



تأثير استخدام تدريبات التحمل علي بعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية لدي لاعبي رياضة المصارعة

* أ.د/ أحمد عبد الحميد عمارة
** أ.د/ عبد الحليم يوسف عبد العليم
*** د/ ربيع السيد سراج
الباحث / حسن عزت السبكي

ملخص البحث:

جاءت فكرة البحث وهي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات التحمل و معرفة تأثيره علي بعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية لدي لاعبي المصارعة. واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة وهدفه وفروضه وعينة الدراسة قيد البحث، وباستخدام القياسات القبلية والبعدي لمتغيرات البحث. كما تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث بعدد (١٥) لاعب من لاعبي المرحلة الثالثة (شباب) للمصارعة بمحافظة المنوفية و المسجلين بالاتحاد المصري للمصارعة للموسم التدريبي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م، وكذلك (١٠) لاعبين لعينة الدراسة الاستطلاعية تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث من خارج العينة الأساسية بعد التأكد من المعاملات العلمية ، وبلغ إجمالي عدد الوحدات للبرنامج المقترح باستخدام تدريبات التحمل (٣٦) وحدة وذلك بواقع إجمالي عدد ساعات (٥٤ ساعة) ، وتوصلت أهم نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لبعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لدي لاعبي رياضة المصارعة.

الكلمات الاستدلالية:- التحمل - التعب - المصارعة .

- * أستاذ المصارعة ورئيس قسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات
- * أستاذ فسيولوجيا الرياضة ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات
- * مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات
- * أخصائي رياضي بالإدارة العامة لرعاية الطلاب - جامعة مدينة السادات





مقدمة ومشكلة البحث:

تسعي الدراسات والبحوث في مجال التدريب والأنشطة الرياضية لرفع المستوى البدني والوظيفي للرياضيين وذلك من خلال الوصف و التحليل الدقيق للاستجابات والتكيفات التي تحدث خلليا الجسم المختلفة جراء تنفيذ الأحمال البدنية و تطور طرق التدريب المستخدمة و تخطيط الأحمال البدنية و الأجهزة والأدوات المستخدمة وغيرها لمواجهة متطلبات المنافسة من خلال تطوير الأداء الرياضي. (١٠ : ١٣)

و يعد علم التدريب و فسيولوجيا الرياضة من العلوم المهمة المتقدمة في المجال الرياضي، إذ لفت المجهود البدني اهتمام العلماء منذ القرون الماضية عندما قاموا بدراسة كيفية قيام الجسم بوظائفه عند أدائه المجهود البدني وملاحظة التغيرات التي تحدث فيه وتدوينها ودراستها وخاصة الآثار الإيجابية المترتبة من مزاوله الرياضة اليومية. (١٤ : ٢٥١)

فعلم الفسيولوجي يهتم بدراسة هذه التغيرات الوظيفية الإيجابية والسلبية التي تحدث نتيجة التدريب الرياضي والتي أمكن من خلالها تقنين الأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرة الفسيولوجية للرياضي والاستفادة من التأثيرات الإيجابية وتجنب التأثيرات السلبية ومن ثم تحسين المستوى التدريبي لتحقيق الإنجاز. (١٥ : ١١)

كما يشير "امر الله البساطي" (١٩٩٨م) إلي التدريب الرياضي من الناحية الفسيولوجية انه مجموعة من التمرينات أو المجهودات البدنية الموجهة و التي تؤدي إلي إحداث تكيف أو تغير وظيفي في أجهزة و أعضاء الجسم الداخلية لتحقيق مستوى عالي من الإنجاز الرياضي. (٥ : ٢)

فهو يؤدي إلي حدوث تغيرات فسيولوجية و التي تعطي تقييماً عاماً عن كفاءة الجهاز الدوري التنفسي و قدرة العضلات علي العمل في غياب الأكسجين لمواجهة الجهد والتعب الوظيفي و البدني الناتج عن التدريب و المنافسات. (٧ : ٩٥) (١٣ : ١٦١)

ونظرا لأهمية دراسة الآثار الوظيفية والكيموحيوية الناتجة عن المباريات أو الأحمال التدريبية المرتفعة الشدة من اجل وضع الحلول والمعالجات اللازمة بالشكل الذي يرتقي في مستوى القدرات البدنية للاعبين، حيث تركزت عدة دراسات على حالة التعب الناتج عن انخفاض في معظم المؤشرات الوظيفية والكيموحيوية والأضرار الناتجة عن الأداء بشدة عالية. (٦ : ٣٧١)





و تعد رياضة المصارعة احدي الرياضات النزالية العنيفة التي تتطلب جهداً خاصاً وكبيراً حيث تتكون المباراة في رياضة المصارعة من جولتين مدة الجولة (٣ق) بينهما فترة راحة (٣٠ث)، كما ان نظام الطاقة الذي يعتمد عليه المصارع عند تنفيذ (الهجوم - الدفاع - الهجوم المضاد) هو النظام اللاهوائي وهذا يجعل المصارع يتعرض لظروف تنافسية قاسية لأنه يكون تحت ضغط عصبي وبدني وعبء علي أجهزة الجسم المختلفة لتنفيذ الحركات و المهارات التي تتميز بالسرعات العالية ذو الشدد العالية التي بدورها تؤدي إلي إحداث تغيرات وظيفية للأجهزة الحيوية. حيث يتفق كل من " احمد نصر الدين " (٢٠٠٣م) ، "سمعية خليل " (٢٠٠٨م) ، " محمد نصر الدين " (١٩٩٨م) ، علي ان الأنشطة ذات الشدة العالية التي يستغرق أدائها حتي دقيقة تعتمد علي النظام اللاهوائي مما يؤدي لتراكم حامض اللاكتيك بصورة كبيرة و سرعة ظهور التعب. ولا يستطيع أي مدرب رياضي الارتقاء بمستوي اللاعب ما لم يتوفر لديه معلومات فسيولوجية تساعده في تقييم التغييرات الوظيفية المتنوعة سواء هذه التغييرات مؤقتة أو دائمة. (١ : ٢٥١) (٢ : ٦٧) (١١ : ٢٧٨) (١٨ : ٤٧)

لذا يجب تطوير مستوي الأداء البدني و العمل علي تأخير ظهور التعب لأنها من الأمور الهامة التي يسعى كل مدرب لتحقيقها ويحاول كل لاعب الوصول اليها ، حيث أن ظهور التعب مشكلة فسيولوجية تؤثر بصورة سلبية علي قدرات اللاعبين البدنية و المهارية ، و بالتالي عدم القدرة علي تنفيذ المهام الخطيطة المتفق عليها أثناء المباريات نتيجة لضعف تركيز اللاعبين عند ظهور التعب. (١٧ : ٢)

ويري الباحثون ان التعديلات التي أجريت في قانون المصارعة في الآونة الأخيرة تشكل عبئا علي المدربين للعمل علي تطوير الصفات البدنية و القدرات الحركية و الفسيولوجية كما لاحظ من خلال مشاهدته ومتابعته للعديد من بطولات المصارعة المحلية و الدولية ان اغلب اللاعبين لا يستطيعون إكمال المباراة للنهائية بنفس الكفاء التي بدء بها المباراة وان هناك نقصا واضحا في مستوي الأداء البدني و الفسيولوجي لديهم.

ومن هنا بدأت تتبلور مشكلة البحث الحالي وهي ظهور مؤشرات التعب علي اللاعب ، وتذبذب الأداء المهاري والخططي ، وكذلك عدم القدرة علي أداء الخطفات التي تتطلب مجهود عضلي سريع ، لذلك يجب أن يتمتع اللاعب بكفاءة العديد من الأجهزة الحيوية خاصتا الجهاز العضلي والدوري التنفسي و الاهتمام بتنميتهم والارتقاء بهم لتحسين القدرة علي العمل اللاهوائي وزيادة القدرة علي





تحمل الدين الاكسجيني و الاستمرار في بذل المجهود البدني لأطول فترة ممكنة و تقليل تراكم حامض اللاكتيك في العضلات و تأخر ظهور بالتعب.

و من هنا جاءت فكرة البحث و هي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات التحمل و معرفة تأثيره علي بعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية لدي لاعبي رياضة المصارعة.

ثانيا :- أهداف البحث :

- يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات التحمل و ذلك للتعرف علي:
- تأثير استخدام تدريبات التحمل على بعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لدي لاعبي رياضة المصارعة.
- نسبة التحسن في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لدي لاعبي رياضة المصارعة.

ثالثا :- فروض البحث:

انطلاقا من أهداف البحث يضع الباحثون الفروض التالية:

- توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي - البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي لدي لاعبي رياضة المصارعة.
- توجد نسبة تحسن بين القياس القبلي - البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي لدي لاعبي رياضة المصارعة.

رابعا :- المصطلحات المستخدمة في البحث:

١- التحمل (Endurance) :

هو قدرة اللاعب علي الاستمرار في المحافظة علي مستوي الأداء دون الشعور بالتعب .
(١٢ ، ٣٠٥)





٢- التعب (Fatigue):

هو هبوط وقتي نسبي في مستوى القدرات الوظيفية المختلفة بدنية وعقلية ونفسية وحسية وانفعالية عند القيام بعمل متعلق بتلك القدرات. (١٧٧:٧)

٣- المصارعة (Wrestling):

هي مناظرة بين فردين يحاول كل منهما تحقيق السيطرة و الفوز علي الآخر من خلال استخدام المسكات و الرميات التي تهدف إلي تحقيق وتسجيل النقاط في اطار القواعد الدولية المنظمة للمصارعة. (٣ : ٢٠)

٤- مؤشر منحنى التعب (Fatigue Curve Indicator):

هو درجة من التعب التي يصل إليها اللاعب تمنعه من الاستمرار في الأداء البدني والمهارى و الخططي بنفس الكفاء و مستوي السرعة و القوة التي بداء بها تنفيذ الأداء. (تعريف إجرائي)

٥- مؤشر منحنى التعب للمصارعين (Fatigue Curve Index For Wrestlers):

هو درجة من التعب التي يصل إليها اللاعب تمنعه من الاستمرار في الأداء عند خضوعه لاختبار مؤشر منحنى التعب للاعبى رياضة المصارعة. (تعريف إجرائي)

خامسا : الدراسات و البحوث السابقة:

بعد الحصر المرجعي للأبحاث في مجال مؤشرات منحنى التعب وجد الباحثون بعض الأبحاث التي تناولت استخدام تدريبات التحمل ومعرفة مدى فاعليته في تأخير ظهور التعب وتأثيره علي مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية في الرياضات المختلفة بصفة عامة . كما وجدوا ندرة في الأبحاث التي تتناول استخدام تدريبات التحمل لتحسين مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية في مجال رياضة المصارعة بصفة خاصة وفيما يلي عرض لبعض الأبحاث السابقة التي تناولت تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات التحمل علي بعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية في مجالات مختلفة ، وذلك للاستفادة و الاستعانة بها في كيفية إجراء و مناقشة نتائج البحث :-

١- دراسة " محمد القواس " (٢٠٢٠م) (١٦) : هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي

باستخدام تدريبات التحمل ومعرفة تأثيره علي بعض متغيرات اللياقة الفسيولوجية لملاكمي الدرجة الأولى ومعدلات التحسن الناتجة عن تطبيقه علي بعض متغيرات اللياقة الفسيولوجية لملاكمي الدرجة الأولى ، حيث اشتملت عينة البحث علي(١٠) ملاكمين درجة أولي فوق (١٩) سنة من مركز شباب الحي البحري بشبين الكوم بالمنوفية تم اختيارهم بالطريقة العمدية وأشارت النتائج





فاعلية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التحمل وتأثيره الإيجابي علي بعض متغيرات اللياقة الفسيولوجية المتمثلة في (النبض – ضغط الدم "الانقباضي ، الانبساطي" – حامض اللاكتيك – حجم الزفير القصري – الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين – القدرة اللاهوائية – هواء الزفير – السعة الحيوية) لملاكمي الدرجة الأولي.

٢- دراسة أبو الدرداء و آخرون "S. J. Aboodarda , Et Al" (٢٠١٩م) (٢٤): هدفت إلي التعرف علي تأثير تدريبات التحمل وركوب الدراجات على التعب العضلي العصبي علي الرجال النشطين الأصحاء ، واشتملت عينة البحث على عدد(١٤) مشارك ، و كانت اهم النتائج أن التدريب علي التحمل هو وسيلة فعالة لتعزيز القلب والأوعية الدموية مثل الحد الأقصى لامتصاص الأوكسجين ، عتبة اللاكتات و قدرة أكسدة العضلات ، و بالتالي حدوث تأثير إيجابي و فعال علي التعب العضلي العصبي.

٣- دراسة " السيد شبيب " (٢٠١٦م) (٤) : هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات تحمل اللاكتيك ودراسة تأثيره على نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم و معدل النبض و معدل العمل الهجومي لدى ملاكمي الدرجة الأولى ، حيث اشتملت عينة البحث علي (٥) ملاكمين أوزان مختلفة تتراوح أعمارهم من (١٩ : ٢٠) سنة ، و كانت اهم نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي كان له تأثير ايجابي على تأخر ظهور التعب وزيادة معدل العمل الهجومي و قلة معدل النبض.

٤- دراسة " محمود الحوفي" (٢٠١٤م) (١٩) : هدفت الدراسة إلي تخطيط برنامج لتدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية لمعرفة تأثيرها على بعض قدرات التحمل وتأخير التعب لدى ناشئ كرة القدم ، حيث اشتملت عينة البحث علي (٢٥) ناشئ تم اختيار عمدا يمثلون لاعبي فريق نادي النجوم بمدينة السادات محافظة المنوفية موسم ٢٠١١/٢٠١١ ، وكانت اهم النتائج أن تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية لها تأثير إيجابي علي قدرات التحمل (تحمل عام ، تحمل أداء ، تحمل سرعة× ومؤشرات تأخير التعب الفسيولوجية و البيوكيميائية) (حامض اللاكتيك ، معدل النبض ، زمن الاستشفاء) لدي أفراد العينة الأساسية.

٥- دراسة جيسكا لوري جولدر " Jessica Loree Goulder" (٢٠١٠م) (٢٣): هدفت إلي التعرف علي تأثير تدريب العدو قصير المدى عالي الكثافة على المتغيرات المتعلقة بالأداء والقدرة على التحمل في راكبي دراجات التحمل المدربين جيداً ، ومعرفة مقدار التحسينات في الاستجابات





الفسيولوجية والتمثيل الغذائي ذات الصلة التحمل، واشتملت عينة البحث على عدد (٢٠) من راكبي الدراجات الهوائية و تتراوح أعمارهم بين ١٨ و ٤٢ عامًا تدريبهم جيدًا و أظهرت النتائج أن البرنامج المقترح يؤدي إلى تحسينات في الاستجابات الفسيولوجية والتمثيل الغذائي المتعلقة بالتحمل التي تساهم في تحسين الأداء مثل زيادة معدل الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، و انخفاض نسبة تركيز اللاكتيك في الدم ، زيادة النتاج القلبي ، وزيادة حجم الضربة ، وزيادة حجم الدم والبلازما ، وانخفاض معدل ضربات القلب في نفس الوقت.

٦- دراسة " أسامة ع شماوي" (٢٠٠٩م) (٣) : هدفت الدراسة إلي معرفة أثر البرنامج التدريبي المقترح علي الاستجابات الخاصة بمؤشرات التعب المركزي لحمض الترتبوتوفان وسلسلة الأحماض الأمينية و علي بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة ، واشتملت عينة البحث علي (١٢) لاعب من السباحة المقيدون باتحاد السباحة الفرعي لمدينة بن غازي الليبية . كما اسفرت اهم النتائج علي ان هناك أثر إيجابي البرنامج التدريبي المقترح علي المتغيرات الفسيولوجية المختارة (معدل النبض وضغط الدم الانبساطي والانقباضي ومعدل تراكم حامض اللاكتيك بالدم و السعة الحيوية). ، وكذلك لحمض الترتبوتوفان وسلسلة الأحماض الأمينية .

٧- دراسة " حمدي محمد " (٢٠٠٨م) (٨) : هدف البحث التعرف علي تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباق ٥٠٠٠ متر جري ، واشتملت عينة البحث علي (٨) لاعبين مميزين تحت (١٨) سنة من طلبة كلية التربية الرياضية ببورسعيد تم اختيارها بالطريقة العمدية ، و أسفرت النتائج تحقيق المجموعة التجريبية تقدماً ملحوظاً في مستوي التحمل الهوائي اللاهوائي نتيجة لتطبيق تدريبات لتنمية الصفات البدنية العامة والخاصة بالإضافة إلي تطبيق تدريبات لتنمية التحمل اللاهوائي بصورة أكبر من التحمل الهوائي مما أدى ذلك إلي تحسن ملحوظ في القدرات الفسيولوجية قيد البحث (جلوكوز – حاض اللاكتيك- السعة الحيوية – التهوية الرئوية – قدرة لاهوائية- سعة لاهوائية – النبض قبل وبعد المجهود – الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين – الكفاءة البدنية لروفير والمستوي الرقمي لمسابقة ٥٠٠٠ متر جري.

٨- دراسة **ديفيد "David"** (٢٠٠٦م) (٢١): هدفت للتعرف علي اثر البرنامج التدريبي المقترح في تحسين بعض القدرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – معدل النبض – حامض اللاكتيك في الدم) و البدنية (السرعة الانتقالية – قوة القبضة) عند لاعبي الكرة الطائرة ، حيث اشتملت عينة البحث علي (١٩) لاعب من لاعبي المستويات العليا و أشارت اهم النتائج إلي وجود علاقة ارتباطية بين





متغيرات الدراسة مع الأداء و اكد من وجود تحسن ملحوظ للقياسات التي تمت وذلك نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي مما انعكس إيجابيا علي تحسن الأداء.

٩- دراسة " **خلف الدسوقي** " (٢٠٠٤م) (٩) : هدفت الدراسة للتعرف علي تأثير بعض التمرينات الهوائية و اللاهوائية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية و البدنية للاعبين الجودو ، واشتملت عينة البحث علي (٣٠) لاعبي نادي بور سعيد ونادي الرباط المسجلين بالاتحاد المصري للجودو في المرحلة السنوية تحت ١٨ سنة ، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلي أن تطوير القدرات الهوائية و اللاهوائية أدت إلي تحسين المتغيرات الفسيولوجية كمعدل النبض و القدرة اللاهوائية وتطوير أيضا القدرات البدنية للمجموعة التجريبية.

١٠- دراسة **هوجيفين "Hoogeveen"** (٢٠٠٠م) (٢٢): حيث هدفت الدراسة للتعرف علي تأثير تمارين التحمل باستخدام أحمال بدنية مختلفة الشدة علي الدراجة الارجوموتريه علي استجابة الجهاز الدوري ، حيث اشتملت عينة البحث علي (٥٠) لاعب ، وكانت اهم النتائج هي وجود تحسن في معدل النبض وحجم الضربة و الدفع القبلي و ضغط الدم الانبساطي و الانقباضي.

سادسا:- إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة وهدفه وفروضه وعينة الدراسة قيد البحث، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو القياسيين (القبلي والبعدي).

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث علي لاعبي المرحلة الثالثة (شباب) للمصارعة بمحافظة المنوفية والمسجلين بالاتحاد المصري للمصارعة للموسم التدريبي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من مجتمع البحث بعدد (١٥) لاعب من لاعبي المرحلة الثالثة (شباب) للمصارعة بمحافظة المنوفية و المسجلين بالاتحاد المصري للمصارعة للموسم التدريبي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م ، وكذلك (١٠) لاعبين لعينة الدراسة الاستطلاعية تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية بعد التأكد من المعاملات العلمية.

تجانس عينة البحث:

- تجانس عينة البحث في متغيرات (الطول والوزن والعمر الزمني و العمر التدريبي):



جدول (١)

تجانس عينات البحث (التجريبية-الاستطلاعية)

ن = ٢٥

م	المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٧٠,٢٨٠	١٧٠,٠٠٠	٥,٥١١	١,٤٠٢
٢	الوزن	كجم	٧٣,٨٠٠	٧١,٠٠٠	١٠,٢١٤	٠,١٨٧
٣	العمر الزمني	سنة	١٨,٠٠٠	١٨,٠٠٠	١,٠٨٠	٠,٦٤٧
٤	العمر التدريبي	سنة	٨,١٢٠	٨,٠٠٠	١,٩٢١	٠,١٤٦-

يتضح من نتائج جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث (التجريبية-الاستطلاعية) في متغيرات

(الطول ، الوزن ، العمر الزمني ، العمر التدريبي) حيث انحصرت قيمة معامل الالتواء بين (٠.١٤٦ - : ١.٤٠٢) مما يدل أن أفراد العينة تم توزيعها بشكل اعتدالي ومتجانسة في هذه المتغيرات.

أ- تجانس عينة البحث (التجريبية) في متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث :

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة الأساسية (التجريبية) في متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث.

ن = ١٥

م	المتغيرات	الاختبار/الجهاز المستخدم	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	تركيز حامض اللاكتيك	جهاز (Lactic Pro2)	مليمول / لتر	١,٠٤٨	١,٠٦٠	٠,١٦٠	٠,٠٢٧
٢	السعة الحيوية	جهاز الاسبيروميتر الجاف	لتر / ثانية	٤,٠٦٠	٤,٢٧٠	٠,٨٢٨	٠,١٠٩
٣	معدل النبض	اختبار قياس معدل ضربات القلب بطريقة العد	نبضة / دقيقة	٧٩,٢٦٦	٨١,٠٠٠	٧,٦٣٨	١,١٣١-
				١٨٧,١٣	١٨٧,٠٠	٢,٧٧٤	٠,٠٨٩-
٤	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	اختبار Shuttles Ran	ميللتر/ كجم/ق	٤٤,١٤٦	٤٢,٥٠٠	٤,٥٧٠	٠,٤٣٣
٥	زمن استعادة الشفاء	اختبار قياس زمن استعادة الشفاء	ثانية	١٠٨,٧٣ ٣	١٠٩,٠٠	٥,٦٢٤	٠,٠٢٦

يتضح من نتائج جدول (٢) تجانس أفراد عينة البحث الأساسية (التجريبية) في بعض متغيرات

مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) حيث انحصرت قيمة





معامل الالتواء بين (-1,131 : 0,433) مما يدل أن أفراد العينة تم توزيعها بشكل اعتدالي ومتجانسة في هذه المتغيرات.

١- وسائل وأدوات جمع البيانات:

استخدم الباحثون وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها وهي متمثلة في (المراجع العلمية والدراسات السابقة - استمارة الاستبيان - الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث - الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث).

❖ المراجع العلمية والدراسات السابقة:

قام الباحثون بعمل حصر مرجعي للدراسات السابقة والمرجعة و التي تناولت اثر استخدام تدريبات التحمل و علاقتها بمؤشرات منحنى التعب ، و معرفة اهم المتغيرات الفسيولوجية التي يتم تنميتها عن طريق تدريبات التحمل ، وأهم المتغيرات البدنية المرتبطة بتدريبات التحمل للاعبى رياضة المصارعة، ومن خلال العلاقة بين الدراسات السابقة وبعضها البعض وأيضا الدراسة الحالية موضوع البحث بتحديد خطة البحث وطبيعة المنهج و العينة واختيار أدوات البحث، واهم النتائج ومقارنتها بنتائج الدراسة الحالية مما يساعد علي تفسيرها وتوضيحها.

إستمارة الاستبيان:

قام الباحثون بعمل استمارة استطلاع رأي الخبراء ومنها:

- ١- استمارة استبيان خاصة بتحديد مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المرتبطة بتدريبات التحمل للاعبى المصارعة.
- ٢- استمارة الاستبيان الخاصة بتحديد المحددات الرئيسية للبرنامج المقترح باستخدام تدريبات التحمل.

الاختبارات المستخدمة قيد البحث:

- قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم.
- قياس السعة الحيوية.
- قياس معدل النبض.
- اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- قياس زمن استعادة الشفاء.

الأدوات المستخدمة قيد البحث:





- جهاز الرستاميتير لقياس الطول والوزن.
- جهاز (Lactic plus) لتحليل نسبة تراكم حامض اللاكتيك في الدم.
- جهاز (Oximeter) لقياس معدل النبض والأكسجين بالدم.
- جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- جهاز لاب توب مزود بسماعات صوتية.
- ساعة إيقاف.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثون بعمل الدراسة الاستطلاعية الأولى والثانية في الفترة ٢٠٢٢/٥/٢١م إلى ٢٠٢٢/٥/٢٥م علي عينة مكونة من (١٠) لاعبين من مجتمع البحث و من خارج عينة البحث الأساسية وتم عمل الدراسة الاستطلاعية وذلك بهدف :

- التأكد من صلاحية الاختبارات المستخدمة ومناسبتها لعينة البحث.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في إجراء البحث.
- التعرف علي الصعوبات والمشكلات التي يمكن أن تتعرض لها الدراسة أثناء التطبيق للتغلب عليها قبل التطبيق النهائي.
- تدريب المساعدين علي كيفية إجراء القياسات والاختبارات و الأدوات والأجهزة المستخدمة وذلك للوصول إلي دقة التسجيل.
- التعرف علي صلاحية النظام الموضوع لتسلسل أداء الاختبارات قيد البحث.
- تحديد مدي مناسبة الأدوات المستخدمة لعينة البحث من حيث الاستخدام و عامل الأمن والسلامة.
- معرفة مدي صلاحية بطاقات التسجيل.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات:

صدق الاختبارات:

تم حساب صدق الاختبارات المستخدمة قيد البحث عن طريق صدق التمايز ، وذلك بتطبيقها علي مجموعتين احدهما مجموعة غير مميزة" (الربيعي الأدنى) وعددهم (٣) لاعبين و الأخرى مجموعة مميزة (الربيعي الأعلى) وعددهم (٣) لاعبين من لاعبي المصارعة وهذا ما يوضحه الجدول التالي:



جدول (٣)

دلالة الفروق بين الربيعي الأدنى الربيعي الأعلى للاختبارات المستخدمة قيد البحث

$$ن = ٢ = ٣$$

م	المتغيرات	وحدات القياس	الربيعي الأدنى ن=٣		الربيعي الأعلى ن=٣		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	معدل النبض	نبضة / دقيقة	٨٤,٣٣٣	٢,٥١٦	٧٨,٣٣٣	٠,٥٧٧	٦,٠٠٠	*٥,١٩٦
			١٩٠,٣٣	١,٥٢٧	١٨١,٠٠	١,٠٠٠	٩,٣٣٣	*٦,٤٢٤
٢	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	مليتر/كجم/ق	٣٩,٢٠٠	١,٧٠٠	٤٦,٣٠٠	٠,٤٥٨	٧,١٠٠	*٨,٥٢٧
٣	زمن استعادة الشفاء	ثانية	١١٤,٣٣	٠,٥٧٧	١٠٢,٣٣	٢,٥١٦	١٢,٠٠٠	*٧,٨٥٦

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوي دلالة معنوية ٠,٠٥ هي ٢,٧٧٦

تشير نتائج جدول (٣) إلي وجود فروق دالة إحصائية بين الربيعي الأعلى (المجموعة المميزة) و الربيعي الأدنى (المجموعة غير المميزة) لاختبار وقياس بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المرتبطة بتدريبات التحمل للاعب المصارعة قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة (٥.١٩٦ : ٨.٥٢٧) وهي اكبر من قيمة "ت" الجدولية وذلك يعطي دلالة مباشرة علي صدق الاختبارات و القياسات المستخدمة لقياس بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث لقياس ما وضعت من أجله.

ثبات الاختبارات:

استخدم الباحثون طريقة إعادة الاختبارات لحساب ثبات الاختبار ، وتم تطبيق الاختبار علي عينة البحث يوم السبت الموافق ٢١/٥/٢٠٢٢ م ، وتم إعادة الاختبار يوم الاربعاء الموافق ٢٥/٥/٢٠٢٢ م.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول و التطبيق الثاني لقياس متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث

$$ن = ١٠$$

م	المتغيرات	وحدات القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	معدل النبض	نبضة / دقيقة	٨٠,١٠٠	٣,٣٨١	٧٩,٨٠٠	٢,٦٥٨	٠,٨٦٨
			١٨٦,٢٠	٤,١٥٧	١٨٦,٠٠	٣,٨٢٩	٠,٩٢١
٢	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	مليتر/كجم/ق	٤٣,٠٦٠	٣,٣٣١	٤٤,٠٧٠	٣,٠٤٧	٠,٩٨٣
٣	زمن استعادة الشفاء	ثانية	١١٠,٢٠	٦,٣٩٠	١١٠,٦٠	٥,١٦٨	٠,٩٥٨

* قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوي دلالة معنوية ٠,٠٥ = ٠,٦٣١





تشير نتائج جدول (٣) إلي انه توجد علاقة ارتباطية داله إحصائيا بين التطبيق الأول و التطبيق الثاني لقياس بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث. حيث تراوح معامل الارتباط (ر) ما بين (٠,٨٦٨ : ٠,٩٨٣) مما يدل علي ثبات هذه الاختبارات لقياس بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث.

سابعاً:- الدراسة الأساسية:

القياسات القبليّة:

قام الباحثون بإجراء القياسات القبليّة لعينة البحث الأساسية (التجريبية) في جميع المتغيرات للبحث قبل تطبيق البرنامج المقترح لتدريبات التحمل حيث تم تسجيل البيانات الشخصية وقياس الطول والوزن والعمر الزمني و العمر التدريبي ، وكذلك تطبيق اختبارات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث يوم الجمعة الموافق ٢٧/٥/٢٠٢٢م وقد تم تسجيل البيانات اللازمة في الاستمارات والبطاقات المعدة لذلك.

تطبيق البرنامج المقترح:

بعد أن قام الباحثون بتحديد أدوات جمع البيانات وتجربتها استطلاعياً والتأكد من صلاحيتها ومناسبتها لعينة البحث قيد البحث قام الباحثون بتطبيق البرنامج المقترح علي المجموعة التجريبية اعتباراً من يوم السبت الموافق ٢٨/٥/٢٠٢٢م، واستغرقت (١٢) أسبوع انتهت يوم الأربعاء الموافق ١٧/٨/٢٠٢٢م ؛ بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع بواقع زمني للوحدة التدريبية (٩٠ق) ، علي أن يتم التدريب لمجموعة البحث أيام (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) من كل أسبوع.

هدف البرنامج:

معرفة تأثير استخدام تدريبات التحمل على بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - زمن استعادة الشفاء) لدي لاعبي رياضة المصارعة.

معايير اختيار البرنامج التدريبي المقترح:

- أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها.
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية وقد تم التأكد من ذلك خلال الدراسة الاستطلاعية.
- مراعاة المبادئ التدريبية (الاستعداد - الخصوصية - التدرج - التنوع - الاستجابات الفردية).
- تم تحديد شدة حمل البرنامج التدريبي من خلال حساب الحمل الأقصى باستخدام قياس النبض.





- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل و التطبيق.
- مراعاة فترات الراحة بين التمرينات و المجموعات.
- ملائمة البرنامج التدريبي ومحتوياته للمرحلة السنوية للعينة المختارة.
- الانتظام في ممارسة التدريبات الموضوعه بالبرنامج حتى يعود بالفائدة المرجوة.

طرق التدريب المستخدمة في تطبيق البرنامج التدريبي:

إستخدم الباحثون طريقة التدريب الفتري (مرتفع و منخفض الشدة) حيث تهدف هذه الطريقة إلى تنمية الصفات البدنية المركبة و التحمل الخاص و تنمية القوة العضلية و السرعة و التحمل الدوري التنفسي و السعة الحيوية للرتتين و القلب. (١ : ١٣١)

محتوي البرنامج:

يحتوي البرنامج علي(٣٦) وحدة تدريبية بواقع زمني (٩٠) دقيقة للوحدة الواحدة مقسمه إلى (١٥) دقيقة لجزء الإحماء و التهيئة بهدف تنشيط الدورة الدموية و تسخين العضلات للاستعداد لبذل الجهد بالجزء الرئيسي ، (٧٠) دقيقة للجزء الرئيسي الذي يحتوي علي الإعداد البدني بواقع (٣٥) دقيقة بهدف تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمصارعة وخاصة عنصر التحمل بأنواعه المختلفة وأيضا الإعداد المهاري (٣٥) دقيقة لتنمية المهارات الأساسية لرياضة المصارعة علي شكل تحمل أداء للتأكيد عليها مع تنمية القدرة علي مقاومة التعب أثناء أدائها بالقوة والسرعة المطلوبة ، وأخير (٥) دقائق للجزء الختامي وذلك بهدف الاسترخاء و العودة باللاعب للحالة الطبيعية.

القياسات البعدية :

قام الباحثون بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث الأساسية (التجريبية) وذلك يوم السبت الموافق ٢٠/٨/٢٠٢٢م الاختبارات الخاصة بمتغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث مع مراعات نفس الظروف والشروط التي تم اتباعها في القياسات القبلية.

ثامنا :- عرض ومناقشة النتائج:

عرض نتائج الفرض الاول :

الذى ينص على : " توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي - البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي لدي لاعبي رياضة المصارعة".





من خلال أهداف البحث وفرضه والبيانات الخاصة بعينة البحث الأساسية و تبويبها في جداول ومعالجتها إحصائياً ظهرت نتائج البحث كالتالي:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لبعض متغيرات مؤشرات منحني التعب الفسيولوجية قيد البحث

ن=١٥

١	المتغيرات	وحدات القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			ع±	س	ع±	س		
١	تركيز حامض اللاكتيك	مليمول / لتر	١,٠٤٨	٠,١٦٠	٠,٩٨٢	٠,١١٣	٠,٠٦٦	*٣,٤٤٨
٢	السعة الحيوية	لتر / ثانية	٤,٠٦٠	٠,٨٢٨	٤,٨٥١	٥,٧٨٤	٠,٧٩٠	*٤,١١٨
٣	معدل النبض	أثناء الراحة	٧٩,٢٦٦	٧,٦٣٨	٧٥,١٣٣	٦,٣٣٤	٤,١٣٣	*٨,٠٢٣
		بعد المجهود	١٨٧,١٣	٢,٧٧٤	١٧٩,٧٣	٣,٥١٤	٧,٤٠٠	*١٤,١٣٠
٤	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	مليتر/كجم/ق	٤٤,١٤٦	٤,٥٧٠	٤٧,٤٠٦	٤,٥٤٨	٣,٢٦٠	*٨,٤٣١
٥	زمن استعادة الشفاء	ثانية	١٠٨,٧٣	٥,٦٢٤	١٠٠,٨٠	٤,٠٥٦	٧,٩٣٣	*١١,٧٩٩

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة معنوية ٠,٠٥ هي ١,٧٦١

يشير جدول (٥) إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي و البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحني التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي حيث جاءت جميع النتائج دالة حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٣.٤٤٨ : ١٤.١٣٠) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

عرض نتائج الفرض الثاني :

الذي ينص على : " توجد نسبة تحسن بين القياس القبلي - البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحني التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - معدل النبض - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي لدي لاعبي رياضة المصارعة".

من خلال أهداف البحث وفرضه و البيانات الخاصة بعينة البحث الأساسية و تبويبها في جداول ومعالجتها إحصائياً ظهرت نتائج البحث كالتالي:



جدول (٦)

نسبة التحسن في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث في القياس البعدي عن القبلي للمجموعة التجريبية

ن=١٥

م	المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي (س)		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %
			القياس القبلي	القياس البعدي		
١	تركيز حامض اللاكتيك	مليمول / لتر	١,٠٤٨	٠,٩٨٢	٠,٠٦٦	٦,٢٩٧%
٢	السعة الحيوية	لتر / ثانية	٤,٠٦٠	٤,٨٥١	٠,٧٩٠	١٩,٤٥٨%
٣	معدل النبض	أثناء الراحة	٧٩,٢٦٦	٧٥,١٣٣	٤,١٣٣	٥,٢١٤%
		بعد المجهود	١٨٧,١٣٣	١٧٩,٧٣٣	٧,٤٠٠	٣,٩٥٤%
٤	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	ميللتر/ كجم/ق	٤٤,١٤٦	٤٧,٤٠٦	٣,٢٦٠	٧,٣٨٤%
٥	زمن استعادة الشفاء	ثانية	١٠٨,٧٣٣	١٠٠,٨٠٠	٧,٩٣٣	٧,٢٩٥%

يشير جدول (٦) إلي وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي و البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت نسبة تحسن ما بين (٣.٩٥٤% : ١٩.٤٥٨%).

- مناقشة نتائج فروض البحث:

يتضح من خلال جدول (٥) انه يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي و البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٣.٤٤٨ : ١٤.١٣٠) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥). كما يتضح من خلال جدول (٦) وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي و البعدي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت نسبة تحسن ما بين (٣.٩٥٤% : ١٩.٤٥٨%).

ويري الباحثون أن هذه الفروق الدالة احصائيا بين القياس القبلي - البعدي لصالح القياس البعدي وكذلك نسبة التحسن الإيجابي للقياس البعدي عن القياس القبلي في بعض متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ،





الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لدي لاعبي رياضة المصارعة يرجع ذلك إلي استخدام تدريبات التحمل ضمن البرنامج التدريبي في الوحدة التدريبية اليومية و ذلك علي مدار ثلاثة شهور تدريبية في فترة الإعداد الخاص وانتظام اللاعبين في التدريب طوال هذه الفترة ؛ حيث احتوي البرنامج علي تدريبات بدنية متنوعة خاصة برياضة المصارعة سواء كانت تدريبات عدو مسافات قصيرة بتكرارات كبيرة لتنمية التحمل الدوري التنفسي ، وكذلك الدرجات علي البساط و تدريبات الوثب بأنواعه المختلفة والحجل و تمرينات بأدوات و تمرينات الظهر و البطن و ذلك باستخدام التحملات في التدريب للمجموعة التجريبية من خلال إدخال عليها استخدام تدريبات التحمل عند رفع أو عمل تمرينات علي البساط باستخدام الزميل ، و أيضا تدريبات باستخدام مهارات المصارعة سواء كانت باستخدام الشاخص اتو مساعدة الزميل أو التنوع في أداء المهارة وهي موجهة بصورة مباشرة لتحقيق أهداف البحث مما أتاح الفرص لظهور التأثير الإيجابي علي مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث لدي لاعبي رياضة المصارعة ؛ حيث أدي استخدام تدريبات التحمل ضمن البرنامج التدريبي إلي زيادة قدرة المواصلة في أداء العمل و الأداء البدني و الفني مع تأخر تراكم حامض اللاكتيك في الدم وبالتالي تأخر ظهور التعب.

ومما سبق يكون قد تم التحقق كليا من صحة فروض البحث.

تاسعا :- الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض البحث وإجراءاته وحدود العينة تم التوصل لاستنتاج ما يلي:

- ١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي - البعدي في متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٣.٤٤٨ : ١٤.١٣٠) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ كنتيجة لتطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات التحمل.
- ٢- توجد نسبة تحسن بين القياسين القبلي - البعدي في متغيرات مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية المتمثلة في (تركيز حامض اللاكتيك ، السعة الحيوية ، معدل النبض ، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، زمن استعادة الشفاء) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت نسبة





تحسن ما بين (٣.٩٥٤% : ١٩.٤٥٨%) كنتيجة لتطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات التحمل.

التوصيات

- في حدود أهداف البحث و عينة البحث المختارة و في ضوء النتائج وتفسيرها يوصي الباحثون بما يلي :
١. استخدام تدريبات التحمل ضمن برنامج تدريب لاعبي المصارعة لما لها من نتائج فعالة علي تأخير ظهور التعب و تحسن ملحوظ في مستوي بعض مؤشرات منحنى التعب الفسيولوجية قيد البحث ، و الاهتمام بتطبيق البرنامج المقترح في مرحلة الإعداد الخاص.
 ٢. إجراء المزيد من البحوث التي لها علاقة بتدريبات التحمل علي مراحل عمرية مختلفة للاعبين ولألعاب رياضة المصارعة و الرياضات المشابهة.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أحمد عبد الحميد عمارة (٢٠٠٩م) : أسس التدريب في المصارعة ، دار الوفاء ، الإسكندرية. حسام الدين مصطفى
- ٢- احمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٣- أسامة السيد عشاوي (٢٠٠٩م) : أثر برنامج تدريبي مقترح على مؤشرات التعب المركزي و بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى السباحين ، إنتاج علمي ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.
- ٤- السيد علي شبيب (٢٠١٦م) : تأثير تدريبات تحمل اللاكتيك علي بعض المؤشرات الفنية لدي الملاكمين ، إنتاج علمي ، العدد (٧٦) ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.
- ٥- أمر الله أحمد البساطي (١٩٩٨م) : قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته ، دار المعارف، الإسكندرية.
- ٦- أمين خزعل عبد ، أمجد حسين (٢٠١٧م) : تأثير تمارين القوة الخاصة في بعض مؤشرات التعب الكيموحيوية لدى لاعبي كرة اليد الشباب : بحث منشور ، مجلة جامعة ذي قار المجلد. ١٢ العدد. ٣
- ٧- بسطويسي احمد بسطويسي (١٩٩٩م) : أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.





- ٨- حمدي محمد علي محمود (٢٠٠٨م) : تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية والمستوي الرقمي لسباق ٥٠٠٠ متر جري، إنتاج علمي، العدد (١٦) ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس.
- ٩- خلف محمود الدسوقي (٢٠٠٤م) : تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبين الجودو، مجلة بحوث التربية الشاملة ، العدد الثاني ، جامعة الزقازيق - كلية التربية الرياضية للبنات
- ١٠- ريسان خريبط مجيد، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٦م) : التدريب الرياضي ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ١١- سميرة خليل محمد (٢٠٠٨م) : مبادئ الفسيولوجيا الرياضية، شركة ناس للطباعة، بغداد.
- ١٢- صلاح محسن نجا ، محمد محمد ذكي (٢٠١٣م) : مدخل تخطيط واجبات التدريب الرياضي ، مذكرات كلية التربية الرياضية فرع السادات ، جامعة المنوفية
- ١٣- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠١١م) : موسوعة فسيولوجيا الرياضة، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- ١٤- كاظم جابر أمير (١٩٩٩م) : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي. ، ط١ ، الكويت ، منشورات ذات السلاسل
- ١٥- محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٠م) : فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٦- محمد سعيد محمد القواس (٢٠٢٠م) : تأثير تدريبات التحمل علي بعض متغيرات اللياقة الفسيولوجية لملاكمي الدرجة الأولى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات.
- ١٧- محمد مجدي عمارة (٢٠١٩م) : اختبار مقترح لمنحني التعب للاعبين رياضة التايكوندو ، بحث غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان
- ١٨- محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨م) : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٩- محمود حسن محمود الحوفي (٢٠١٤م) : تأثير استخدام تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية على بعض القدرات البدنية وتأخير التعب لدى ناشئ كرة القدم ، إنتاج علمي ، العدد (٧٠) ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.
- ٢٠- مسعد علي محمود (٢٠٠٥م) : موسوعة المصارعة الرومانية والحررة للهواة (تعليم - تدريب - إدارة) ، مكتبة شجرة الدر ، المنصورة ، .





ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 21- **David, G Laursen** (2006) : Optimizing Training Programs And Maximizing Purance In Highiy Highiy Trained Athletes . Sport Medicine P.P 21 – 25
- 22- **Hoogeveen R,** (2000) : Immunological Responses To Training In Conditional Runners In Clinical Sciences P.161.
- 23- **Jessica Loree** (2010) : The Effects Of Short-Term High Intensity Sprint Training On Performance And Endurance-Related Variables In Well-Trained Endurance Cyclists , Published Ma Thesis , Westmont College , Santa Barbara, Ca
- 24- **S. J. Aboodarda , Et Al** (2019) : Effects Of Endurance Cycling Training On Neuromuscular Fatigue In Healthy Active Men. Part Ii: Corticospinal Excitability And Voluntary Activation , Springer-Verlag Gmbh Germany, Part Of Springer Nature , European Journal Of Applied Physiology 118:2295–2305

