تأثير دمج تدريبات الدقة والتحمل متعددة المسارات الحركية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبى التنس

أ.م.د/ اميرة عبدالرحمن حسن شاهين

أستاذ مساعد بقسم تدريب الالعاب الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنات _ جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث

شهدت رياضة التنس مؤخراً تقدماً ملحوظاً فتحولت من رياضة كانت المهارة فيها هي الشرط الأساسي للأداء الناجح إلى رياضة تتطلب تفاعلاً معقداً بين العديد من المكونات البدنية والمسارات الأيضية الهوائية واللاهوائية، وإعتمد التدريب الرياضى فى هذا التغير والتقدم على تحليل الأداء من جميع الجوانب البدنية والمهارية والذهنية والنفسية لرفع مستوى اللاعبين، فهى لعبة القرارات السريعة والتنفيذ المتقن للضربات بصورة يصعب فيها على المنافس إرجاع الكرة أو على الأقل إجبارة على الرد بكرات سهله يمكن التعامل معها بفاعلية عالية، ورياضة التنس من الأنشطة الرياضية التى لا تسير فيها مواقف اللعب داخل المباراة على وتيره واحدة وهو ما يتطلب تكامل عناصر اللياقة البدنية.

ويوضح **محمد أحمد عبد الله (٢٠٠٧م)** أن القدرات البدنية الخاصة مطلب أساسي لكل نشاط رياضي وهى أساس التقدم في المستوى، فاللاعب لا يستطيع إتقان المهارة الحركية الأساسية لنوع النشاط الممارس في حالة إفتقاره القدرات البدنية الخاصة، كما أن أي خطة مهما بلغت درجة إختيارها يمكن أن تفشل إذا لم تضع القدرات البدنية في الإعتبار. **(١٧: ٢٠٧)**

فالقاعدة الأساسية لتطوير مختلف المهارات يكون من خلال الإرتقاء بالقدرات البدنية، ويشير **جوناث روف Jonath (٢٠٠٤م)، عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م)** إلى ضرورة سير خط التنمية للقدرات البدنية مع خط التنمية المهارية خلال فترة الإعداد لتحقيق جميع الواجبات الأساسية التي تكفل النجاح، حيث تسمح القاعدة الوظيفية بأداء الأحجام الكبيرة من العمل التخصصي وكذلك تطوير الصفات البدنية والخبرات الحركية أثناء التدريب الرياضي. **(١٣: ٦٥)(٣٢: ١٥)**

فرياضة التنس تتضمن العديد من جوانب الأداء التى تتميز بالقوة والسرعة والدقة وخفة الحركة والمرونة والقدرة على التحمل، ولزيادة فرص الحصول على أقصى إستفادة من التدريب ولتنمية كل هذه المجالات في وقت واحد يجب أن يصل اللاعب إلى مرحلة التكيف مع الضغوط التي يتم تطبيقها داخل الوحدات التدريبية بشكل مناسب، بالإضافة إلى مبدأ الخصوصية والذى ينص على أن التكيفات التي تحدث لجسم اللاعب عند تعرضه لإجهاد التمرين وبصورة تتطابق مع نوع الإجهاد الخاص بالنشاط التخصصى، فينبغي على المدرب أن يأخذ الخصوصية في الإعتبار ضمن مجموعة متنوعة من المعايير التدريبية. **(٤٣)**

وتتمثل الخصوصية فى إستخدام العضلات المحددة للطريقة التي يتم بها العمل في ملعب التنس، حيث تتكون من نوبات متكررة من إخراج القوة على مدى فترة زمنية ممتدة، فتتضمن كل ضربة على الدقة مع القوة في الذراعين والجذع والطرف السفلى والذى يلزم قدر معين من الركض السريع قبل وبعد كل ضربة حيث يمكن وصف ذلك على أفضل وجه بالقدرة على التحمل. **(٤٢)(٤٣)**

ويشير **محمد أحمد عبد الله (٢٠٠٧م)** أن دقة الأداء المهاري للضربات هو الأساس في رياضة التنس فتميز اللاعب بالصفات البدنية الخاصة مع إفتقاره للقدرة على توجيه الكرة إلى مكان محدد بملعب المنافس، يحكم فيها على ضرباته بالفشل فالدقة فى توجيه الضربات من أساسيات الحصول على النقطة، والدقة بمفهومها الحديث فى رياضة التنس لا تعني مكان سقوط الكرة فقط ولكنها تتضمن إتجاه الكرة وإرتفاعها ودورانها وزاوية إرتدادها بعد ملامستها للملعب. **(١٧ :٢١١)**

ويوضح **إيهاب صابر إسماعيل (٢٠٢٠م)** أن اللاعب ومع طول زمن المباراة وتحديداً فى المباريات النهائية التي يكون فيها التنافس عالي، ونتيجة للعبء الكبير الواقع على اللاعب مع التقدم فى الأشواط وتكرار الضربات يفقد الكثير من النقاط بسبب قلة نسبة دقة الضربات مع سهولة الرد والتوجية من المنافس،ويرجع ذلك إلى عدم تحمل اللاعب لمجريات المباراة. **(٧ :٣٠)**

ويؤكد **كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١١م)** أنه وبسبب تكرار ضرب اللاعب للكرة بالمضرب في جميع أوقات المباراة يقع عبء على الذراع الضاربة للاعب والذى يؤثر على قوة الضربات ودقة الضربات، وعليه فمن أهم الأهداف الحركية للمدرب هو الإرتقاء بمستوى اللاعب من حيث إجادة قوة ودقة أنواع الضربات والربط بينها خلال المنافسة. **(١٦ :٨٦)**

فالدقة تزيد من قدرة اللاعب على توجيه قوة جسمه بالكامل إلى نقطة معينة أو مجموعة من النقاط، ولا تعتمد الدقة على التدريب البدني فحسب بل تعتمد أيضاً على التركيز الحاد والممارسة والمثابرة والسيطرة على الجسد والعقل معاً أثناء الشعور بالتعب، فمقدرة اللاعب على أداء الجهد البدني المطلوب بثبات وفاعلية ودون هبوط في المستوى تحت ظروف المنافسة حتى نهاية المباراة مع تحقيق متطلبات الأداء المرتبطة بنوع النشاط الممارس، والقدرة على سرعة العودة للحالة الطبيعية سواء كان ذلك في ما بين الأشواط أو بعد إنتهاء المباراة الواحدة أو فيما بين العديد من المباريات يرجع إلى التحمل الخاص.

ويذكر **فيبرايو كوكيولس Febbraio MA., Koukoulas I., (٢٠٠٠م)، هينريتا وآخرون Henriette p., et al (٢٠٠٠م)** أن التدريب الرياضي هو عملية تحسين أنظمة الجسم لأداء مختلف أنواع الأحمال البدنية، والتي تؤدي إلى تغيرات في الأجهزة الداخلية والتى بدورها تؤدي إلى زيادة كفاءة الجسم لتلبيه المتطلبات اللازمة لطبيعة ونوع النشاط الرياضى، فالتدريب الرياضي يثير عدداً من التغيرات في العضلات والذى يؤدي إلى تحسين كفاءة العمل العضلى مع المحافظة على الإستجابات البيولوجية المختلفة لوظائف الجسم. **(٢٨: ١٠٥٧)(٣١: ٨٠٣)**

ويوضح **سانجاي شارما وعباس زايد Sanjay Sharma & Abbas Zaid (٢٠١٢م)، محمد توفيق الوليلى (٢٠٠٠م)** أن التحمل الهوائي يعتبر القاعدة الأساسية للحفاظ على

معدلات الأداء بمستوى ثابت طيلة فترة المباراة، بالإضافة إلى سرعة إستعادة الشفاء حيث يرتبط بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين بإعتباره من أهم المؤشرات الدالة عليه، فزيادة إستهلاك الأكسجين يعكس بشكل مباشر كفاءة العضلة في إنتاج الطاقة، وبذلك يعد هذا العنصر من العوامل المهمة والفعالة والمساهمة بقدر كبير في تحقيق الفوز.

(١٨ :١١٧)(٣٧: ٨٨)

ويؤكد **ريسر وباهر Resser& Baher (٢٠٠٣م)** أن اللاعبون الذين يتمتعون بنسب مرتفعة فى إختبارات التحمل يكونوا قادرين على الإستمرارية فى الأداء لفترة طويلة مع قلة الأخطاء الفنية والقانونية للعبة، مؤكدين على ضرورة إهتمام المدربين بصفة التحمل الخاص وذلك لأن شعور اللاعبين بالتعب فى المراحل الأخيرة من المباريات يؤدى إلى إنخفاض فاعلية الأداء. **(٣٦ :٣٠-٤٠)**

إن إستخدام التدريبات النمطية لتنمية التحمل والتي تعتمد أغلبها على الأداء الهوائي لا تعمل على الإرتقاء بالقدرات البدنية للاعبين بالشكل المطلوب، فيشير**عبد الحليم محمد وآخرون (٢٠٠٣م)** أن التغيير والتجديد والإبداع في التدريب يزيد من دافعية اللاعبين للتدريب بحماس ودون إنقطاع بهدف تحقيق أعلى مستويات الأداء وهو ما يعطي أهمية خاصة لتدريبات التحمل ذات المسارات الحركية المتنوعة والمتعددة والتي يتم تصميمها لتنمية قدرات اللاعبين. **(١٠ :٥٤)**

وتوضح **رانيا عبدالله Rania Abdullah (٢٠١١م)** أن تدريبات التحمل المتنوعة المسارات الحركية عبارة عن تدريبات للجري مختلفة الشدة وفي إتجاهات متعددة وبأشكال ومسافات متنوعة، وتسهم في زيادة المقدرة على مواجهة التعب الناتج عن المجهود البدني العالي لأطول فترة زمنية ممكنة. **(٣٥ :٤١٢)**

ويؤكد **وينك وهاس Weineck J., &Haas H.,(٢٠٠٩م)** أن التدريبات التي تهدف إلى تطوير وتحسين التحمل يجب أن تكون ذات طابع تنافسى وبإيقاعات متنوعة ومتغيرة من بدء وتوقف وتغيير فى السرعات والإتجاهات مما يسهم في الإحتفاظ بمستوى الأداء لفترة طويلة، وهذا النوع من التدريبات تتوفر فيه الإبتكارية مما يحفز ويشجع الرياضيين نحو التنمية ولا يسبب الملل أثناء الأداء، فقد ثبت نظرياً أن جري ميل واحد في خط مستقيم دون توقف يتطلب مجهود بدني أقل من الجري مسافة ميل بشكل إرتدادي لأن الطاقة المبذولة في الجري هنا تتضمن البدء والتوقف ثم البدء بغرض إكتساب أقصى معدل من السرعة في كل مرة، مما ينتج عنه بذل طاقة أكبر من الجري مسافات واحدة بإستمرار فيسهم في تطوير التحمل الخاص، وهذا ما تحققه تدريبات التحمل المتنوعة والمتعددة المسارات الحركية. **(٤٠ :٥٥)**

ومن خلال خبرة الباحثة ومتابعتها للبطولات المحلية والدولية ومن خلال عملها فى مجال تدريس التنس فقد لاحظت الفارق فى المستوى البدنى بين اللاعبين المحليين والدوليين، حيث يتعرض لاعبي التنس لتدريبات ومباريات بصورة مكثفة خلال الموسم الرياضي وخلال البطولات المجمعة، والتى تتميز بالجهود المتقطعة فتتنوع بين أداءات عالية الكثافة لمدة من (٢: ١٠) ثوانى متبوعة بفترات راحة قصيرة مع متوسط زمنى للمباراة يصل إلى ٩٠ دقيقة، فيركض لاعب التنس

بمعدل ٣ أمتار لكل تسديدة وإجمالي ٨: ١٥ متراً مع ٣: ٤ تغييرات في الإتجاهات سعياً وراء نقطة واحدة، يضرب خلالها الكرة بمعدل ٤: ٥ مرات ليكمل ما يعادل من (١٣٠٠ : ٣٦٠٠) متراً في ساعة اللعب الواحدة، ويلعب اللاعبون أكثر من مباراة في اليوم الواحد وأكثر من ثمانية مباريات في البطولة الواحدة خلال فترة ثلاثة أيام أو أقل، وأكثر من ١٠٠ مباراة خلال الموسم، يؤدي خلالها اللاعب أقصى مجهود لديه في جميع الجوانب البدنية والمهارية والخططية والذهنية محاولاً حصد البطولات، كما تمثل جداول المباريات المزدحمة ضغطاً على اللاعبين، فيشير **الإتحاد الألماني للتنس (٢٠٠١م)** أن الحركة في الملعب تحدد نجاح لاعب التنس نظراً لأن الكرات التي يضربها المنافس يمكن أن تسقط في أماكن مختلفة داخل الملعب في المنطقة ما بين الشبكة وخط القاعدة، فيجب أن يخرج اللاعب عن وضع الإستعداد للوصول للكرة وإتخاذ الوضع المناسب لضربها بشكل جيد ثم العودة لوضع الإستعداد لمتابعة الكرات التالية وهكذا، لذا فاللاعب يحتاج إلى قدرة هوائية عالية كقاعدة أساسية للأداءات المتكررة بالشدة المرتفعة وفترات الراحة القصيرة والتى تتطلب زيادة القدرات الهوائية لتحقيق الأداء الأمثل لأنواع الضربات المختلفة مع قدرة اللاعب على التحكم فى أعصابة وعضلاته المعنية بالأداء لتوجيه الكرات نحو هدف محدد بملعب المنافس.

(٢٩ :١٣-١٤)(٤٤)

ويلعب التحمل دوراً كبيراً في الحفاظ على معدلات الأداء بمستوى ثابت طوال فترة المباراة، ويوضح **مفتي إبراهيم (٢٠١٠م)، أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (٢٠٠٣م)** أن لكل نشاط رياضي النوع الذي يتطلبه من صفة التحمل طبقا للخصائص التي يتميز بها وعليه توجد عدة أنواع من صفة التحمل ترتبط كل منها بنوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية، فيعد هذا العنصر من العوامل المهمة والفعالة والمساهمة بقدر كبير في تحقيق الفوز من خلال التدريب ببرنامج منظم يصل باللاعب لمرحلة التعب ليكسبه صفة التحمل، فالوصول إلى درجة التعب يؤدي إلى تنظيم ذاتي للأجهزة العضوية التي ترفع من كفاءة الأداء الرياضي لهذه الأجهزة بما يعطيها بعد ذلك القدرة على الإستمرار والثبات والتكيف في العمل. **(٢ :١٥١)(٢٣ :٩٣)**

وأتفق **أمين الخولي وجمال الدين الشافعي (٢٠٠١م)** أن الجلد الدوري التنفسي أساساً للأداء في منافسات التنس وذلك لطول فترات اللعب بمباريات التنس والإستمرار في أداء مجهود كبير حيث يقع العبء الأكبر على القلب والأوعية الدموية والرئتين. **(٥ :٢٣٥)**

ويشير **محمد نصر الدفراوي(٢٠٠٦م)** أن تدريبات التحمل الهوائي تؤثر إيجابيا في الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، فالعضلات لا تستطيع الإستمرارية في العمل بدون الأكسجين لأكثر من ١٠ ثواني ولكن ممكن أن يستمر العمل العضلي لأكثر من دقيقة في حالة إستمرار إمداد العضلات بالأكسجين عن طريق نقله من الرئتين إلى العضلات العاملة، فكلما زادت شدة العمل زادت سرعة إستهلاك الأكسجين مما يدل على أن زيادة الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين تتناسب طردياً مع الأداء البدني حيث إنه كلما زاد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين زادت قدرة الفرد على الأداء البدني والمهاري. **(٢٠ :١٢١)**

ويؤكد **عصام عبد الحميد ومحمود حسين محمود (٢٠١٢م)** أن إفتقار البرامج التدريبية إلى التخطيط الجيد للجرعات التدريبية اللازمة لتنمية التحمل وفقاً لنظم إنتاج الطاقة تؤثر على كفاءة إنتاج الطاقة اللازمة لطبيعة الأداء، وبالتالى القدرة على الإستمرار في بذل الجهد المطلوب

نتيجة لإنخفاض معدلات اللياقة البدنية الخاصة المعتمدة على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي، مع إستخدام التدريبات النمطية لتنمية التحمل أحادية المسار الحركي والمعتمده على الجري حول الملعب، الأمر الذي يؤدي إلى شعور اللاعبين بالملل أثناء التدريب مما يؤثر سلبياً على أداء اللاعبين . **(١٢ :٢٩٠)**

وبعد الإطلاع على المراجع والدراسات العلمية والبحوث السابقة عن أساليب تدريب التحمل فقد وجد أن التدريبات التي تهدف إلى تطوير وتحسين التحمل المتنوعة والمتغيرة كتدريبات التحمل متعددة المسارات تساعد على الإحتفاظ بمستوى الأداء لفترات طويلة، بالإضافة إلى تميزها بالشكل التنافسى وإيقاعها المتغير والمتنوع والذى يسهم في تطوير التحمل الخاص، كما أن هذا النوع من التدريبات يحفز ويشجع اللاعبين على الجري لعدم ثبات الإيقاع فلا يسبب الملل أثناء الأداء، مع إتصافها بالإبتكارية حيث يبذل الجسم كثيراً من الطاقة في أنشطتها التي تتطلب البدء والوثب والتوقف ثم البدء وهذا بغرض إكتساب أقصى معدل من السرعة في كل مرة مما ينتج عنه بذل طاقة أكبر من الجري مسافة واحدة بإستمرار، بالإضافة إلى تشابه التدريب فيه مع طبيعة رياضة التنس، مع التوجه لفكرة دمج تدريبات الدقة والتى تؤدى بالتداخل مع تدريبات التحمل متعددة المسارات خلال فترات التوقف بين الأداءات أو بالدمج مع التحركات بهدف تنمية دقة الضربات لدى اللاعبين أثناء المجهود ومع شعور اللاعب بالتعب وهو الأمر الذى يؤثر على دقة الأداء، معتمدة فى ذلك على مبدأ التنوع ضمن حدود الخصوصية من خلال إستخدام مجموعات متنوعة من التدريبات وبأهداف مختلفة، بحيث تصبح أكثر متعة ودافعية بالنسبة للاعب ويقل تعرضة للإحساس بالملل، حيث يؤكد **عزت إبراهيم السيد (٢٠٠٤م)** أن التنوع في الأساليب التدريبية المختلفة هو أسلوب تدريبي يتم فيه محاولة التوصل لأقصى درجة من الفاعلية عن طريق إستخدام أساليب متباينة أو متضادة وذلك داخل الوحدة التدريبية أو داخل مجموعة من التمرينات.

(٤٢) (٤٥: ١١)

لذا وفى إطار سعى الباحثة لإلقاء الضوء على أهمية تدريبات الدقة المتخصصة وتدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية لتطوير مستوى اللاعبين وزيادة مخزونهم الحركي للمهارات المختلفة، فقد طرأت فكرة البحث للتعرف على تأثير دمج تدريبات الدقة والتحمل متعددة المسارات الحركية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبى التنس.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير دمج تدريبات الدقة وتدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية لمعرفة تأثيرهما على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبى التنس.

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى ونسب تحسن فى بعض متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ولصالح القياس البعدى.
٢. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى ونسب تحسن فى متغيرات مستوى الأداء المهارى قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

المصطلحات المستخدمة

تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية Multi-track endurance training

هي مجموعة من تدريبات الجري مختلفة الشدة تؤدى في إتجاهات متعددة وبأشكال ومسافات متنوعة تسهم في زيادة مقدرة اللاعبين على مواجهة التعب لأطول فترة زمنية ممكنة. **(٢٦: ٢٧)**

الدراسات المرتبطة والسابقة

١. دراسة **أحمد مصطفي محمد شبل (٢٠٢٢م)(٣)** بعنوان **"تأثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركيه على بعض المتغيرات الفسيولوجيه والمهارات الدفاعيه والهجوميه المركبه لدى ناشئات كره السله"**، بهدف تصميم برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية وذلك للتعرف على تأثير البرنامج التدريبي علي (المتغيرات الفسيولوجية- المهارات الدفاعية- المهارات الهجومية المركبة)، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي بإجراء القياسات القبلى والبينى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة بنادي طنطا الرياضى التى إشتملت على عدد (٢٠) ناشئة للدراسة الأساسية وعدد (١٠) ناشئات من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية من نادي طنطا الرياضي لإجراء الدراسات الإستطلاعية، وتمثلت أهم النتائج فى تحسين المتغيرات البدنية والمهارية لدي ناشئات كرة السلة ووجود فروق ذات دلالة إحصائة بين القياس القبلي والقياس البينى والقياس البعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية ولصالح القياس البعدي.

٢. دراسة **وسام عبد المنعم يوسف البنا (٢٠٢٢م)(٢٤)** بعنوان **"تأثير تدريبات التحمل الخاص على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان"**، يهدف البحث لمعرفة تأثير تطوير التحمل الخاص على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي بإجراء القياسين القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي هوكى الميدان بنادى الشرقية للهوكي تحت ١٧ سنة، وعددهم (٢٥) لاعب كمجموعة أساسية و(١٠) لاعبين للدراسة الإستطلاعية، وتمثلت أهم النتائج فى حدوث تطور ملحوظ لبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمتغيرات الفسيولوجية والمستوى المهاري ولصالح القياس البعدي.

٣. دراسه **أميرة أحمد محمد إبراهيم (٢٠٢١م)(٤)** بعنوان **"تأثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركيه على بعض المتغيرات البدنيه لناشئات تنس الطاوله"**، بهدف التعرف على تأثير تدريبات التحمل متنوعة المسارات على بعض المتغيرات البدنية لناشئات تنس الطاولة، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلى- البعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من ناشئات تنس الطاولة بنادي سبورتنج بالأسكندرية وعددهم (٢٢) ناشئة والتي تراوحت أعمارهن ما بين سبعة إلى عشر سنوات، وتمثلت أهم النتائج فى تحسين البرنامج التدريبي المقترح للمتغيرات البدنية والمهارية لناشئي تنس الطاولة.

٤. دراسه **سحر حسن محمد (٢٠٢٠م)(٩)** بعنوان **"تاثير إستخدام تدريبات التحمل متعدده المسارات على بعض المتغيرات البدنيه ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئ التنس"**، تهدف

الدراسه إلى التعرف على تأثير إستخدام تدريبات التحمل متعدده المسارات على بعض المتغيرات البدنيه ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئ التنس، وإستخدمت الباحثه المنهج التجريبي ذو التصميم بنظام المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبيه والأخرى ضابطه بإتباع القياسات القبليه والبعديه لكلا المجموعتين، وتم إختيار عينه البحث بالطريقه العمديه من الفئه العمريه (١٥ : ١٧) سنه من نادي طنطا الرياضي والبالغ عددهم (٢٤) ناشئه بالإضافه إلى (٨) ناشئات لإجراء الدراسة الإستطلاعيه، وتمثلت أهم النتائج فى تحسن أفراد مجموعه البحث التجريبيه التي طبقت عليها التدريبات المقترحه في المتغيرات البدنيه والمهاريه بشكل أفضل من أفراد المجموعه الضابطة.

٥. دراسه **محمود حسين محمود (٢٠٢٠م)(٢١)** بعنوان **"تاثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركيه على زمن الإستشفاء وبعض المتغيرات البدنيه والمهاريه الهجوميه لدى ناشئي كره السله"**، بهدف تصميم برنامج تدريبي مقترح لتدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية ومعرفة تأثيرها على زمن الإستشفاء وبعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئى كرة السلة، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين متساويتين ومتكافئين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياسات القبلى البعدى لكلا المجموعتين، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من نادي الشبان المسلمين والسكه الحديد لتنفيذ التجربه على (٣٠) ناشئاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، كما تم إختيار (٢٠) ناشئاً من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لحساب المعاملات العلميه للإختبارات، وتمثلت أهم النتائج فى زيادة كلاً من (معدلات النبض في الراحة وبعد المجهود، زيادة مسافة إختبار كوبر للتحمل، تحسن عنصرى القوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة) لدى عينة البحث التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، حيث أسهمت التدريبات بشكل كبير في سرعة إستعادة الإستشفاء من خلال عودة النبض بعد المجهود إلى معدلاته الطبيعية أثناء الراحة في أقل زمن.

٦. دراسة **عبير جمال Abeer Jamal (٢٠١٦م)(٢٥)** بعنوان **"تأثير تدريبات التحمل متعدد المسارات على (Galactin-3) وبعض المتغيرات الفسيولوجية والجسمانية والمستوى القياسي لسباحين المسافات الطويلة"**، بهدف التعرف على تأثير البرنامج التدريبى على (Galactin-3)وبعض المتغيرات الفسيولوجية والجسمانية والمستوى القياسي لسباحين المسافات الطويلة، و إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين متساويتين ومتكافئين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلى والبعدى لكلا المجموعتين، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحى المسافات الطويلة والمقيدين بمسبح مدينة حمد بقطر والتى تتراوح أعمارهم بين (١٥: ١٧) سنة وتم تنفيذ التجربه على (٢٤) سباحاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة كما تم إختيار (٨) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لحساب المعاملات العلميه للإختبارات، وتمثلت أهم النتائج فى تحسن مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية (القدرة اللاهوائية- VO2max- السعة الديناميكية)، ومستوى (BNP-تروبونين cTnI)، والمستوى الرقمي للسباحين فى سباقات (٨٠٠م- ١٥٠٠م).

٧. دراسة **عمرو على فتحى (٢٠١٩م)(١٥)** بعنوان **"تأثير تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية بالمرتفعات على بعض المتغيرات البدنية والإستجابات الفسيولوجية للاعبى كرة القدم الشباب"**، بهدف التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبى كرة القدم، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين متساويتين ومتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع

القياس القبلى والبعدى لكلا المجموعتين، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من منطقة الباحة والمسجلين بالإتحاد السعودى لكرة القدم وتم تنفيذ التجربه على عدد (٢٠) لاعباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتمثلت أهم النتائج فى أن للتدريبات المقترحة تأثيراً إيجابياً على المتغيرا البدنية (التحمل- السرعة الإنتقالية- القدرة العضلية- تحمل القوة- تحمل السرعة) مع زياد القدرة على بذل الجهد وتأخر التعب.

إجراءات البحث

منهج البحث

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة البحث من خلال التصميم التجريبي بإستخدام القياسين القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

مجتمع وعينة البحث

يمثل مجتمع البحث لاعبى أندية التنس للمرحلة السنية تحت ١٤ سنة بمحافظة القاهرة والمسجلين بسجلات الإتحاد المصري للتنس للعام التدريبي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وقامت الباحثة بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ التنس للمرحلة السنية تحت ١٤ سنة بالنادى الأهلى وعددهم (١٨) ناشئة تم تقسيمهم إلى (١٢) ناشئة كمجموعة تجريبية، وعدد (٦) ناشئات خارج العينة الأساسية لإجراء الدراسة الإستطلاعية، و**جدول (١)** يوضح تصنيف عينة البحث.

جدول (١)
تصنيف عينة البحث

العينة الكلية		عينة الدراسة الأساسية		عينة الدراسة الإستطلاعية	
العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
18	%١٠٠	١٢	%٦٦.٦٧	٦	%٣٣.٣٣

يتضح من **جدول(١)** تصنيف عينة البحث الكلية حيث بلغت نسبة العينة الأساسية ٦٦.٦٧%، وبلغت نسبة عينة الدراسة الإستطلاعية ٣٣.٣٣%.

تجانس عينة البحث

قامت الباحثة بإجراء المعاملات الإحصائية لإيجاد معامل الإلتواء بدلاله كل من المتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى، لحساب تجانس أفراد عينة البحث في (متغيرات النمو، المتغيرات البدنية الخاصة، متغيرات المستوى المهارى)، ويوضح ذلك **جدول (٢)**.

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء للمتغيرات الإنثروبومترية والقدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى قيد البحث

ن =١٢

	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	الإلتواء
الإنثروبومتر	السن		سنة	١٣.٠١	٠.٦٣	١٣.١	-٠.١١٣
	الطول		متر	١.٤٥	٠.٠٥	١.٤٧	٠.١٢٧
	الوزن		كجم	٤٥.٠٢	٣.٩٦	٤٤.١	٠.٦٣٠
	العمر التدريبي		سنة	٦.٩٢	٠.٧٩	٧	٠.١٦١
المتغيرات البدنية	الدقة		درجة	٩.٠٨	١.٠٨	٩	-٠.١٩٢
	التحمل الدوري التنفسي		متر	١٥١٥	٥١.٢٦	١٥١٠	٠.٦٨٣
	القدرة العضلية للرجلين		سم	٢٨.٩٦	٣,٥٢	٢٩.٨	-٠.٤٩٥
	السرعة الانتقالية		ثانية	١٤.١١	٠.٧٥	١٤.٠١	٠.٦٣٧
	إختبار RAST	متوسط تحمل السرعة	ثانية	١٨	٠.٥٢	١٧.٩٦	٠.٣١٤
		متوسط القوة المبذولة	واط	٩.٣٣	٠.٨٩	٩	٠.١٣٩
	الرشاقة		ثانية	٣١.٦٩	٠.٦٨	٣١.٧٩	-٠.٣٠١
المتغيرات المهارية	تحركات القدمين		ثانية	٢٥.٨٧	٠.٦٦	٢٥.٨٧	-٠.٢٦٦
	دقة الإرسال		درجة	٣٠.١٧	١.٦٤	٣٠.٥	-٠.٦١٣
	الضربات الأمامية من الثبات		درجة	١٧.٨٣	٠.٩٤	١٨	-٠.٤١٢
	الضربات الخلفية من الثبات		درجة	١٧.٤٢	٠.٩٩	١٧	٠.٢٧٤
	الضربات الأمامية والخلفية معا من الحركة		درجة	٣٧.٠٨	١.٨٨	٣٧.٥	-٠.١٤٣
	رد الإرسال		درجة	١٢.٤٢	١.٠٨	١٢.٥	-٠.٠٠١

يتضح من **جدول (٢)** أن قيم معامل الإلتواء قد تراوحت بين (-٠.٦١٣ ، ٠.٦٨٣) أى إنحصر ما بين (±٣) فى المتغيرات الإنثروبومترية والقدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى للاعبى التنس، مما يدل علي تجانس عينة البحث.

أدوات جمع البيانات

أولاً: الأدوات والأجهزة المستخدمة

- جهاز رستاميتر لقياس طول الجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- علامات لاصقة.
- بساط .
- ملعب تنس .
- مضارب تنس.
- شريط قياس.
- ساعة إيقاف.
- أقماع.
- تراك.
- كرات تنس.
- مشغل CD

ثانياً: الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

من خلال إطلاع الباحثة على الكتب المرجعية والدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة مثل (٣)، (٤)، (٥)، (٧)، (٨)، (٩)، (١٢)، (١٣)، (١٤)، (١٥)، (٢٠)، (٢٤) فقد توصلت الباحثة إلى تحديد إختبارات المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري والمتمثلة فيما يلى:

- **إختبارات المتغيرات البدنية الخاصة:**

مرفق(١)

الدقة	:إختبار التصويب على المستطيلات المتداخلة.
التحمل الدورى التنفسى	:إختبار يو يو المتقطع بالراحة المستوى الأول.
القدرة	:إختبار الوثب العمودى.
السرعة الإنتقالية	:إختبار العدو ٣٠ متر من البدء العالى.
تحمل السرعة	:إختبارRAST .
الرشاقة	:إختبار جامعة إلينويز.

- **إختبارات المستوى المهارى:**

مرفق(٢)

الإختبارات المهارية	: إختبار تحركات القدمين.
	: إختبار هوايت.
	: إختبار الضربة الأمامية من الثبات.
	: إختبار الضربة الخلفية من الثبات.
	: إختبار الضربات الأمامية والخلفية من الحركة.
	: إختبار فاعلية رد الإرسال.

ثالثاً: الدراسات الإستطلاعية

- **الدراسة الإستطلاعية الأولى**

- قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى أيام الأحد والإثنين الموافق ١٨، ١٩ / ٢٠٢٢/١٢م بهدف:
- تدريب المساعدين على تطبيق الإختبارات مع تحديد طبيعة العمل الخاصة بكل منهم.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات والملاعب المستخدمة.
- إكتشاف المشكلات ونواحى القصور والأخطاء المحتمل ظهورها أثناء التطبيق ومحاولة تلافيها.
- تحديد الزمن الكلى اللازم لعملية القياس لجميع الإختبارات من خلال حساب الزمن المستغرق لتطبيق كل إختبار على حده.
- تحديد الترتيب الأفضل لتطبيق الإختبارات قيد البحث.

- تحديد مدى ملائمة التدريبات لمستوى اللاعبات.
- فحص وتجهيز المكان المناسب للتطبيق.

- **الدراسة الإستطلاعية الثانية**

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية على عينة البحث الإستطلاعية وقوامها (٦) ناشئات لحساب المعاملات العلمية للإختبارات.

صدق الإختبارات

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق بإستخدام صدق التمايز بين مجموعتين من ناشئي عينة البحث الإستطلاعية إحداهما مميزة وعددهم (٣) ناشئات تحت ١٤ سنة، والمجموعة الأخرى الغير مميزة وعددهم (٣) ناشئات تحت ١٢ سنة، وذلك بتطبيق الإختبارات قيد البحث يومى الأربعاء والخميس ٢١، ٢٢ / ١٢ / ٢٠٢٢م، ويوضح **جدول (٣)** دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة فى الإختبارات قيد البحث.

جدول (٣)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة
في الإختبارات قيد البحث

ن١=ن٢=٣

	الإختبارات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمةU	الدلالة sig.
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
الإختبارات البدنية	الدقة		درجة	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٤٣
	التحمل الدوري التنفسي		متر	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
	القدرة العضلية للرجلين		سم	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
	السرعة الانتقالية		ثانية	٢	٦	٥	١٥	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
	إختبار RAST	متوسط تحمل السرعة	ث	٢	٦	٥	١٥	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
		متوسط القوة المبذولة	واط	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٤٣
	الرشاقة		ثانية	٢	٦	٥	١٥	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
الإختبارات المهارية	تحركات القدمين		ثانية	٢	٦	٥	١٥	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
	دقة الإرسال		درجة	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٤٦
	الضربات الأمامية من الثبات		درجة	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٤٣
	الضربات الخلفية من الثبات		درجة	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٤٦
	الضربات الأمامية والخلفية معا من الحركة		درجة	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٥٠
	رد الإرسال		درجة	٥	١٥	٢	٦	٠.٠٠٠	٠.٠٤٦

الدلالة ≤ ٠.٠٥

يتضح من **جدول (٣)** وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الإختبارات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يدل علي صدق الإختبارات في قياس ما وضعت لقياسه.

ثبات الإختبارات

قامت الباحثة بحساب ثبات الإختبارات بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيق الإختبار على عينة الدراسة الإستطلاعية بفاصل زمنى ١٠ أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وتم تنفيذ ذلك يومى الأثنين والثلاثاء ٠٢، ٠٣ / ٠١ / ٢٠٢٣م، ويوضح **جدول (٤)** معاملات الإرتباط بين التطبيقين (الأول، الثانى) للإختبارات قيد البحث.

جدول (٤)
معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني
للإختبارات قيد البحث

ن=٦

	الإختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)	الدلالة sig.
				المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
الإختبارات البدنية	الدقة		درجة	9	1.55	9.5	1.62	0.65	٠.٠١٣
	التحمل الدوري التنفسي		متر	1406.67	165.73	1409	167	0.71	٠.٠١٤
	القدرة العضلية للرجلين		سم	28.38	4.33	28.41	4.38	0.66	٠.٠١٥
	السرعة الانتقالية		ثانية	14.75	1.18	14.73	1.19	0.62	0.021
	إختبار RAST	متوسط تحمل السرعة	ث	18.87	1.29	18.94	1.35	0.75	0.027
		متوسط القوة المبذولة	واط	7.83	1.83	7.87	1.85	0.69	٠.٠١٩
	الرشاقة		ثانية	34.73	3.15	34.76	3.2	0.78	0.033
الإختبارات المهارية	تحركات القدمين		ثانية	27.65	1.95	27.7	2.01	0.82	٠.٠١٣
	دقة الإرسال		درجة	26.67	5.57	26.71	5.6	0.74	0.018
	الضربات الأمامية من الثبات		درجة	16.5	2.43	16.64	2.48	0.83	٠.٠١١
	الضربات الخلفية من الثبات		درجة	15.17	2.48	15.25	2.51	0.65	0.025
	الضربات الأمامية والخلفية معا من الحركة		درجة	32.33	5.24	32.4	5.28	0.78	0.023
	رد الإرسال		درجة	11.33	2.66	12.01	2.74	0.85	0.018

الدلالة ≤ ٠.٠٥

يتضح من **جدول (٤)** وجود إرتباط دال إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني للإختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) مابين (٠.٦٢ ، ٠.٨٥) مما يدل علي تمتع الإختبارات بمعاملات ثبات مقبولة.

رابعاً: البرنامج التدريبى المقترح
مرفق(٤)(٥)

من خلال إطلاع الباحثة على الكتب المرجعية والدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة (٣)، (٤)، (٥)، (٧)، (٨)، (٩)، (١٢)، (١٣)، (١٤)، (١٥)، (٢٠)، (٢٤)، وبناءاً على أهداف البحث فقد قامت الباحثة بتحديد الجوانب الرئيسية لتدريبات الدقة وتدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية لمعرفة تأثيرهما على تنمية وتحسين مستوى أداء بعض متغيرات القدرات البدنية الخاصة (الدقة، التحمل الدورى التنفسى، القدرة، السرعة الإنتقالية، تحمل السرعة، الرشاقة) والمستوى المهارى والمتمثل فى (تحركات القدمين، الإرسال، الضربات الأمامية من الثبات، الضربات الخلفية من الثبات، الضربات الأمامية والخلفية من الحركة، فاعلية رد الإرسال) للعينة قيد البحث، فى النقاط الآتية:

- **الأسس العلمية للبرنامج التدريبى**

- توافق التدريبات مع أهداف كل مرحلة من المراحل المختلفة للتنفيذ فى ضوء الأهداف العامة للبحث.
- قابلية التدريبات للتطبيق العملى.
- مراعاة الفروق الفردية والإستجابات المختلفة للناشئين تبعاً لمستوياتهم.
- التدرج في صعوبة التدريبات وعدد مرات التكرارات بما يسمح للجسم بالتكيف مع المجهود المبذول.
- ترتيب التدريبات وتناسبها مع التخطيط الزمنى للبرنامج والأحمال التدريبية ومستوى عينه البحث.
- تحديد الفترات الزمنية اللازمة للإحماء والتهدئة والتى تتراوح بين ١٠%: ٢٠% من زمن الوحدة التدريبية.
- مراعاة الأسس العلمية للتدريب الرياضي والبناء التنظيمى داخل الوحدات لتجنب التدريب الزائد.
- تصميم تدريبات الدقة للضربات الأمامية والخلفية مع مراعاة (الضرب من نقاط مختلفة بالملعب- الأداء من الثبات ومن الحركة- التوجيه إلى نقاط مختلفة بملعب المنافس- التدرج في صعوبة التدريبات).
- إستخدام بساط بألوان واضحة كنقاط لتوجية الضربات على الملعب، مع زيادة العدد بالملعب للتوجية بأكثر من نقطة أثناء الأداء.
- تصميم تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية على ملاعب التنس بما يتوافق مع شكل الأداء في المنافسات من حيث (تنوع المسارات أحادية أو متنوعة- تنوع السرعات- تنوع عدد المشاركين فى أداء التدريبات سواء كانت فردية أو زوجية).
- تطبيق تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية بإستخدام طريقة التدريب الفتري منخفض ومرتفع الشدة.
- تقنين شدة التدريبات وفقاً لمعدل النبض، ويتم حسابة كالآتى:

أقصى معدل للنبض = ٢٢٠ – العمر الزمنى

- الزيادة المستمرة والمتدرجة في صعوبة التمرينات وعدد مرات التكرارات.
- تؤدى التدريبات على كل جانب من جوانب الملعب بصورة منفصلة، وتؤدى بشكل متواصل على الملعب كامل.
- مراعاة أداء التدريبات المصممة على نصف ملعب، بالتنفيذ من جانبى الملعب.

• التوزيع الزمنى للبرنامج التدريبى

- تم تحديد مدة البرنامج التدريبى بإجمالى (١٠) أسابيع، تم تقسيمهم إلى (٣ أسابيع إعداد عام، ٥ أسابيع إعداد خاص، ٢ أسبوع للإعداد للمباريات).

- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية بواقع (٣) وحدات خلال فترات الإعداد العام والإعداد الخاص، وبواقع (٢) وحدة تدريبية خلال أسابيع الإعداد للمباريات، ليصبح إجمالى عدد الوحدات (٢٨) وحدة تدريبية.

- تم تحديد زمن الوحدات التدريبية لتتراوح بين ٦٠-٩٠ دقيقة بإستثناء فترات الإحماء والتهدئة، كما تراوح زمن تدريبات التحمل متعددة المسارات ٢٠: ٤٠ دقيقة من إجمالى زمن الوحدة التدريبية.

جدول (٥)
جدول توزيع درجات الحمل التدريبى خلال فترة البرنامج

الأسابيع		الأسبوع الأول			الأسبوع الثانى			الأسبوع الثالث			الأسبوع الرابع			الأسبوع الخامس			الأسبوع السادس			الأسبوع السابع			الأسبوع الثامن			الأسبوع التاسع		الأسبوع العاشر	
الوحدات		١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	١	٢
درجة الحمل	أقصى						•					•		•			•			•			•		•	•		•		
	عالى		•			•		•			•				•		•	•		•			•				•		•	
	متوسط	•		•	•				•												•									•

خطوات تنفيذ البحث

القياسات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمتغيرات القدرات البدنية الخاصة وإختبارات المستوى المهارى قيد البحث لأفراد الدراسة الأساسية خلال أيام الأربعاء والخميس ٠٤، ٠٥/ ٠١/ ٢٠٢٣م.

التجربة الأساسية:

قامت الباحثة بتطبيق تدريبات الدقة والتحمل متعددة المسارات على المجموعة التجريبية أيام (السبت، الأثنين، الأربعاء) بواقع (٣) وحدات إسبوعياً، وذلك خلال الفترة من السبت ٠٧ / ٠١ / ٢٠٢٣م وحتى الأربعاء ١٥ / ٠٣ /٢٠٢٣م ولمدة (١٠) أسابيع.

القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمتغيرات القدرات البدنية الخاصة وإختبارات المستوى المهارى قيد البحث لأفراد الدراسة الأساسية خلال أيام السبت والأحد ١٨، ١٩/ ٠٣/ ٢٠٢٣م، وبنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية

قامت الباحثة بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات بالتحقق من صحة الفروض بإستخدام البرنامج الإحصائى "SPSS" بتطبيق المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى
- الانحراف المعيارى
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- معادله ويلكوكسون
- معامل الإرتباط البسيط (بيرسون)
- معامل إرتباط سبيرمان
- مان ويتني
- نسب التحسن (%)

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة

ن =١٢

م	المتغيرات		الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
١	الدقة		رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.١٠٠	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
			تساوي	٠.٠٠				
٢	التحمل الدوري التنفسي		رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٦٦	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
			تساوي	٠.٠٠				
٣	القدرة العضلية للرجلين		رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٥٦	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
			تساوي	٠.٠٠				
٤	السرعة الإنتقالية		رتب سالبة	١٢	٦.٥٠	٧٨	٣.٠٥٩	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوي	٠.٠٠				
٥	تحمل السرعة	متوسط تحمل السرعة	رتب سالبة	١٢	٦.٥٠	٧٨	٣.٠٥٩	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوي	٠.٠٠				
		متوسط القوة المميزة	رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٦٦	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
			تساوي	٠.٠٠				
٦	الرشاقة		رتب سالبة	١٢	٦.٥٠	٧٨	٣.٠٦١	٠.٠٠٢
			رتب موجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			تساوي	٠.٠٠				

الدلالة ≤ ٠.٠٥

يتضح من **جدول (٦)** وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية الخاصة حيث تراوحت قيمة Z ما بين (٣.٠٥٦ ، ٣.١٠٠) ولصالح القياس البعدى.

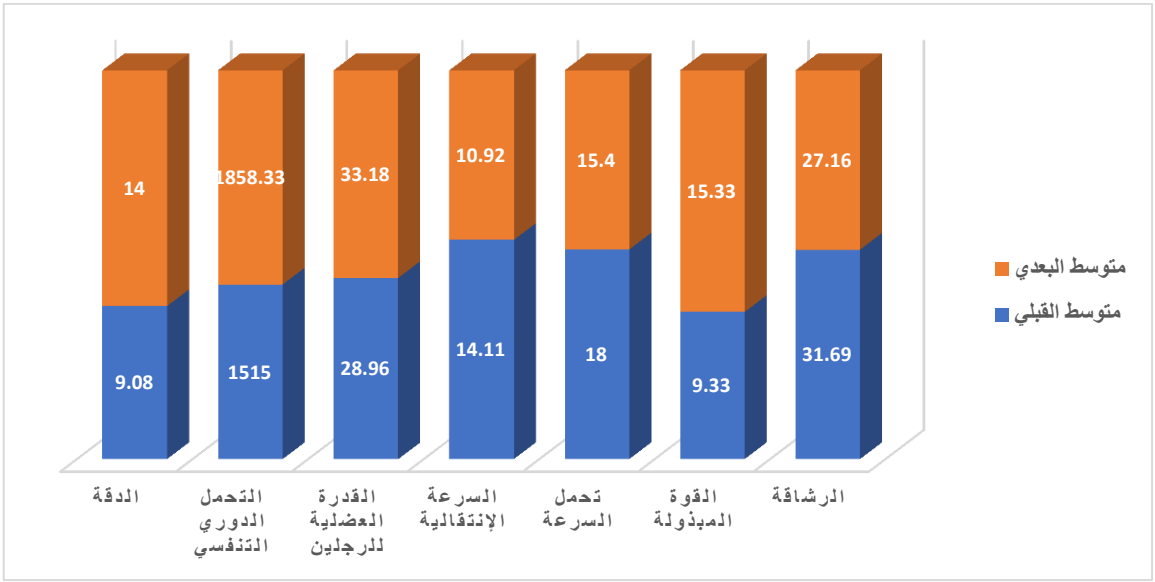
جدول (٧)

نسبة التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية الخاصة

ن = ١٢

م	المتغيرات البدنية		وحدة القياس	متوسط القبلي	متوسط البعدي	نسبة التغير
١	الدقة		الدرجة	٩.٠٨	١٤	%٥٤.١٩
٢	التحمل الدوري التنفسي		متر	١٥١٥	١٨٥٨.٣٣	%٢٢.٦٦
٣	القدرة العضلية للرجلين		سم	٢٨.٩٦	٣٣.١٨	%١٤.٥٧
٤	السرعة الانتقالية		ث	١٤.١١	١٠.٩٢	%٢٢.٦١
٥	تحمل السرعة	متوسط تحمل السرعة	ث	١٨	١٥.٤	%١٤.٤٤
		متوسط القوة المبذولة	واط	٩.٣٣	١٥.٣٣	%٦٤.٣١
٦	الرشاقة		ث	٣١.٦٩	٢٧.١٦	%١٤.٢٩

يتضح من **جدول (٧)** أن نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية الخاصة قد تراوحت مابين (١٤.٢٩% ، ٦٤.٣١%).



شكل (١)

متوسط القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية الخاصة

يتضح من **جداول(٦)،(٧)** وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في قياسات متغيرات القدرات البدنية الخاصة (الدقة، التحمل الدورى التنفسى، القدرة، السرعة الإنتقالية، تحمل السرعة، الرشاقة) ولصالح القياس البعدي، كما يتضح وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث والتي إنحصرت ما بين (١٤.٢٩% ، ٦٤.٣١%)، حيث كانت أعلى نسبة تحسن في متغير تحمل السرعة وبلغت نسبته (٦٤.٣١%)، وأقل نسبة تحسن فى متغير الرشاقة وبلغت نسبته (١٤.٢٩%).

وترجع الباحثة هذا التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث إلى البرنامج التدريبي الذي إستخدم تدريبات الدقة والتوجيه لضربات التنس المختلفة سواء كانت من (الثبات أو الحركة) مع التنوع في الضربات المستخدمة والتدرج في صعوبة التوجيه وتوزيعها بأماكن الملعب المختلفة، بالإضافة إلى دمجها مع تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية والذي أضفى على التدريبات صفة التشابه للأداء أُثناء المنافسات، مع التخطيط والتقنين العلمي السليم للبرنامج المقترح والتدرج بالشدات (المتوسطة والأقل من القصوى والقصوى)، وتنفيذ تدريبات التحمل داخل ملعب التنس وبمسافات وإتجاهات وطبيعة تحركات مشابهة للأداء بالمباريات وإستناداً على الكتب والمراجع والدراسات السابقة الخاصة بالتحمل متعدد المسارات، فقد أشار **منتجوميرى وآخرون Montgomery, p.g et al (٢٠١٠م)** أن طرق التدريب الحديثة تقوم أساساً على تطوير الجسم في إنتاج الطاقة اللازمة لحركة اللاعب، وبدون فهم نظم إنتاج الطاقة الخاصة بالنشاط الرياضى يصعب تحديد أنسب هذه الطرق، فقد كشفت الدراسات أن متطلبات الطاقة لكل رياضة تختلف عن الأخرى حيث يعتمد نجاح أساليب التدريب على طرق تنمية قدرة الجسم لتوفير القدر المطلوب من الطاقة بأسرع ما يمكن. **(٣٤ : ٧٧)**

والتغيرات التي تحدث نتيجة للإنتظام في التدريب البدني تؤدي إلى حدوث تطور واضح في وظائف وأجهزة الجسم، فقد أشار **محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م)** أنه ومع كل وحدة تدريبية يحدث تغيرات طفيفة يمكن لمسها مع مرور الوقت، موضحين أن التغيرات الفسيولوجية التي تحدث نتيجة التدريب الهوائي هي المسؤولة عن زيادة كفاءة العضلات في إستهلاك الأكسجين وإنتاج الطاقة الهوائية وهذا ما يساعد العضلات على العمل لفترات طويلة وتحمل التعب. **(١٩ : ١٥٠)**

وترجع الباحثة الفروق فى إختبار الدقة بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى إلى تدريبات الدقة بالبرنامج التدريبى قيد البحث من خلال دمجها بتدريبات التحمل متعددة المسارات حيث يقوم اللاعب بتنفيذ التدريبات ذات الأشكال المتعددة والمتدرجة فى الصعوبة وبمستويات مختلفة أثناء الشعور بالتعب، فالدقة يمكن تنميتها من خلال التدريبات المستمرة وتزداد سرعة تحسنها مع أدائها أثناء المجهود والذى يتطلب من اللاعب زيادة فى نسب التركيز لمواجهة الشعور بالإجهاد، فالجهاز العضلى والعصبى من أكثر الأجهزة الحيوية تأثراً بعامل التعب وهما العاملين الأساسين لتحكم اللاعب بأدائه، فالدقة عنصر النجاح والفشل ويعتمد على نسبة تحكم الفرد بالأداء مع التركيز الحاد والتآزر بين الجهاز العصبى والجهاز العضلى. **(٤٥)(٥٣)**

ويؤكد **جوين شينسارسيكوت Gunn Chansrisukot (٢٠٠٨م)** أن تحسن مستوى التحمل بأنواعه المختلفة ومؤشر التعب تزيد من فاعلية الأداء المهارى والخططي، فيستطيع اللاعب أداء الضربات المتعددة بكفاءة عالية مع القدرة على المحافظة على دقة أداء الضربات

طوال فترة المباراة دون تعب أو هبوط فى مستوى الدقة، وهو من التأثيرات الإيجابية لتدريبات تحمل الأداء وتدريبات التحمل الهوائي واللاهوائي.

(٦٧: ٣٠)

وتعزى الباحثة الفروق فى إختبار التحمل الدورى التنفسى بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى إلى تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية قيد البحث بهدف تطوير التحمل والتى تم تقنينها وتصميمها وفقاً لنظام الطاقة فى التنس لتنمية التحمل الهوائى واللاهوائى من خلال المزج بين التدريب الفترى المنخفض والمرتفع الشدة وبطرق تشبه التحركات بالملعب أثناء المباريات من حيث المساحة التى تؤدى فيها والإتجاهات وأشكال التحركات وغيرها من متغيرات أسهمت فى تطوير الأداء، وإعتماداً على مبدأ خصوصية التدريب القائم على الناحية الأيضية والميكانيكية والمتطلبات الفسيولوجية الخاصة بطريقة اللعب ومستوى وأسلوب لعب الخصم ونوعيه سطح الملعب وكثافة فترات العمل وطول فترات الراحة، فالتنس في الأساس رياضة لاهوائية مبنية على قاعدة هوائية حيث يشارك نظام الطاقة الهوائية في التعافي بين النقاط، وبما أن أنظمة الطاقة الهوائية واللاهوائية تلعب دوراً مهماً، فإن المفتاح يكمن في تدريب كل نظام على نحو خاص.

وترتبط شدة التدريب إرتباطاً وثيقاً بالخصوصية، فليس طول النقاط وفترات الراحة هو المهم ولكن الجهد المبذول خلال ذلك الوقت، لذا يجب أن يكون الغرض من برنامج التدريب تحسين الأداء بالشدة الخاصة برياضة التنس، مع المراعاة لحجم وإجمالي كمية التدريب، فيجب مراقبة حجم التدريب جنباً إلى جنب مع شدته لتجنب حمل التدريب الزائد، كما راعت الباحثة زيادة نسبة حجم التدريب في مرحلة الإعداد وإنخفاضة تدريجياً مع إقتراب فترات المنافسة، ويؤكد **ويلمر وكوستيل Wilmore, Costill (٢٠٠٥م)** على أن القدرة الهوائية أصبحت المعيار الأكيد للياقة البدنية، حيث يزداد دفع الجهاز التنفسي بالأكسجين الكافي ليدخل مجري الدم بسرعة وسهولة، مع إحتوائة على كمية مناسبة من الهيموجلوبين لينقل الأكسجين إلى الأنسجة والعضلات التي تستخدمها بفاعلية، ومع التدريب البدني لمدة من ٨: ١٢ أسبوع يزداد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين.

(١٦٣: ٤١)

ويوضح **كوتس Coutts, A.J. (٢٠٠٢م)** أن زيادة القدرة الهوائية واللاهوائية تؤدي إلى تحسين الأداء البدني والمهاري والخططي للاعبين خلال المباريات، كما تسهم في زيادة قدرات اللاعب على قطع مسافات كبيرة خلال المباراة بشدات عالية وتكرارات متعددة مع تأخر حدوث التعب لقرب نهاية المباراة، فتتحسن القدرة الهوائية واللاهوائية بإستخدام طريقة التدريب الفترى المنخفض والمرتفع الشدة والتقنين الجيد للتدريبات، والذى يسهم في إحداث التكيف داخل أجسام اللاعبين وينعكس على زيادة كفاءة قدراتهم البدنية والمهارية خلال زمن المباراة. **(٢٧: ١٨)**

وترجع الباحثة الفروق فى إختبار القدرة لعضلات الرجلين بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى إلى تكرار التدريبات بشكل متداخل على مدار زمن الوحدات والتى تم أدائها بشكل سريع وقوي، ونتيجة لإحتواء التدريبات على نظام العمل اللاهوائى مع التنوع بين السرعات العالية واللأقل سرعة والتبديل بين مستوى السرعات والتغير المفاجئ للإتجاهات، فقد أشار **خالد نعيم علي (٢٠١٠م)** أن القدرة العضلية تتحسن نتيجة تحسن مستويات القوة والسرعة والتحمل مجتمعة

في تدريبات تحمل الأداء البدني والمهاري والخططي، فالقدرة هى تعاون بين أقصى قوة وأقصى سرعة ولأطول فترة ممكنة خلال زمن التأثير. **(٨ :٢٤)**

وتعزي الباحثة الفروق فى إختبار السرعة الإنتقالية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى إلى الإهتمام بالمزج بين التدريبات الهوائية واللاهوائية في نفس الوحدات التدريبية، وطبقا لطبيعة تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية وإعتمادها على التدريب الفتري بنوعيه منخفض الشدة ومرتفع الشدة، ومع تكرار التدريبات داخل الوحدة والذى بدوره أدى إلى إلى حدوث تكيف للاعبين، أشار **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢م)** إلى أن الإستمرار في التدريب يزيد قدرة الرياضي على الأداء وتحمل التعب بالرغم من ظروف نقص الأوكسجين.
(١ :٣٤)

وتشير الباحثة إلى أن الفروق فى إختبار تحمل السرعة ونسبة القوة بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى ترجع إلى الإلتزام بخطة تدريب منظمة جيداً مع التبديل بين وتيرة الجري السريعة والبطيئة أثناء التدريبات مع تفاوت الشدة لزيادة فاعلية التدريب ولتطوير القدرة على تحمل السرعة ولتحدي قدرة اللاعب على التكيف، فتحمل السرعة عنصر مركب يعتمد على عنصرى (السرعة، التحمل) وتحسن أى منهما يؤثر إيجابياً على تحمل السرعة، بالإضافة إلى أن كفاءة الجهاز العضلي العصبي والذي يعبر عن التناغم الفعال بين هذين الجاهزين في العمل، فمن ضروريات التدريب على هذه الصفة التدريب بشدة عالية ومقاربة لمستوى أداء المنافسة، فيشير **عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م)** أن تحمل السرعة هو قدرة اللاعب على الإحتفاظ بالسرعة العالية في ظروف العمل المستمر لتنمية مقدرة مقاومة التعب عند أحمال ذو شدة عالية تتراوح ما بين ٩٥ إلى ١٠٠% من قدرات الفرد والتغلب على التنفس الهوائي لإكتساب الطاقة. **(١٣ :٩٨)(٤٦)**

ويوضح **سبونت واي كروس Spont. Y. Cros (٢٠٠٧م)** إلى أهمية تحمل السرعة والذى ينعكس أثر تنميته على المتطلبات البدنية للاعبي رياضات المضرب، حيث يسهم تنميته بشكل كبير فى زيادة قدرة اللاعب على الأداء بنفس الكفاءة من بداية المباراة وحتى نهايتها والقدرة على المثابرة والإستمرار لأطول فترة ممكنة، والذي ينعكس أثر تنميته من الناحية الوظيفية على بعض وظائف الرئتين وفاعلية الأداء المهاري لدى اللاعبين. **(٣٨ :٧٠)**

ويؤكد **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢م)** أن تحمل السرعة من القدرات البدنية الضرورية لأنها عبارة عن عنصر مركب من السرعة والتحمل وتمكن اللاعب من تكرار الجري السريع لمسافات متنوعة ولأكثر عدد من المرات مع تأخر ظهور التعب. **(١ :٢٠٢)**

كما ترجع الباحثة الفروق فى إختبار الرشاقة بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى إلى أسس تدريب التحمل متعدد المسارات والقائمة على التغيير فى السرعات والإتجاهات وهو ما يميز عنصر الرشاقة، بالإضافة إلى إرتباط الرشاقة بالعناصر البدنية الأخرى، فيشير **سبونت واي كروس Spont. Y. Cros (٢٠٠٧م)** أن الرشاقة من القدرات البدنية الخاصة التي ترتبط بالقدرات البدنية الأخرى بالإضافة لإرتباطها الوثيق بالأداء الحركي الخاص بالنشاط الممارس، فتكسب الفرد القدرة على إنسيابية الأداء الحركي والتوافق والقدرة على الإسترخاء والإحساس السليم للأداء والإتجاهات والمسافات وكل هذه العوامل ضرورية لأي نشاط رياضى.
(٣٨ :٦٥)

ويضيف **ماكرديل وكاتش McArdel, W. D.,& Katch (٢٠١٠م)** إلى أن عنصر التحمل من العناصر الرئيسية التى يبنى عليها جميع العناصر البدنية، وأن زيادة القدرة الهوائية واللاهوائية متمثلة في التحمل العام وتحمل السرعة الخاص بالمسابقات وتحمل القوة لدى اللاعبين تؤدي إلى تحسين الأداء البدني أثناء المنافسات، حيث تسهم في زيادة معدل المجهود أثناء الجري وأيضا تأخر التعب مما يسهم في زيادة معدل السرعة الهوائية القصوى خلال المنافسات، كما أن إستخدام طريقة التدريب الفترى المرتفع والمنخفض الشدة تزيد من القدرة الهوائية واللاهوائية مع مراعاة التقنين الجيد للتدريبات المستخدمة مما يسهم في إحداث التكيف للاعبين، الأمر الذي ينعكس على زيادة كفاءة اللاعبين على الأداء أثناء المباريات. **(٣٣ :٢٣)**

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كلاً من **وسام عبد المنعم يوسف البنا (٢٠٢٢م)(٢٤)، أميرة أحمد محمد إبراهيم (٢٠٢١م)(٤)، سحر حسن محمد (٢٠٢٠م)(٩)، محمود حسين محمود (٢٠٢٠م)(٢١)، عبير جمال Abeer Jamal(٢٠١٦م)(٢٥)، عمرو على فتحى (٢٠١٩م)(١٥)**، في أن برنامج دمج تدريبات الدقة والتحمل متعددة المسارات الحركية أدى إلى تطوير متغيرات القدرات البدنية الخاصة للاعبى التنس عينة البحث.

وبهذا يتحقق فرض البحث الأول والذى ينص على "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى ونسب تحسن فى بعض متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ولصالح القياس البعدى**"**.

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث
فى متغيرات المستوى المهارى ن =١٢

م	المتغيرات	الفروق		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
١	تحركات القدمين	رتب سالبة	١٢	٦.٥٠	٧٨	٣.٠٦١	٠.٠٠٢
		رتب موجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
		تساوي	٠.٠٠				
٢	دقة الإرسال	رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٦٦	٠.٠٠٢
		رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
		تساوي	٠.٠٠				
٣	الضربات الأمامية من الثبات	رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٧٥	٠.٠٠٢
		رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
		تساوي	٠.٠٠				
٤	الضربات الخلفية من الثبات	رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٧١	٠.٠٠٢
		رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
		تساوي	٠.٠٠				
٥	الضربات الأمامية والخلفية معا من الحركة	رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٦٨	٠.٠٠٢
		رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
		تساوي	٠.٠٠				
٦	رد الإرسال	رتب سالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٨٩	٠.٠٠٢
		رتب موجبة	١٢	٦.٥٠	٧٨		
		تساوي	٠.٠٠				

الدلالة ≤ ٠.٠٥

يتضح من **جدول (٨)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات المستوى المهارى حيث تراوحت قيمة Z ما بين (٣.٠٦١ ، ٣.٠٨٩) ولصالح القياس البعدى.

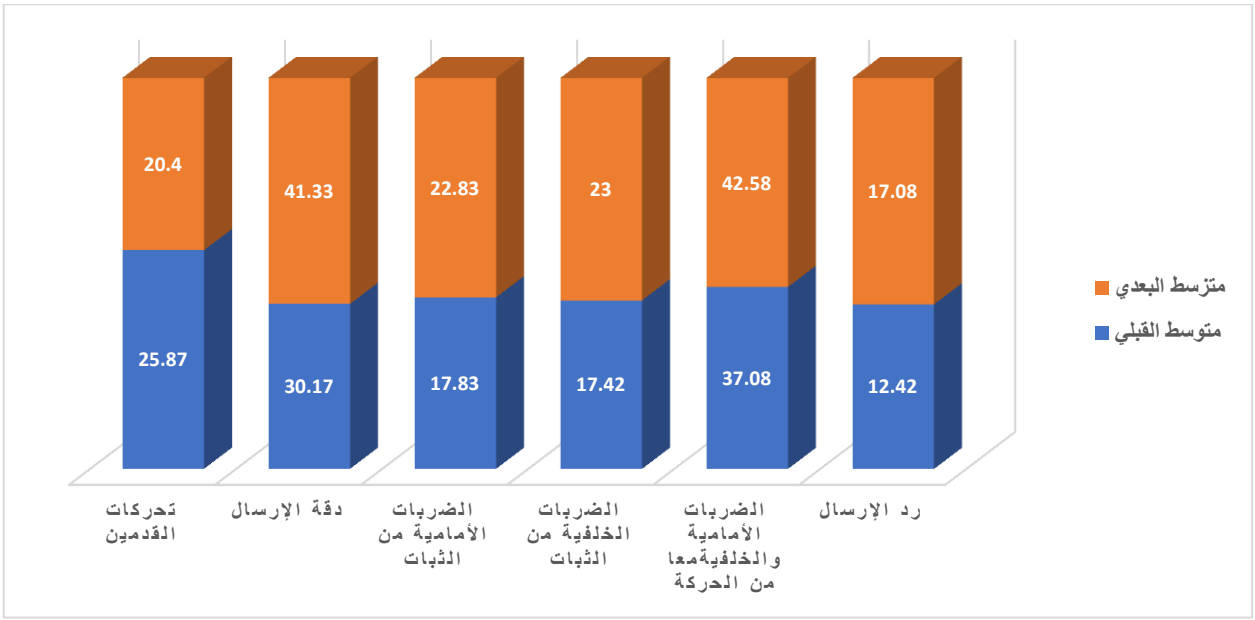
جدول (٩)

نسبة التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في متغيرات المستوى المهارى

ن = ١٢

م	المتغيرات البدنية	وحدة القياس	متوسط القبلي	متوسط البعدي	نسبة التغير
١	تحركات القدمين	ث	٢٥.٨٧	٢٠.٤	%٢١.١٤
٢	دقة الإرسال	درجة	٣٠.١٧	٤١.٣٣	%٣٦.٩٩
٣	الضربات الأمامية من الثبات	درجة	١٧.٨٣	٢٢.٨٣	%٢٨.٠٤
٤	الضربات الخلفية من الثبات	درجة	١٧.٤٢	٢٣	%٣٢.٠٣
٥	الضربات الأمامية والخلفية معا من الحركة	درجة	٣٧.٠٨	٤٢.٥٨	%١٤.٨٣
٦	رد الإرسال	درجة	١٢.٤٢	١٧.٠٨	%٣٧.٥٢

يتضح من **جدول (٩)** أن نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات المستوى المهارى قد تراوحت مابين (١٤.٨٣% ، ٣٧.٥٢%).



شكل (٢)
متوسط القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات المستوى المهارى

يتضح من **جداول(٨)(٩)** وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في قياسات مستوى الأداء المهارى (تحركات القدمين، الإرسال، الضربات الأمامية من الثبات، الضربات الخلفية من الثبات، الضربات الأمامية والخلفية من الحركة، فاعلية رد الإرسال) ولصالح القياس البعدي، كما يتضح وجود نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث والتي إنحصرت ما بين (١٤.٨٣% ، ٣٧.٥٢%)، حيث كانت أعلى نسبة تحسن في متغير رد الإرسال وبلغت نسبته (٣٧.٥٢%) وأقل نسبة تحسن فى متغيرالضربات الأمامية والخلفية من الحركة وبلغت نسبته (١٤.٨٣%).

ترجع الباحثة التحسن فى المتغيرات المهارية إلى تدريبات الدقة ودمجها بتدريبات التحمل متعددة المسارات فقد أستخدمت الباحثة بعد كل تكرار أشكال متعددة من الضربات بهدف تنمية الدقة من أمام الشبكة مباشرة أو من خلف الملعب أو من منتصف الملعب، وذلك بالتوجية على نقاط محددة بملعب المنافس والذى أدى إلى تحسن الحالة الوظيفية للاعبين ورفع مستوى الأداء المهاري وتكيف اللاعبين على الأداء المهاري تحت ظروف التعب فإستطاع اللاعب إحداث تحسن في الضربات ودقة الضربات في جميع فترات المباريات مع عدم شعور اللاعب بالتعب نتيجة تحسن العمل الهوائي واللاهوائي الناتج عن تدريبات التحمل، والتى أدت إلى تحسن مستوى أداء مهارات التنس من حيث زيادة الدقة والتحمل والقدرة والسرعة والرشاقة، فالتدريبات المقترحة والتى تم تنفيذها فى جميع أنحاء الملعب وضعت اللاعب فى مواقف مشابه لطبيعة اللعب، فتدريب التحمل الهوائى وتحمل السرعة وبنفس المسارات الحركية للأداءات المهارية لها أثر كبير على تحسين مستوى القدرات المهارية، ويؤكد **ويلمر Wilmore(٢٠٠٥م)** على ضرورة إهتمام اللاعب بتنمية وتطوير لياقته البدنية بصورة متوازية مع تطوير وإتقان مستوى الضربات، فعنصر التحمل بأنواعه المختلفة (الدورى التنفسى، تحمل السرعة، تحمل القوة) يمكن اللاعب من الوصول إلى الكرات بوقت كافي وبوضع مناسب يمكنه من أداء الضربات بشكل متقن، واللاعب الذي يتحرك بشكل أفضل داخل الملعب يؤدي ضرباته بإتقان أكثر وبقوة ودقة أكبر مما يمكنه من الأداء الجيد لمختلف الضربات، مع المحافظة على مستوى القوة والسرعة اللازمين طوال فترة المباراة. **(٤١ :٥٤)**

ولكي ينجح لاعبوا التنس في المنافسة وليتمكنوا من تغطية متطلبات اللعب المكثفة، يحتاج اللاعبون إلى مزيج من السرعة والرشاقة والقوة جنباً إلى جنب مع القدرات الهوائية واللاهوائية والمتنوعة بين المتوسطة والعالية والمتعلقة بمجموعات العضلات في الجسم بالكامل، فطبيعة الأداء بالمباريات تتناوب بين توفير الطاقة لفترات العمل عالية الكثافة وتجديد مصادر الطاقة وإستعادة التوازن الداخلي خلال الفواصل الزمنية بينهما، فيشير **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢م)** إلى أن الإستمرار في التدريب يزيد قدرة الرياضي على الأداء وتحمل التعب بالرغم من ظروف نقص الأوكسجين. **(١: ٣٤)(٤٤)**

ويؤكد **شتاين هيوفر Steinhofer(٢٠٠٣م)** أن التحمل الهوائي يعد أحد أهم مكونات اللياقة البدنية التي ترتبط بالعديد من ألوان الأنشطة الرياضية وخاصة التي تتطلب الإستمرار في الأداء الحركي لفترات طويلة، ويعتبره المختصين مؤشرا لقياس الحالة البدنية للاعبين والتمييز بينهم، فيتوقف عليه مقدرة الرياضيين على الإستمرار في الأداء البدني والمهارى، والتكيف مع

الأعباء والواجبات الحركية للنشاط التخصصي والعودة بالجسم إلى الحالة الطبيعية التي كان عليها اللاعب قبل القيام بالأداء الحركى. **(٣٩ :١٩٧-١٩٨)**

فزيادة القدرة الهوائية واللاهوائية تؤدي إلى تحسين الأداء البدني والمهاري والخططي للاعبين أثناء المباريات عن طريق زيادة قدرة اللاعبين على التحرك لمسافات كبيرة خلال المباراة، وزيادة عدد مرات العدو السريع وتأخير ظهور التعب لقرب نهاية المباراة، كما يمكن تحسين القدرة الهوائية واللاهوائية من خلال التدريبات ذات الشدة العالية بإستخدام طرق التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدة مع مراعاة التقنين الجيد لهذه التدريبات مما يسهم في إحداث التكيف داخل أجسام اللاعبين الأمر الذي ينعكس على زيادة مقدرتهم على تلبية الواجبات البدنية والمهارية والخططية خلال زمن المباراة وبكفاءة، وقد أتفق مع ذلك **أمين الخولي وجمال الشافعي (٢٠٠١م)** مؤكدين على أهمية التدريب الفتري لإكتساب لياقة بدنية شاملة وعالية المستوى، فالتدريب الفتري من أنسب طرق إكتساب اللياقة البدنية الخاصة بلاعب التنس والذى ينعكس على مستوى الأداء المهارى للاعبين. **(٥ :٢٣٦)(٢٧ :١٩)**

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كلاً من **أحمد مصطفي محمد شبل (٢٠٢٢م)(٣)، وسام عبد المنعم يوسف البنا (٢٠٢٢م)(٢٤)، أميرة أحمد محمد إبراهيم (٢٠٢١م)(٤)، سحر حسن محمد (٢٠٢٠م)(٩)، محمود حسين محمود (٢٠٢٠م)(٢١)، عبير جمال Abeer Jamal(٢٠١٦م)(٢٥)، عمرو على فتحى (٢٠١٩م)(١٥)**، في أن برنامج دمج تدريبات الدقة والتحمل متعددة المسارات الحركية أدى إلى تطوير مستوى الأداء المهارى للاعبى التنس عينة البحث.

وبهذا يتحقق فرض البحث الثانى والذى ينص على "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى ونسب تحسن فى متغيرات مستوى الأداء المهارى قيد البحث ولصالح القياس البعدى".

الإستنتاجات والتوصيات

الإستنتاجات

فى حدود البحث وأهدافه وفروضه ونتائجه توصلت الباحثة للإستنتاجات الآتية:

١. الدمج بين تدريبات الدقة وتدريبات التحمل متعددة المسارات أدت إلى تحسن مستوى القدرات البدنية الخاصة لمتغيرات (الدقة، التحمل الدورى التنفسى، القدرة، السرعة الإنتقالية، تحمل السرعة، الرشاقة)، وبنسب تحسن تراوحت بين (١٤.٢٩% ، ٦٤.٣١%) للاعبى التنس تحت ١٤ سنة.
٢. الدمج بين تدريبات الدقة وتدريبات التحمل متعددة المسارات أدى إلى تحسن المستوى المهاري لمتغيرات (تحركات القدمين، الإرسال، الضربات الأمامية والخلفية من الثبات والحركة، فاعلية رد الإرسال)، وبنسب تحسن تراوحت بين (١٤.٨٣% ، ٣٧.٥٢%) للاعبى التنس تحت ١٤ سنة.

التوصيات

فى حدود أهداف البحث وفروضه ونتائجه وما تم التوصل إليه توصى الباحثة بالآتى:

١. توعية المدربين بتدريبات التحمل متعددة المسارات كإتجاه حديث يمكن تطبيقة ودمجة بالعديد من أساليب التدريب بهدف تطوير المتغيرات البدنية والمهارية للأنشطة الرياضية المختلفة.
٢. إستخدام تدريبات الدقة المتخصصة لتطوير مستوى الضربات للاعبى التنس من الجنسين وللمراحل السنية المختلفة.
٣. إستخدام تدريبات التحمل متعدد المسارات لتطوير المستوى البدنى والمهارى للاعبى التنس من الجنسين وللمراحل السنية المختلفة.
٤. التوعية بأهمية تدريبات التحمل متعددة المسارات حيث تعد طريقة تمرين ممتازة لتنمية التحمل الدورى التنفسى بالإضافة وأعتبارها من الأساليب المثيرة لحماسة اللاعبين.
٥. عرض نتائج الدمج بين تدريبات الدقة وتدريبات التحمل متعددة المسارات على المدربين واللاعبين لإدراجها ضمن الخطط التدريبية للإستفادة من نتائجها.
٦. إجراء العديد من البحوث لتدريبات التحمل متعددة المسارات على عينات من أعمار سنية أخرى من للاعبى التنس وعلى أنشطة رياضية مختلفة.
٧. إجراء العديد من البحوث المرتبطة بتدريبات التحمل متعددة المسارات لمعرفة تأثيرها على الجوانب الفسيولوجية، النفسية، العقلية.
٨. التوعية بالأسس العلمية الخاصة بتطبيق التحمل متعددة المسارات داخل البرامج التدريبية المختلفة.
٩. ضرورة إضافة نتائج البحوث العلمية الحديثة وعرضها بدورات صقل المدربين المنظمة من قبل الإتحاد المصرى للتنس.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح(٢٠١٢م): **التدريب الرياضي المعاصر**، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين(٢٠٠٣م): **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، دار الفكر العربى، القاهرة.
٣. أحمد مصطفي محمد شبل(٢٠٢٢م): **تاثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركيه على بعض المتغيرات الفسيولوجيه والمهارات الدفاعيه والهجوميه المركبه لدى ناشئات كره السله**، المجله العلميه للتربيه البدنيه وعلوم الرياضه، جامعه حلوان، المجلد ٩٧، العدد ١.
٤. أميرة أحمد محمد إبراهيم (٢٠٢١م): **تاثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركيه على بعض المتغيرات البدنيه لناشئات تنس الطاوله**، مجله أسيوط لعلوم وفنون التربيه الرياضيه، جامعة أسيوط، مجلد ٥٧، العدد ٣.
٥. أمين الخولي، جمال الدين الشافعي(٢٠٠١م): **التنس التاريخ- المهارات والخطط- قواعد اللعب**، دار الفكر العربي، القاهرة.
٦. إسلام فكري إسماعيل ربيع(٢٠٢٣م): **فعاليات التدريب البصري بتطبيق تقنية FITLIGHT TRAINER في تطوير المتطلبات البدنية والمهارية لتحركات القادمين ورد الإرسال لناشئى التنس**، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مجلد ٦٤، العدد٤.
٧. إيهاب صابر إسماعيل(٢٠٢٠م): **تأثير تطوير تحمل القدرة على دقة وسرعة أداء بعض الآداءات الخططية للاعبي الاسكواش**، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، العدد ٥٥، الجزء ٥.
٨. خالد نعيم علي(٢٠١٠م): **تأثير برنامج لتنمية تحمل القدرة على الضربات المستقيمة الأمامية والخلفية لناشئي الاسكواش**، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط، العدد ٣٠، الجزء ٣.
٩. سحر حسن محمد(٢٠٢٠م): **تاثير استخدام تدريبات التحمل متعدده المسارات على بعض المتغيرات البدنيه ومستوى الاداء المهاري لدى ناشئ التنس**، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، العدد ٩٠، الجزء ١.
١٠. عبد الحليم محمد عبد الحليم، محمد عبد العال، خالد مرجان عبد الدائم(٢٠٠٣م): **نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار**، ط٢، مكتبة الإشعاع، القاهرة.
١١. عزت إبراهيم السيد(٢٠٠٤م): **تأثير التدريب المتباين بإستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل**، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٢. عصام عبد الحميد ومحمود حسين محمود(٢٠١٢م): **تاثير تدريبات التحمل متنوعة المسارات الحركية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لدي ناشئي كرة السلة**، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، المجلد ٦٥، العدد ١.

١٣. عصام عبد الخالق(٢٠٠٥م): **التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات**، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٤. علي سموم داود(٢٠٠٢م): **ألعاب الكرة والمضرب (التنس الأرضي)**، جامعة القادسية، مطبعة الطيف.

١٥. عمرو على فتحى (٢٠١٩م): **تأثير تدريبات التحمل متعددة المسارات الحركية بالمرتفعات على بعض المتغيرات البدنية والإستجابات الفسيولوجية للاعبى كرة القدم الشباب**، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة، المجلد ٣٦، العدد ١.

١٦. كمال عبدالحميد إسماعيل(٢٠١١م): **نظريات رياضات المضرب وتطبيقاتها (هوكي- تنس الطاولة- التنس- الريشة الطائرة- الإسكواش- كرة السرعة)**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٧. محمد أحمد عبد الله إبراهيم(٢٠٠٧م): **الأسس العلمية في تنس الطاولة وطرق القياس**، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق.

١٨. محمد توفيق الوليلي(٢٠٠٠م): **تدريب المنافسات**، دار G M S للطباعة، القاهرة.

١٩. محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح(٢٠٠٠م): **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٠. محمد نصر الدفراوي(٢٠٠٦م): **أثر تنمية تحمل الأداء على المستوى المهاري وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي الاسكواش**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٢١. محمود حسين محمود(٢٠٢٠م): **تاثير تدريبات التحمل متنوعه المسارات الحركيه على زمن الاستشفاء وبعض المتغيرات البدنيه والمهاريه الهجوميه لدى ناشئي كره السله**، مجله أسيوط لعلوم وفنون التربيه الرياضيه، جامعه أسيوط، مجلد ٢٥، عدد١.

٢٢. محمود عزيز إبراهيم محمد(٢٠٢٠م): **جمل حركية لتطوير خطوة التباعد وتحركات القدمين وتأثيرها على نتائج المباريات لناشئي التنس**، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية تربية رياضية للبنات جامعة حلوان، مجلد ٣٤، العدد ١.

٢٣. مفتي إبراهيم حماد(٢٠١٠م): **المرجع الشامل فى التدريب الرياضى- التطبيقات العملية**، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٢٤. وسام عبد المنعم يوسف البنا(٢٠٢٢م): **تأثير تدريبات التحمل الخاص على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبي هوكي الميدان**، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان، المجلد ٧١، العدد ١.

ثانياً: المراجع الأجنبية

25.Abeer Jamal Shehata (2016**): Multi-track endurance training impact on (Galactin-3) some of the Physiological and Physical Variables and the Record Level of The Long-Distance Swimmers**, Assiut Journal For Sport Science Arts, Helwan University, Volume 216, Issue 2. Page 305-325

26.Cormery B., Marcil M., Bouvard M., (2008): **Rule change incidence on physiological characteristics of elite basketball players10-year period investigation**, Br J Sports Med. 2008 Jan;42(1). 25-30

27.Coutts, AJ, (2002): **Use of skill-based games in fitness development for team sports', Sports Coach**, 24(4):18–20

28.Febbraio MA., Koukoulas I., (2000): **HSP72 gene expression progressively increases in human skeletal muscle during prolonged**, exhaustive exercise. J. Appl. Physiol 89: 1055–1060

29.German Tennis (2001**): Tennis Courses Techniques& Tactics**, Volume 1.

30.Gunn Chansrisukot (2008): **effect of supplemental power endurance training of legs muscular power endurance and anaerobic performance in male badminton athletes**, journal of sports science and health, volume 9, issue 2.

31.Henriette Pilegaard, George A. Ordway, Bengt Saltin, and P. Darrell Neufer (2000): **Transcriptional regulation of gene expression in human skeletal muscle during recovery from exercise,** Am J Physiol Endocrinol Metab Vol. 279, Issue 4, and E806-E814.

32.Jonath rolf, krompt (2004): **condition training reunite teacher bush verlog couch**, beinbokbel, homburg.

33. McArdle, W. D., Katch, F. I., &Katch, V. L.Exercise physiology (2010): **nutrition, energy, and human performance,** Lippincott Williams, Wilkins.
34. Montgomery pg., Pyne DB, Miiahan CL, (2010): **the physical and physiological demands of basketball raining and competition**, int j spoils physiol perfonn, mar, :5(1): 75-86
35. Rania Mohamed Abdulhallem (2011): **effect of training program for speed endurance development on serum beta-endorphin, lactic acid, lactate dehydrogenase enzyme and numerical achievement level of 1500 m running female competitor**, world journal of sport science, 4(4):410-415
36. Resse, J.C& Baher (2003): **Handbook of Sport Medicine and Science**, Oxford, U.K.
37. Sanjay Sharma & Abbas Zaid (2012): **exercise-induced arhythmogenic right ventricular cardiomyopathy,** Fact or fallacy? Eura Heat J,33(8):938-940
38. Spont. Y. Cros (2007): **"Yes Squash" percept mot skills**, international journal of sport science.
39. Steinhofer D., (2003**): Das Athletik Trainings Theorie und Praxis zu Kondition, Koordination und Trainingssteuerung im Sportspiel**, Philippike Sportverleg, Muenster.
40. Weineck J., &Haas H., (2009): **Optimales, Basketball training, Das Kondition straining des Basketball spiel,** Spitta Verlag, Balingen.
41. Wilmore, j.H,costill, D, L.,(2005): **physiology of sport and Exercise**, 3rd ed, champaign, IL, Human Kinetics.

ثالثاً: مراجع شبكة المعلومات الدولية

42. https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:a3119afc-9ec5-46ec-9d98-aa07c39c9fa3
43. https://www.liftennis.com
44. https://search.app/?link=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F344093059_Groundstroke_Tennis_Test&utm_campaign=aga&utm_source=agsadl2%2Csh%2Fx%2Fgs%2Fm2%2F4https://gymnation.com/ar/blogs/elements-of-fitness-related-to-athletic-performance/
45. https://e3arabi.com/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D8%A9/%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%82%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D8%A9/
46. https://accelerationaustralia.com.au/speed-endurance-training/
47. https://www.ramos-almasry.com/2021/11/Accuracy-component-test-for-players-2022.html
48. https://en.wikipedia.org/wiki/Yo-Yo_intermittent_test
49. https://www.sport.ta4a.us/human-sciences/tests-measurements/1672-speed-tests.html
50. https://www.momentumsports.co.uk/TtTestingSpEnd.asp
51. https://www.brianmac.co.uk/illinois.htm
52. http:// www.sport360.com
٥. https://gymnation.com/ar/blogs/elements-of-fitness-related-to-athletic-performance/