

تأثير تدريبات الكارديو على تحسين التحمل وبعض الدلالات الانزيمية للتمزقات العضلية وعلاقتها بمستوي الاداء المهاري للاعبات التايكوندو

د/ منة الله محمود صابر (*)

المقدمة :

يهدف التدريب الرياضي إلى محاولة الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى يمكن تحقيقه في نوع النشاط المختار، كما يُعد التدريب الرياضي أيضاً عملية تربوية هادفة تعتمد في المقام الأول على العديد من الأسس العلمية التي تخدم جوانب الإعداد المختلفة (البدني والمهاري، والنفسي، والخططي) بل ويتحقق من خلالها مبدأ التكامل في تطوير تلك الجوانب للوصول بالمتعلم أو اللاعب إلى أعلى المستويات الرياضة الممكن تحقيقها كلاً في مجاله. (٢٠: ٢٩٠)، (٣٦ : ١١)

ويشير عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م) إلى أن التدريب الرياضي علماً له أصوله وقواعده وفلسفته واتجاهاته؛ فمن خلال تطورات الرياضات المختلفة عن طريق رفع جوانب الإعداد المختلفة للاعب حسب خطة تدريبية منظمة للوصول به إلى أعلى مستوى ممكن في النشاط التخصصي؛ والتدريب الراضي يعطى الفرصة الكاملة لتأدية واجباته بأعلى مستوى ممكن من الكفاءة ؛ فهو يعنى عملية الإعداد المنظم المستمر لتطوير قدرات الفرد الرياضية. (٢٣ : ١٦)

ويرى أحمد إبراهيم (٢٠٠٥م) أن الفورمة الرياضية هي أعلى معدلات تطوير حالة اللاعب التدريبية حيث يصل إليها اللاعب بعد فترة طويلة ومتابعة من برامج وخطط التدريب المبنية على أسس ومبادئ التدريب الرياضي حيث أن تطبيقها يضمن الارتفاع في مستوى الحالة التدريبية وتحقيق الفورمة الرياضية. (٥ : ٤٧٥)

ويتفق كلاً من جيمي كاريجيل Jaymee Carbajal (٢٠٠٥م)، على أن تدريبات الكارديو صممت لتلائم مع الإناث والذكور والصغار والكبار على اختلاف أعمارهم وقدراتهم وحالتهم البدنية فيمكنهم جميعاً ممارستها، فهي عبارة عن مزيج من فنون عديدة أهمها الرقص الهوائي وتعتمد أساليب الأداء الأساسية في تدريبات الكارديو على عدة نقاط أهمها الحركات المركبة لأنها تعتمد على تجميع وترتيب وترابط الحركات بعضها ببعض بالإضافة إلى التوازن والوضع الابتدائي وتطبيق ذلك بوعي كامل، فنجاح الحركات يعتمد على عدة عوامل

(*) مدرس دكتور بقسم الرياضات المائيه والمنازلات بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الزقازيق.

هي الحفاظ على المسافة، الوضع الابتدائي، الأداء السليم للحركات وفي الاتجاه الصحيح. (٣٠: ١٢١)، (٣٧)

ومما لاشك فيه أن لكل نشاط رياضي له مميزات عن غيره من الأنشطة الرياضية الأخرى حيث تلعب اللياقة البدنية دوراً فعالاً في هذا النشاط حيث تحتل القدرات البدنية القاعدة العريضة للوصول إلى الأداء المهاري الجيد، حيث يتوقف مستوى المهارات الرياضية بصفة عامة على ما يتمتع به اللاعب من تلك القدرات ذات العلاقة بالمهارة، وعلى ذلك تعمل طرق التدريب المختلفة على الارتقاء بمستوى تلك القدرات من خلال ديناميكية العمل على مكونات التدريب. (٣٦: ٢٣٤)

وبالرغم من أن رياضة التايكوندو لها قواعد وشروط وقانون دولي فهي أيضاً تعتبر وسيلة غير عادية للدفاع عن النفس فيمكن للشخص ذو المستوى العالي في هذه الرياضة أن يدافع ويهاجم بحرية في الاتجاهات المختلفة (الأمام والخلف والجانبين) في أن واحد مستخدماً جميع أجزاء جسمه مثل اليد والكوع والركبة والقدم. (٢٩: ٢٠)

كما تتميز رياضة التايكوندو بقوة الأداء وسرعته وتنوعه من حيث تركيب الحركات الأساسية والفرعية والمركبة الأمر الذي يجعل اللياقة البدنية تلعب دوراً مميزاً في الحصول على نقاط المباريات. إذ إن الأداء المهاري والخططي الجيد يظهر من خلال الارتقاء بمستوى عناصر اللياقة البدنية وإن حركات التايكوندو تتميز بالقوة والسرعة بالإضافة إلى التحمل للاحتفاظ بهذا المستوى.

ويوضح أحمد سعيد زهران (٢٠١٥م) أن الإعداد البدني الخاص برياضة التايكوندو يلعب دوراً هاماً في رفع مستوى الأداء الفني والخططي للاعب التايكوندو، فافتقاد لاعب التايكوندو للصفات البدنية المطلوبة للعبة يؤثر بالسلب على الجانب المهاري والخططي المطلوب. (٣: ١٧٥)

ويشير محمد علي وحامد وريزا بارناميهي **Mohammad Ali & Hamidreza Barnamehei** (٢٠١٧م) إلى أن عنصر التحمل في التايكوندو يعد من المتطلبات الأساسية التي تعتمد عليها اللياقة البدنية، فالجهد الذي يبذله الرياضي خلال التدريب والمنافسات يفرض عبئاً بدنياً وعصبياً ونفسياً على أجهزة الجسم وأعضائه المختلفة مما تنعكس على حدوث ظاهرة التعب. (٣٣: ٣٢)

ويشير خالد محمود (٢٠١٦م) إلى أن عنصر التحمل في رياضة التايكوندو لم يأخذ دوره وحجمه الحقيقي في عملية التدريب ضمن المناهج المعدة من قبل المدربين وبأساليبها المختلفة وفق الأسلوب العلمي الصحيح. (١٠: ٦٤)

وترى الباحثة أن قدرة التحمل تعتبر من أهم القدرات التي تؤدي دوراً فعالاً في رياضة التايكوندو، إذ يعد التحمل العمود الفقري في تحقيق الإنجاز والذي يتضمن تحمل السرعة وتحمل القوة وتحمل الأداء وقد ظهر ذلك بوضوح في مشاركات لاعبيننا في البطولات الدولية والمحلية وكذلك ضعف مستوى الأداء في التايكوندو.

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٦م) إلى وجود علاقة وثيقة بين علم الفسيولوجي والتدريب الرياضي نظراً لأن الفسيولوجي هو العلم الذي يفسر التغيرات ويوضحها، والتدريب الرياضي هو الأداء الحركي الذي يحدث التغيرات بهدف الوصول إلى أعلى المستويات، فإن لم تكن العملية التدريبية في إطار الفهم السليم لفسيولوجيا الرياضة لن يتحقق التكيف المطلوب وبالتالي لن يحدث التقدم في المستوى الذي نهدف إليه. (٧١ : ١)

ويعتبر علم فسيولوجيا الرياضة من العلوم التي يعتمد عليها بناء برامج التدريب الرياضي حيث تساعد على تطوير مستوى الأداء نتيجة للتأثيرات الفسيولوجية لحمل التدريب ويهتم هذا العلم بالتعرف على مختلف الاستجابات الوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم وردود فعل التدريبات المختلفة على النواحي الكيميائية والفسيولوجية. (٥ : ٩)

ويري سعد كمال (١٩٩٥م) أن الأحمال التدريبية الزائدة تؤدي إلى حدوث العديد من التمزقات والإلتهابات العضلية، حيث يترتب على ذلك إفراز بعض البروتينات الخلوية التي تعرف بالدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية، والدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية هي مجموعة من المركبات متعددة البيبتيدات النشطة ذات الوزن الجزئي المنخفض حيث تعمل كهرمونات الغدد الصماء في أماكن إفرازها والأماكن المجاورة لها، كما أنها تؤثر على الإستجابة المناعية. (٦٥ : ١٣)

ويشير سعد كمال، إبراهيم يحيى (١٩٩٣م) أن الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية تفرز من خلايا الليمفوسيت وخلايا البطانة والخلايا العصبية وبعض الخلايا الأخرى، كما أنها تعتبر وسيلة هامة من الوسائل الدفاعية للجسم من خلال تنشيط المناعة وتعجيل إلتام الجروح وكونها مضاد للفيروسات. (٤١ : ١٢)

وللوقوف على مدى العلاقة بين الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية والنشاط الرياضي فقد أشار جير رادر ويوند وآخرون M.G. Boned (٢٠٠٥م) إلى أن تحليل نشاط إنزيمات الترانس أميناز (AST)، (ALT) والكرياتين فسفو كاينيز CPK خلال الراحة ذا فائدة في تقييم الحالة التدريبية للرياضيين ومدى تكيفهم، كما أشار أيضاً إلى أن نسبة الإرتفاع في مستوى إنزيمي الترانس أميناز يتناسب عكسياً مع مستوى الكفاءة البدنية. (٧٠ : ٣٢)

كما أثبتت دراسة أوجيز Ogiez (٢٠٠٨م) إلى أن نسبة الإرتفاع فى الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية بدت أكثر إعتماًداً على زمن ومدة التمرين من إعتماًدها على كثافة التمرين. (٣٤: ٧٢)

ويصاحب ممارسة النشاط الرياضى تغيرات فى بعض الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية والتي تزداد نتيجة حدوث تمزق فى الألياف العضلية وزيادة فى نفاذية الخلايا العضلية، ومن هذه الإنزيمات إنزيمى الترانس أمينيز والكرياتين فسفوكينيز والتي وجد أن نسبة زيادتها مع ممارسة النشاط البدنى تتناسب عكسياً مع مستوى الكفاءة البدنية، وتزيد التدريبات من نشاط الإنزيمات فى الخلية كما تؤدى إلى تصاعد سلسلة من الإنزيمات تساعد فى مقدرة عالية عند أداء التحمل البدنى، وإعادة بنائها بسرعة خلال فترة الراحة، كما يؤدى الإنتظام فى التدريب البدنى إلى حدوث تكيف فى عمليات البناء بالخلية مما يؤدى إلى تكوين إنزيمات الميتوكوندريا فى العضلات. (٢٦: ٢٤، ٢٥)

وبناء على ما سبق ونظراً لتواجد الباحثة فى العديد من مسابقات اللاعبات المحلية فقد لاحظت انخفاض مستوى أداء اللاعبات للركلات أثناء المباريات خاصة أنه فى بعض الأحيان تضطر اللاعبه للتنافس فى عدد كبير من المباريات بشكل متتالي للوصول للدور النهائى مما يؤثر بالتالى على مستوى اللاعبه بشكل عام واصابتها ببعض الاصابات البسيطة من كدمات وسحجات لذا اتجهت الباحثة للبحث عن إحدى السبل التي تساعد اللاعبه على تنمية التحمل واعادة التأهيل من الاصابات الحادثة فى مرحلة الاعداد.

أهداف البحث:

يهدف البحث الى إستخدام تدريبات الكارديو للاعبات التايكوندو تحت (١٧سنه) ومعرفة تأثيرها على:

١- المتغيرات البدنية والمتمثلة فى (التحمل الدورى التنفسى - تحمل الاداء) لدى لاعبات التايكوندو.

٢- بعض الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية (CPK, AST, ALT).

٣- مستوى الاداء المهارى لدى لاعبات التايكوندو.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لعينة البحث لصالح القياس البعدى فى التحمل (قيد البحث).

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لعينة البحث لصالح القياس البعدى فى بعض الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية (قيد البحث).

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح القياس البعدي في مستوى الأداء المهارى للاعبات التايكوندو.

٤- توجد علاقة إرتباطيه بين الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية والتحمل الدورى التنفسى -تحمل الاداء ومستوى الاداء المهارى للاعبات التايكوندو.

المصطلحات:

تدريبات الكارديو: Cardio

هي تدريبات بدنيه تتطلب شدة عالية ومنخفضة والتي تعتمد على توليد الطاقة الهوائية "ويعني "بالهوائي" كل ما يتعلق بطلب الأكسجين واشتماله واكتسابه حيث تشير إلى استخدام الأكسجين الكافي والذي يقابله تحفيز الطاقة خلال التمرين عن طريق التمثيل الغذائي. (٣٧) التحمل الدورى التنفسى:

وهو مقدرة المجموعات العضلية الكبيرة على الاستمرار فى عمل إنقباضات متوسطة لفترة طويلة من الوقت نسبياً والتي تتطلب كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى. (١٩ : ١٤١) تحمل الاداء:

ويقصد به تحمل تكرار اداء المهارة الحركية لفترات طويلة. (تعريف اجرائي)

الإنزيمات: Enzymes

هى مواد محفزة بروتينية تسرع من معدل أداء التفاعلات الكيميائية فى الأنظمة البيولوجية. (٣٢ : ١٨١)

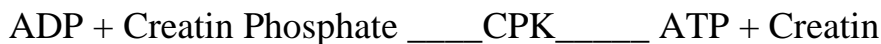
إنزيمى الترانس أمينيز: Serum Transaminases

هو أحد الإنزيمات الناقلة والتي تساعد فى نقل مجموعة من مركب لأخر ويوجد فى مصل الدم نوعان منه: (ناقلة الأمين السبرتية (Glutamin Oxaloacetic) (ATS) Got Transaminase وناقلة الأمين اللالانينيية (Glutamin Pyrovic) (ALS) Got (Transaminase) ويوجد أيضاً فى بلازما الدم ويحدث زيادة فى تركيزها فى الدم بعد النشاط البدنى ونقص نسبة هذه الزيادة يدل على تحسن اللياقة البدنية. (٣٢ : ٩٥)

إنزيم الكرياتين فسفو كائيز: C.P.K

هو أحد الإنزيمات المنشطة لإنتاج الطاقة اللاهوائية وهى الطاقة الأساسية لأداء الأنشطة المميزة بالقوة والسرعة والقدرة والمرونة، ويسجل مستوى أعلى فى الأداء ويصاحبه فى نفس الوقت زيادة فى نشاط CPK فى الألياف البيضاء (السريعة) ويعتبر الـ CPK مؤشراً للكفاءة.

وهو إنزيم يحفز تفاعل أدينوزين الفوسفات وكرياتين الفوسفات لتكوين ثلاث أدينوزين الفوسفات والكرياتين على النحو التالي:



ويوجد داخل الألياف العضلية ويزداد تركيزه في بلازما الدم عند تكسير أو إصابة هذه الألياف أى أن تركيزه في البلازما يتناسب طردياً مع درجة تمزق الألياف العضلية. (١٤ : ٢٦)

الدراسات السابقة:

- ١- قام شيكا هيرو وآخرون **Chicaherrio et al** (٢٠٠١م) (٢٨) بدراسة تهدف إلى تأثير تدريب التحمل على بعض المتغيرات من ٢٠ : ٢٤ سنة واستخدموا المنهج التجريبي وأظهرت النتائج إلى أن إعطاء أحمال تدريبية مختلفة الاتجاهات والتغير في شدتها وحجمها تؤدي إلى أداء المتسابق لأفضل الاختيارات.
- ٢- قام **محمد عقل عبد المقصود حسين** (٢٠٠٥م) (٢١) بدراسة تهدف إلى تأثير برنامج تدريبي باستخدام بعض المهارات الحركية على فاعلية النشاط الهجومي وبعض الاستجابات الوظيفية لدى المصارعين المبتدئين على عينة (٢٤) مصارع بمرکز شباب النصر واستخدم المنهج التجريبي وأظهرت النتائج إلى أن المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والاستجابات الوظيفية ومستوى الأداء المهاري.
- ٣- قام **أشرف مصطفى أحمد** (٢٠٠٧م) (٦) بدراسة تهدف إلى تأثير استخدام التدريب الفترى بالأسلوب الهرمي على تنمية التحمل الخاص وبعض وظائف الجهاز التنفسي ومستوى الأداء التنافسي لناشئ الملاكمة على عينة قوامها (٤٥) ملاكماً واستخدم المنهج التجريبي وأظهرت النتائج إلى أن المزج بين نوعي التدريب الفترى بالأسلوب الهرمي (الصاعد- النازل) يؤدي إلى تطوير مستوى التحمل الخاص وبعض وظائف الجهاز التنفسي ومستوى الأداء التنافسي بنسبة أكبر من استخدام أحد النوعين بمفرده.
- ٤- قامت **نشوى نافع ونجلاء الطناحي** (٢٠٠٩م) (٢٣) بدراسة تهدف إلى معرفة تأثير تدريبات الكارديو كاراتيه على بعض دلالات التوتر والأمن النفسي وعلاقته بمستوى الطموح لدى الأيتام وبلغ قوام العينة (٤٦) طفل من الأطفال الأيتام مجهولون النسب ويتيمى الأب أو الأم بمؤسسة التربية للبنين بالزقازيق، محافظة الشرقية، وبمؤسسة التربية للبنين بالمنصورة، محافظة الدقهلية وبمؤسسة التربية للبنين بطنطا، محافظة

الغربية، وأشارت أهم النتائج إلى أن تدريبات الكارديو كاراتيه أثرت إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية وبعض دلالات التوتر والأمن النفسي ومستوى الطموح لدى الأيتام.

٥- دراسة احمد عبد الحميد عمارة (٢٠١٧م) (٤) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبى المنتخب القومي للتايكوندو المشارك في بطولة أفريقيا ٢٠١٦م، واشتملت مجموعة البحث على (١٦) لاعب ولاعبة من لاعبي رياضة التايكوندو بمنتخب جامعة حلوان، وأشارت النتائج إلى أن البرنامج التدريبي المقترح يؤثر تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية (التحمل العضلي وتحمل الأداء والإيقاع الحركي والسرعة الحركية والقدرة) للاعبى المنتخب القومي للتايكوندو المشارك في بطولة أفريقيا ٢٠١٦م.

٦- دراسة محمد علي وحامدريزا بارناميهي **Mohammad Ali & Hamidreza Barnamehei** (٢٠١٧م) (٣٣) بعنوان تأثير برنامج قوة وتحمل لمدة (١٦) أسبوع على تنمية التوافق العضلي ومستوى أداء الركلة الجانبية Yeop Chagi في التايكوندو، ويغ قوام العينة (١٦) لاعب، وكان من اهم النتائج ان البرنامج المقترح باستخدام تدريبات القوة والتحمل ساهم في تحسن اشكال التوافق ومستوى أداء الركلة الجانبية Yeop Chagi في التايكوندو.

٧- قام كلا من حنان عادل عبدالله صخر وسامي محب حافظ ومحمود احمد عبدالدايم (٢٠١٧م) (٧) ببحث عنوانه تأثير تدريبات تحمل الاداء على بعض القدرات البدنية وعلاقتها باداء الركلة الأمامية الدائرية للناشئات في رياضة التايكوندو ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات تحمل الأداء على بعض القدرات البدنية وعلاقتها باداء الركلة الأمامية الدائرية للناشئات في رياضة التايكوندو. وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته لهدف وفروض البحث، كما استندت الباحث إلى الأدوات والوسائل التي تعمل على تحقيق هدف البحث، وأشارت أهم النتائج إلى البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي في المتغيرات القدرات البدنية (أداء الركلة الأمامية الدائرية) لدى لاعبات المجموعة التجريبية، أيضاً أظهرت فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على بعض القدرات البدنية وعلاقتها بأداء الركلة الأمامية الدائرية لصالح القياس البعدي. كذلك يوجد ارتباط دال إحصائياً بين القدرات البدنية - أداء الركلة الأمامية الدائرية للناشئات في رياضة التايكوندو.

٨- قامت هدير عبد العظيم (٢٠٠٥م) (٢٥) بدراسه بعنوان تأثير تنمية القوة الدافعة للرجلين خارج وداخل الماء على تركيز إنزيمى الترانس أمينيز AST، ALT وكرياتين الفوسفات CPK والمستوى المهارى للطالبات فى سباحة ٢٥م صدر، تهدف إلى التعرف على تأثير تنمية القوة الدافعة للرجلين خارج وداخل الماء على تركيز إنزيمى الترانس أمينيز AST، ALT وكرياتين الفوسفات CPK والمستوى المهارى للطالبات فى سباحة ٢٥م صدر، إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وطبقت الدراسة على (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية بنات بالجزيرة، وأشارت أهم النتائج الى أن تنمية القوة الدافعة للرجلين خارج وداخل الماء فى سباحة الصدر أثر سلباً على إنزيمات AST,ALT,CPK أثناء الراحة وبعد المجهود.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث وذلك باستخدام القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على جميع اللاعبين بنادي السكه الحديد الرياضي بمحافظة الشرقية (الزقازيق) في المرحلة السنوية (١٥-١٧) سنة والبالغ عددهم (١٩) لاعبه وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، تم سحب عينة استطلاعية عشوائية من بين أفراد المجتمع بلغ عددهم (٦) لاعبات وذلك لاستخدامها في التجارب الاستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية قوامها (١٣) لاعبه وجدول (١) التالي يوضح ذلك:

جدول (١)

توصيف عينة البحث

م	العينة	العدد	النسبة المئوية
١	العينة الأساسية	١٣	٦٨%
٢	العينة الاستطلاعية	٦	٣٢%
٣	العينة الكلية	١٩	١٠٠,٠٠٠%

يتضح من جدول (١) التوصيف العددي لأفراد عينة البحث الكلية والأساسية والاستطلاعية والنسبة المئوية وقد قامت الباحثة بحساب معامل الالتواء لعينة البحث المتغيرات المختارة والجداول (٢، ٣) التاليين توضحا ذلك:

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعاملات الالتواء في متغيرات النمو
- العمر التدريبي لأفراد عينة البحث ن = ١٩

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن	سنة	١٦،٠٣	٢،٠١	١٦،٠٠	٠،٤٥٦-
٢	الطول	سم	١٥٨،٦١	٨،١١	١٥٨،٠٠	٠،٢٢٦-
٤	العمر التدريبي	سنة	٢،١٠	٠،٨٠	١،٨٠	١،١٢٥

يتضح من جدول (٢) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعاملات الالتواء لمتغيرات البحث التوصيفية (النمو/ العمر التدريبي) وقد تراوحت قيمة معاملات الالتواء بين (- ٠،٠٤٥، ١،١٢٥) وهي قيمة انحصرت بين (٣ ±) مما يؤكد خلو عينة البحث الكلية (الأساسية + الاستطلاعية) من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، ويؤكد تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات.

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعاملات الالتواء لمتغيرات البحث
الاختبارية (البدنية- الأداء المهاري) لأفراد عينة البحث الكلية ن = ١٩

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	معامل الالتواء
أولاً:	التحمل الدوري النفسي	تكرار	١٣،٨٠	٢،٠٧	١٤،٤٠	١،٥٩
	تحمل الاداء	عدد مرات	١٨	٨،١١	١٧،٣٤	٠،٢٥-
ثانياً:	الاداء المهارى					
١	ركله التفريجي	درجه	٧،٢٠	١،٣٠	٦،٩٠	٠،٦٩-
٢	ركله ٣٦٠	درجه	٦،٩٠	١،٠١	٦،٦٠	٠،٨٩-

يتضح من جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعاملات الالتواء لمتغيرات البحث الاختبارية (التحمل الدوري النفسي، تحمل الاداء، مستوى الأداء المهاري) وقد تراوحت قيمة معامل الالتواء بين (- ٠،٦٩، ١،٥٩) وهي قيمة انحصرت بين (٣ ±) مما يؤكد خلو عينة البحث الكلية من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، ويدل على تجانس عينة البحث الكلية في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات

إستخدمت الباحثة الأدوات والوسائل التالية لجمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات:

- ١- جهاز الريستاميتير لقياس الطول مقدراً (بالسنتيمتر).
- ٢- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً (بالثانية).

٣- حقن (سرنجات) بلاستيك "Plastic Syringes": سعة ٥ سم لسحب عينات الدم مقدراً بالسنتيمتر المكعب.

٤- أنابيب اختبار "Test Tubes" لحفظ عينات الدم بداخلها مادة الهيبارين لمنع تجلط الدم وذلك لتحليل الدم.

٥- وعاء به ثلج لحفظ الانابيب.

ثانياً: إستمارات:

- استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد المدة الزمنية بتطبيق الوحدات التدريبية وعدد الوحدات التدريبية وزمن الوحدة التدريبية مرفق (٦).

- استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد اختبار التحمل الدوري التنفسي وتحمل الاداء مرفق (١).

- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين مرفق (٣).

- استمارة لتسجيل مستوى الأداء المهاري إعداد الباحثة مرفق (٨).

- البرنامج مرفق ().

ثالثاً: الاختبارات المستخدمة:

الاختبارات البدنية:

بعد الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة ورأي الخبراء أقامت الباحثة بتحديد اختبار لقياس التحمل الدوري التنفسي وكذلك اختبار قياس تحمل الاداء مرفق (٤).

مستوى الاداء المهاري:

وذلك من خلال لجنة مكونة من ثلاث حكام عن طريق استمارة خاصة بكل لاعبه وضمانا لتحقيق الموضوعية وصدق القياس تم تقييم اللاعبين باستخدام اللجنة في القياسين القبلي والبعدي وكانت درجة التقييم ١٠ درجات.

القياسات الفسيولوجية :

قياسات الدم:

تم أخذ عينات الدم عن طريق عدد (٢) أطباء متخصصين في التحاليل ومساعد واحد (ممرض) من معمل للتحاليل الطبية بمدينة.

شروط الحصول علي عينة الدم:

- التهدة النفسية لعينة البحث.

- الإسترخاء أثناء أخذ عينة الدم وعدم شد عضلات الجسم.

- السرعة في نقل عينات الدم لضمان سلامة النتائج.

سحب العينات: مرفق (٤)

- تم سحب العينات من اللاعب أثناء الجلوس علي مقعد ووضع ذراعه التي ستسحب منها العينة علي المنضدة ويتم ربط الذراع أعلي منطقة السحب برباط من المطاط.
- تم تطهير منطقة سحب العينة بواسطة محلول مطهر (كحول أبيض).
- تم سحب عينة من الدم مقدارها ٥ سم باستخدام سرنجات معقمة تستخدم لمرة واحدة فقط.
- تم وضع العينة داخل أنبوب معقم سعته ١٠ سم به مادة الهيارين لمنع تجلط الدم.
- تم تفريغ العينة داخل الأنبوب بعد وضع سن الحقنة علي الجدار الداخلي للأنبوبة منعاً لتكوين الفقاعات، تم تغطية الأنبوب بغطاء من الفلين ووضعها داخل حامل الأنابيب.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على (٦) لاعبات تايكونديو من فريق نادي السكه الحديد الرياضي ومن خارج عينة البحث الأساسية خلال الفتره من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٨/١٣ وحتى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٢/٨/١٧م وذلك بهدف إيجاد المعاملات العلمية للمتغيرات قيد البحث.

أولاً: الصدق:

استخدمت الباحثة صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى مجموعة غير مميزة من لاعبات تايكونديو المرحلة السنوية (١٥ - ١٧) سنة ولكن عمر تدريبي أقل وذلك في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٨/١٦م وجدول (٤) التالي يوضح ذلك.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين نتائج المتغيرات الاختبارية لدى المميزين/ غير المميزين من عينة البحث الاستطلاعية (صدق الاختبارات) $n_1 = n_2 = 6$

م	المتغيرات الاختبارية	المميزة ن = ٥		غير المميزة ن = ٥		فروق المتوسط	قيمة (ت) ودالاتها
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
أولاً	التحمل الدوري التنفسي	٢١,٣٣	٢,٩١	١١,٤٤	١,٨١	٩,٨٩	*٨,٥٦
	تحمل الاداء	١٧	٢,١١	١٤	٢,٠٠	٣	*٣,٥٢
ثانياً	الاداء المهارى						
١	ركله التي تشاجى	٧,١٦	١"٢٢	٥,٨٠	٠,٩٠	١,٣٦	*٢,٥٧
٢	ركله ٣٦٠	٦,٩٨	١"٣٤	٥,٢٢	١"٠١	١,٧٦	*٣,١١

قيمة (ت) الجدولين $0,005 = 2,306$

يتضح من جدول (٤) وجود فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى معنوي ٠,٠٥ بين درجات المجموعة المميزة ودرجات المجموعة غير المميزة مما يؤكد أن تلك الفروق حقيقية وغير راجعة للصدفة، ويدل ذلك على صدق الاختبارات قيد البحث فيما وضعت من أجله.
ثانياً: الثبات:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام طريقته تطبيق الاختبار ثم اعاده تطبيقه بفواصل زمنية قدره ٥ ايام بين التطبيقين على نفس العينة الاستطلاعية وهي من مجتمع البحث ومن خارج عينه البحث الاصلية وذلك في يومى الاثنين والثلاثاء الموافق ٢٣،٢٢/٨/٢٠٢٢ م.

جدول (٥)

المعاملات الارتباطية بين درجات الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار للمتغيرات الاختبارية لأفراد عينة البحث الاستطلاعية (ثبات الاختبارات) $n = 6$

م	المتغيرات	القياس الأول		إعادة القياس	
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
أولاً	التحمل الدوري التنفسي	١٥،٤٤	٢،١٣	١٥،٦١	٢،١٧
	تحمل الاداء	١٨	٣،١١	١٩	٣،٧٣
ثانياً	الاداء المهارى				
١	ركله التفريجي	٧،٥٠	١،٣٣	٧،٨٥	١،١٢
٢	ركله ٣٦٠	٦،٥٠	١،١٠	٦،٩٩	١،١٩

قيمة (ر) $0,05 = 0,632$

يتضح من جدول (٥) وجود معاملات ارتباطية دالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين نتائج الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار قيد البحث وذلك يؤكد ثبات الاختبارات قيد البحث.

البرنامج المقترح لتدريبات الكارديو (مرفق ٦) يهدف إلى:

- تحسين التحمل الدوري التنفسي كذلك تحمل الاداء.
- تحسين بعض الدلالات الانزيمية للتمزقات العضلية.
- تحسين مستوى الأداء المهاري.

أسس وضع التدريبات:

بعد القراءات المستفيضة للأبحاث والمراجع والرسائل العلمية والدراسات السابقة التي تناولت كيفية وضع البرامج التدريبية مثل بهاء الدين إبراهيم سلامه (٢٠٠٠م) (٩)، نعمات عبد الرحمن (٢٠٠٠م) (٢٤)، عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) (١٧).

رأت الباحثة أن هناك إتفاق على المبادئ الأساسية لوضع البرامج التدريبية والتي يجب إتباعها لتحقيق الأهداف المرجوة على النحو التالي:

أ- زمن الوحدة التدريبية:

اتفق معظم الخبراء والباحثين في هذا المجال على أن يكون الحد الأدنى الزمن الوحدة التدريبية (١٥) دقيقة، والحد الأقصى (٦٠) دقيقة، هذا بخلاف فترتي الإحماء والتهدئة، فالحد الأدنى لكلا منهما (٥) دقائق والحد الأقصى (١٥) دقائق.

ب- التكرار:

والمقصود به عدد مرات تكرار التدريب في الأسبوع الواحد، واتفق معظم الخبراء والباحثين في هذا المجال على أن يكون الحد الأدنى للتكرار (٣) مرات أسبوعية، والحد الأقصى (٦) مرات أسبوعياً.

ج- شدة حمل التدريب:

اتفق جميع الخبراء في هذا المجال على أن يكون الحد الأدنى لشدة التدريب (٦٠)%: ٦٩% من أقصى معدل للنبض وهي تعتبر شدة متوسطة، أما الحد الأقصى فمن (٨٥)%: ٩٠% من أقصى معدل للنبض وهي تعتبر شدة عالية.

وفي ضوء ذلك قامت الباحثة بتحديد الشدة المناسبة لبدائية تدريبات الكارديو المستخدمة وهي الشدة المتوسطة (٦٠% : ٦٩%) من أقصى معدل للنبض وهو ما يعرف بمعدل النبض المستهدف.

وتم حسابه عن طريق التعويض في معادلة كارفونين **Karvonen** على أساس (٦٠%) من أقصى معدل للنبض، ثم مرة أخرى على أساس (٦٩%) من أقصى معدل للنبض والنتائج من المعادلتين يعبر عن معدل القلب المستهدف الذي يجب أن يعمل خلاله اللاعبات. معدل النبض المستهدف = نبض الراحة + نسبة التدريب % (أقصى نبض - نبض الراحة) حيث أن أقصى نبض = ٢٢٠ - السن. (٢٧ : ١١٥)

د- التدرج بمكونات حمل التدريب :

يراعى عند التدرج بمكونات حمل التدريب في البرامج الهوائية أن تتم الزيادة في مكونات الحمل (فترة الدوام - التكرار - شدة الحمل)، وقد إتبعته الباحثة مبدأ التدرج في حمل التدريب عن طريق التكرار وزمن أداء الوحدة التدريبية ويشير لامب **Lamb** (١٩٨٤م) (٣١) إلى أن البرامج الهوائية تكون أكثر فاعلية عندما تكون متدرجة وذلك بزيادة حمل التدريب (التكرار - الزمن)، لذلك قامت الباحثة بالتدرج بالزمن والتكرار وتثبيت الشدة. وقد راعت الباحثة الأسس التالية عند وضع التدريبات المقترحة:

- أن تحقق التدريبات الأهداف التي وضعت من أجلها.

- توافر عوامل الأمن والسلامة عند التطبيق.
 - مراعاة مبدأ التدرج بالمحتوي حيث يبدأ من السهل إلى الصعب.
 - مناسبة محتوى التدريبات للمرحلة السنوية للعينة قيد البحث.
 - تحديد طرق التدريب المستخدمة.
 - تحديد الفترات الزمنية للتدريبات والأحمال وفترات الراحة.
 - مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية.
 - التوزيع الزمني لتدريبات الكارديو:
- الفترة الزمنية الكلية للبرنامج (١٠) أسابيع، وعدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع (٣) وحدات أسبوعياً وزمن الوحدة التدريبية اليومية في بداية البرنامج هي (٦٠) دقيقة وتزداد تدريجياً إلى أن تصل إلى (١٠٠) دقيقة في نهاية البرنامج عن طريق زيادة زمن الجزء الرئيسي (١٠) دقائق كل أسبوعين.
- محتوى التدريبات المقترحة:
- الإحماء:**

ويشمل علي تدريبات لتهيئة جميع أجزاء الجسم للعمل في الجزء الرئيسي، يكون الإهتمام في هذا الجزء بالإطالة والمرونة لكل أجزاء الجسم مما يساعد على تجنب الإصابة للمعضلات والمفاصل برفع درجة حرارة العضلات وتنشيط الدورة الدموية وذلك بطريقة منظمة وتدرجية، وحصول العضلات علي كمية كبيرة من الدم المحمل بالأكسجين وزيادة معدل نبض القلب ببطء إستعداداً للعمل وتحسين مدي الحركة التي يتحرك فيها جزء من الجسم حول المفصل، ومنع التقلص الذي يعقب أداء التدريبات لذلك يجب ألا يكون الإحماء ضعيفاً ولكنه يكون بطئاً قليلاً عن المعتاد وقد إستغرق زمن الإحماء (١٥) دقائق.

الجزء الرئيسي:

يعتبر هذا الجزء من أهم أجزاء الوحدة التدريبية اليومية حيث يعمل علي تحقيق الهدف من الدراسة ويحتوي هذا الجزء علي تدريبات الكارديو، والتدريب المهاري ويبدأ هذا الجزء ب (٤٠) دقيقة ويزداد تدريجياً حتي ينتهي ب (٨٠) دقيقة بمعدل (١٠) دقائق كل أسبوعين حتى الانتهاء من الفترة الكلية لتنفيذ تدريبات الكارديو مقسمة إلى (٢٠) دقيقة التدريبات الكارديو و (٢٠) دقيقة للتدريب المهاري في بداية التدريب، و (٤٠) دقيقة لتدريبات الكارديو و (٤٠) دقيقة للتدريب المهاري في النهاية.

تدريبات التهيئة :

وتحتوي هذه المرحلة علي تدريبات للإسترخاء حتي تسمح لأجهزة الجسم بالعودة إلى الحالة الطبيعية، وزمن هذا الجزء (٥) دقائق ثابت في جميع الوحدات التدريبية.

جدول (٦)

التوزيع الزمني لأجزاء الوحدة التدريبية لعينة البحث

الزمن المقترح	محتوي الوحدة	أجزاء الوحدة التدريبية
١٥ق	مجموعة تمرينات لتهيئة جميع أجزاء الجسم	الإحماء
٢٠ق وينتهي ب ٤٠ق	تدريبات الكارديو	الجزء الرئيسي
٢٠ق وينتهي ب ٤٠ق	التدريب المهاري	
٥ق	مجموعة تمرينات خاصة للاسترخاء وتهيئة الجسم	التهيئة

جدول (٧)

التوزيع الزمني للتدريبات المقترحة

عدد الأسابيع	الإحماء	الجزء الرئيسي	التهيئة	زمن الوحدة التدريبية
الأول والثاني	١٥ق	٤٠ق	٥ق	٦٠ق
الثالث والرابع	١٥ق	٥٠ق	٥ق	٧٠ق
الخامس والسادس	١٥ق	٦٠ق	٥ق	٨٠ق
السابع والثامن	١٥ق	٧٠ق	٥ق	٩٠ق
التاسع والعاشر	١٥ق	٨٠ق	٥ق	١٠٠ق

يتضح من جدول (٧) التوزيع الزمني لتدريبات الكارديو وزمن الوحدات التدريبية في الأسبوع، وزمن أجزاء كل الوحدات التدريبية.

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية للمتغيرات المحددة (قيد البحث) وكانت بالترتيب التالي التحمل الدوري التنفسي- تحمل الاداء- وبعض الدلالات الانزيمية للتمزقات العضلية- الأداء المهاري وذلك في يومى السبت والاحد الموافق ٢٨، ٢٧/٨/٢٠٢٢م.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

قامت الباحثة بتطبيق التدريبات المقترحة في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٩/٨/٢٠٢٢م حتى يوم السبت الموافق ٥/١١/٢٠٢٢م وذلك بواقع ١٠ أسابيع متصلة ويتكون من (٣٠) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وهي أيام السبت والأثنين والأربعاء، وقد تم التطبيق في الساعة السابعة مساء قبل البرنامج التدريبي الأساسي للفريق وبناء علي مواعيد التدريب الأساسية المحددة من قبل النادي وذلك أيام (السبت- الإثنين- الأربعاء).

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تنفيذ التجربة الأساسية للبحث تم إجراء القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث وقد راعت الباحثة نفس الشروط والظروف ونفس ترتيب القياس التي إتبعته في القياسات القبلية وقد تمت هذه القياسات في يومى الاحد،الاثنين الموافق ٢٠٢٢/١١/٧،٦ م.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة لمعالجة بيانات البحث الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري- الوسيط- النسب المئوية- معامل الالتواء- معامل الارتباط- إختبار "t test".

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

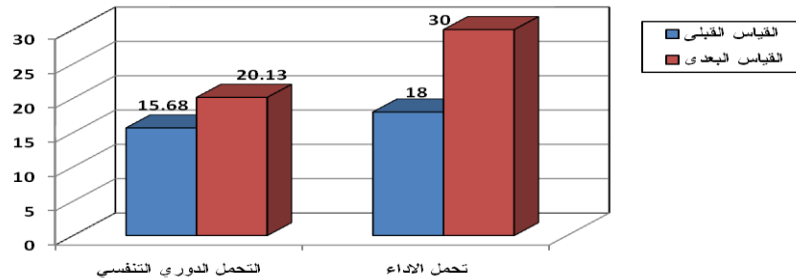
جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي/ البعدي لمتغيرات البحث الاختبارية لأفراد عينة البحث الأساسية ن=١٥

المتغيرات الاختبارية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسط	قيمة (ت) ودلالاتها
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
التحمل الدوري التنفسي	١٥،٦٨	٢،١١	٢٠،١٣	٢،٦٣	٤،٤٥	*١٣،٦١
تحمل الاداء	١٨	٣،٢١	٣٠	٥،٢٢	١٢	*٢٠،٦٥

قيمة "ت" الجدوليه = ٠،٠٥ = ٢،١١٠

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي معنوي ٠،٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي مما يدل علي ان تلك الفروق حقيقية. وهذه الفروق لصالح القياس البعدي.



شكل (١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي/ البعدي لمتغيرات البحث الاختبارية لأفراد عينة البحث الأساسية

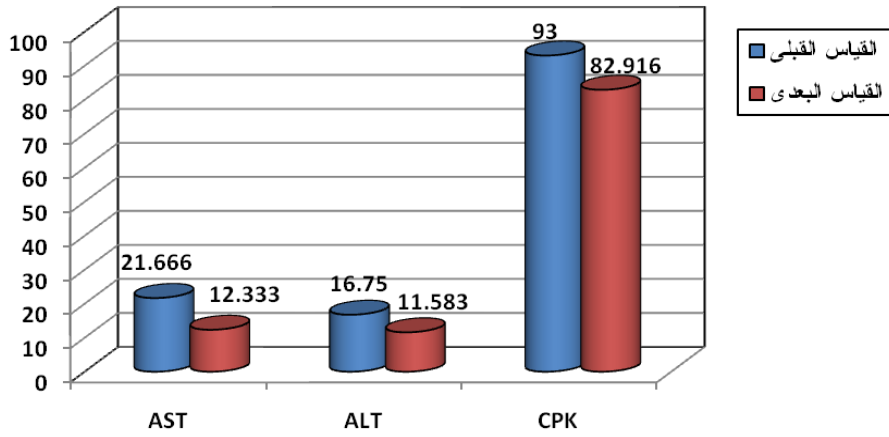
جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية ن=١٥

قيمتة ت	ف	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	القياسات
		ع	م	ع	م		
١٨,٤٠	٩,٣٣٣	٣,٥٢٤	١٢,٣٣٣	٣,٨٢١	٢١,٦٦٦	وحدة / لتر	AST
٨,٥٣	٥,١٦٦	٤,٢٥٢	١١,٥٨٣	٤,٥٣٥	١٦,٧٥٠	وحدة / لتر	ALT
٤,٤١	١٠,٠٨٣	١٦,٠٧٠	٨٢,٩١٦	١٩,٧٦٢	٩٣	وحدة / لتر	CPK

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١١٠

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية لصالح القياس البعدي.



شكل (٢)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية

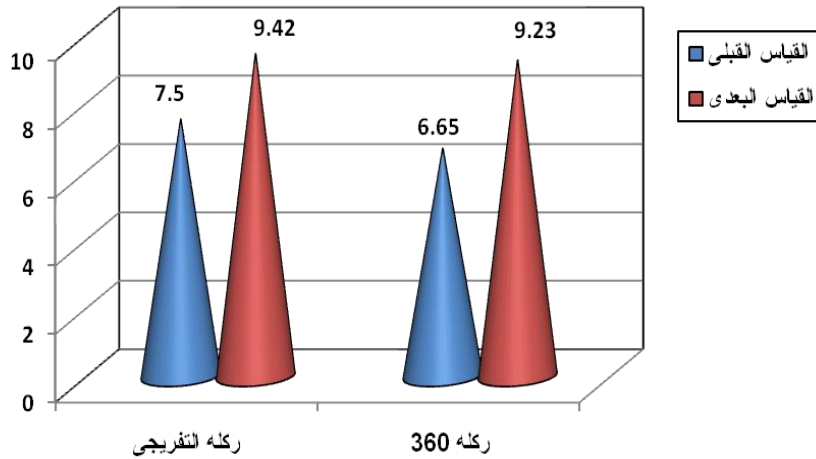
جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في مستوى الأداء المهاري ن = ١٥

قيمتة ت	ف	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	القياسات
		ع	م	ع	م		
٨,٧٣		٢,٠١	٩,٤٢	١,٣٠	٧,٥٠	درجة	ركله التفريجي
١١,٧٨		٢,١٧	٩,٢٣	١,٠١	٦,٦٥	درجة	ركله ٣٦٠

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١١٠

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في مستوى الاداء المهارى وذلك لصالح القياس البعدي.



شكل (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في مستوى الاداء المهارى

جدول (١١)

المعاملات الارتباطية بين متغيرات البحث (التحمل الدوري التنفسي/ التحمل الخاص/ الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية/ الاداء المهارى) $n = 15$

م	المتغيرات	التحمل الدوري التنفسي	التحمل الخاص	AST	ALT	CPK	الاداء المهارى
١	التحمل الدوري التنفسي	-	*٠,٥٢٣	*٠,٦٩٢	*٠,٦٣٢	*٠,٥٦١	*٠,٧٨١
٢	التحمل الخاص		-	*٠,٨٩٢	*٠,٨١١	*٠,٧١٠	*٠,٨٩٢
٣	AST			-	*٠,٨٢١	*٠,٨٩٢	*٠,٥٨١
٤	ALT				-	*٠,٥٥٠	*٠,٦٣١
٥	CPK					-	*٠,٦١١
٦	الاداء المهارى						-

قيمة "ر" الجدوليه = ٠,٠٥ = ٠,٤٦٨

يتضح من جدول (١١) وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائية عند مستوى معنوي ٠,٠٥ بين متغيرات البحث ومستوى الاداء المهارى.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في المتغيرات البدنية وذلك لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة حدوث هذه التغيرات إلى التخطيط الجيد لبرنامج الكارديو وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث بهدف تنمية التحمل الدورى التنفسي وتحمل الاداء، حيث راعت الباحثة التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات المركز والذراعين والرجلين وتركيز الباحثة على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء المهاري ودقة اختيار تمرينات الكارديو حيث أدى ذلك إلى تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث.

ويضيف عبد العظيم عبد الحق ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٩م) (١٥) أن وصول اللاعب إلى المستويات العليا فى الأنشطة الرياضية لايتحقق عشوائيا وإنما هى وليدة لعملية تحسين برامج التدريب بإعتبارها أحد العوامل الهامة التى يستعين بها المدرب للتأثير على المستوى الوظيفى للأجهزة الحيوية لجسم اللاعب كما إن محاولة التعرف على الحقائق البيولوجية سوف تسهم فى فعاليات العمليات التدريبية كما أن الإستجابة والتكيف للبرنامج التدريبي يعتمد على العديد من العوامل منها مكونات الوحدة التدريبية

وفى هذا الصدد يؤكد راتامس واخرون **Ratamess, NA, Rosenberg, JG, Klei, (٢٠١٥م) (٣٥)** من ان التحمل يعتبر مؤثرا في رياضة التايكوندو، حيث من الصعب الحفاظ على ثبات أداء العضلات بعد الشعور بالتعب، والاصعب ان التايكوندو يستخدم جميع عضلات الجسم.

ويتفق ذلك مع دراسة أحمد سعيد زهران (٢٠٠٨م) (٢)، مروى محمد طلعت الغرباوي (٢٠٠٧م) (٢٢)، احمد عبد الحميد عمارة (٢٠١٧م) (٤) في ان البرامج التدريبية الخاصة بلاعبي التايكوندو والمقننة بأسلوب علمي تسهم في تحسن المتغيرات البدنية الخاصة برياضة التايكوندو.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذى ينص على: توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لعينة البحث لصالح القياس البعدى فى التحمل (قيد البحث).

يتضح من نتائج جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث فى الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية وذلك لصالح القياس البعدي.

وترجع الباحثة ذلك إلى تدريبات الكارديو المستخدمة حيث أثرت على تركيز إنزيمي الترانس أمينيز والكرياتين فسفو كاينيز، كما يتضح أن تنمية التحمل من خلال تدريبات الكارديو قد أثرت سلبياً على إنزيمات الترانس أمينيز (AST)، (ALT) والكرياتين فسفو كاينيز (CPK) حيث إنخفضت فى القياسات البعدية عن القياسات القبليه.

كما تؤكد أمل رياض (١٩٩٥م) (٨) أن التدريبات المقننه تؤدي إلى تكيف أجهزة الجسم ويتضح ذلك من خلال إنخفاض إنزيمي الترانس أمينيز (ALT)، (AST) والكرياتين فسفو كاينيز (CPK).

وتوضح النتائج أن إنزيم الكرياتين فسفو كاينيز هو أعلى تركيز من إنزيم الترانس أمينيز وهذا لأن تدريبات الكارديو المستخدمة قللت من إنتقال الإنزيم من داخل خلايا الألياف العضلية إلى الدم وهذا يؤكد فاعلية تدريبات الكارديو المستخدمة، حيث أن تدريبات التحمل الموجودة بتدريبات الكارديو أدت إلى إنخفاض تركيز الإنزيمات بالدم بشكل واضح.

وإنخفاض تركيز إنزيمي الترانس أمينيز والكرياتين فسفو كاينيز يدل على إنخفاض تمزق الألياف العضلية وهذا يتفق مع ما توصلت إليه هدير السيد (٢٠٠٥م) (٢٥) من أن تنمية عناصر اللياقة البدنية تؤدي إلى إنخفاض تركيز إنزيمي الترانس أمينيز وإنزيم الكرياتين فسفو كاينيز ويرجع ذلك إلى دور تدريبات الكارديو في زيادة التحمل وما ترتب عليه من إنتقال هذه الإنزيمات من داخل خلايا الألياف العضلية إلى الدم وهذا يؤكد فاعلية تدريبات الكارديو المستخدمة من قبل الباحثة لتنمية التحمل وبالتالي التقليل من تركيز وسطاء الإلتهاب.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح القياس البعدي في بعض الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية (قيد البحث)".

يتضح من نتائج جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في مستوى الاداء المهارى لصالح القياس البعدي. وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى تدريبات الكارديو والذي كان لها بالغ الأثر في زيادة التحمل وتقليل تركيز الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية والذي إنعكس بدوره على مستوى الأداء المهارى، كما أن التدريب المنتظم لتدريبات الكارديو لمدة (١٢) أسبوع والتي روعى فيها الأسس العلمية الذى إتفق مع الهدف من تطبيقها لتحسين حالة اللاعبات لرفع مستوى الأداء المهارى لديهم.

ويضيف عبد العظيم عبد الحق ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٩) (١٥) أن وصول اللاعب إلى المستويات العليا في الأنشطة الرياضية لايتحقق عشوائيا وإنما هي وليدة لعملية تحسين برامج التدريب بإعتبارها أحد العوامل الهامة التى يستعين بها المدرب للتأثير على المستوى الوظيفى للأجهزة الحيوية لجسم اللاعب كما إن محاولة التعرف على الحقائق البيولوجية سوف تسهم فى فعاليات العمليات التدريبية كما أن الإستجابة والتكيف للبرنامج التدريبى يعتمد على العديد من العوامل منها مكونات الوحدة التدريبية.

ويشير تشارلز **Charles** (٢٠٠٠م) (٢٧) إلى أن التدريب الرياضي يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للرياضي لتأدية أعماله بأعلى مستوى من الكفاءة التي تعمل على تحسين مستوى الأداء.

وتؤكد هذه النتائج على ما أشارت إليه ليلى فرحات (٢٠٠٥م) (١٨) أن أهم أهداف التدريب هو الارتقاء بقدرات الطالبة البدنية والفسولوجية إلى أقصى ما يمكن لذا فان العاملين في المجال الرياضي يحتاجون إلى الإلمام بالمعلومات المرتبطة بطرق ووسائل التدريب لما لها من تأثير على تنمية الصفات البدنية والفسولوجية لمختلف الأنشطة بالإضافة إلى مستوى الأداء.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة أحمد سعيد زهران (٢٠٠٨م) (٢)، مروى محمد طلعت الغرباوي (٢٠٠٧م) (٢٢)، احمد عبد الحميد عمارة (٢٠١٧م) (٤) في ان تحسن المتغيرات البدنية الخاصة برياضة التايكوندو يساهم في تحسن مستوى الأداء المهاري والخططي للاعبى التايكوندو.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى لعينة البحث لصالح القياس البعدى فى مستوى الأداء المهارى للاعبات التايكوندو".

ينتضح من نتائج (١١) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين التحمل وبعض انزيمات التمزقات العضليه ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبات التايكوندو.

وترى الباحثة أن هذا التغير الواضح فى وسطاء الإلتهاب يرجع إلى البرنامج المتبع والذي يحتوى على تدريبات أدت إلى حدوث تكيف فى إستجابة هذه الإنزيمات وأنه عندما تصل اللاعبة إلى درجة مناسبة من التحمل ترتفع فعالية مستوى الاداء المهارى لديه.

حيث يشير سعد طه وإبراهيم خليل (١٩٩٥) (١٣) أن التمرين العضلى ينتج عنه بعض التلف أثناء المجهود وبالتالي يؤدي إلى إرتفاع تركيز الإنزيمات (وسطاء الإلتهاب) والذي ينعكس على إنخفاض مستوى أداء اللاعبين.

كما ترى الباحثة أن العلاقة بين الأداء المهاري لرياضة التايكوندو ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبات، وان لا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهاري والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات الأداء المهاري، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب

وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب والتحمل العضلي بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات باليد بصورة جيدة.

وهذا يتفق مع نتائج دراسة كلاً من محمد عقل عبد المقصود حسين (٢٠٠٥م) (٢١)، هدير سيد عبد العظيم (٢٠٠٥م) (٢٥)، احمد عبد الحميد عمارة (٢٠١٧م) (٤) بأن التدريب المنتظم والمقنن يؤدي إلى تقليل تركيز وسطاء الإلتهاب وبالتالي يرتفع مستوى الأداء.

وبذلك يتحقق الفرض الرابع والذي ينص على توجد علاقة إرتباطيه بين الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية والتحمل الدورى التنفسى - تحمل الاداء ومستوى الاداء المهارى للاعبات التايكوندو.
الإستخلاصات:

- فى ضوء اهداف البحث وفروضه وفى حدود العينه والمنهج المستخدم واستنادا الى المعالجه الاجصائيه وما اشارت اليه من نتائج توصلت اليه الباحثة الى الاستخلاصات الاتيه:
- ١- يؤدي الانتظام فى تدريبات الكارديو الى تحسن واضح للمتغيرات الفسيولوجيه المتمثله فى الانزيمات الداله على التمزق العضلى (انزيمى الترانس امينيز - كرياتين فسفو كاينيز) وما ترتب على ذلك من نقص فى التمزق العضلى انعكس على حدوث نقص دال احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعديه المرتبطه بدلالات التمزق العضلى وانزيمات ALT, AST, CPK.
 - ٢- يؤدي الانتظام فى تدريبات الكارديو الى تحسن دال احصائيا فى المتغيرات البدنيه (التحمل الدورى التنفسى - تحمل الاداء) لدى اللاعبات.
 - ٣- يؤدي الانتظام فى تدريبات الكارديو الى رفع كفاءة مستوى الاداء المهارى فى رياضه التايكوندو.

التوصيات:

- ١- ضرورة الإسترشاد بتدريبات الكارديو عند تدريب لاعبي رياضة التايكوندو عامة والكروجى خاصه، والتي تساهم بفاعلية فى تحسين وتطوير التحمل الدورى التنفسى وتحمل الاداء ومستوى أداء الركلات، مع ضرورة إهتمام مدربي التايكوندو بذلك.
- ٢- إجراء دراسات مشابهة وأخرى مقارنة بين لاعبي القتال الفعلى "الكروجى"، ولاعبى القتال الوهمى "البومزا" للمنتخبات القومية (لاعبين، لاعبات) فى فاعلية تدريبات الكارديو على النواحي البدنية والفسيولوجية والمهارية، كمحدد لتوجيه ووضع البرامج التدريبية.

- ٣- الإهتمام باستخدام تدريبات الكارديو خلال فترات الإعداد الخاص لأهميته فى تطوير التحمل الدورى التنفسى وتحمل الاداء للاعبين.
- ٤- إجراء بحوث فى مجال رياضة التايكوندو باستخدام تدريبات الكارديو لتأثيرها فى تطوير وتحسين الأداء.
- ٥- الاستفادة من النتائج التى توصلت اليها الدراسه للتخفيف من حدوث التمزق العضلى والاجهاد والتعب.

((المراجع))

اولا: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٦م): حمل التدريب وصحة الرياضى، الإيجابيات والمخاطر، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٢- أحمد سعيد زهران (٢٠٠٨م): تأثير برنامج تدريبي لرفع الكفاءة البدنية والمهارية والخطية وتحسين نتائج المباريات للاعبى المنتخب الكويتي لناشئي التايكوندو استعدادا لبطولة مجلس التعاون الخليجي (٢٠٠٥)، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية، كلية التربية الرياضية أبو قير، جامعة الإسكندرية.
- ٣- أحمد سعيد زهران (٢٠١٥م): القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٤- أحمد عبد الحميد عمارة (٢٠١٧م): تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبى المنتخب القومي للتايكوندو المشارك فى بطولة أفريقيا ٢٠١٦م، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٤٤، الجزء ٣، جامعة أسيوط - كلية التربية الرياضية.
- ٥- أحمد محمود ابراهيم (٢٠٠٥م): موسوعة محددات التدريب (النظريه والتطبيقية) لتخطيط البرامج التدريبية لرياضة الكاراتيه، منشأة المعارف، الاسكندرية.
- ٦- أشرف مصطفى احمد (٢٠٠٧م): تأثير استخدام التدريب الفترى بالاسلوب الهرمى على تنمية التحمل الخاص وبعض وظائف الجهاز التنفسى ومستوي الاداء التنافسي لناشئ الملاكمة، المؤتمر العلمى الثانى (التدريب الميداني بكليات

التربية الرياضية في ضوء مشروع الجودة والاعتماد في التعليم)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٧- المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة (٢٠١٧). المنصورة -- Page 127-142

142

٨- أمل رياض محمد (١٩٩٥م): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية اللياقة البدنية الخاصة على تركيز إنزيمي الترانس امينيز والإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم L.D.H ومستوى الأداء لناشئات الجمباز، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.

٩- بهاء الدين ابراهيم سلامة (٢٠٠٠م): فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم)، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠- خالد محمود احمد (٢٠١٦م): تأثير تمرينات لتطوير التحمل الخاص في بعض القدرات البدنية والوظيفية للاعبى التايكواندو، مجلة علوم الرياضة، المجلد (٨)، العدد (٢٧)، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، العراق.

١١- سامية أحمد كامل الهجرسى (٢٠٠٤م): التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعى المفاهيم العلمية والفنية، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.

١٢- سعد كمال طه وإبراهيم يحيى خليل (١٩٩٣م): التغيرات التى تحدث فى إنزيمات ناقلة الأمين الإسبرتية وإنزيم ناقلة الأمين الألاتيه والإنزيم النازع للهيدروجين من حمض اللبنيك من ممارسة النشاط البدنى خلال الدورة الشهرية، بحث منشور، الجمعية المصرية للعلوم الفسيولوجية، كلية الطب، جامعة القاهرة.

١٣- سعد كمال طه وإبراهيم يحيى خليل (١٩٩٥م): دراسة تأثير التمرينات الرياضية لفترة معينه على بعض مؤشرات التمثيل الغذائى والدورة الدموية وبعض الإنزيمات، المجلة العلمية، كلية طب الأزهر للبنات، العدد ٦، الجزء الثانى.

١٤- سعد كمال طه وإبراهيم يحيى خليل (٢٠٠٤م): سلسلة علم وظائف الأعضاء (اساسيات الفسيولوجى)، الجزء الأول، مطبعة المعادى، القاهرة.

- ١٥- عبد العظيم عبد الحق ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٩): التدريب الرياضى (نظريات - تطبيقات).
- ١٦- عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م): التدريب الرياضى (نظريات وتطبيقات)، الطبعة الحادية عشر، دار المعارف، الإسكندرية.
- ١٧- عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م): التدريب الرياضى (نظريات - تطبيقات)، ط ١٣، دار المعارف، الإسكندرية.
- ١٨- ليلى السيد فرحات (٢٠٠٥م): القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط ٣، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٩- محمد جابر بريقع وايهاب فوزي (٢٠٠٥م): المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي، منشأة المعارف، الاسكندرية.
- ٢٠- محمد حسن علاوى (١٩٩٤): علم التدريب الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية، ط ١٣.
- ٢١- محمد عقل عبد المقصود (٢٠٠٥م): تأثير التدريب باستخدام بعض المهارات الحركية المركبة علي فاعلية النشاط الهجومي وبعض الاستجابات الوظيفية لدي المصارعين المبتدئين، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية.
- ٢٢- مروى محمد طلعت الغرباوى (٢٠٠٧م): برنامج تدريبي باستخدام بعض الأساليب المختلفة لتنمية القوة العضلية وتأثيره على فعالية أداة الركلة الخفيفة المستقيمة للاعبى التايكوندو، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٢٣- نشوي نافع ونجلاء الطناحي (٢٠٠٩م): تأثير تدريبات الكارديو كاراتيه على بعض دلالات التوتر والأمن النفسى وعلاقته بمستوى الطموح لدى الأيتام.
- ٢٤- نعمات أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٠م): الأنشطة الهوائية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٢٥- هدير سيد عبد العظيم (٢٠٠٥م): فاعلية تنمية القوة الدافعة للرجلين خارج وداخل الماء على تركيز إنزيمى الترانس أمينيز وكرياتين فسفوكينيز والمستوى المهارى فى السباحة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.

٢٦- هيثم عبد الحميد أحمد (١٩٩٩م): تأثير حمل التدريب الهوائي اللاهوائي على مستوى CPK، Ahbdk بعد الأداء وخلال فترة الإستشفاء لدى الرياضيين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 27- **Charles, B. (2000):** Concepts of fitness and W Eellness, 3rd ed Mc Graw Hill.
- 28- **Chicaharrio, J., Porcl, J., Hoyos, J. (2001):** Effectuated of Endurance Training on the Breathing Pattern of Professional Cyclists, Universidad Europe Ode, Madrid, Spain.
- 29- **Huang JS, Pietrosimone BP, Ingersoll CD, Arthur L. Weltman A, Saliba SA. (2011):** Sling Exercise and Traditional Warm-Up Have Similar Effects on the Velocity and Accuracy of Throwing. Journal of Strength and Conditioning Research 2011; Epub ahead of print.
- 30- **Jaymee Carbajal (2005):** Add a kick start to your workout, Victor Marx Academy, Oahu.
- 31- **Lamb, R. David (1984):** Physiology of exercise response adaptation, New York, Macmillan Co., Inc.
- 32- **M.G. Boned, Nuviala, R.J., Roda, L., Lapiexa, B., Giner, A. (2005):** Serum Enzymes Activities Arres and After A marathon Race Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 32 (2), Jun , 180-186 Refs 28 2005.
- 33- **Mohammad Ali Safaei, Hamidreza Barnamehei (2017):** Effect of 16-week strength and endurance training on hip-knee coordination variability by vector coding techniques of Taekwondo side kick, 19th International Symposium,

Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä.

- 34- **Ogiez, Karamizerek, S. (2008):** Changes in Serum Creatine Kinase Lactate Dehydrogenase and Aldolase Activities Following Supra Maximal Exercise in Othletes, J. of Sports Amercan, Vol 34.
- 35- **Ratamess, NA, Rosenberg, JG, Klei, S, Dougherty, BM, Kang, J, Smith, CR, Ross, RE, and Faigenbaum, AD. (2015):** Comparison of the acute metabolic responses to traditional resistance, bodyweight, and battling rope exercises. J Strength Cond Res 29: 47–57.
- 36- **Schnabel, G., Harre, D., Bord, A.(1997):** Training swissenschaft, Leistung-Training- Wet Kempt, SVB.

ثالثا: مراجع شبكة المعلومات الدولية:

- 37- <https://ar.wikipedia.org/wiki/>