارة حائط الصد الهجومي (الفردى - الثنائى - الثلاثى) قيد البحث، وتراوحت نسبة التحسن المئوية (60.937%) في اختبار دقة أداء حائط الصد الهجومي (ثلاثى).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار دقة مهارة حائط الصد الهجومي الفردى، (11.214) وفي القياس البيني، (14.643) وفي القياس البعدي، (17.786). وبلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبيني، (30.573%)، وبين القياس البيني والبعدي، (21.463%)، وبين القياس القبلي والبعدي، (58.599%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار دقة مهارة حائط الصد الهجومي الثنائى، (10.929) وفي القياس البيني، (14.214) وفي القياس البعدي، (17.354). وبلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبيني، (30.065%)، وبين القياس البيني والبعدي، (22.090%)، وبين القياس القبلي والبعدي، (58.797%).

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي في اختبار دقة مهارة حائط الصد الهجومي الثلاثى، (11.286) وفي القياس البيني، (14.943)، وفي القياس البعدي، (18.163). وبلغت نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلي والبيني، (32.405%)، وبين القياس البيني والبعدي، (21.549%)، وبين القياس القبلي والبعدي، (60.937%).

وتعزز الباحثون هذه النتائج والتطور الحادث في القياسات البعدية للاختبارات المهارية قيد البحث (مهارة حائط الصد الهجومي) إلى طبيعة البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الكارديو والمقنن علميا الذي يحتوي علي العديد من التدريبات والتمرينات التي تتماشى مع طبيعة الأداء والمسار الحركي أثناء الأداء الفني للمهارات الهجومية للاعبي الكرة الطائرة، وان استخدام الوسائل التدريبية بالطريقة التي تتناسب مع طبيعة وخصائص العينة وتدريب التدريبات كان لها الأثر الأكبر في تحسين المهارات الهجومية في القياس البعدي عن القياس القبلي، كما كان مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة أثناء تطبيق البرنامج التدريبي المقترح اثر كبير في تحسين القدرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي لدي الناشئات.

وذكرت **مي عبدالغني (2018)** أن هذا النوع من التدريب يساعد علي تنمية العلاقات الاجتماعية بين الممارسين، ويساعد في تنمية عناصر اللياقة البدنية لمختلف الأعمار ويستخدم فيه العديد من الأدوات المختلفة كالأقماع وسلالم الرشاقة، وقد أثبتت كفاءة تدريبات الكارديو بالتطبيق في اكثر من (30) دولة علي مستوي العالم. (2:12)

كما تعزز الباحثون هذه النتائج نتيجة الالتزام بالقواعد والأسس العلمية المقننة والتوازن والتكامل ووضع تدريبات لها في ضوء متطلبات الكرة الطائرة الحديثة وكذلك محاولة مراعاة الأسس العلمية عند تطبيق البرنامج التدريبي المقترح، وهذا ما قد اثر إيجابيا علي تحسين مستوي أداء المهارات الهجومية لدي ناشئات الكرة الطائرة، وقام الباحثون باختيار تدريبات الكارديو لمدي ملائمتها مع طبيعة الكرة الطائرة من الناحية الهجومية ويرى الباحثون انه كلما ارتفع استخدام التدريب بالأدوات الحديثة أدى ذلك إلي الوصول باعلي مستوي رياضي وقد قام الباحثون باختيار تدريبات الكارديو لتطوير القدرات البدنية والمهارية لدي ناشئات الكرة الطائرة.

وتشير كلا من **رحاب حسنين (2021)**، **السيد شادي (2021)** ان تدريبات الكارديو إتخذت اسمها من مصطلح (cardiovascular) والتي تعني تدريبات القلب والأوعية الدموية لتأثيرها بصورة مباشرة عليهم، والتي شاع استخدامها مؤخرا في المجال الرياضي، حيث بدا استخدامها في العالم الرياضي بتصميم يلائم الذكور والإناث والصغار والكبار، علي اختلاف قدراتهم وحالتهم البدنية فيمكنهم جميعا ممارستها بأي مكان، فضلا عن سهولة تطبيق هذه التدريبات علي عدد كبير من الرياضيين في نفس الوقت، كما أن كثرة أشكالها تجعل الممارس لا يشعر بالملل لأن لديه القدرة علي الاختيار والتنويع بين هذه التدريبات حيث تؤدي بأدوات أو بدون أدوات حرة، ويمكن توظيفها وفقا لطبيعة النشاط الرياضي الممارس. (8: 1910)، (2: 443)

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة كلا من **رانيا عبد الجواد (2019)** (7)، **توفيق كوراشمان وآخرون Taufikkurrachman Et al (2020)** (18)، **خالد الفلاح وآخرون (2021)** (5)، **محمد نحيلة (2022)** (10) حيث أشارت تلك الدراسات أن استخدام تدريبات الكارديو أثرت بشكل إيجابي علي مستوي الأداء المهارى في العديد من الرياضات التي قام الباحثون بإجراء دراسات بحثية عليها.

ومن خلال عرض ومناقشة تفسير نتائج الفرض الثاني والذي ينص علي :توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات (القبلية- البينية- البعدية) في مستوي بعض المهارات الهجومية لناشئات الكرة الطائرة للصالح القياس البعدي للعينه قيد البحث. يتضح انه قد تحقق إجرائياً.

مما سبق يتضح للباحثون فاعلية استخدام تدريبات الكارديو علي بعض المتغيرات البدنية ومهارة حائط الصد الهجومي من خلال نتائج متوسطات قياسات البحث (القبلية- البينية - البعدية) المرتبطة بالمتغيرات البدنية والمهارية ان البرنامج التدريبي المبني علي الأسس العلمية هو الأساس المساهم في الارتقاء بالأداء المهارى وهذا ما يتفق مع نتائج البحث الحالي ومع الدراسات العلمية التي هدفت إلي التعرف علي تدريبات الكارديو وتأثيرها علي تنمية القدرات البدنية والمهارية لدي ناشئات الكرة الطائرة، المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القدرة العضلية للزراعين - الرشاقة - التوافق)، والمتغيرات المهارية (حائط الصد الهجومي الفردي-حائط الصد الهجومي الثنائي - حائط الصد الهجومي الثلاثي) حيث ساهم البرنامج في تحسين المتغيرات قيد البحث وبذلك قد تحقق الهدف العام من البحث .

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والإمكانات المتاحة وما تم تنفيذه من إجراءات لتحقيق أهداف البحث، قد توصل الباحثون إلي الاستنتاجات التالية:

وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث، وتتراوح نسبة التحسن المئوية ما بين (54.338%) كأعلى قيمة في اختبار نط الحبل، و(6.679%) كأصغر قيمة في اختبار الوثب العريض من الوقوف.

وجود فروق ذات دلالة احصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلي - القياس البيني - القياس البعدي) في متغير الاختبارات المهارية قيد البحث، وتتراوح نسبة التحسن المئوية ما بين (60.937%) كأعلى قيمة في مهارة حائط الصد الهجومي ثلاثي، و(21.436%) كأصغر قيمة في مهارة حائط الصد الهجومي الفردي، لصالح القياس البعدي.

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الكارديو اثر إيجابيا في تطوير بعض القدرات البدنية (قيد البحث) لناشئات الكرة الطائرة سن 17 سنه.

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الكارديو اثر إيجابيا في تطوير بعض المهارات (قيد البحث) لناشئات الكرة الطائرة سن 17 سنه.

التوصيات: بناءً على الاستنتاجات التي اعتمدت علي طبيعة الدراسة والعينة والمنهج المستخدم وتحليل النتائج الإحصائي تمكن الباحثون في تحديد التوصيات التي تفيد العمل في مجال تدريب الكرة الطائرة كالتالي:

إجراء دراسات حول البرامج التدريبية الحديثة علي بعض القدرات البدنية والمهارية الأخرى في بعض الرياضات المختلفة.

التنوع في تطبيق تدريبات الكارديو للعضلات العاملة باستخدام أوضاع جسمية مختلفة لما لها من تأثير إيجابي علي الأداء الفني.

توجه نتائج الدراسة إلي مدربي الكرة الطائرة وكذلك التدريبات المقترحة لإمكانية الاستفادة منها وإدراجها ضمن برامج الإعداد لناشئات الكرة الطائرة.

إضافة تدريبات الكارديو كجزء هام في برنامج التحمل والمرونة والقوة العضلية.

إجراء دراسات متشابهة للتعرف علي تأثير استخدام تدريبات الكارديو علي الحالة الوظيفية والبدنية للمراحل السنية المختلفة.

المراجع العربية:

- 1- أبو العلا أحمد عبدالفتاح وهيثم عبدالحميد داود (2019). التدريب للأداء الرياضي والصحة, دار الفكر العربي للنشر, القاهرة.
- 2- السيد نصر السيد شادي (2021). تأثير تدريبات الكارديو مع تناول الجلوتامين علي بعض الاستجابات الفسيولوجية وجلوبينات المناعة ومركبات التحمل للاعبين الجودو, المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية, ع42, جامعة بورسعيد.
- 3- إلين وديع فرج (2011). الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرّب واللاعب, منشأة المعارف, الإسكندرية.
- 4- إيمان مصطفى محمد أبو العلا (2024). تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) لبعض متغيرات التوقع الحركي لناشئات حائط الصد في الكرة الطائرة, مج(70), ع(1), مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية.
- 5- خالد عبد الغفار الفلاح ووفاء محمد مبروك وشيماء سعد صالح (2021). تأثير تدريبات الكارديو علي بعض القدرات البدنية والكفاءة الوظيفية والمستوي الرقمي لمتسابقات 400 متر عدو, بحث منشور, المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية, مج(27), ع(31), جامعة طنطا.
- 6- دينا جمال عبد وزيان عبد الله نوري البرزنجي (2023). تأثير تمرينات الكارديو المصاحبة للتوعية الغذائية في بعض القياسات الجسمية للنساء بعمر (25-35) سنة, بحث منشور, مجلة كلية التربية الأساسية, ع(119), كلية التربية الأساسية, جامعة المستنصرية.
- 7- رانيا محمد عبد الجواد (2019). أثير تدريبات الكارديو كاراتيه على بعض القدرات الحركية الخاصة ومستوى أداء الكاتا "كانكوداي" في رياضة الكاراتيه, مجلة تطبيقات علوم الرياضة, ع(10), كلية التربية للبنين بأبوقير, جامعة الإسكندرية.
- 8- رحاب أحمد حسنين (2021). تأثير تدريبات الكارديو علي بعض المتغيرات البدنية ومتغيرات الكفاءة الوظيفية ومستوي الأداء لمسابقة 800 متر, مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, ع59, كلية التربية الرياضية, جامعة أسبوط.
- 9- محمد حسن علاوى (2014). علم التدريب الرياضي, دار المعارف, الإسكندرية.
- 10- محمد صبحي أحمد نحيلة (2022). تأثير تدريبات الكروس فيت لتنمية بعض القدرات البدنية والأداء المهارى للاعبات الكرة الطائرة, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا.
- 11- منه الله محمود صابر (2022). تأثير تدريبات الكارديو علي تحسين التحمل وبعض الدلالات الانزيمية للتمزقات العضلية وعلاقتها بمستوي الأداء المهارى للاعبات التايكوندو, مج(36), ع(2), مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, كلية التربية الرياضية, جامعة أسبوط.

12- **مي نصر محمد عبدالغني (2018).** تأثير تمرينات الكارديو علي الكفاءة البدنية والتركيب الجسمي لدي لاعبات هوكي الميدان, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنات, جامعة الزقازيق.

المراجع الأجنبية:

- 13- **Alberga et al (2014).** Role of resistance exercise in reducing risk for cardiometabolic disease .Curr Opin cardio Risk 4:383-389.
- 14- **Bramley, W. J. (2006).** The relationship between strength, power and speed measures and playing ability in premier level competition rugby forwards (Doctoral dissertation, Queensland University of Technology.
- 15- **Chung, J. S., Park, S., Kim, J., & Park, J. W. (2015).** Effects of flexi-bar and non-flexi-bar exercises on trunk muscles activity in different postures in healthy adults. Journal of physical therapy science, 27(7), 2275-2278.
- 16- **Jaymee Carbajai (2005).** Add a kick start to your workout, Victor Marx Academy. Oahu.
- 17- **Kumar, M., & Sundar, M. (2018).** Effect of aqua aerobic exercises and aerobic exercises with sun salutation on flexibility parameter among college men students. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 7(2), 845-849.
- 18- **Taufik kurrachman, T., Wardhati, A. N., Rusdiawan, A., & Sari, R. (2020).** The Effect of cardio and Tabata Exercises on Decreasing Body Fat, Weight and Increasing Physical Fitness. DOI 10.4108/ eai.22-7-2020.2300320, Indonesia.