

تأثير تدريب Tabata على القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو في كرة السرعة

أ.د/ وفاء محمود حسن مقيشط
 أستاذ تدريب ألعاب المضرب بقسم نظريات وتطبيقات
 الرياضات الجماعية وألعاب المضرب، كلية علوم
 الرياضة بنات، جامعة حلوان.
dr.wafaa_hassen@pef.helwan.edu.eg

أ.م.د/ أميرة عبد الرحمن حسن شاهين
 أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية
 وألعاب المضرب، كلية علوم الرياضة بنات، جامعة
 حلوان.
Dr.Amera_Shaheen@pef.helwan.edu.eg

الباحثة/ نهى جابر عبدالعاطي إبراهيم يونس
 معيدة بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية وألعاب المضرب كلية علوم الرياضة للبنات جامعة حلوان.
noha_gaber@pef.helwan.edu.eg

الملخص:

يهدف البحث إلى استخدام تدريب Tabata لمعرفة تأثيره على القدرة العضلية ووضعي (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى، اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى) من أوضاع لعب السولو. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياسين القبلي - البعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وذلك لملائمته لطبيعة البحث، يتمثل مجتمع البحث من ناشئ كرة السرعة بأندية منطقة القاهرة والمقيدين بالإتحاد المصري لكرة السرعة للموسم الرياضي 2023-2024م، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ كرة السرعة تحت (9-11) سنة بنادي النصر الرياضي والبالغ عددهم (30) ناشئ وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بلغ قوام كلا منهما 15 ناشئ ، (10) ناشئين للدراسة الإستطلاعية (5) كمجموعة مميزة من ناشئ كرة السرعة (13-15) سنة، (5) كمجموعة غير مميزة من ناشئ كرة السرعة (9-11) سنة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وتم تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد عينة البحث لمدة (3) شهور أي (12) أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً، بمجمل 36 وحدة تدريبية.

وكانت أهم نتائج البحث تحسن مستوى القدرة العضلية ووضعي اللعب السولو لناشئ كرة السرعة من (9-11) سنة بنادي النصر الرياضي.
 الكلمات المفتاحية: تاباتا - القدرة العضلية - أوضاع لعب السولو.

Abstract:

The importance of this research lies in the studies that are based on developing muscular strength and some solo playing positions. The research aims to use Tabata training to know its effect on muscular strength and two positions (playing with one racket with the right hand, playing with one racket with the left hand) from the solo playing positions.

The researcher used the experimental method with a pre-post measurement design, one group is experimental and the other is control, in order to suit the nature of the research. The research community is represented by speedball juniors in Cairo region clubs registered with the Egyptian Speedball Federation for the sports season 2023-2024 AD. The research sample was chosen intentionally from speedball juniors under (9-11) years old at Al-Nasr Sports Club, who have (30) juniors. They were divided into two groups, one experimental and the other control, each consisting of 15 juniors, (10) juniors for the exploratory study (5) as a distinguished group of speedball juniors (13-15) years old (5) as a non-distinguished group of speedball juniors (9-11) years old from the research community and outside the main sample. The training program was applied to the research sample members for a period of (3) months, i.e. (12) weeks, at a rate of three training units per week, with a total of 36 training units.

The most important results of the research were the improvement in the level of muscular strength and the solo playing positions of young players aged (9-11) years at Al-Nasr Sports Club.

Keywords: Tabata – Muscular Ability – Solo Play Positions.

تأثير تدريب Tabata على القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو في كرة السرعة

مقدمة ومشكلة البحث:

حقق الأداء في المجال الرياضي تقدماً بالغاً على مدى السنوات القليلة الماضية حيث أصبحت مستويات الأداء العالية الشائعة في يومنا هذا أمراً معتاداً، كما أن عدد الرياضيين الذين أصبحوا قادرين على إحراز نتائج مبهره في زيادة مطردة، حيث تساهم البحوث العلمية في إثراء نظرية ومنهجية التدريب الذي صار علماً في حد ذاته، و الرياضي هو المستهدف بعلم التدريب، كما أنه يمثل مصدراً هائلاً للمعلومات لكل من المدرب والعالم الرياضي. (النمر و الخطيب، 2017، صفحة 29، 30)

ويعتمد علم التدريب الرياضي على طرق وأساليب تدريبية تتناسب مع الأنشطة الرياضية المختلفة تبعاً لطريقة وأسلوب تدريبها وذلك طبقاً لنوع الفاعلية ذاتها أو إلى نظام الطاقة الملائم الذي يعمل المدرب على تطويره للإرتقاء بمستوى الرياضي إلى الهدف المراد تحقيقه من خلال إختيار الطريقة المناسبة للعملية التدريبية ووفقاً لمستوى وظروف اللاعبين ، حيث تستخدم طرق وأساليب التدريب لتطوير وتحسين اللياقة البدنية عند اللاعبين لتحقيق إنجازات رياضية متقدمة.

ويتحدد نجاح العملية التدريبية على التخطيط الجيد والإختيار الدقيق لطرق وأساليب التدريب المناسبة للنشاط الرياضي التخصصي، مع التنظيم لمحتويات الوحدات التدريبية تبعاً للهدف منها، فطرق وأساليب التدريب من الوسائل المختلفة التي يمكن من خلالها تنمية الحالة التدريبية للفرد الرياضي وتطويرها إلى أفضل درجة ممكنة، فالحالة التدريبية تتضمن (الحالة البدنية، الحالة المهارية، الحالة الخطئية، الحالة النفسية) التي يتميز بها الفرد الرياضي، والتي يكتسبها عن طريق عمليات التدريب الرياضي المنتظمة.

(عبدالفتاح أ.، 2003، صفحة 34) (الربضي، 2004، صفحة 215) (حسانين، 2001، صفحة 211)

ويعتبر تدريب Tabata أحد أساليب التدريب عالية الكثافة الفاصلة أو المتقطعة (HIIT)، والتي تختلف بشكل كبير من حيث خصائصها التدريبية الخاصة بكثافة التدريب وفترات الراحة، يتم إجراؤه بشكل عام بكثافة تتراوح بين (85-95%) من أقصى معدل لضربات القلب، فتدريب Tabata هو طريقة تدريب أصلية وفريدة من نوعها يمكن وصفها بالتدريب الفاصل أو المصطلح الحديث "HIIT"، والذي يتضمن مجموعة متنوعة من أساليب التدريب باستخدام متقطع / فاصل عالي الكثافة ممارسه الرياضه (Tabata,2019,P,390-395).

وقد تم إكتشاف تدريب Tabata في عام 1996 من قبل إيزومي تاباتا في المعهد الوطني للرياضة واللياقة البدنية بطوكيو اليابان، ويُعرف تدريب Tabata بأنه أحد نماذج التدريب الفترتي مرتفع الشدة فهو شكل من أشكال التدريب الذي يجمع بين التدريبات المتقطعة والعالية الكثافة، وقد تم إستخدام Tabata لأول مرة لركوب الدراجات وغيرها من التدريبات مثل الجري والتدريب على الأثقال وتمارين Burpees وقفز القرفصاء. (Tabata,2019,P,390-395)

ويشير ديمريك وآخرون Demirci et al (2017م) أن تدريب Tabata هي أسلوب تدريب متقطع يؤدي لمدة زمنية تتراوح بين 8 : 20 دقيقة يتم تقسيمهم إلى 20 ثانية أداء بأقصى جهد يليهم 10 ثواني راحة، وتكرر 8 مرات خلال 4 دقائق مع إعطاء فترة راحة دقيقة واحدة راحة بين المجموعات، ويمكن أن يرافق تدريب Tabata إيقاع موسيقي حتي لا يشعر الرياضيون بالملل ولزيادة شعورهم بالحماس مع تكرار التدريبات. (Demirci et al,2017,P,207-212)

ومن أهم مميزات تدريب Tabata هو إمكانية أدائه خلال فترة محددة من الوقت فلا يتطلب فترة زمنية طويلة للحصول على نتائج ولا يتطلب ملابس وأدوات خاص، بالإضافة إلى تأثيره الكبير على حرق السعرات الحرارية وزيادة التمثيل الغذائي للجسم مع تحسين كل من تمارين الأنظمة الهوائية واللاهوائية، وبفضل هذه الفوائد يعتبر تدريب Tabata خياراً ممتازاً لمن يسعى لتحقيق أقصى إستفادة من التمارين في وقت قصير. (Sumpena & Sidik,2017,P.180)

ويؤكد كلاً من Natal'ya، Yiping Yan and Qingguo Chen (2022م)، Mischenko et al. (2021م) أن أهمية تدريب Tabata ترجع إلى فاعليته في تعزيز اللياقة البدنية مع تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية مع زيادة القوة العضلية والتحمل، بالإضافة إلى مناسبتها لجميع المراحل العمرية.

(Mischenko et al.,2021,P.3162) (Yan, Y.,&Chen,2022,P.1)

يرى عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (2016م) أن الإعداد البدني في الدول المتقدمة رياضياً أصبح على قمة جوانب الإعداد الأخرى مثل الإعداد الفني والمهاري والخططي، حيث يجب تنمية عناصر اللياقة البدنية أولاً وبدرجة مناسبة، لأن الأهداف الفنية تصاغ للأفراد والأنشطة الرياضية المختلفة وفقاً للقدرة البدنية للاعبين. (النمر و الخطيب، 2017، صفحة 7)

وتهدف اللياقة البدنية الخاصة إلى إبراز مكونات بدنية معينة وتفضيلها على مكونات أخرى في ضوء ما تتطلبه طبيعة النشاط الممارس، كما أنها تجيز إهمال بعض المكونات عندما تجد أن أهميتها تتضائل بالنسبة لنوع النشاط الذي يمارسه الفرد، وهناك بعض الاعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها عند تنمية اللياقة البدنية الخاصة ومنها (أن تتضمن التدريبات نفس الاتجاه الحركي المستخدم في كرة السرعة، يفضل استخدام الأدوات والأجهزة المستخدمة في كرة السرعة كاستخدام جهاز كرة السرعة في تدريبات السرعة (عدد معين في زمن محدد)، يتم التدريب لتطوير اللياقة الخاصة تحت ظروف متشابهة لظروف ممارسة كرة السرعة).

(عبدالله، 2024، الصفحات 337-339)

ويوضح كلاً من عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (2017م)، محمد أحمد عبدالله (2024م) أن القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هي القدرة على التغلب المتكرر على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة، وعند ذلك يجب أن يكون مقدار القوة أقل من القصوى وأيضاً مقدار السرعة يكون أقل من القصوى ولو أنه مرتفع جداً، حيث أن القوة المميزة بالسرعة تتميز بالتكرار – دون برهة انتظار لتجميع القوى، ويحتاج لاعب كرة السرعة في لعب السولو إلى عنصر القوة بجانب عنصر السرعة ليحصل على ضربات قوية متكررة وسريعة في نفس الوقت، وهناك عدة متطلبات لتدريب القدرة العضلية منها تنمية مستوى عالي من القوة والسرعة واستخدام الأداء الفني الذي يحقق العلاقة بين القوة والسرعة وتنمية التوافق .

(النمر و الخطيب، 2017، صفحة 154) (عبدالله، 2024، صفحة 345)

وتعد كرة السرعة من رياضات الكرة والمضرب التي تمارس باستعمال جهاز بسيط يجعل الكرة تدور صانعة دوائر مركزها مكان التثبيت (البكرة) في محور دائري في مساحة لا يتعدى قطرها ثلاثة أمتار حيث أن الكرة تثبت في طرف خيط نايلون رفيع طوله 1.5 م وطرفه الآخر مثبت بحلقة تتركب على بكرة بأعلى الجهاز وهي رياضة مصرية من حيث الفكرة وبراءة الاختراع وقواعد اللعب وتصنيع الجهاز والكرة والمضرب.

ويشير فاروق رجب (2006م) أن لعب السولو الذي يمارسه اللاعب بمفرده هو سباق مع الزمن في محاولة منه لضرب الكرة بمضرب أو بمضربين لأكبر عدد ممكن من الضربات الصحيحة خلال زمن معين، ويكون لعب السولو لأربعة أوضاع هي (باليد اليمنى، باليد اليسرى، بمضربين بوجهي المضرب الداخلي (أمامي)، بمضربين بظهري المضرب الخارجي (خلفي).

(رجب، 2006، صفحة 30)

ومن خلال عمل الباحثة ومتابعتها لبطولات كرة السرعة فقد لاحظت تفاوت في مستوى اللاعبين مع انخفاض مستوى بعض القدرات البدنية ومنها القدرة العضلية عموماً والذراعين خصوصاً والتي بدورها أثرت على مستوى الأداء المهاري لبعض أوضاع لعب السولو في كرة

السرعة ،حيث أن رياضة كرة السرعة تحتاج إلى توافر القدرات البدنية بنسبة كبيرة لتسهيل عملية التعليم وترفع مستوى أداء المهارات المختلفة لمجابهة الصعوبات المتعددة التي تقابل ناشئ كرة السرعة، والتي قد تحد من التعلم الحركي والسبب هو ضعف القدرة العضلية للذراعين أثناء الأداء المهاري ومن هنا جاءت فكرة البحث كمحاولة للربط بين تطوير أحد المكونات البدنية الخاصة والأداء المهاري لبعض أوضاع اللعب باستخدام تدريب Tabata كأسلوب تدريبي يعتمد على طريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة والمناسب لطبيعة اللعبة من حيث طريقة الأداء المعتمدة على فترات عمل قصيرة وبشدة عالية والذي يتناسب مع قصر المدة الزمنية للأداء لتنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة السرعة.

ومن خلال إطلاع الباحثة على الدراسات وهو الأمر الذي دعى الباحثة إلى طرح فكرة البحث الحالي باستخدام تدريب Tabata كأحد طرق التدريب الحديثة للتعرف على تأثيره على القدرة العضلية والأداء المهاري لأوضاع لعب السولو لدى ناشئ كرة السرعة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى إستخدام تدريب Tabata لمعرفة تأثيره على القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو.

فروض البحث :

- 1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعة البحث التجريبية ولصالح القياس البعدي.
- 2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعة البحث الضابطة ولصالح القياس البعدي.
- 3- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدين في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

تدريب تاباتا Tabata Training:

دفعات قصيرة من التمارين عالية الكثافة تليها فترة قصيرة من الراحة أو التعافي وعادةً ما تستغرق أقل من 30 دقيقة لأدائها. (Tabata,2019,P,390-395)

لعب السولو Super Solo :

هو الذي يمارسه اللاعب بمفرده في سباق ضد الزمن في محاولة منه لضرب الكرة بالمضرب أو بمضربين أكبر عدد ممكن من الضربات الصحيحة خلال زمن معين في أربعة أوضاع. (رجب، 2006، صفحة 30)

الدراسات المرجعية:

- 1- دراسة رفيدا محمد عبدالعزيز محمد(2024م) بعنوان " تأثير إستخدام تدريب "Tabata" على بعض المكونات البدنية الخاصة بالتنصويب في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية" بهدف التعرف على تأثير تدريبات باستخدام أسلوب tabata على بعض المكونات البدنية

الخاصة بالتصويب في كرة اليد لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي لمجموعتين (تجريبية وضابطة)، واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان للعام الجامعي (2022-2023)، والبالغ عددهن (40) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بلغ قوام كل منهما (20) طالبة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تدريبات tabata المقترحة أدت إلى تحسن مستوى المكونات البدنية الخاصة بالتصويب في كرة اليد لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان.

2- دراسة محمد أحمد عبدالله وآخرون (2024م) بعنوان "تأثير تدريبات تاباتا على تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لناشئ هوكي الميدان" بهدف التعرف على تأثير تدريب تاباتا على تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لناشئ هوكي الميدان تحت (18) سنة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة بإستخدام القياسين القبلي والبعدي، واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على عدد (26) ناشئ هوكي تحت (18) سنة بنادي الشرقية الرياضي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تدريب تاباتا يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لناشئ هوكي الميدان تحت (18) سنة.

3- دراسة منى عادل عبادة محمد سليمان (2021م) بعنوان "تأثير تدريبات Tabata الحبال القتالية على بعض المتغيرات البدنية ودقة أداء الضربة الأمامية لناشئ تنس الطاولة" بهدف تصميم برنامج باستخدام تدريبات Tabata للتعرف على مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى دقة الضربة الأمامية للعينة قيد البحث، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبلغ قوم عينة البحث الفعلية (21) من ناشئين وناشئات نادي طنطا ونادي كفر الشيخ الرياضي، وكان من أهم نتائج البحث أن تدريبات Tabata الحبال القتالية ساهمت في تحسن جميع الاختبارات البدنية قيد البحث واختبار دقة الضربة الأمامية للمجموعة التجريبية وفي اتجاه القياس البعدي.

4- دراسة أميرة عبد الرحمن شاهين (2019م) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات Tabata على مستوى الكفاءة الفسولوجية ومستوى الأداء المهاري في التنس الأرضي" و بهدف تصميم برنامج بإستخدام تدريبات تاباتا للتعرف على مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى بعض الضربات في التنس الأرضي للعينة قيد البحث، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام تصميم المجموعة الواحدة على عينة قوامها (10) لاعبين من ناشئ نادي 6 أكتوبر تحت (15) سنة، وكان من أهم نتائج البحث أن إستخدام تدريبات Tabata أدت إلى تحسن المتغيرات الفسولوجية والمهارية لدى ناشئ التنس الأرضي.

5- دراسة Pocaan, Jordan M (2024م) بعنوان " تأثير برنامج تدريبات المقاومة تاباتا على قدرات الجسم وأداء سباق 50م للسباحين المتوسطين " بهدف التعرف على فعالية برنامج تدريبات المقاومة بأسلوب Tabata مقارنة بالتدريب التقليدي في تحسين قدرات الجسم وأداء سباق 50متر للسباحين متوسطين المستوى، وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) وإختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية

والبالغ عددهم (20) سباحاً وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن برنامج تدريبات المقاومة بأسلوب تاباتا كان له تأثير كبير على أداء السباحين مقارنة بالتدريب التقليدي.

6- دراسة YacupAkif et all (2018م) بعنوان " تأثير تدريبات Tabata على السعة الحيوية للسباحين " بهدف تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات Tabata للتعرف على تأثيرها على السعة الحيوية للرتتين للسباحين، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإتباع تصميم المجموعة الواحدة واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (20) لاعباً وقد أظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات Tabata أدى إلى تحسن السعة الحيوية للسباحين.

إجراءات البحث منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياسين القبلي – البعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث من ناشئ كرة السرعة بأندية منطقة القاهرة والمقيدين بالإتحاد المصري لكرة السرعة للموسم الرياضي 2023-2024م، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ كرة السرعة بنادي النصر الرياضي والبالغ عددهم 30 ناشئ من (9-11) سنة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بلغ قوام كلا منهما 15 ناشئ، وعدد (10) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لإجراء الدراسة الإستطلاعية والمعاملات العلمية.

جدول (1)
تصنيف عينة البحث

العدد الكلية	الدراسة الإستطلاعية		العينة الأساسية		العينة
	المجموعة غير المميزة	المجموعة المميزة	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعات
40	5	5	15	15	العدد
%100	%12.5	%12.5	%37.5	%37.5	النسبة المئوية

ويتضح من جدول (1) أن إجمالي عدد عينة البحث الأساسية 75% وعدد الدراسة الإستطلاعية 25%.

وتم إختيار العينة من ناشئ كرة السرعة بنادي النصر الرياضي بناءً على الأسباب الآتية:

- 1 موافقة النادي والجهاز الفني والإداري على تطبيق البرنامج التدريبي.
- 2 تسجيل النادي واللاعبين بالإتحاد المصري لكرة السرعة.
- 3 موافقة أولياء الأمور على التطبيق مع الإلتزام بالواعيد المحددة للتدريب.
- 4 توافر الأجهزة والأدوات وأماكن التدريب

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بحساب معاملات الالتواء لعينة البحث في متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، القدرة العضلية، وضعين من أوضاع لعب السولو أوضاع لعب السولو (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى، اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى)، ويوضح ذلك **جدول (2)**.

جدول (2)

معاملات الالتواء للمجموعتين

التجريبية والضابطة في متغيرات (النمو، والقدرة العضلية، وبعض أوضاع لعب السولو) قيد البحث

ن=30

المتغيرات	إسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	معاملات الالتواء
متغيرات النمو	السن	سنة	9.867	0.776	10.00	-0.242
	الطول	سم	138.367	4.484	137.500	0.563
	الوزن	كجم	34.00	4.594	34.00	0.000
	العمر التدريبي	سنة	4.700	1.022	5.00	-0.170
القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات (قدرة رجلين)	سم	99.433	22.288	103.5	-0.543
	الانبطاح المائل المعدل 20 ث (قدرة ذراعين)	عدد	17.967	7.103	20.00	-0.363
أوضاع لعب السولو	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	38.433	10.692	40.000	-0.673
	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	36.600	11.343	36.500	0.064

يتضح من **جدول (2)** أن معاملات الالتواء للمجموعتين التجريبية والضابطة تراوحت ما بين (-0.673 ، 0.563) ، أي انحصرت ما بين $+3$ ، مما يدل علي أن المجموعة التجريبية والضابطة تقع تحت المنحني الإعتدالي أي أن المجموعتين متجانستين.

تكافؤ مجموعتي البحث:

وبعد التأكد من أن العينة تتوزع توزيعاً إعتدالياً في المتغيرات قيد البحث قامت الباحثة بتقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (15) ناشئاً، ثم قامت بحساب دلالة الفروق بينهم في المتغيرات قيد البحث ويوضح ذلك **جدول (2)**.

جدول (3)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات (النمو، والقدرة العضلية، وبعض أوضاع لعب السولو) قيد البحث (تكافؤ المجموعات)

ن=1 ن=2 15

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
1	السن	سنة	9.800	0.748	9.933	0.799	0.327
2	الطول	سم	138.533	5.249	138.2	3.745	0.422
3	الوزن	كجم	34.067	4.431	33.933	4.906	0.459
4	العمر التدريبي	سنة	4.533	1.060	4.867	0.990	0.167
5	الوثب العريض من الثبات	سم	99.467	23.049	99.400	22.309	0.449
6	الانبطاح المائل المعدل 20 ث	عدد	18.133	6.446	17.800	7.930	0.401
7	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	38.333	11.108	38.533	10.649	0.324
8	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	36.333	11.555	36.867	11.526	0.082

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) = 1.701

يتضح من جدول (3) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين قيم (ت) المحسوبة وقيمة (ت) الجدولية، حيث أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية ، مما يدل علي التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات (النمو، والقدرة العضلية، وبعض أوضاع لعب السولو) قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

من خلال إطلاع الباحثة على المراجع العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة (رجب، 2006)، (حسانين، 2001)، (فرحات، 2001)، (عبدالله، 2024)، (أحمد السيوفي ، 2020) وذلك لحصر إختبارات القدرة العضلية وأوضاع لعب السولو، قامت الباحثة بإعداد إستمارة إستطلاع رأي الخبراء مرفق (3)، مرفق (4)، وعددهم 10 خبراء مرفق (1)، لتحديد أهم إختبارات القدرة العضلية وأهم أوضاع لعب السولو للعينة قيد البحث، ويوضح جدول (4) النسب المئوية لأراء الخبراء لتحديد إختبارات القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو.

جدول (4)
 التكرارات والنسب المئوية لأراء الخبراء حول تحديد اختبارات
 المكونات البدنية الخاصة بلعب السولو قيد البحث

(ن = 10)

المتغيرات	الاختبارات	التكرارات	النسبة المئوية
قدرة عضلات الرجلين	- الوثب العريض من الثبات	8	80%
	- الوثب العالي من الثبات	7	70%
قدرة عضلية للذراعين	- الانبطاح المائل المعدل	9	90%
	- دفع كرة طبية	7	70%
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	- اللعب باليد اليمنى مدة 30 ث.	10	100%
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	- اللعب باليد اليسرى مدة 30 ث.	10	100%
اللعب بمضربين أمامي	- اللعب بمضربين أمامي مدة 30 ث	6	60%
اللعب بمضربين خلفي	- اللعب بمضربين خلفي مدة 30 ث	7	70%

يتضح من جدول (4) النسب المئوية لأراء الخبراء وقد ارتضت الباحثة الاختبارات التي حصلت على نسبة (80%) فأكثر، وكذلك مدى مناسبة تدريبات tabata المقترحة.

الاختبارات قيد البحث:

- اختبارات القدرة العضلية وأوضاع العب (باليد اليمنى واليد اليسرى) في كرة السرعة قيد البحث :

-اختبارات القدرة العضلية

- الوثب العريض من الثبات.

- الانبطاح المائل المعدل 20 ث.

-اختبارات أوضاع لعب السولو

- اختبار اللعب بمضرب باليد اليمنى 30 ث.

- اختبار اللعب بمضرب باليد اليسرى 30 ث.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- كرات سرعة	- أجهزة كرة سرعة	- ساعة إيقاف	- طباشير
- ميزان	- شريط قياس	- مسطرة مقسمة	- أحبال نط
- أقماع بلاستيكة	- كرات طبية	- أساتك مقاومة	- ملعب قانوني

الدراسة الاستطلاعية:

- في ضوء أهداف البحث وفروضه قامت الباحثة بإجراء الدراسات الإستطلاعية بهدف:
- التأكد من توفير الأجهزة والأدوات اللازمة لتطبيق الإختبارات والتدريبات.
 - التأكد من صلاحية الأجهزة وأماكن التدريب والأدوات المستخدمة وإجراء القياسات.
 - تدريب المساعدين على تطبيق الإختبارات للتعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء التنفيذ، لضمان نتائج صحيحة.
 - التأكد من مدى ملائمة التدريبات المختارة للعينة قيد البحث.
 - شرح طريقة أداء تدريبات Tabata وتجربة وحدة تدريبية من البرنامج التدريبي.
 - إجراء المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث.

صدق الإختبارات

قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاختبارات باستخدام صدق التمايز وذلك بتطبيق الاختبارات على مجموعة من ناشئي كرة السرعة وقوامها (10) ناشئين، (5) كمجموعة مميزة من ناشئي كرة السرعة (13-15) سنة، (5) كمجموعة غير مميزة من ناشئي كرة السرعة (9-11) سنة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية من نادي النصر الرياضي والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة السرعة، وقد تم تطبيق الإختبارات يوم الخميس 2024/6/13م ويوضح ذلك **جدول (5)**.

جدول (5)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير المميزة في إختبارات القدرة العضلية وبعض أوضاع

لعب السولو قيد البحث

ن=1 ن=2=5

اسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
الوثب العريض من الثبات	سم	183.3	17.795	115.3	25.351	8.015
الانبطاح المائل المعدل 20 ث	عدد	24.8	2.859	18.9	4.771	7.727
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	98.2	7.269	50	5.558	7.599
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	91.9	7.094	47.3	6.499	4.475

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) = 1.73

يتضح من **جدول (5)** أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على صدق إختبارات القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث.

ثبات الإختبارات

قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط للتحقق من ثبات الإختبارات عن طريق تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه (test-re-test) بفارق 7 أيام من نهاية التطبيق الأول على نفس العينة التي تم تطبيق القياس الأول عليها (عينة الدراسة الاستطلاعية)، وإعتبرت الباحثة بيانات قياس الصدق بمثابة التطبيق الأول للثبات، وقد راعت الباحثة نفس شروط تطبيق الإختبارات من حيث الترتيب والمكان والأدوات وعمل المساعدين في القياس ومعايرة ساعة الإيقاف المستخدمة في القياسات مع ساعتين آخرتين وقد تم تطبيق القياس الثاني يوم السبت 2024/6/22م، ويوضح ذلك **جدول (6)**

جدول (6)

معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في اختبارات القدرة العضلية وبعض
أوضاع لعب السولو قيد البحث

ن=10

معاملات الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	اسم الاختبار
	2ع	2م	1ع	1م		
0.991	23.462	118	25.351	115.3	سم	الوثب العريض من الثبات
0.988	5.801	19.1	4.771	18.9	عدد	الانبطاح المائل المعدل 20 ث
0.959	5.461	49.6	5.558	50	عدد	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.
0.952	5.554	47.2	6.499	47.3	عدد	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى

قيمة معامل الارتباط عند مستوى (0.05) = 0.738

يتضح من جدول (6) أن قيم معاملات الارتباط المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على ثبات اختبارات القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث.

البرنامج التدريبي المقترح:

ومن خلال البحوث السابقة والمسح المرجعي للمراجع العلمية ومنها (رجب، 2006)، (حسانين، 2001)، (فرحات، 2001)، (عبدالله، 2024)، قامت الباحثة بتصميم إستمارة إستطلاع رأي الخبراء مرفق (6) لتحديد مدة البرنامج وعدد الوحدات التدريبية والأحمال التدريبية والتدريبات المقترحة)، وذلك للوصول إلى الشكل النهائي للبرنامج.

أسس وضع البرنامج التدريبي:

- مراعاة الهدف من البرنامج التدريبي.
- مراعاة الفروق الفردية لأفراد العينة.
- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى وقدرات عينة البحث وقابليتها للتدريب.
- مرونة البرنامج.
- مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم بشكل مناسب .
- الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدة.
-

البيانات الأساسية للبرنامج:

- مدة البرنامج 3 شهور (12 أسبوع).
- عدد الوحدات التدريبية (3) أسبوعياً، 36 وحدة.
- المدة الزمنية للوحدة التدريبية كاملة (90 دقيقة).
- المدة الزمنية لتطبيق تدريبات Tabata داخل الوحدة 20 ق.

- تم تشكيل دورة الحمل للأربع أسابيع الأولى بالأداء لمدة (15 ثانية) وراحة لمدة 15 ثانية)، بعد (8 مرات) تكرار، وفترة راحة دقيقة واحدة بين المجموعات.
- تم تشكيل دورة الحمل لمدة 8 أسابيع بزيادة مدة الأداء لتصل إلى (20 ثانية) وراحة لمدة (10 ثواني)، بعد (8 مرات) تكرار، وفترة راحة دقيقة واحدة بين المجموعات.

جدول (7)

نموذج وحدة تدريبية بالأسبوع الأول

المدة: 20 دقيقة

الأسبوع: الأول

الوحدات	اسم التمرين	زمن التمرين	الحجم		راحة		حجم الوحدة
			مجموعة	تكرار	بين التكرارات	بين المجموعات	
الأولى	Jumping Jacks	4 دقائق	1	15 ث × 8 مرات	15 ث	1 ق	20 ق
	lunge	4 دقائق	1	15 ث × 8 مرات	15 ث	1 ق	
	Forward Arm Circles	4 دقائق	1	15 ث × 8 مرات	15 ث	1 ق	
	Overhead Triceps Extension	4 دقائق	1	15 ث × 8 مرات	15 ث	1 ق	

الخطوات التنفيذية لإجراء البحث:

1- القياسات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات قيد البحث وذلك يوم الخميس الموافق 2024/6/27.

2- تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد عينة البحث التجريبية لمدة (3) شهور بواقع (36) وحدة ابتداءً من يوم السبت 2024/6/29م وحتى الخميس 2024/9/26م، لمدة (12) أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً أيام (السبت، الاثنين، الأربعاء) للمجموعة التجريبية، (الأحد، الثلاثاء، الخميس) للمجموعة الضابطة بملاعب نادي النصر الرياضي.

3- القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في جميع المتغيرات قيد البحث وذلك يوم السبت الموافق 2024/9/28م، وبنفس ترتيب وشروط التطبيق المتبع في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

بعد الانتهاء من القياسات القبلية والبعديّة للعينة قيد البحث قامت الباحثة بتجميع البيانات ومراجعتها بدقة وتفريغها وتبويبها ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج "spss"، استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- الوسيط
- معامل ارتباط بيرسون
- معامل الارتباط بيرسون
- عرض ومناقشة النتائج
- أولاً: عرض النتائج

جدول (8)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية وبعض أنواع لعب السولو قيد البحث

ن=15

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسب التحسن %
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
1	الوثب العريض من الثبات	سم	99.467	23.049	122.467	22.453	4.244	23.123%
2	الانبطاح المائل المعدل 20 ث	عدد	18.133	6.446	27.6	5.667	2.765	51.648%
3	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	38.333	11.108	46.2	10.476	2.600	20.523%
4	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	36.333	11.5556	41.667	11.475	5.200	14.681%

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) = 1.761

يتضح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك نسب التحسن في جميع متغيرات القدرة العضلية وبعض أنواع لعب السولو قيد البحث ولصالح القياس البعدي، مع وجود نسب تحسن.

جدول (9)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات القدرة العضلية وبعض أنواع لعب السولو قيد البحث

ن=15

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسب التحسن %
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
1	الوثب العريض من الثبات	سم	99.400	22.309	109.40	22.386	0.016	10.060%
2	الانبطاح المائل المعدل 20 ث	عدد	17.800	7.930	18.133	7.529	0.186	1.871%

3	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	38.533	10.649	39.333	10.097	0.290	2.076%
4	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	36.867	11.526	37.867	11.211	0.004	2.712%

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) = 1.761

يتضح من جدول (9) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث ، مع وجود نسب تحسن بين القدرة العضلية وبعض أوضاع اللعب قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.

جدول (10)

دلالة الفروق بين القياس البعدي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في إختبارات القدرة العضلية وبعض أنواع لعب السولو قيد البحث

$$15 = 2n = 1n$$

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	نسب التحسن %
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
1	الوثب العريض من الثبات	سم	122.467	22.453	109.40	22.386	4.521	11.944%
2	الانبطاح المائل المعدل 20 ث	عدد	27.600	5.667	18.133	7.529	9.190	52.209%
3	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	46.200	10.476	39.333	10.097	2.769	17.459%
4	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	41.667	11.475	37.867	11.211	6.245	10.035%

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05) = 1.701

يتضح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو، مع نسب تحسن في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ثانياً: مناقشة النتائج

مناقشة الفرض الأول:

يتضح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك نسب التحسن في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (2.600 ، 5.200)، ويتضح أيضاً أن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قد تراوحت ما بين (14.681 %، 51.648 %).

ويتضح من جدول (8) في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية أن جاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير قدرة الرجلين لاختبار الوثب العريض من الثبات بلغت (4.244) وبمعدل تحسن (23.123%)، وجاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير القدرة

العضلية للذراعين لاختبار الانبطاح المائل المعدل 20 ث بلغت (2.765) وبمعدل تحسن (51.648%)، كما جاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى لاختبار اللعب باليد اليمنى مدة 30 ث وبلغت (2.600) وبمعدل تحسن (20.523%)، وجاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى لاختبار اللعب باليد اليسرى مدة 30 ث وبلغت (5.200) وبمعدل تحسن (14.681%).

وُرجع الباحثة هذه الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في مستوى القدرة العضلية إلى التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح باستخدام تدريبات Tabata حيث أظهرت تدريبات Tabata فاعلية كبيرة في تطوير القدرة العضلية للاعبين حيث تعتمد تدريبات Tabata على فترات عمل قصيرة بشدة عالية تتخللها فترات راحة قصيرة ومناسبة لعنصر القدرة العضلية المستهدف بالبحث بالإضافة إلى مناسبة التدريبات المستخدمة لتنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين وبعض أوضاع لعب السولو.

فيذكر ميشيل أولسون Olson (2014م) أن المدربين والمتخصصين يجب أن يضعوا في الاعتبار كل من الإحتياجات والأهداف ومدى ملائمة تدريبات Tabata لنوع النشاط الرياضي لتحقيق أقصى إستفادة من هذه التدريبات. (Olson,2014,P.17-24)

كما تُرجع الباحثة التحسن في وضعين أوضاع لعب السولو الخاصة بكرة السرعة إلى تحسن عنصر القدرة العضلية باعتباره أهم عناصر اللياقة البدنية لكرة السرعة بالإضافة إلى استخدام الباحثة لأداء أوضاع لعب السولو داخل تدريبات Tabata المتنوعة ومتدرجة الصعوبة ومراعية الفروق الفردية للاعبين مما ساعد على وصول اللاعبين إلى مستوى الآلية في الأداء المهاري، حيث أنها كانت تستهدف تنمية بعض أوضاع اللعب بشكل مقنن ودقيق بالإضافة إلى أنها كانت تؤدي بأقصى سرعة ممكنة.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من ازومي تاباتا وآخرون Tabata et al. (1996م)، جيل ماركى وآخرون Gill Mcrae et al (2012م)، كارل فوستر وآخرون Carl Foster et al (2015م)، أميرة عبدالرحمن (2019م) بضرورة استخدام تدريبات Tabata المقترحة لتطوير القدرات البدنية والفسولوجية والمهارية لدى اللاعبين الرياضيين.

ومما سبق يتضح تحقق الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعة البحث التجريبية ولصالح القياس البعدي".

مناقشة الفرض الثاني:

يتضح من جدول (9) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ، بينما توجد نسب تحسن بين المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة و قد تراوحت ما بين (1.871% ، 10.060%)، وتراوحت قيمة (ت) ما بين (0.004 ، 0.290).

ويتضح من جدول (9) في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة أن قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير قدرة الرجلين لاختبار الوثب العريض من الثبات بلغت (0.016) وبمعدل تحسن بقيمة (10.060%)، وجاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير قدرة الذراعين لاختبار الإنبطاح المائل المعدل 20 ث بلغت (0.186) وبمعدل تحسن بقيمة (1.87%)، كما جاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى لاختبار اللعب باليد اليمنى مدة 30 ث وبلغت (0.290) وبمعدل تحسن بقيمة (2.076%)، وجاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى لاختبار اللعب باليد اليسرى مدة 30 ث وبلغت (0.004) وبمعدل تحسن (2.712%).

وترجع الباحثة عدم وجود دلالة إحصائية وهو لا يعني وجود تحسن والذي يظهر في وجود نسبة التحسن إلى البرنامج التقليدي المتبع والذي يعتمد على مجموعة كبيرة من التدريبات المتبعة والتي تشعر اللاعبين صغار السن بنوع من الملل خصوصاً مع الأعمار السنية الصغيرة بالإضافة إلى حاجة عنصر القدرة العضلية إلى الأدوات لتنميته بصورة كبيرة وهو ما لا يمكن استخدامه مع المراحل السنية الصغيرة بحيث يجب الاعتماد على وزن الجسم فقط أو الأساتيك مع عدم إمكانية استخدام أثقال.

ويتفق هذا مع دراسة كلاً من وليد محمد حسن (2018م)، أحمد عكور (2015م)، زبيريز Zebriz (2010م) على أن البرامج التدريبية تعمل على تحقق تأثير في الإرتقاء بالمتغيرات البدنية والمهارية نتيجة البرنامج المتبع "التقليدي"، وهذا ما أكده عامر الزبيدي (2014) أن تطبيق التمرينات الخاصة ضمن إطار المنهج التدريبي المعتاد تأثير في تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة بالنشاط الرياضي. (الزبيدي، 2014، صفحة 57)

ومن خلال ما سبق يتضح تحقق الفرض الثاني والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعة البحث الضابطة ولصالح القياس البعدي".

مناقشة الفرض الثالث:

يتضح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدي والقبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو حيث تراوحت قيمة ت ما بين (2.769، 9.19)، كما وان هناك نسب تحسن في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية قد تراوحت ما بين (10.03%، 52.209%).

كما يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين القياس البعدي والقبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث، حيث أن قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير القدرة العضلية للرجلين لاختبار الوثب العريض من الثبات (4.521) وبنسبة تحسن (11.944%)، وجاءت قيم اختبار "ت" المحسوبة لمتغير القدرة العضلية للذراعين لاختبار الإنبطاح المائل المعدل (9.19) وبنسبة تحسن (52.209%)، كما جاءت قيم اختبار "ت"

المحسوبة لمتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى (2.769) وبنسبة تحسن (17.459%)، وجاءت قيم "ت" المحسوبة لمتغير اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى (6.245) وبنسبة تحسن (10.035%).

وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى البرنامج التدريبي المقترح وإلى الشدة العالية لأداء التدريبات وهو ما يميز أسلوب Tabata عن باقي أساليب التدريب، بالإضافة إلى استخدام الباحثة لأسلوب Tabata بنفس شروط الأداء الخاص بها وهو ما يتشابه بنسبة كبيرة مع أسلوب المنافسات الخاصة بلعب السولو لكرة السرعة.

وهذا ما أكدته دراسة كلاً من أميرة عبدالرحمن (2020م)، محمود السيد (2019م)، vladan, dragon, radomir (2008م)، عبدالعاطي عبدالفتاح (2006م) على أن تطبيق التدريبات الخاصة ضمن إطار المنهج التدريبي أن اللاعبين في المجموعة التجريبية لديهم قابلية التطوير في القدرة والسرعة ودقة الأداء بشكل أفضل من اللاعبين في المجموعة الضابطة، نتيجة البرنامج المتبع "التقليدي".

وبذلك تكون الباحثة قد تحققت من الفرض الثالث الذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية".

الاستخلاصات والتوصيات

الاستخلاصات:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو لمجموعة البحث التجريبية ولصالح القياس البعدي.
- 2- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث ، وتوجد نسب تحسن في متغيرات القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.
- 3- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدي والقبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو، كما توجد نسب تحسن في القدرة العضلية وبعض أوضاع لعب السولو قيد البحث ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

التوصيات:

- 1- استخدام تدريبات Tabata في تطوير المتغيرات البدنية للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية خلال فترات الموسم المختلفة.
- 2- توعية الهيئات والاتحادات الرياضية للعمل على تنظيم دورات تدريبية للمدربين لتوضح كل ما هو جديد من أساليب التدريب المختلفة.

- 3- تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريب Tabata على طلاب وطالبات كرة السرعة في كليات علوم الرياضة حيث أثبت فاعليته في تحسين مستوى القدرة العضلية وأوضاع لعب السولو.
- 4- ربط الدراسات الأكاديمية في مجال التدريب بالمجال التطبيقي في رياضة كرة السرعة.
- 5- فتح مجال جديد للبحث العلمي في المجال الرياضي لأسلوب من أساليب التدريب المستحدثة وتأثيره على كرة السرعة.

قائمة المراجع المراجع العربية:

- 1- إبراهيم، محمود السيد.(2019). تأثير التدريب المتقطع باستخدام طريقة تاباتا (Tabata) على بعض الأحجام الرئوية الساكنة والديناميكية للاعبين الكرة الطائرة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.
<https://doi.org/10.21608/mnase.2019.283162>
- 2- الربضي ، كمال جميل .(2004). التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، عمان، دائرة المطبوعات والنشر.
- 3- الزبيدي، عامر .(2014). تأثير تمرينات القوة المميزة بالسرعة في تطوير سرعة حركات الرجلين وتعلم الأشكال الحركية للإعداد بالكرة الطائرة، ط 6، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
- 4- النمر، عبدالعزيز والخطيب، ناريمان .(2020). تخطيط برامج التدريب الرياضي، الدار العربية للطبع والنشر والتوزيع.
- 5- حسنين، محمد صبحي .(1997). التقويم و القياس في التربية الرياضية، ج2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 6- حسن ، وليد محمد .(2018). فعالية برنامج تدريبي لسبات مركز الجسم على بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
<https://doi.org/10.21608/jsbsh.2020.53429.1429>
- 7- رجب ، فاروق .(2006). كرة السرعة بين النظرية والتطبيق، أنواع وخطط اللعب- مهارات- إصابات ، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة.
- 8- سليمان، منى عادل عبادة محمد.(2021). تأثير تدريبات Tabata الحبال القتالية على بعض المتغيرات البدنية ودقة أداء الضربة الأمامية لناشئ تنس الطاولة، المجلة العلمية لعلوم الرياضة .
<https://doi.org/10.21608/mkod.2022.112732.1081>
- 9- شاهين .أميرة عبدالرحمن حسن .(2020). تأثير إستخدام تدريبات Tabata على مستوى الكفاءة الفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري في التنس الأرضي، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان، العدد88، الجزء2.
<https://doi.org/10.21608/jsbsh.2020.24113.1063>

- 10- عبد الفتاح ، أبو العلا احمد .(2003). التدريب الرياضي – الاسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي.
- 11- عبدالعزيز .رفيدا محمد .(2024). تأثير استخدام تدريب Tabata على بعض المكونات البدنية الخاصة بالتصويب في كرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.
<https://doi.org/10.21608/jsrep.2022.293317>
- 12- عبدالفتاح، عبدالعاطي و زيادة، خالد .(2017). نظريات تطبيقية في الكرة الطائرة، مكتبة شجرة الدر، المنصورة، مصر.
- 13- عبدالله ، محمد أحمد .(2024م). كرة السرعة المصرية ، المصرية للطباعة، الزقازيق.
- 14- عبدالله، محمد أحمد وآخرون .(2024). تأثير تدريبات تاباتا على تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لناشئ هوكي الميدان، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مجلد 68، العدد 3، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان.
<https://doi.org/10.21608/ijssaa.2024.304001.2285>
- 15- عكور .أحمد .(2015). المحددات البدنية والأنثروبومترية لإنتقاء ناشئ كرة الطائرة لمنتخب مديرية محافظة إربد، قسم التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الأردن.
<https://doi.org/10.21608/ijssaa.2024.304001.2285>
- 16- فرحات، ليلي السيد .(2001). القياس والإختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

ثانياً-المراجع باللغة الاجنبية:

- 17- **Ahmed Abd Elmonim Alseuofy(2020):** Kinematic analysis for Super Solo Positions in Speed Ball, ijssa.journals.ekb.eg, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University, Egypt.
<https://doi.org/10.21608/ajssa.2016.70651>
- 18- **Demirci, d., Odabaş Ozgür, B., Ozgür, T., & Bayir, E. (2017):** The effects of tabata protocol on vertical jump among 14-16 years old male tennis players. Journal of Physical Education& Sports Science/Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi, 11(3), 207-212.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/53469/711659>
- 19- **Foster,C,Farland,C,V.,Guidotti,F.,Harbin,M., Roberts, B., Schuette, J.,& Porcari.J.P.(2015):** The effect of high intensity interval training on aerobic and anaerobic capacity. Journal of sports science & medicine, 14(4),747.
- 20- **McRae ,G., Payne, A., Zelt, J. G., Scribbans, T. D., Jung, M.E.,Little, J. P., & Gurd, B. J. (2012):** Extremely low volume, whole-body.
<https://doi.org/10.1139/h2012-093>

- 21- **Mischenko, N. Y., Kolokoltsev, M., Gryaznykh, A., Vorozheikin, A., Romanova, E., & Susling I. (2021).** Endurance development in taekwondo according to the Tabata protocol. Journal of Physical Education and Sport, 21, 3162-3167.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s6421>
- 22- **Olson, M. (2014):** TABATA It's a HIIT!, Acsm's Health & Fitness Journal, 18(5), 17-24.
<http://dx.doi.org/10.1249/FIT.0000000000000065>
- 23- **-Pocan, Jordan M. (2024):** Effect of Tabata resistance training program on body capacities and 50m sprint performance of intermediate swimmers, Journal of Physical Education and Sport, Open Access, Volume 24, Issue 4, Pages 846-854, Article number 97.
<http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2024.04097>
- 24- **Sumpena & Sidik. (2017):** The impact of Tabata protocol to increase the anaerobic and aerobic capacity the impact of tabata protocol to increase the anaerobic and aerobic capacity. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering .
<http://dx.doi.org/10.1088/1757-899X/180/1/012189>
- 25- **Tabata, I. (2019):** Tabata training : one of the most energetically effective high intensity intermittent training methods. The Journal of Physiological Sciences.
<https://doi.org/10.1007/s12576-019-00676-7>
- 26- **Vladan Millic, Dragan Nejc, Radomir Kostic (2008):** The effect of plyometric training the explosive strength of the leg muscles of volleyball players on single foot and two – foot take off jumps, facts universitatss, series : physical education on sport.
- 27- **Yakup Akif Afyon , Olcay Mülazımoğlu, Abdurrahman Boyacı, Begü Eskender (2018).** Investigation Of The Effect Of Tabata Training On Vital Capacities Of Swimmers, European Journal of Physical Education and Sport Science.
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1867713>
- 28- **Yan, Y., & Chen, Q. (2022).** Energy expenditure estimation of Tabata by combining acceleration and heart rate. Frontiers in Public Health, 9, 804471.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.804471>