تأثير تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشى الجمباز الفنى

أ.م.د/ محمد احمد عبد الغنى
استاذ مساعد بقسم التمرينات والجمباز – كلية التربية الرياضية -جامعة اسوان
م.د/ سارة عباس قاسم
[1]مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية -جامعة اسوان

المقدمة ومشكلة البحث:

إن لكل نشاط رياضي متطلبات خاصة من عناصر اللياقة البدنية تختلف في طبيعتها وترتيب مكوناتها من رياضة إلي أخري ويعتبر التحمل من أهم الصفات البدنية المساعدة علي استمرار الأداء بكفاءة في معظم الأنشطة الرياضية التي تتطلب بذل جهد متعاقب أو متقطع ويعتبره الخبراء أحد الجوانب الرئيسية للفوز في المباريات.

ولقد شهدت رياضة الجمباز تطوراً ملحوظاً في الأونة الأخيرة، وهذا التطور في المستوى الإبداعي ما هو إلا نتاج عمليات تكيفية تحدث داخل الجسم الإنساني وأجهزته الحيوية، حيث أن التدريب الرياضي هو عامل الضغط الذي تستجيب له أجهزة الجسم المختلفة بإحداث تغييرات عديدة في مختلف الجوانب مثل الجوانب الفسيولوجية والبدنية والعقلية والنفسية التي جميعها تمكن اللاعب من الممارسة بمستوى عالي من الكفاءة في مستوى الأداء المهارى، وقد ركز علم التدريب على الجانب الفسيولوجي لتنمية تلك الكفاءات من خلال البرامج الخاصة لتنمية نظم إنتاج الطاقة.(٣:٦٤)

ويشير **بوشيتو و لورسن Buchheit & Laursen (٢٠١٣م)** إلى أن تدريب السرعة المتكررة هو أحد الأنواع الرئيسية للتدريب الفتري مرتفع الشدة، وأن تدريب السرعة المتكررة هو تكرار السرعات التي تستمر من (٣-٧ ثوانٍ) وتتخللها فترات راحة تستمر لأقل من ٦٠ ثانية. (٢٠: 314)

ويذكر " **بيى شوب**" " **Bishop** "(٢٠١١م) ان القدرة على تغير الاتجاة او اداء اى جهد بدنى عالى وبزمن قصير يتطلب ان يتوافر لدى اللاعب قدرة لاهوائية عالية حيث ترتبط القدرة اللاهوائية بالقوة العضلية على انجاز شغل معين فى زمن محدود.(١٨:٧٥٦)

ويشير **da Silva Santos** (٢٠١٣م) **Beato, M** (٢٠١٩م) ان العديد من الانشطة الرياضية تتطلب من اللاعبين تكرار السرعات القصوى او القريبية من القصوى لمدة قصيرة من (١-٧) ثوانى بفترات راحة قصيرة خلال فترة زمنية طويلة لذا فان مكون اللياقة الهام لهذة الانشطة سمى بالقدرة على تكرار السرعة القصوى**Repeated.Sprint- Ability** . (٤١:٢٢)(٥١:١٨)

كما يذكر " **Haddad**" (٢٠١٣م) **Machado** (٢٠٠٧م) ان علماء الرياضة والمدربين على حد سواء اتفقوا على ان القدرة على اداء سرعات قصوى متكررة مع راحات قصيرة بين التكرارات يطلق علية القدرة على تكرار السرعة القصوى وهى سمة مهمة فى منافسات الالعاب المختلفة وهى تعتبر واحد من المكونات الاساسية للياقة البدنية للرياضات الجماعية والفردية.(٤١:٣١)(٤١:٣٤)

كما **يشير Gregory Dupont et al**(٢٠٠٥)" **Rocha** " (٢٠١٦م) أن تمرينات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة يمكن أن تكون مهمة جدا للمدربين إذا كان هدفهم تحسين كلا من الأداء الهوائي واللاهوائي، ولذلك فإن تقديم هذا النوع من التدريب، والذي يكون مؤثر قصير نسبيا في الجلسات التدريبية، وكذلك تدريبات السرعة القصوى المتكررة جعلت من الممكن إحداث تحسن في القدرات الهوائية واللاهوائية.(٤١:٣٠)(٥١:٣٧)

ويرى **Sant' Ana** (٢٠١٨م) **Taylor** (٢٠١٥م) أن القدرة علي تكرار السرعة والرشاقة بالشدة القصوى صفة مركبة وترتبط بكل من العوامل العضلية العصبية مثل (السرعة الإنتقالية، الناقل العصبي وتنشيط الوحدة الحركية) وكذلك العوامل الأيضية مثل (القدرة علي الاكسدة، إستشفاء فوسفات الكرياتين والمنظمات الحيويه للهيدروجين.(٤٥:٣٨)(٦٦:٤١)

وأن تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة ينتج عنها إستجابات أيضية مشابهة للإستجابات الحادثة خلال التنافس، وكذلك إنخفاض في حمضية العضلة فوسفات الكرياتين، ثلاثي أدينوزين فوسفات، تنشيط الجلكزة اللاهوائية ومدخل ملحوظ لعمليات الأيض الهوائي، ولهذا السبب فإن إستخدام تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة علي شكل تمرينات من أجل التدريب والإختبار لرياضي الفرق الرياضية في زيادة.(٤٦:١٩)(٥١:٢٠)

وتضيف أيضا كيري ماكجاولي، ديفيد بيشوب Bish, David (٢٠٠٦م) أن بروتوكولات السرعة القصوى المكررة تبدو فعالة ليس فقط لتقييم القدرة علي تكرار السرعة القصوى، ولكن أيضا كوسيلة لزيادة التحمل من خلال التحفيز السريع للتحسنات في إمكانية الاكسدة العضلية.(٥٤:١٨)

ويضيف **كاماندوليس وآخرون Kamandulis et al.** (٢٠١٨م) إلى أن تدريب السرعة المتكررة هو أحد أساليب التدريب الفتري مرتفع الشدة، وأنه أسلوب تدريبي يستخدم بشكل خاص في الأنشطة الرياضية التي تتطلب تكرار الأداءات ذات الشدة القصوى. (٣٢: 1214)

وأن تدريب السرعة المتكررة هو أسلوب مشتق من التدريب فتري مرتفع الشدة يهدف إلى تطوير الوظائف العضلية العصبية (مثل: السرعة والوثب) ووظائف التمثيل الغذائي (مثل: الإستشفاء بين الأداءات مرتفعة الشدة)، وذلك خلال فترة تدريبية قصيرة المدة تتراوح ما بين (٢-٦) أسابيع لتحسين مستوى الاداء المهارى والبدنى (٢١: 1)(٢٣: 98)

أن لتدريب السرعة المتكررة فاعلية في تطوير القدرة العضلية، السرعة، القدرة على تكرار السرعة، سرعة تغيير الاتجاه، والقدرة الهوائية للرياضيين.(٢٥: 2967)(٣٣: 238)(٤٠:٨١)

ويؤكد ما سبق **SHALFAWI (٢٠١٧م)** على أن تدريب السرعة المتكررة يعد أسلوب فعال لتطوير عناصر اللياقة البدنية المختلفة والمرتبطة بالأداء في المنافسة الرياضية في وقت واحد وبتحسن ايجابى. (٣٩: 11)

من خلال إطلاع الباحثان على المراجع العلمية المرتبطة بتدريب السرعة المتكررة (١) (٣) (28) (٤) (٥) تم إستخلاص استخداماته ومميزاته فيما يلى:-

- يستخدم في تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية خلال فترة زمنية قصيرة.
- يتميز بالاقتصادية في الوقت والجهد .
- يستهدف تطوير الصفات البدنية الخاصة (مثل: السرعة، سرعة تغيير الاتجاه، القدرة العضلية، والتحمل الخاص) للعديد من الأنشطة الرياضية وخاصه فى رياضة الجمباز.
- يتميز بسهولة التنفيذ ولذلك يؤدي إلى الالتزام والاستمرارية في التدريب.
- يمكن تنفيذة كبديل تدريبي فعال للأساليب التدريبية الأخرى ذات الأحجام التدريبية الكبيرة.

ويوضح **محمد شحاتة** (٢٠٠٣م) أن رياضة الجمباز من الأنشطة الرياضية الشائعة والأساسية والعالمية التي تتميز بالرقى والقوة والمرونة والتوافق والرشاقة والإحساس الحركي المتميز فى الأداء ، الأمر الذى يتطلب إعداد الناشئين إعداد شامل ورياضة الجمباز لها متطلباتها الخاصة من نظم انتاج الطاقة، فهي تدمج بين العمل اللاهوائي والهوائي، حيث أن الجملة الحركية تؤدي بشدة مرتفعة جدا يتراوح زمن أدائها ما بين (٦٠-٩٠) ثانية، والمهارات الجمبازية والأكروباتية هي أجزاء هذه الجملة الحركية التي يجب أن تؤدى بتواصل وسرعة ومهارة عالية الى أن نسبة العمل اللاهوائي أثناء أداء الجملة الحركية (٨٠%)، والعمل الهوائي (٢٠%) أثناء الأداء (١١ : ١٥٥).

ويضيف **أحمد الهادي يوسف (٢٠١٠م)** أن رياضة الجمباز لها تأثير فعال على كفاءة وحيوية أجهزة الجسم المختلفة وينتج عن ممارستها تغيرات فسيولوجية وتكوينية فى أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وهذا يوضح العلاقة بين هذه التغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء الحركي في رياضة الجمباز.(٣: ١٩)

وتهتم الدول المتقدمة في مجال رياضة الجمباز بالتخطيط في إعداد وتنمية القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بلاعب الجمباز كوسيلة علمية تسهم في الإرتقاء بمستوى أداء اللاعبين. (٢:٨)

ولكى تؤدى الأجهزة الوظيفية عملها أثناء النشاط البدني بكفاءة عالية لابد أن تتمتع بقدر عالٍ من اللياقة البدنية حتى تتحمل العمل البدني ولذلك نجد الأنشطة الرياضية تختلف في متطلباتها من الطاقة فبعضها يحتاج إلى كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جداً بينما يحتاج البعض الآخر إلى الطاقة لفترة زمنية طويلة.(١٠ : ٢٣٤-٢٣٦)

وتظهر مهارة لاعب الجمباز في قدرته على إتمام الجملة الحركية بكفاءة معتمداً على قدراته البدنية والفسيولوجية وأن نهاية الجملة تعطى إنطباعاً كاملاً عن الجملة وهنا يلعب التحمل اللاهوائي الدور الرئيسي في هذا المجال حيث يحتاجه اللاعب فى مقاومة التعب الناتج عن العمل العضلي اللاهوائي داخل الجملة الحركية.(٥:٩)

وتعددت أساليب طرق التدريب الرياضي لإبراز فاعلية الأداء بما يتناسب مع النشاط الرياضي المؤدي وهذه الأساليب لم تأت نتيجة الصدفة، وإنما نتيجة التجارب والدراسات والأبحاث في مختلف الرياضيات مما أدى إلى الاستفادة من هذه الطرق وتطبيقها في النشاط الرياضي التخصصي ومن هذه الأساليب التدريبية طريقة التدريب السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة وفيها يقوم اللاعب باداء تكرارات الاداء بشكل قوى ومتكرر(٣ : ٢٣).

وقد تناول عدد من الباحثاين طريقة التدريب للسرعة المتكرر بالدراسة في عدة رياضات ومنها دراسة إبراهيم حامد (٢٠١٧م)(١) ، ودراسة إيهاب صابر إسماعيل (٢٠٢٢م)(٤) ودراسة بهاء الدين على (٢٠٢٢) (٦) والتى أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أهمية هذا النوع من التدريبات لتنمية النواحي البدنية التي تنعكس تأثيراتها إيجابياً على رفع مستوى الأداء الرياضي وخاصة في الرياضات والأنشطة البدنية التي تتطلب لأدائها الشدة المرتفعة والتي تعتمد على النظام اللاهوائي.

ومن خبرة الباحث كمدير فني ومدرب ولاعب سابق وحكم درجة اولى لاحظ أن لاعبين الدرجة الثانية على جهاز الحركات الارضية فى بطولات الجمهورية انخفاض مستوى الاداء المهاري مما ادي الى ان بعض اللاعبين ليس لديه القدرة على انهاء جملة الحركات الارضية فى

الزمن المحدد للجملة وهو ٧٠ ثانية مما ترتب عليه وقوع جزاءات على تلك اللاعبين بسبب تخطي الوقت . وهذا يدل على ان قدرة اللاعبين على تحمل السرعة والرشاقة منخفض . وهذا ما دفع الباحثان الى اجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لدى ناشى الجمباز الفنى. ويوضح مرفق (١٠) الجزاءات التي وقعت على اللاعبين بسبب تخطى الوقت المحدد لاداء جملة الحركات الارضية وكان الجزاء هو خصم ٠,٣ اعشارمن الدرجة النهائية للاعب.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشى الجمباز الفنى من خلال :

١- التعرف على تأثير التدريبات باستخدام الشدة القصوي المتكررة على تحمل السرعة والرشاقة خلال اداء جملة جهاز الحركات الارضية .

٢- التعرف على تأثير التدريبات باستخدام الشدة القصوي المتكررة على مستوي الاداء المهارى للاعبي الجمباز الناشئين .

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى مستوى بعض المتغيرات البدنية (تحمل السرعة والرشاقة) لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى مستوى الاداء المهارى لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى.

المصطلحات الوارادة فى البحث

تدريب السرعة المتكررة الخاصة:

هو طريقة تدريبية تستخدم خلالها تدريبات لتكرار أداء الحركات ذات الشدة المرتفعة القصوى والتي تستمر من ٥-١٠ ثواني، ويتخللها فترات راحة غير كاملة. (٥١:٢٦)(٢٩:٥٥)

تدريب السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة Repeated Sprint–Agility training

هو تكرار السرعات والرشاقة القصوى ، واداء الحركات الاكروباتية بالدورات الهوائية الامامية والخلفية حول المحور العرضى وكذلك الدوارنات حول المحور الطولى على جهاز الحركات الارضية والتي تستمر من ٣ – ٧ ثواني ويتخللها فترات راحة غير كاملة.تعريف إجرائي .

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي من خلال استخدام التصميم التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة ، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث ناشئي رياضة الجمباز الفني من ناشئى نادى سموحة الرياضى والبالغ عددهم (٢٠ ناشئي) وما يماثلهم في العمر التدريبي وذلك للموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢١م.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي رياضة الجمباز، بمحافظة الاسكندرية وعددهم (١٨) ناشئى من المرحلة السنية الدرجة الثانية تم استخدام (١٠) ناشئين كعينة اساسية بالإضافة الى (٨) ناشئين لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

أسباب إختيار العينة:

- انتظام عينة البحث علي التدريب.
- توافر العدد المناسب كعينة لهذه الدراسة.
- قيام الباحثان بتدريب جميع أفراد العينة .
- توافر الأجهزة والامكانات اللازمة لتنفيذ الدراسة.

التجانس بين أفراد العينة:

قام الباحثان بإجراء التجانس لأفراد العينة قيد البحث وذلك للتأكد من أن البيانات الخاصة بأفراد العينة قيد البحث تتوزع إعتدالياً في جميع متغيرات النمو، ويتضح من جدول (١) التجانس في متغيرات النمو الأساسية (العمر الزمنى – الطول– الوزن – العمر التدريبي) والتي قد تؤثر علي نتائج البحث.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو الأساسية

(العمر الزمنى – الطول – الوزن – العمر التدريبي) (ن =١٨)

المتغيرات	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	١٥,٣٢	٠,٥٥	١٥,٠٠	١,٧٤٥
الطول	سم	١٦١,٥٦	٣,٦٩	١٦٠,٠٠	١,٢٦٨
الوزن	كجم	٥٨,٦٢	٤,٦٩	٥٨,٠٠	٠,٣٩٦
العمر التدريبي	لأقرب شهر	٨,٣٢	١,٢٥	٨,٠٠	٠,٧٦٨

يتضح من جدول (١) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث أن جميع معاملات الالتواء في المتغيرات (العمر الزمنى، الطول، الوزن، العمر التدريبي) قد انحصرت ما بين (± ٣)، مما يدل على إعتدالية عينة البحث في متغيرات النمو الأساسية.

توصيف عينة البحث في المتغيرات الاساسية:-

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبارات (المتغيرات البدنية – المهارية) التي وقع عليها الاختيار من خلال تحليل المحتوى للمراجع والدراسات السابقة وإستطلاع رأى الخبراء والمعاملات العلمية ، قام الباحثان بعمل توصيف إحصائى للعينة قيد البحث للتأكد من تجانس العينة حتى يتسنى لهم البدء في إستكمال إجراءات البحث، والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى عينة البحث في القياس القبلي في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث

ن= ١٨

المتغيرات	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٥,٣٨	١,١٨	٥,٠٠	٠,٩٦٦
اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	١١,٦٢	١,٦٤	١١,٥٠	٠,٢١٩
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٣٤,٥٢	٢,٦٤	٣٤,٠٠	٠,٥٩٠

يتضح من جدول (٢) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في المتغيرات البدنية أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين(٠,٢١٩ الى ٠,٩٦٦) مما يؤكد إعتدالية توزيع بيانات أفراد عينة البحث حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين (±٣) مما يؤكد تجانس أفراد العينة قيد البحث في تلك الاختبارات.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى عينة البحث في القياس القبلي في مستوى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن= ١٨

المتغيرات	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٦١,٥٢	٢,٦٥	٦١,٠٠	٠,٥٨٨
القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣٣,٨١	١,٨٥	٣٣,٠٠	١,٣١٣
السعة الحيوية	لتر	١,٨٠	٠,٨١	١,٥٥	٠,٩٢٥

يتضح من جدول (٣) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في المتغيرات البدنية أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين(٠,٥٨٨ الى ١,٣١٣) مما يؤكد إعتدالية توزيع بيانات أفراد عينة البحث حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين (±٣) مما يؤكد تجانس أفراد العينة قيد البحث في تلك الاختبارات.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى عينة البحث في القياس القبلي في مستوى المتغيرات المهارية قيد البحث

ن= ١٨

المتغيرات	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
شقلبة أمامية متبوعة بدورة هوائية مستقيمة	درجة	٣,٢١	٠,٥٤	٣,٠٠	١,١٦٦
شقلبة خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٣,٥١	٠,٦٩	٣,٠٠	٢,٢١٧
شقلبة خلفية متبوعة دورة خلفية مع لفتين كاملتين	درجة	٣,٥٢	٠,٥٤	٣,٥٠	٠,١١١
ثلاث تلويحات بالرجلين والدوران حول المحور الطولى بالارتكاز على اليدين	درجة	٢,٩١	٠,٨٥	٢,٥٠	١,٤٤٧
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٣,٦٨	٠,٦١	٣,٦٠	٠,٣٩٣

يتضح من جدول (٤) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين(٠,١١١ الى ٢,٢١٧) مما يؤكد إعتدالية توزيع بيانات أفراد عينة البحث حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين (±٣) مما يؤكد تجانس أفراد العينة قيد البحث في تلك الاختبارات.

أدوات جمع البيانات:

استعان الباحثان في جمع البيانات الخاصة بالبحث بالأدوات والأجهزة التالية والتي تتناسب مع البيانات المراد الحصول عليها:

تحليل المراجع والأبحاث العلمية:

استخدم الباحثان تحليل المراجع والدراسات السابقة في التعرف على الدراسات التي اهتمت بتدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة والمتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية(قيد البحث) وكذلك التي تهتم بالبرامج التدريبية للناشئين وأيضاً التي تهتم بدراسة العمل العضلي للمهارات الرياضية وخاصة في مجال تدريب الجمباز.

الاستبيانات المستخدمة في البحث :

قام الباحثان بتصميم واستخدام الاستمارات التالية:

استمارة تسجيل بيانات اللاعبين: (الاسم – السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)

استمارة استبيان لتحديد انسب تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة للمهارات قيد البحث.

استهدفت الاستمارة:

- تحديد أفضل تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة المستخدمة في تنمية المهارات قيد البحث في الجمباز.

استمارة استبيان لتحديد المحاور والفترات الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح.

استهدفت الاستمارة :

- تحديد المحاور والفترات الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح.

جدول (٥)

آراء السادة الخبراء في تحديد محاور البرنامج التدريبي المقترح والنسبة المئوية لكل محور

(ن = ١٠)

م	المحـــاور	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح ثمانية أسابيع (شهرين)	٨	%٨٠
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات.	٩	%٩٠
٣	زمن الوحدة التدريبية (٢٠٠) دقيقة.	١٠	%١٠٠
٤	زمن جهاز الحركات الارضية (٦٠) دقيقة.	٨	%٨٠
٥	زمن تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة من (٣٠:٤٥) دقيقة.	٨	%٨٠
٦	تطبيق تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة في الجزء الرئيسي.	٨	%٨٠
٧	طريقة التدريب الفترى (مرتفع – منخفض) الشدة	٩	%٩٠
٨	دورة الحمل الأسبوعية (١:٢).	١٠	%١٠٠

يتضح من جدول (٥) الفترات الزمنية والنسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول محاور البرنامج التدريبي المقترح حيث ارتضى الباحثان النسبة المئوية للمحاور ما بين (٨٠%) إلى (١٠٠%) من الآراء.

استمارة استبيان لتحديد أهم الاختبارات المهارية.

استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى.

استمارة إستطلاع راي الخبراء حول تقيم مستوى أداء المهارات قيد البحث وذلك بعد تحديد المراحل الفنية الصحيحة لأداء المهارات قيد البحث، وتوصل الباحثان الى التقييم المناسب لكل مهارة وذلك لكل ناشئي **مرفق(٥)**.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

قام الباحثان بتحديد الأدوات والأجهزة التي تستخدم على عينة البحث في تنفيذ إجراءات البحث للحصول على البيانات المراد الحصول عليها.

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ساعة إيقاف Stopwatch لقياس الزمن.
- رستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر).
- مقاعد سويدية.
- عقل حائط.
- صناديق مقسمة.
- جهاز الحركات الأرضية.
- جهاز استك.
- سلم قفز.
- شرائط تسجيل فيديو.
- كاميرا تصوير فيديو
- سلالم قفز
- كرات سويسرية
- كرات طبية

- حلق منخفض - مراتب اسفنجية
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين - جهاز المانوميتر لقوة عضلات القبضة.

اختبارات المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية:

من خلال الدراسة المسحية التي قام بها الباحثان للمراجع والأبحاث والدراسات في مجال الاختبارات البدنية ومقابلة الخبراء تم اختيار مجموعة من اختبارات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة وكما أن تعليمات هذه الاختبارات محددة وواضحة لتطبيقها وتسجيلها وكذلك الأدوات والأجهزة المطلوبة لتنفيذها متوافرة لدى الباحثان ، مرفق(٦) يوضح الشروط العلمية لطرق قياس هذه الاختبارات.

جدول(٦)

الدرجة المقدرة والنسبة المئوية لآراء الخبراء حول أهم الاختبارات التي تقيس مستوى الصفات البدنية والاداء المهارى (ن = ١٠)

م	اسم الاختبار	الوحدة	التكرارات	النسبة المئوية
المتغيرات البدنية والفسيولوجية	اختبار الوقوف على اليدين	ث	٦	%٦٠
	اختبار الوقوف على المشطين	ث	٢	%٢٠
	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	١٠	%١٠٠
	اختبار المشي على اليدين	ث	٥	%٥٠
	قوة عضلات الظهر والرجلين ديناموميتر	كجم	٧	%٧٠
	قياس قوة القبضة بالمانوميتر	كجم	٨	%٨٠
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	كجم	١٠	%١٠٠
	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	٧	%٧٠
	اختبار الوثب العمودى لسارجنت	سم	١٠	%١٠٠
	اختبار رفع الرجلين من الرقود المائل	ث	٧	%٧٠
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	١٠	%١٠٠
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	١٠	%١٠٠
	السعة الحيوية	لتر	١٠	%١٠٠
	مستوى الاداء المهارى	درجة	١٠	%١٠٠

يتضح من جدول (٦) الدرجة المقدرة والنسبة المئوية للاختبارات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى التي تم اختيارها على أساس أعلى نسبة مئوية لقياس مستوى المتغيرات الفسيولوجية وقت تراوحت ما بين (٢٠% الى ١٠٠%) وتم قبول نسبة (١٠٠%) فما فوق لقبول الاختبارات لقياس متغيرات البحث.

تقييم مستوى الأداء المهارى للجملة الحركية على جهاز الحركات الارضية :

تم تقييم مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية عن طريق تصوير المهارات الفنية قيد البحث بإستخدام كاميرا الفيديو وتم عرض الفيديو على (٥) محكمين قاموا بتقييم مستوى أداء للناشئين للمهارات قيد البحث للمرحلة درجة ثانية رجال من ناحية الأداء الفني والشكلي قبل وبعد التجربة للمهارات قيد البحث حيث أعطى كل محكم درجة من عشرة درجات لكل مهارة فنية، وتم حذف أعلى درجة وأقل درجة لتصبح درجة اللاعب هي متوسط الثلاث درجات المتوسطة مرفق(٢).

الدراسات الاستطلاعية المستخدمة في البحث:

قام الباحثان بإجراء عدد (٢) دراسة إستطلاعية في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/٦/٤م إلى ٢٠٢٢/٦/١٥ م وذلك على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي وعددها (٨) ناشئين ومن خارج عينة البحث الأساسية.

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٢/٦/٤م إلى ٢٠٢٢/٩/٨م، حيث هدفت إلى تحقيق الآتي:

- التأكد من صلاحية الصالة المغطاة المطبق بها تجربة البحث من حيث التهوية والإضاءة ومواعيد التدريب والموجودة في بنادي سموحة بمحافظة الاسكندرية.
- التأكد من صلاحية ومعايرة الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
- تدريب المساعدين على طرق إجراء الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات الاساسية قيد البحث.

من خلال الدراسة الاستطلاعية الأولى استطاع الباحثان التوصل إلى النتائج التالية:

- مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح للعينة قيد البحث.
- تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج
- كفاءة وخبرة المساعدين ودقتهم في القياس وتسجيل النتائج.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٢/٦/١٠م إلى ٢٠٢٢/٦/١٥م، بهدف تحقيق الآتي:

- التعرف على مدى ملائمة التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح لخصائص المرحلة السنية لعينة الدراسة درجة ثانية.

- التعرف علي الحد الأقصى لأداء الناشئين في كل تمرين وذلك لإمكانية تشكيل درجة حمل التدريب.

من خلال الدراسة الاستطلاعية الثانية استطاع الباحثان التوصل إلى النتائج التالية:

- تم التأكد من أن التدريبات المقترحة قيد البحث مناسبة لطبيعة المرحلة العمرية درجة ثانية، حيث قام أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء التدريبات المقترحة دون أي صعوبات، مما توافر لدي الباحثان إمكانية تطبيق هذه التدريبات على أفراد عينة البحث الأساسية.
-تم حساب أقصى شدة أداء لمجموعة التدريبات المقترحة لكل ناشئي على حدة لحساب وتقنين شدة الحمل.

المعاملات العلمية للاختبارات في البحث:

الصدق:

قام الباحثان باستخدام صدق التمايز عن طريق إيجاد الفروق بين مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة وهم من الناشئين بنادى سموحة الرياضى وقوامها (٤) ناشئين درجة ثانية ، وأهم ما يميزهم قضاء فترة تدريب مدتها (٩ سنوات)، والمجموعة غير المميزة وهم من ناشئي نادى سموحة الرياضى وعددهم (٤) ناشئين، وتم إجراء هذه الاختبارات في الفترة من ٢٠٢٢/٦/١٧م إلى ٢٠٢٢/٦/٢٠م،وقد قام الباحثان بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الاختبارات، والجدول(٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)

معاملات صدق التمايز للاختبارات الكفاءة البدنية

ومستوى الأداء المهارى قيد البحث (ن ١= ن٢ = ٤)

م	اسم الاختبار	الوحدة	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	± ع		
الاختبارات البدنية	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٤,٢١	٠,١٤	٥,٢١	٠,١٤	٤,٣٢	دال
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	١٢,٦٨	٠,٣٢	١٠,٣٢	٠,٣١	٣,٥٢	دال
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٣٦,٣٢	٠,١١	٣٠,٢٥	٠,٢٥	٤,٨٥	دال
الفسيولوجي	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٦٩,٣٢	٠,٢٥	٥٥,٣٢	٠,٣١	٣,٩٧	دال
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/ز	٣٦,٥٢	٠,٣٢	٣١,٢٥	٠,٥٢	٣,٦٥	دال
	السعة الحيوية	لتر	١,٩١	٠,١٤	١,٢٢	٠,١٦	٤,٣٢	دال
الاختبارات المهارية	شقلبة أمامية متبوعة بدورة هوائية مستقيمة	درجة	٣,٥٥	٠,٣٣	٣,٠١	٠,٨١	٣,٣٩	دال
	شقلبة خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٣,٩٨	٠,٥٢	٢,٦٥	٠,٣٦	٣,٤١	دال
	شقلبة خلفية متبوعة دورة خلفية مع لفتين كاملتين		٣,٧٨	٠,٢١	٢,٨٥	٠,٣١	٣,٦٩	دال
	ثلاث تلويحات بالرجلين والدوران حول المحور الطولى بالارتكاز على اليدين	درجة	٣,٦١	٠,١٥	٢,٣٢	٠,١٤	٣,٥١	دال
	دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٣,٨٨	٠,١٨	٢,١٥	٠,٢٠	٣,٩٢	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٣

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على صدق الاختبارات، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣,٥١الى ٤,٨٥) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات قام الباحثان باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه **(Test - Re test)** بفارق زمنى قدرة (٥) يوم من تطبيق القياس الأول يوم ٢٠٢٢/٦/٢٤م إلى ٢٠٢٢/٦/٢٨م على عينة قوامها (٨) ناشئين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية وهم ناشئ نادى سموحة الرياضى، ويوضح جدول (٧) معاملات الثبات بين التطبيقين.

جدول (٨)

معاملات الثبات للاختبارات البدنية ومستوى الأداء المهارى قيد الدراسة (ن = ٨)

م	اسم الاختبار	الوحدة	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	± ع		
الاختبارات البدنية	اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٤,٢٥	٠,١٢	٤,٢٠	٠,١٥	٠,٩٢٥	دال
	اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	١٢,٦١	٠,٢٠	١٢,٧١	٠,٥٢	٠,٩٤٧	دال
	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٣٦,٢٥	٠,٣١	٣٦,٥٢	٠,١٤	٠,٩٣٢	دال
اختبارات وحدات الاستهلاك الأكسجين	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٦٩,٥١	٠,١٠	٧١,٣٢	٠,٣٣	٠,٩٢٥	دال
	القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣٦,٢٢	٠,٣٣	٣٧,٢١	٠,٨٥	٠,٩٩١	دال
	السعة الحيوية	لتر	١,٩٢	٠,٢٨	١,٦٥	٠,١٤	٠,٩٦٤	دال
الاختبارات المهارية	شقلبة أمامية متبوعة بدورة هوائية مستقيمة	درجة	٣,٦٥	٠,٣١	٣,٨١	٠,٣١	٠,٩٦١	دال
	شقلبة خلفية متبوعة دورة خلفية مع لفتين كاملتين		٣,٨١	٠,١٤	٤,١٠	٠,١٤	٠,٩٢٥	دال
	شقلبة خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٣,٧١	٠,٣١	٣,٦٥	٠,٢٠	٠,٩٤٥	دال
	ثلاث تلويحات بالرجلين والدوران حول المحور الطولى بالارتكاز على اليدين	درجة	٣,٥٢	٠,١٨	٣,٦٨	٠,٣٣	٠,٩٢٥	دال
	دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٣,٩١	٠,٣١	٣,٩١	٠,٧٤	٠,٩٦٤	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)=٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٨) والخاص بدلالة الفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد معامل إرتباط الاختبارات المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى، عدم وجود فروق معنوية في جميع المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني حيث بلغ معامل الارتباط ما بين (٠،٩١٠ الى٠،٩٩٨).

البرنامج التدريبي المقترح

تم الاستعانة بالعديد من المراجع المتخصصة في رياضة الجمباز والتدريب والاختبارات والمقايس لتحديد عناصر البرنامج التدريبي من حيث(مدة البرنامج- عدد وحدات التدريب الأسبوعية- زمن الوحدة التدريبية – دورة الحمل- طريقة التدريب البدنية العامة المناسبة للبرنامج ثم تم عرضها على السادة الخبراء ، لاختيار عناصر البرنامج التي تتناسب مع المرحلة السنية قيد البحث (الدرجة الثانية) .

جدول (٩)

نتائج استطلاع رأى الخبراء في عناصر البرنامج التدريبي المقترح (ن =١٠)

م	المحاور	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح ثمانية أسابيع (شهرين)	٨	%٨٠
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات.	١٠	%١٠٠
٣	زمن الوحدة التدريبية الكلية (٢٠٠) دقيقة.	٨	%٨٠
٤	زمن الوحدة التدريبية لجهاز الحركات الارضية (٦٠) دقيقة.	٩	%٩٠
٥	زمن تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة من (٣٠:٤٥) دقيقة.	٩	%٩٠
٦	تطبيق تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة في بداية الجزء الرئيسي.	١٠	%١٠٠
٧	طريقة التدريب الفترى (منخفض – مرتفع) الشدة.	٨	%٨٠
٨	دورة الحمل الأسبوعية (١:٢).	٩	%٩٠

يتضح من الجدول (٩) ومن خلال استطلاع راى السادة الخبراء انه تم الاتفاق على مدة فترة الاعداد وعدد الوحدات وزمن التدريب والعناصر الاساسية للتدريب وطريقة التدريب البدنية والتي حصلت على أعلى نسبة من أراء السادة الخبراء في عناصر البرنامج التدريبي، حيث ارتضى الباحثان نسبة ٨٠% فأكثر.

برنامج التدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة التدريبية المقترح(قيد البحث)

قام الباحثان بوضع البرنامج التدريبي المقترح على جهاز الحركات الأرضية وفقا للأسس العلمية للتدريب اللاهوائي (السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة) وذلك بعد الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة في تدريب الجمباز والتي تتضمن تدريبات لتنمية الصفات البدنية بهدف تنمية مستوى الأداء المهارى وقد راع الباحثان تنسيق الأضلاع بنفس شكلها في أداء الجملة الحركية في البطولة بحيث تكون في شكل مقطوعات منفصلة مكونة للجملة ببتميز بالسرعة والشدة القصوى.

أ- الهدف من برنامج السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة التدريبية المقترح :-

التعرف على تأثير استخدام برنامج السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة لناشئي الجمباز على جهاز الحركات الأرضية على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- مستوى الأداء المهارى لجملة الحركات الأرضية لدى ناشئي الجمباز.

ب- أسس وضع برنامج تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة المقترح:-

قام الباحثان بتطبيق الأسس العلمية للتدريب الرياضي في تقنين حمل التدريب بالعمل العضلي اللاهوائى علي الأسس التالية:

- أن يتناسب البرنامج التدريبي المقترح مع خصائص المرحلة السنية التي تميز أفراد عينة البحث.
- أن يحقق البرنامج التدريبي المقترح أهدافه التي وضع من أجلها وهي تنمية الصفات البدنية وتحسين مستوي الأداء المهارى لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.
- أن يتسم البرنامج بالمرونة بحيث يمكن تعديله إذا لزم الأمر.
- مراعاة توجيه العمل في الاتجاه اللاهوائى في صورة الأداء المهارى كأساس في الوحدات التدريبية.
- مراعاة الأسس العلمية المتعلقة بحمل التدريب من حيث (زمن الأداء – فترة الراحة البينية – المجموعات – التكرارات) لكل أسبوع على حدة وكل مجموعة تدريبية.
- مراعاة التوقيت الصحيح بتكرار الحمل.
- الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى من حيث (سهولة وسرعة الأداء).

ج- محتوى برنامج السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة:-

استعان الباحثان بالمراجع العلمية المتخصصة في تدريب الجمباز، وبآراء الخبراء في مجال تدريب الجمباز من خلال استمارة استطلاع رأى الخبراء حول محاور وفترات البرنامج التدريبي المقترح وتم مراعاة اختلاف وجهات النظر للمدربين في تحديد فترة ما قبل المنافسة والتي يتم فيها تجميع المهارات لتصاغ في شكل جملة حركية وعدم وجود طريقة مقننة ومحددة لتجميع الجملة الحركية على جهاز الحركات الأرضية في فترة ما قبل المنافسة و اختلاف عدد الوحدات وعدد الساعات التدريبية بين المدربين.

د- مكونات برنامج السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة

- فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (فترة ما قبل المنافسة) = شهرين= (٨ أسابيع).
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي المقترح = ٣ وحدات × ٨
- متوسط زمن الوحدة التدريبية اليومية في البرنامج من(٩٠ – ١٢٠) دقيقة مقسمة كالتالي(١٥-٢٠) دقيقة تهيئة وإحماء و(٤٠ – ٦٥) دقيقة تدريبات الجزء الرئيسي (على أجهزة الجمباز بحد أقصى ثلاث أجهزة لكل وحدة يومية) ومن(٥ – ١٠) دقائق للتهدئة والختام.
- الزمن الكلى للبرنامج التدريبي المقترح للتدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة = (٧٢٩) دقيقة وتم توزيع الزمن الكلي علي فترات البرنامج المقترحة حيث بلغ الزمن الكلى للمرحلة

الأولى (٣١٢) دقيقة بواقع ثلاث أسابيع، والمرحلة الثانية (٢٧٩) دقيقة بواقع ثلاث أسابيع، والمرحلة الثالثة (١٣٨) دقيقة بواقع أسبوعين.

- متوسط زمن الوحدة التدريبية للتدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة ما بين(٢٤,٣٦ - ٣٨,٣٦) دقيقة .

- أشتمل محتوي البرنامج التدريبي المقترح علي مجموعة التدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة الخاصة بتنمية الصفات البدنية لتحسين مستوي الأداء المهاري لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.

-التدريب على الأداء في ضوء الأسس العلمية للتدريب اللاهوائى .

-توفير جهازين للحركات الأرضية ومساعدين خبرة بما يساعد في تطبيق البرنامج بشكل منظم.

-استخدام الحركات المكونة للجملة الحركية في التدريب بنفس شكل الأداء في المنافسة.

- استخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة وذلك لمناسبته لطبيعة البرنامج حيث أنه أكثر طرق التدريب فاعلية لأنها تعمل بشكل فترات عمل يتبعها فترات راحة بينية.

- عدم زيادة فترة العمل عن ١-٢ دقيقة حتى يعمل البرنامج على إنتاج(ATP) لاهوائيا.

- استخدام الراحة الايجابية الكافية للتخلص من حامض اللاكتيك بين المجموعات والوحدات التدريبية.

- دراسة الحركات الإجبارية للمستوى السني لعينة البحث.

- تقسيم المدة الزمنية الخاصة بتطبيق البرنامج (٨اسابيع) إلى ثلاث مراحل كما يلي:-

جدول(١٠)

المراحل الفنية لأسلوب المقطوعات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح

م	المرحلة	الهدف من المرحلة	المدة بالأسبوع
١	الاول	الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى لأداء أضلاع المهارات	٣
٢	الثانية	الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى لأداء نصفى الجملة الحركية	٣
٣	الثالثة	الاهتمام بتوقيت وإيقاع الأداء المهارى الجملة الحركية ككل	٢
	المدة الكلية		٨

و - أساليب تنفيذ برنامج التدريبات لتدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة المقترح

استند الباحثان في تحديد أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح علي نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى التي قام بها في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/٦/١٦م إلى ٢٠٢٢/٦/٣٠م على ناشئين يمثلوا المجتمع الأصلي للبحث وخارج عينة البحث، وذلك للوصول علي ما يلي:

– تحديد انسب الأساليب لتنفيذ هذه التدريبات بأسس العمل اللاهوائى العلمية.
– تحديد أنسب الاختبارات والقياسات التي يمكن استخدامها لمتغيرات قيد البحث.
– تحديد طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة لمناسبة لطبيعة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح.
– تقسيم مراحل التدريب خلال مدة البرنامج .

ز – أساليب تقويم برنامج التدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة المقترح:–

تم تقويم البرنامج من خلال مقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية في الاختبارات قيد البحث وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الإحصائية لمعرفة تأثير استخدام التدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لناشئ الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.

الخطوات التنفيذية للتجربة الرئيسية:

إجراء القياسات القبلية.

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث على العينة قيد البحث وذلك في الفترة من الموافق ٢٠٢٢/٧/٨م إلى ٢٠٢٢/٧/١٠م **والتي تضمنت قياس:**

- قياس مستوى بعض المتغيرات البدنية يوم ٢٠٢٢/٧/٨م.
- قياس مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية يوم ٢٠٢٢/٧/٩م.
- قياس مستوى الأداء المهاري يوم الموافق ٢٠٢٢/٧/١٠م

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

قام الباحثان بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من ٢٠٢٢/٧/١٦م إلى ٢٠٢٢/٩/٨م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ، حيث بلغت عدد الوحدات التدريبية (٢٤) أربعة وعشرون وحدة تدريبية وقد راعي الباحثان أثناء تطبيق البرنامج **التدريبي ما يلي :**

- مراعاة توحيد أيام وتوقيت ومكان التدريب لأفراد العينة قيد البحث .
- إجراء الاختبارات والقياسات بنفس النظام والطريقة والترتيب لعينة البحث قبل وبعد تنفيذ التجربة.
- أداء الاحماء لإعداد الجسم للعمل ورفع درجة حرارة العضلات وتهيئة المفاصل وزيادة تدفق الدم استعداداً للجزء الرئيسي.
- تطبيق الجزء الرئيسي للوحدة.
- أن يتم الانتهاء من التدريبات الخاصة بالبحث ببعض تمرينات التهدئة والاطالة للرجوع بأجهزة الجسم لمعدلاتها الطبيعية.

- إشراف الباحثان بنفسه على تطبيق البحث على عينة البحث.
- الاستعانة بعدد (٢) مساعدين وذلك للمساعدة في أعمال تسجيل البيانات والقياسات وإجراءات وتطبيق البحث .

إجراء القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحثان بإجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث وذلك في الفترة من ١٠ /٩/ ٢٠٢٢م إلى ١٣/٩/٢٠٢٢م وبنفس شروط وترتيب إجراء القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

وفقاً لطبيعة البحث وأهدافه استخدم الباحثان المعالجات الاحصائية التالية.

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار (T. Test) لدلالة الفروق الإحصائية.
- معامل الإرتباط.
- معامل (النسبة المئوية).

عرض النتائج

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي الجمباز الفني

ن= ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل)	ث	٥,٣٨	١,١٨	٤,٣٢	٠,٢٤	١,٠٦	%١٩,٧٠	٤,٦٢	دال
اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين	متر	١١,٦٢	١,٦٤	١٤,٣٢	٠,٣٢	٢,٧٠	%١٨,٨٥	٥,٣٢	دال
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	٣٤,٥٢	٢,٦٤	٤١,٣٢	٠,٥٢	٦,٨٠	%١٦,٤٥	٤,٥٨	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئي الجمباز الفني

ن= ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	درجة	٦١,٥٢	٢,٦٥	٧٣,٦٢	٠,٢١	١٢,١٠	%١٦,٤٣	٥,٣٢	دال
القدرة اللاهوائية القصوى لسارجنت	كجم/زمن	٣٣,٨١	١,٨٥	٣٩,٢١	٠,٢٠	٥,٤٠	%١٣,٧٧	٦,٢٨	دال
السعة الحيوية	لتر	١,٨٠	٠,٨١	٢,٥٤	٠,١٧	٠,٧٤	%٢٩,١٣	٥,٣١	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الاداء المهارى لدى ناشئي الجمباز الفني

ن= ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
شقلبة أمامية متبوعة بدورة هوائية مستقيمة	درجة	٣,٢١	٠,٥٤	٧,٣٢	٠,٣١	٤,١١	%٥٦,١٤	٦,٣٢	دال
شقلبة خلفية متبوعة بدورة هوائية خلفية مع لفه كاملة	درجة	٣,٥١	٠,٦٩	٦,٧٥	٠,٢٥	٣,٢٤	%٤٨,٠٠	٥,٥٤	دال
شقلبة خلفية متبوعة دورة خلفية مع لفتين كاملتين		٣,٥٢	٠,٥٤	٦,٢٥	٠,٣٤	٢,٧٣	%٤٣,٦٨	٦,٣١	دال
ثلاث تلويحات بالرجلين والدوران حول المحور الطولى بالارتكاز على اليدين	درجة	٢,٩١	٠,٨٥	٧,٣٤	٠,٢٢	٤,٤٣	%٦٠,٣٥	٤,٢٤	دال
دورة هوائية مستقيمة أمامية متبوعة بدورة هوائية بلفه كاملة	درجة	٣,٦٨	٠,٦١	٧,٣٦	٠,٥٢	٣,٦٨	%٥٠,٠٠	٥,٣٢	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٤٩

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

ثانياً : تفسير ومناقشة النتائج :

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥).

ويرجع الباحثان ذلك إلى ممارسة افراد عينة البحث للبرنامج التجريبي باستخدام تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة المقترح والذي اشتمل على تمرينات ذات نوعية خاصة باستخدام تمرينات حرة ، مكونة للجملة المهارية بأسلوب السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة وباستخدام تمرينات في اتجاه العمل العضلي اللاهوائي مما أدى إلى تحسن القدرة العضلية والسرعة القصوة بشكل عام هذا بالإضافة إلى تحسن العناصر البدنية، حيث أن تمرينات البرنامج اشتملت على تمرينات ذات طابع خاص تؤدى إلى تقسيم المهارات وتكرارها بشكل متكرر داخل اطار زمنى متنازل بشدات مرتفعة ادت الى تطور وتحسين في المتغيرات البدنية ومن ثم الاداء المهارى.

ويرى الباحثان أن إضافة تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة التي تعتمد في جوهرها القدرة والسرعة فى ان واحد من خلال الاداء المتكرر بشدة قصوى قد ساهمت في إحداث التغيرات الوظيفية المرتبطة بزيادة قدرة العضلات على الأداء بنقص الاكسجين وزيادة القدرة على تحمل اللاكتيك بالإضافة إلى زيادة الكفاءة في التخلص من حمض اللاكتيك المتكون نتيجة الأداء مرتفع الشدة (١٠ : ٧٤)

ويشير "**محمد شحاتة** "(٢٠٠٣م) أن الهدف من الأعداد البدني للفرد الممارس لأي نشاط رياضي هو اكتساب اللياقة البدنية العام للجسم هذه من جهة ومن جهة أخرى نجد أن الهدف منه هو تنمية العناصر والصفات البدنية ،لدى اللاعب ففي لعبة الجمباز نجد أن الأعداد البدني يهدف إلى اكتساب لاعب الجمباز مكونات وعناصر اللياقة البدنية التي يفتقر إليها ويهدف الأعداد البدني الخاص إلى إكساب وتنمية الصفات البدنية الضرورية واللازمة لنوع النشاط الرياضي الممارس والذي يتخصص فيه الفرد. (١١: ٤٥٣)

ويضيف **مفتي إبراهيم (٢٠٠٩م)** إلى أنه من دون توفر مستوى ملائم من اللياقة البدنية فأن لاعب الجمباز لن يكون بمقداره اكتساب مهارات حركية أكثر تقدماً أو تعقيداً، وسوف يعاني من الأداء الفني (التكنيك) غير الصحيح في أداء عدد كبير من الحركات الأساسية في الجمباز.(١٤: ١١١)

يتبين من نتائج القراءة المتأنية للقياسات القبلية والبعدية تحسين تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة لأعضاء الجسم المختلفة للقيام بواجبها الحركي في المهارات الحركية قيد البحث.

ويعزى الباحثان ذلك إلى ممارسة افراد عينة البحث للبرنامج التجريبي المقترح والذي اشتمل على تمرينات ذات نوعية خاصة للتدريبات باستخدام تمرينات حرة ، وبإستخدام تمرينات مقاومات

مطاطة كالأحبال المطاطة ، والكرات السويسرية، والمقاعد السويدية ، وأجهزة الجمباز المختلفة (أرضى – متوازى – حلق– حصان حلق).

ويشير كل من " **بهاء الدين على** " (٢٠٢٢م)(٦) إلى تحسن أحد العناصر البدنية بشكل متزايد لا يتم إلا في حالة تنمية بعض العناصر البدنية الاخرى بدرجة معينة، ويتفق معه " طارق عز الدين" (٢٠١٨م)(١٧) في أن المتغيرات البدنية لها علاقة متبادلة مع بعض العناصر البدنية.

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) ويرجع الباحثان تلك النتيجة الى استخدام البرنامج المقترح لتدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة.

وفى هذا الصدد يذكر سميرة عرابي ، منار شاهين (٢٠١٥م) ان رياضة الجمباز لها متطلباتها الخاصة من نظم انتاج الطاقة، فهي تدمج بين العمل اللاهوائي والهوائي، حيث أن الجملة الحركية تؤدي بشدة مرتفعة جدا يتراوح زمن أدائها ما بين (٦٠-٩٠) ثانية، والمهارات الجمبازية والأكروباتية هي أجزاء هذه الجملة الحركية التي يجب أن تؤدى بتواصل وسرعة ومهارة عالية، ولذلك ذكر محمد شحاتة (٢٠٠٣) أن نسبة العمل اللاهوائي أثناء أداء الجملة الحركية (٨٠%)، والعمل الهوائي (٢٠%) أثناء الأداء، مما يوضح أهمية القدرة اللاهوائية والسعة اللاهوائية للاعب الجمباز (٨ : ١٥٥).

ويضيف **أحمد الهادي يوسف** (٢٠١٠م) أن رياضة الجمباز لها تأثير فعال على كفاءة وحيوية أجهزة الجسم المختلفة وينتج عن ممارستها تغيرات فسيولوجية وتكوينية فى أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وهذا يوضح العلاقة بين هذه التغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء الحركي في رياضة الجمباز.(٣: ١٩)

وتهتم الدول المتقدمة في مجال رياضة الجمباز بالتخطيط في إعداد وتنمية القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بلاعب الجمباز كوسيلة علمية تسهم في الإرتقاء بمستوى أداء اللاعبين. (٢:١١)

ولكى تؤدى الأجهزة الوظيفية عملها أثناء النشاط البدني بكفاءة عالية لابد أن تتمتع بقدر عالٍ من اللياقة البدنية حتى تتحمل العمل البدني ولذلك نجد الأنشطة الرياضية تختلف في متطلباتها من الطاقة فبعضها يحتاج إلى كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جداً بينما يحتاج البعض الآخر إلى الطاقة لفترة زمنية طويلة . (١٠ : ٢٣٤-٢٣٦)

وتظهر مهارة لاعب الجمباز في قدرته على إتمام الجملة الحركية بكفاءة معتمداً على قدراته البدنية والفسيولوجية وأن نهاية الجملة تعطى إنطباعاً كاملاً عن الجملة وهنا يلعب التحمل اللاهوائي الدور الرئيسي في هذا المجال حيث يحتاجه اللاعب فى مقاومة التعب الناتج عن العمل العضلي اللاهوائي داخل الجملة الحركية . (٥:٩)

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات الاداء المهارى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) ويعزى الباحثان هذا التحسن إلى خضوع أفراد العينة من ناشئي الجمباز عينة البحث قيد البحث لبرنامج تدريبي يحتوى على تمرينات باستخدام التدريبات بأسلوب السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة.

وهذا ما يؤكده "محمد ابراهيم شحاته" (٢٠٠٣م) أن عملية الاعداد البدني الخاص تتطلب اداء تمرينات لها اتصال وثيق بالتمرين المراد تنفيذه في الجملة الحركية.(٣٩٤:١١)

ويرجع الباحثان سبب التحسن في مستوي الأداء المهارى لجملة الحركات الأرضية لدى ناشئي الجمباز إلى استخدام تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة والتركيز على الأداء بنفس السرعة والقوة المستخدمة في فترة المنافسة كما أن تجزئ الجملة الحركية إلى أضلاع ثم إلى نصفى الجملة ثم التدرج إلى الوصول إلى أداء الجملة الحركية عدة مرات أدى إلى حدوث التكيف البدني والفسيولوجي لتحمل العب البدني الواقع على اللاعب عند أداء الجملة الحركية المطلوبة منة مما أدى إلى تحسن مستوى الأداء المهارى لجملة الحركية المطلوبة منة على جهاز الحركات الأرضية.

كما يرى الباحثان أن سبب التحسن لدى ناشئي الجمباز على جهاز الحركات الأرضية في مستوى الأداء المهارى لجملة الحركات الأرضية يرجع أيضاً إلي تركيز التدريب علي تكرار المهارات بشكل مشابه للأداء في فترة المنافسة مع مراعاة فترات الحمل والراحة مما يسمح للاعب علي اكتساب الصفات البدنية التي تحققها التدريبات اللاهوائي بطريقة جيدة.

ويرى الباحثان أن استخدام تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة في برامج التدريب في رياضة الجمباز تعتبر من أسس التدريب لهذه الرياضة لأنها تعتمد في نظم إنتاج الطاقة أثناء الأداء على القدرات اللاهوائية حيث يتراوح زمن الأداء على أجهزة الجمباز من (٧٠:٧) ث وهنا تلعب القدرات البدنية التي تنمى من استخدام الأسس العلمية للتدريب اللاهوائى

داخل البرامج التدريبية في رياضة الجمباز عامة وعلى جهاز الحركات الأرضية إلى تطوير مستوى الأداء المهارى ودرجة اللاعب على أجهزة الجمباز.

الاستنتاجات:

١- أن البرنامج التدريبي باستخدام السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة بأسلوب المقطوعات التدريبية المقترح أدى إلى تحسين مستوى أداء بعض المتغيرات البدنية (اختبار الوثب على العلامات (باس المعدل) - اختبار دفع كرة طبية ٣ ك باليدين -اختبار الوثب العمودي لسارجنت) في رياضة الجمباز.

٢- أن البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة المقترح أدى إلى تحسين مستوى الاداء المهارى في رياضة الجمباز

التوصيات:

١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح لفاعليته وتأثيره الايجابي على مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لناشئ الجمباز.

٢- التركيز على تدريبات تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة بأسلوب المقطوعات التدريبية عند وضع البرامج التدريبية لما لها من أثر ايجابي على مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لناشئ الجمباز.

٣- مراعاة إختيار تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة بما يتمشى مع اساليب الانقباضات العضلية السائدة والمسار الحركي للقوة خلال الأداء المهارى في رياضة الجمباز.

المراجع

المراجع العربية:

١-إبراهيم حامد إبراهيم حسن. (٢٠١٧م). تأثير برنامج تدريبى للسرعة المتكررة على تحسن المسافات المقطوعة بتقنية GPS وبعض المتغيرات الفسيولوجية أثناء المباراة للاعبى هوكى الميدان. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

٢-ابو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢م) التدريب الرياضى المعاصر " الاسس الفسيولوجية- الخطط التدريبية- تدريب الناشئين- التدريب طويل المدى- اخطاء حمل التدريب" دار الفكر العربى، القاهرة،٢٠١٢م.

٣-احمد الهادي يوسف: أساليب متطورة في تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي الأساسي ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠١٠م

٤- إيهاب صابر إسماعيل إسماعيل، خالد محمد الصادق سلامة (٢٠٢٢م) تأثير تدريبات السرعة والرشاقة بالشدة القصوى المتكررة علي تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية وبعض الأداءات المهارية للاعبي الريشة الطائرة، بحث علمى منشور، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

٥-بوعيشة عبدالعزيز، ناصر محمد (٢٠١٥م): أثر وحدات تدريبية بإستخدام تدريب تكرار السرعة ٢S علي قابلية تكرار السرعةR لدي لاعبي كرة القدم صنف أقل من ١٩ سنة، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد بن ضياف، مجلة الإبداع الرياضي، الجزائر.

٦-بهاء الدين على إبراهيم السيد، محمد السيد محمد عبد الجليل:(٢٠٢٢م) تأثير تدريب السرعة المتكررة الخاص على تطوير بعض القدرات البدنية وقوة وسرعة الركلة الأمامية الدائرية (دوليو تشاجي) للاعبي رياضة التايكوندو، بحث علمى منشور، مجلة اسيوط لعلوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسيوط.

٧- طارق عز الدين ابراهيم. (٢٠١٨م). تأثير برنامج تدريبي للسرعة المتكررة على بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لناشئى هوكى الميدان. مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.

٨- سميرة عرابي ، منار شاهين: تأثير تدريبات التحكم في التنفس (الهيبوكسيك) على القدرة والسعة اللاهوائية المطلقة والنسبية ودرجة الشعور بالتعب ومستوى الأداء المهارى في رياضة الجمباز ، بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا،٢٠١٥م.

٩-عبد الرؤوف الهجرسى ،هدايات حسنين :قواعد التدريب في رياضة الجمباز الفني (قوة ،جمال ،إبداع ،شجاعة) ،دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨ م.

١٠- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، ط١٢ ، منشئة المعارف ، الاسكندرية ، ٢٠٠٥م.

١١- محمد إبراهيم شحاتة : تدريب الجمباز المعاصر ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م.

١٢-محمد توفيق الوليلي (٢٠٠٠) : تدريب المنافسات ، ط١ ، دار G M S للطباعة ، القاهرة .

١٣- مصطفى حسن محمد طنطاوي. (٢٠١٥م). تأثير أساليب تدريبية مختلفة فى تطوير القدرة علي تكرار السرعة القصوى وكفاءة العمل الهوائى واللاهوائى للرياضيين. رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق.

١٤-مفتي إبراهيم حماد (٢٠٠٩) : المرجع الشامل في التدريب الرياضي والتطبيقات العلمية ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

المراجع الأجنبية:

١٥- Beato, M., Coratella, G., Bianchi, M., Costa, E., & Merlini, M. (2019). Short-Term Repeated-Sprint Training (Straight Sprint vs. Changes of Direction) in Soccer Players. Journal of Human Kinetics(70), 183-190.

١٦- Bellenger, C. R., Fuller, J. T., Nelson, M. J., Hartland, M., Buckley, J. D., & Debenedictis, T. A. (2015). Predicting maximal aerobic speed through set distance time-trials. European journal of applied physiology, 115(12), 2593-2598.

١٧-Benjamin M. walklate. et al: Supplementing regular trainingwithshort – duration sprint- agility training leadstoasubstantial increase in repeated sprint-agilityperformance with national level badmintonplayers, School of Human Movement and Sport Sciences, University of Ballarat, Victoria, Australia EasternInstitute of Technology, Napier, NewZealand4142,2009, 1477– 1481.

١٨- Bishop, D., Girard, O., & Mendez-Villanueva, A. (2011). Repeated-Sprint Ability: Part II Recommendations for Training. Sports Medicine, 41 (9), 741-756.

١٩- BOER, P., & VAN ASWEGEN, M. (2016). Effect of combined versus repeated sprint training on physical parameters in subelite football players in South Africa. Journal of Physical Education and Sport, 16(3), 964 - 971.

٢٠- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-Intensity Interval Training, Solutions to the Programming Puzzle: Part I: Cardiopulmonary Emphasis. Sports Medicine, 43(5), 313-338.

٢١- Campos-Vazquez, M. A., Romero-Boza, S., Toscano-Bendala, F. J., Leon-Prados, J. A., Suarez-Arrones, L. J., & Gonzalez-Jurado, J. A. (2015). Comparison of the effect of repeated-sprint training combined with two different methods of strength training on young soccer players. Journal of Strength and Conditioning Research, 29(3), 744–751.

٢٢- da Silva Santos, J. F., & Franchini, E. (2016). Is frequency speed of kick test responsive to training? A study with taekwondo athletes. Sport Sci Health, 12, 377–382.

٢٣- da Silva Santos, J. F., Loturco, I., & Franchini, E. (2018). Relationship between frequency speed of kick test performance, optimal load, and anthropometric variables in black-belt taekwondo athletes. Journal of Martial Arts Anthropology, 18(1), 39–44.

٢٤-Bishop , Johann Edge : The effects of a 10-day taper onrepeated-sprint performance in females , JSci Med Sport 2005;8:2:200-209. 11- David Bishop, Girard O, Mendez-Villanueva A : Repeated-Sprint Ability – Part II Recommendations for Training;Sports Med 2011; 41 (9): 741-756.

٢٥-Duccio Ferrari Bravo , Impellizzeri FM, Rampinini E, CastagnaC, Bishop D, Wisloff U.:Sprint vs. interval traininginfootball , Int J Sports Med. 2008 Aug;29(8):668-74.

٢٦- Eniseler, N., Şahan, Ç., Özcan, I., & Dinler, K. (2017). High-Intensity Small-Sided Games versus Repeated Sprint Training in Junior Soccer Players. Journal of Human Kinetics, 60, 101-111.

٢٧- Fernandez-Fernandez, J., Zimek, R., Wiewelhove, T., & Ferrauti, A. (2012). High-intensity interval training vs. repeated-sprint training in tennis. Journal of Strength and Conditioning Research, 26(1), 53–62.

٢٨- Franchini, E., Cormack, S., & Takito, M. Y. (2019). Effects of high-intensity interval training on Olympic combat sports athletes' performance and physiological adaptation: A systematic review. Journal of Strength and Conditioning Research the TM, 33(1), 242–252.

٢٩- Gantois, P., Batista, G. R., Aidar, F. J., Nakamura, F. Y., de Lima-Júnior, D., Cirilo-Sousa, M. S., et al. (2019). Repeated sprint training improves both anaerobic and aerobic fitness in basketball players. Isokinetics and Exercise Science, 27, 97–105.

٣٠- Gregory Dupont , Millet GP, Guinhouya C, BerthoinS.: Relationship between oxygen uptake kineticsandperformance in repeated running sprints, Eur JAppl Physiol. 2005 Sep;95(1):27-34.

٣١- Haddad, M., Chaouachi, A., Wong, D., Castagna, C., & Chamari, K. (2011). Heart Rate Responses and Training Load During Nonspecific and Specific Aerobic Training in Adolescent Taekwondo Athletes. Journal of Human Kinetics, 29, 59-66.

٣٢- KAMANDULIS, S., BRUZAS, V., MOCKUS, P., STASIULIS, A., SNIECKUS, A., & VENCKUNAS, T. (2018). Sport-specific repeated sprint training improves punching ability and upper-body aerobic power in experienced amateur boxers. Journal of Strength and Conditioning Research, 32(5), 1214–1221.

٣٣- Kim, H.-B., Jung, H.-C., Song, J.-K., & Lee, E.-J. (2015). follow-up study on the physique, body composition, physical performance, and isokinetic strength of female collegiate Taekwondo athletes. Journal of Exercise Rehabilitation, 11(1), 57-64.

٣٤- Machado, F. A., Guglielmo, L. G., & Denadai, B. S. (2007). Effect of the chronological age and sexual maturation on the time to exhaustion at maximal aerobic speed. Biology of Sport, 24(1), 21-30.

٣٥- Mathunjwa, M., Mugandani, S., Kappo, A., Ivanov, S., & Djarova-Daniels, T. (2016). EFFECT OF 4 WEEKS HIGH-INTENSITY INTERMITTENT TAEKWONDO TRAINING ON BODY COMPOSITION AND PHYSICAL FITNESS IN ZULU DESCENT, SOUTH AFRICAN TAEKWONDO ATHLETES. British Journal of Sports Medicine, 50(22), A1–A12.

36- Rey, E., Padrón-Cabo, A., Costa, P. B., & Lago-Fuentes, C. (2019). Effects of different repeated sprint-training frequencies in youth soccer players. Biology of Sport, 36(3), 257–264.

37- Rocha, F. P., Louro, H., Matias, R., Brito, J., & Costa, A. M. (2016). Determination of Aerobic Power Through a Specific Test for Taekwondo - A Predictive Equation Model. Journal of Human Kinetics, 53(1), 117-126.

38- Sant' Ana, J., Franchini, E., Sakugawa, R. L., & Diefenthaeler, F. (2018). Estimation equation of maximum oxygen uptake in taekwondo specific test. Sport Sciences for Health, 14, 699–703.

39- SHALFAWI, S. A., HAUGEN, T., JAKOBSEN, T. A., ENOKSEN, E., & TØNNESSEN, E. (2013). The effect of combined resisted agility and repeated sprint training vs. strength training on female elite soccer players. Journal of Strength and Conditioning Research, 27(11), 2966–2972.

40-Soares-Caldeira, L. F., de Souza, E. A., de Freitas, V. H., de Moraes, S. M., Leicht, A. S., & Nakamura, F. Y. (2014). Effects of additional repeated sprint training during preseason on performance, heart rate variability, and stress symptoms in futsal players: A randomized controlled trial. Journal of Strength and Conditioning Research, 28(10), 2815–2826.

41- Taylor, J., Macpherson, T., Spears, I., & Weston, M. (2015). The Effects of Repeated-Sprint Training on Field-Based Fitness Measures: A Meta-Analysis of Controlled and Non-Controlled Trials. Sports Med, 45, 881–891.