

تأثير التدريبات التصادمية بالأسلوب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) علي بعض القدرات البدنية اللاهوائية والتوازن الديناميكي والأداءات المهارية الدفاعية للاعبين كرة اليد

*أ.م.د / رفعت عبداللطيف مصطفى عياد

**أ.م.د / زكريا أنور عبدالغني أبوزيد

المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر المستويات الرياضية العالمية التي وصل إليها الرياضون في مختلف الألعاب الجماعية هي حصيلة لجهود مختلفة شارك فيها العديد من المختصين في هذا المجال ، وبالاعتماد علي التدريب الرياضي الذي يستند الي علوم نظرية وتطبيقية أسهمت في تطوير عملية التدريب الرياضي مما أدى الي الارتقاء بالمستوي وتحقيق أفضل النتائج.

و أصبح التدريب الرياضي علماً له أصوله وقواعده وفلسفاته واتجاهاته واستخدمت فيه شتى العلوم الطبيعية والإنسانية حتى وصلت المستويات الرياضية العالمية للمستوى الرفيع الذي من خلاله تطورت الرياضة بصورة أفضل من خلال رفع جوانب الإعداد المختلفة (البدني، المهاري، الخططي، النفسي) بل يتحقق من خلالها مبدأ التكامل في تطوير تلك الجوانب للوصول باللاعب إلى أعلى مستوى ممكن في النشاط الرياضي التخصصي. (١٧ : ٢)

فالوصول إلى المستويات الرياضية العليا في مجال التدريب ليس وليد الصدفة ولكن نتيجة للتخطيط العلمي والبحث عن طرق وأساليب علمية فعالة، وحيث إن النجاح في عملية التدريب يتوقف على مدى إمكانية المدرب في مراعاة طبيعة ومواصفات العينة التدريبية من جميع النواحي الداخلية والخارجية وتصور الظروف التجريبية واستخدام الوسائل والطرق الخاصة بتحقيق الأهداف المحددة لمراحل الإعداد الرياضي والذي يحقق التوازن بين النواحي المختلفة للفرد وبين طبيعة النشاط الرياضي الذي يتم له التخطيط من جهة أخرى. (١٢ : ٥١)

وتطورت أساليب التدريب الرياضي تطوراً هائلاً وسريعاً خلال السنوات السابقة بحيث أصبحت ملائمة للاعبين ، وأصبح المدرب يتابع كل ما هو جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع الإرتقاء بالمستوي البدني والمهاري للاعبين والوصول بهم إلي أعلى المستويات الرياضية، ولكل نشاط متطلبات خاصة به حيث تعتبر أحد الأسباب في نجاح أداء المهارات الحركية المختلفة حيث تشكل حجر

* أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة أسوان .

** أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية جامعة السويس .

الأساس للوصول للمستويات العليا لذلك يجب علي المدربين تنميتها وتطويرها للوصول لأفضل المستويات الرياضية.(٢٩ : ١٤٤)

و يعتمد نجاح العملية التدريبية وتحقيق أهدافها المتمثلة في وصول اللاعب لأعلى مستوى والانجاز في النشاط الممارس أصبح مؤشرا على تفهم المدرب لقدرات وإمكانات اللاعب المختلفة سواء المهارة أو البدنية وكيفية الاستفادة من مهارات المدرب واللاعب.(١١ : ٢٣)

ويشير كل من **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع (٢٠٠٩ م)** إلي أهمية وجود برامج التدريب المنظمة والمقننة كركيزة تجعل الفرد يمتلك مستوى عال من الصفات البدنية والمهارة ، حيث إمتلاك الفرد مستوى عالي من تلك الصفات له أهمية بالغة لتحقيق التفوق الرياضي.(٨ : ٣١)

ومع تقدم علوم التدريب ظهر العديد من طرق التدريب الحديثة في مجال التدريب الرياضي ومن هذه الطرق التدريبات التصادمية حيث تشير الجمعية الامريكية للطب الرياضي ان التدريبات التصادمية تعتبر تدريبات امنة ومفيدة بالإضافة لكونها نشاط ممتع وتعمل علي تحسين القدرة الديناميكية لممارسيها.(٧ : ٧٤)

ويشير **إيهاب البديوي (٢٠٠٤م)** إلي أن أساليب ووسائل التدريب المختلفة ما هي إلا تدريبات تطبيقية موجهة لتحقيق هدف العملية التدريبية ، فيجب علي المدرب معرفة هذه الوسائل والأساليب المختلفة والحديث منها واختيار ما هو مناسب وملائم لتحقيق أفضل مستوى أداء ممكن.(٦:٦٣)

ولقد ظهرت العديد من أساليب ونظريات التدريب التي يستطيع منها المدرب أن يخلق برنامج تدريبي فعال يمكنه من تطوير الأداء ورفع كفاءة القدرات البدنية والمهارة للاعبين في الألعاب الجماعية والتدريب المتقطع عالي الكثافة واحد من هذه الأساليب .

والتدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) هذا المصطلح اختصار لجملة High Intensity Interval Training ، يقدم هذا التدريب تمرين عالي الكثافة في فترة قصيرة ، تعتبر تمارين (HIIT) ذات شعبية واسعة في عالم اللياقة البدنية بفضل الكفاءة التي تقدمها في هذا المجال ، فتمارين (HIIT) يعتبر مصطلح جامع لمجموعة متنوعة من التدريبات التي تشمل فترات قصيرة من الحركة القوية والجهد العالي تليها فترات راحة قصيرة منتظمة.(٤٢)

ويعتبر التدريب المتقطع عالي الكثافة أسلوب تدريب وليست تدريبات معينة ، فيها تكون التدريبات متقطعة عالية الشدة فهي تجعل الجسم يعمل بأقصى قوة في توصيل الأكسجين للعضلات مما يساعد علي الأداء الجيد للتدريب وهذا ينعكس علي زيادة القوة والتحمل وسرعة الاستشفاء.(٤٣)

والتدريب المتقطع عالي الكثافة يتطلب إدراج نشاط مكثف خلال ممارسة برنامج الرياضة البدنية العادي الخاص، فهي تعتبر نموذج من تدريبات اللياقة البدنية حيث يستبدل الأداء بمجهود عالي القوة بأداء بمجهود متوسط إلى منخفض القوة. (٣٥ : ١٤)

والتدريب المتقطع عالي الكثافة يعتبر من أحدث أنواع البرامج التي تساهم في الوصول إلى لياقة متوازنة وقوية، ولا بد من التنويه على أن البرنامج التدريبي من الممكن أن يستمر على مدار شهرين كاملين لمدة ٤-٥ أيام بالأسبوع، وتستمر الوحدة التدريبية لمدة ربع ساعة فقط وبعض الوحدات تستمر لمدة ٤٥ دقيقة. ورغم أن الأفراد الذين يمارسون هذا التدريب يعيشون فترة أطول، هم أقل عرضة للإصابة بالنوبات القلبية من الأشخاص الخاملين؛ لكن هنالك خطر من احتمالية الإصابة بمشكلة قلبية مفاجئة لمدة قصيرة، أثناء أو بعد مدة قصيرة من ممارسة التمارين الرياضية المرتفعة الشدة؛ حيث أن التدريب المتواتر عالي الكثافة هو نوع محسن من أنواع التدريب المتواتر أو المتقطع. (٣٧ : ١٢)

ويجب الحرص حتى لا نخلط بين التدريبات المتقطعة والتدريبات المتصلة، فبرنامج التدريب المتصل ينقلك من خطوة لآخرى حتى تستكمل برنامج تدريبي محدد، فالتدريبات المتصلة مثل تمرينات الأيروبيك، تمارين القوة أو وضع النوعين في برنامج واحد و التناوب بينهم. (٢٣ : ١)

إن مبدأ التدريب المتقطع عالي الكثافة يقوم على ممارسة تمارين مكثفة في فترة قصيرة، تتباين من ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة مع فواصل زمنية قصيرة تتباين من ١٥ إلى ٣٠ ثانية، ويعتبر التدريب المتقطع عالي الكثافة مزيج من تدريبات الضغط ، وهو تمرين متعب بصورة كبيرة ويؤدي إلى حرق ما يصل إلى ١٠٠٠ سعرة حرارية في الساعة، كما تستمر عملية الحرق بعد الانتهاء من التمرين لمدة تتباين من ٢٤ إلى ٧٢ ساعة. (٣٩ : ٦١)

وهو طريقة تدريب بفترات زمنية متباينة قصيرة تتميز بالشدة؛ مما يجعل الجسم بحاجة إلى كمية أكسجين أكبر من المعتاد، تتبعها فترات استراحة قصيرة جداً. وإن التمارين التي تعتمد على التمرين المتقطع تتضمن تبايناً بين فترات من التدريب العالي الشدة، مع فترات من التدريب المنخفض الشدة والتي تدعى بفترات الانتعاش؛ حيث بالنسبة إلى العدائين مثلاً التباين بين الجري السريع والجري الأبطأ تعتبر جزءاً مهماً جداً من التمرين المتقطع، وهذا ما سيزيد مع مرور الوقت من قدرة العذاء على تحمل الجري لفترة أطول. (٤١ : ٤٨)

ويذكر كل من ميلانوفيك وآخرون (٢٠١٥م) Milanovic,et.al، أمال ماجد سليمان (٢٠١٩م) أن التدريبات المتقطعة عالية الكثافة (HIIT) من أكثر طرق التدريب استخداماً في إعداد الرياضيين ذو المستويات العليا في الآونة الأخيرة ، والتي تتميز بشدتها العالية وفترات راحة منخفضة أو تكاد تكون منعدمة نسبة للشدة التدريبية المستخدمة، حيث تعتمد علي مبدأ الفردية لتحديد الحمل التدريبي

المناسب ، بالإضافة الي التحديد المناسب والدقيق لباقي المتغيرات التدريبية (فترة العمل – فترة الراحة – فترة العمل الي فترة الراحة – عدد التكرارات – عدد المجموعات) وذلك بهدف رفع الإمكانيات الحركية والمهارية والوظيفية للاعبين في كثير من الأنشطة الرياضية التي تعتمد علي القوة والسرعة اثناء المنافسات.(٤٠)

وتدريبات التصادم هي مجموعة من التدريبات صممت من اجل تنمية القوة المطاطية العضلية من خلال ما يعرف بدورة الاطالة والتقصير، وهي طريقة خاصة لتنمية القدرة الانفجارية وتعتمد علي لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركته الديناميكية مثل الوثب الارتدادي وهذا الاسلوب في التدريب يساعد علي تنمية القدرة العضلية وبالتالي فانه يحسن من الاداء الديناميكي للحركات.(٤١ : ٣٨٠)

ويعزي مفهوم التدريبات التصادمية لخبير من الاتحاد السوفيتي السابق فيرخوشانسكي والذي اطلق علي هذا النوع من التمارين بتدريب الصدمة Shock Training كما عرفت ايضا بتمارين القوة العضلية الارتدادية واستمدت هذه التسمية من طبيعة تمارين البليومتر (٣٣ : ١٤)

ويشير جوزيف **Joseph (٢٠٠٧م)** ان التدريبات التصادمية تزيد من قدرة العضلات علي الاداء المتفجر وهذا يؤدي بدوره الي الارتقاء بالمستوي المهاري وكلما ارتفع مستوي قدرة العضلات في الاداء المتفجر لدي الفرد كلما امكنه الي الوصول الي مستوي اعلي في ادائه الحركي المنشود.(٣٦ : ٦١)

ويشير دونالد شو **Donald Chu (٢٠٠٨م)** أن التدريب التصادمي اسلوب موجه يهدف إلي تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين ، والغرض الأساسي من هذا الأسلوب من التدريب هو زيادة قدرة العضلة للانقباض وأثناء الانبساط يتم تخزين كميته كبيره من الطاقة المطاطية في العضلة وهذه الطاقة يعاد استخدامها أثناء الإنقباض التالي وتجعله انقباضاً أقوى.(٣٢ : ٤،٣)

وتعد كرة اليد من الألعاب الجماعية التي تأثرت إيجابيا وبشكل واضح بتطور العلوم والنظريات المختلفة المرتبطة بها من حيث حداثة طرق التدريب وأساليبه وإعداد اللاعبين لتنمية وتطوير مستواهم البدني والمهاري للوصول بهم لأعلي مستوي، ونظرا لهذا التطور في كرة اليد العالمية وتحقيق المستويات العالية لذا أصبح من الضروري علي المختصين وخبراء كرة اليد تطوير الفكر العلمي للجوانب والموضوعات التطبيقية المختلفة والمرتبطة بكرة اليد.(٢٠١:٢٨)

وأشار محمد توفيق الوليلي (٢٠٠١م) الي ان الصفات البدنية للاعب كرة اليد هي القاعدة الأساسية التي يستطيع فيها كل لاعب تحقيق الاداء المهاري المطلوب منه سواء كان هذا الاداء هجوميا او دفاعيا، ولكي يصل اللاعب الي مستوي مهاري مرتفع فان ذلك يتطلب

الاعداد البدني الجيد الذي يعد من المتطلبات الاساسية لكرة اليد وهو يعني توافر الصفات البدنية العامة والخاصة التي تمكن اللاعب من اداء واجباته المهارية سواء كان بمفرده او متعاوناً مع زملائه. (١٦:٢٥،٢٦)

ويعتبر التوازن مكوناً رئيسياً في الحركات التي تؤدي في الكثير من الانشطة الرياضية مثل الرمي وكذلك مهارة التنطيط ، كما تظهر أهمية التوازن في أداء معظم المهارات الحركية وخاصة في الانشطة الرياضية التي تتطلب تغييراً مفاجئاً في الحركة ، الامر الذي يفقد اللاعب توازنه ولا بد من استعادة هذا التوازن سريعاً ليبدأ حركة جديدة. (٣٨ : ٦١٧)

ويرى وحدى مصطفى الفاتح ٢٠١٦ ان التوازن عامل هام لأوجه الأنشطة المختلفة ويمثل عامل هام في الرياضات المختلفة ، لان اللاعب الذي يستطيع الاحتفاظ بجسمه في حالة اتزان يتمكن من الاستجابة السريعة لأي مثير وهو نتاج لعمل الجهاز العضلي والعصبي في التحكم في مركز ثقل الجسم ليضعة باستمرار اثناء الحركة داخل قاعدة الارتكاز. (٣٠:١٢٧)

والتوازن الديناميكي هو قدرة الفرد على الحفاظ على ثبات الجسم أثناء الحركة وهو مكون أساسي وضروري لمعظم الانشطة الرياضية كما انه مطلوب لأنشطة الحياه اليوميه مثل المشي والجرى والوثب(٣٤:٤٢٤٦)

ويشير ابو العلا عبدالفتاح ٢٠١٢م الي ان التوازن الديناميكي من المكونات الأساسية للتوافق ومن الممكن ان يكون التوازن ثابتاً او متحركاً ويلعب التوازن دوراً هاماً في تحقيق نتائج عالية في أنشطة رياضية كثيرة . (١ : ٢١٧)

وتعتمد كرة اليد علي متطلبات خاصة في الاداء المهارى اذ تعد واحدة من الالعب الرياضية ذات الاتجاهات المتعددة في الاداء ، وتعد القوة الخاصة احدي الصفات البدنية التي تدرج ضمن المتطلبات البدنية للعبة كرة اليد باتسام اللعبة بالأداء الحاد والمتنوع في التغلب علي المقاومات المختلفة خلال الاداء ، ما يحتم علي اللاعب ان يمتلك صفات بدنية خاصة تجعل اداؤه للمهارات المختلفة خلال زمن المباراة فعالة وتؤدي الهدف منها ، فضلا ان القوة العضلية العامة وبأنواعها المختلفة كالانفجارية والسريعة وتدخل ضمن المتطلبات العامة للعبة كرة اليد وتكون الارضية والقاعدة الضرورية لأداء المهارات الخاصة بالقوة المطلوبة. (٢:٥٥،٥٤)

ويذكر منير جرجس (٢٠٠٤م) ان الأداء المهاري بمثابة العمود الفقري للعبة والعملية التدريبية خاصة في مرحلة الناشئين حيث يصعب بعد هذه المرحلة اصلاح الاخطاء المهارية، الي جانب ان اللاعب المعد اعدادا ضعيفا لا يستطيع مجاراة اداء المنافس خاصة في لعبة كرة اليد. (٢٦:٦٧)

وفي كرة اليد يعتمد اللاعب علي العمل اللاهوائي في الحصول علي الطاقة اللازمة لأداء الحركات القوية السريعة التي تتطلبها ظروف اللعب مثل التميرر والتصويب بأنواعه ، وحركات الوثب أثناء الهجوم أو الدفاع ، كذلك العدو السريع كما يحدث في الهجوم الخاطف ، أو العودة السريعة للدفاع، وطريقة التدريب المتقطع عالي الكثافة HIIT باستخدام التدريبات التصادمية هي في حقيقتها مناسبة ومطابقة تماما لمتطلبات لاعبي كرة اليد لأن الصفة الغالبة في كرة اليد هي تلك الحركات الانفجارية التي يتم تكرارها طوال المباراة ولذلك سيتم استخدام طريقة تجمع بين الجانبين الهوائي واللاهوائي ، ومن خلال ممارسات وخبرات الباحثان في مجال التدريب الرياضي بشكل عام وتدريب كرة اليد بشكل خاص لاحظ عدم قدرة اللاعبين علي الاستمرار في أداء المهارات وبشكل خاص المهارات الدفاعية بكفاءة عالية ، عدم القدرة علي التفوق علي المنافس وظهور علامات التعب والاجهاد وهبوط أماكنيات اللاعب وعدم القدرة علي مواصلة الأداء بنفس قوة بداية المباراة ، ويرى الباحث أنه قد يرجع ذلك إلي عدة عوامل من أهمها قصور في طرق وأساليب التدريب المستخدمة وعدم تماثلها وتوافقها مع أسلوب ونظام المنافسات من حيث سرعة وقوة الأداء ، توزيع الزمن بين العمل والراحة داخل التكرارات والمجموعات مما يؤثر علي نتائج المباريات ، وهذا ما دفع الباحث الي استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة HIIT بهدف معرفة دور التدريبات التصادمية باستخدام طريقة التدريب المتقطع في تحسين القدرات البدنية اللاهوائية والتوازن الديناميكي والأداءات المهارية الدفاعية للاعبي كرة اليد.

ويرى الباحث ان لاعبي كرة اليد يحتاجوا الى توازن حركي عالي لاتمام الأداءات المهارية الهجومية والدفاعية بنجاح اذ تحتاج هذه الإداءات الى التوازن الديناميكي .

ومن خلال الاطلاع والمسح المرجعي للمراجع كدراسات كل من "محمد فهد سالم" (٢٠٢٢م) (٢٠)، "مهيب محمد رضا" (٢٠٢٢م) (٢٧)، "محمود السيد إبراهيم" (٢٠٢٠م) (٢٣)، "محمود عبدالعال عكاشة" (٢٠٢٠م) (٢٤)، "محمود أحمد توفيق" (٢٠٢٠م) (٢٢) "محمد عشوش" (٢٠١٩م) (١٩)، "سبروت محمد رضا" (٢٠١٩م) (٩)، "أحمد قدرى محمد" (٢٠١٩م) (٤) والأبحاث العلمية في مجال التدريب الرياضي وكذلك استطلاع رأى الخبراء في مجال التدريب وما توصل اليه الباحثان وفي حدود علمهما لاحظ كل منهم ندرة الدراسات التي تناولت تأثير التدريبات التصادمية باستخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة HIIT علي القدرات اللاهوائية والتوازن الديناميكي والأداءات المهارية الدفاعية في كرة اليد ، مما دفع الباحث إلى القيام بإجراء هذه الدراسة التي تهدف إلى القيام باقتراح مجموعات من التدريبات التصادمية وتقنيها بطريقة التدريب المتقطع بغرض تحسين القدرات اللاهوائية والتوازن الديناميكي والأداءات المهارية الدفاعية في كرة اليد .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تنمية بعض القدرات البدنية اللاهوائية والتوازن الديناميكي وانعكاسها على الأداءات المهارية الدفاعية للاعبين كرة اليد باستخدام التدريبات التصادمية بالأسلوب المتقطع عالي الكثافة.

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات (القياس القبلي والبيني والبعدي) في القدرات البدنية اللاهوائية لصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات (القياس القبلي والبيني والبعدي) في التوازن الديناميكي لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي (القياس القبلي والبيني والبعدي) في بعض الأداءات المهارية الدفاعية لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث:**التدريبات التصادمية:**

هي مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية القوة المطاطية العضلية من خلال ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير، وهي طريقة خاصة لتنمية القدرة الانفجارية وتعتمد على لحظات التسارع الفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركته الديناميكية مثل الوثب الإرتدادى وهذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي للحركات. (٣٩:٣٨٠)

التدريب المتقطع:

هو العمل الذي يتوقف ويستأنف خلال فترات يتضمن العمل المتقطع فترات تكرار التمارين الرياضية مكثفة تتخللها فترات من التعافي السلبي أو النشاط (١٠ : ٧)

إجراءات البحث:**منهج البحث:**

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة باستخدام طريقة القياس القبلي والقياس التتبعي والقياس البعدي .

مجتمع البحث :

يشتمل مجتمع البحث على لاعبي الدرجة الأولى المشتركين بالدوري الممتاز بمنطقة القاهرة لكرة اليد والمسجلون بالإتحاد المصرى لكرة اليد للموسم الرياضى (٢٠٢٢/٢٠٢٣ م) .

عينة البحث:

إختار الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الدرجة الاولى و بلغ حجم العينة قبل إجراء التجربة الأساسية (٢٠) لاعب من نادي الداخلية المشتركين بالدوري الممتاز ، (٨) لاعبين من لاعبي الدرجة الاولى بنادي بنها المشترك بالدوري الممتاز للأستعانة بهم في إجراء الدراسة الاستطلاعية.

تجانس عينة البحث:

قام الباحثان بالتأكد من تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية (العمر الزمني، العمر التدريبي، الطول، الوزن) ، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

تجانس عينة البحث الكلية في المتغيرات الأساسية

ن = ٢٨

(العمر الزمني، العمر التدريبي، الطول، الوزن)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل التقلطح	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	٢٦,٥٧	٢٦,٥٠	٣,٦٦	١,٤٩-	٠,٥٧٤
العمر التدريبي	سنة	١٥,٩٣	١٦,٠٠	٢,٠٤	٠,٨٢٨-	٠,١٠٣-
الطول	سم	١٧٨,٠٧	١٧٧,٥	٩,٨٥	١,٢١-	٠,١٧٤
الوزن	كجم	٧٦,٢٥	٧٦,٠٠	٨,٨٢	١,٤٨-	٠,٠٨٥

الأساسية

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء في المتغيرات الأساسية (العمر الزمني- العمر التدريبي - الطول - الوزن) إنحصرت ما بين ± 3 مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث في هذه المتغيرات، كم انحصر معامل التقلطح ما بين (١,٤٩- إلى -٠,٨٢٨) وهذا يعني ان تذبذب المنحنى الاعتدالي يعتبر مقبولاً وفي المتوسط مما يؤكد تجانس أفراد العينة قبل التجربة.

وسائل جمع البيانات:

استمارات البحث:

إستمارة لتسجيل البيانات الخاصة بالمتغيرات الأساسية (العمر الزمني، العمر التدريبي، الطول،

الوزن) الخاصة بكل لاعب. مرفق (١)

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.

- رستاميتير لقياس الطول (بالسنتمتر).

- ساعة إيقاف Stopwatch لقياس الزمن.

- أقمار وكرات يد
اختبارات البحث:

أختبارات القدرات البدنية اللاهوائية وأختبار التوازن الديناميكي:

جدول (٢)

اختبارات القدرات البدنية اللاهوائية والتوازن الديناميكي المستخدمة في البحث

المرفق	المرجع	وحدة القياس	الغرض من الاختبار	أسم الاختبار
٢	(١٨:٢٠٩)	كجم	قياس القوة العضلية	قوة القبضة يمين / يسار
	(١٥:١٧٤)	سم	القوة المميزة بالسرعة قياس	الوثب العمودي بالرجلين
	(١٨:١٧٢)	متر		رمي كرة طبية لأبعد مسافة
	(٢١:٢٢٢)	ثانية	قياس السرعة	العدو ٢٢ م في منحنى
	(١٥:١٨٢)	عدد	قياس تحمل القوة	ثني الذراعين من الانبطاح المائل
	(١٥:١١٥)	ثانية	قياس تحمل السرعة	العدو ٢٥٢ م بالمواجهة والظهر
	(٨٨:٣)	نقطة (درجة)	قياس التوازن الديناميكي	اختبار باس المعدل

أختبارات الأداءات المهارية الدفاعية :

جدول (٣)

أختبارات الأداءات المهارية الدفاعية المستخدمة في البحث

المرفق	المرجع	وحدة القياس	الغرض من الاختبار	أسم الاختبار
٣	(١٥:١٤٠)	عدد	قياس مهارة حائط الصد الدفاعي	حائط الصد الدفاعي في اتجاه واحد
	(١٥:١٤٣)	عدد	قياس مهارة التحركات الدفاعية للامام والخلف	التحركات الدفاعية للامام والخلف
	(١٥:١٤٥)	عدد	قياس مهارة التحركات الدفاعية للجانبين	التحركات الدفاعية للجانبين
	(١٥:١٤٦)	عدد	قياس مهارة التحركات الدفاعية المتنوعة	التحركات الدفاعية المتنوعة

الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء دراسة إستطلاعية فى الفترة الزمنية من الأربعاء الموافق ٢٠٢٣/٧/١٢م إلى الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٧/١٨م وذلك على عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث (لاعبى الدرجة الأولى) وعددها (٨) لاعبين ومن خارج عينة البحث الأساسية، وهدفت الدراسة الاستطلاعية إلى تحديد

النقاط الأساسية التي سوف يتم أتباعها في الدراسة الأساسية مثل التعرف على مدى ملائمة التدريبات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح وتدريب المساعدين على كيفية تنفيذ الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات قيد البحث.

المعاملات العلمية لاختبارات البحث:

الصدق:

قام الباحثان بإستخدام صدق التمايز، وذلك من خلال إجراء الإختبارات علي عينة مميزة من عينة البحث الإستطلاعية ، والمجموعة غير المميزة من لاعبي نادي بنها مواليد ٢٠٠٤م (المرتبط)، وقد قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الإختبارات، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير المميزة في القدرات البدنية اللاهوائية والتوازن الديناميكي والأداءات المهارية الدفاعية ن=١ ن=٢=٨

قيمة ت	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		الاختبارات	القياس	الوحدات
	٢ع	٢م	١ع	١م			
٨,٧٣	٠,٦٤١	٣٩,٨٨	٠,٨٨٦	٤٣,٢٥	قوة القبضة يمين	كجم	القدرات اللاهوائية الفوسفاتية
٦,٩٢	١,٠٤	٣٩,٧٥	٠,٩٢٦	٤٢,٠٠	قوة القبضة يسار	كجم	
٩,٠٤	١,٦٩	٤٧,٦٣	١,٠٧	٥٤,٠٠	الوثب العمودي بالرجلين	سم	
١١,٢	١,٢٨١	٢٥,٧٥	١,٠٦	٣٢,٣٨	رمي كرة طبية لأبعد مسافة	متر	
٩,٤٢	٠,٩٢٦	٤,٨٤	٠,٢٧٤	٣,٨٥	العدو ٢٢م في منحني	ثانية	
٧,٣٤	١,٤١	١٨,٠٠	١,٠٦	٢٢,٣٨	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	القدرات اللاهوائية اللاكتيكية
٧,٤١	٢,٦١	٧٦,٠٣	٣,٢٣	٦٥,١٦	العدو ٢٥٢م بالمواجهة والظهر	ثانية	
٩٥,٤	٤٢,٣	٣٨,٦٩	٤٦,١	٨٨,٧٥	باس المعدل للتوازن الديناميكي	نقطة	
٣,٠٤	٠,٥٣٥	٣,٠٠	١,٠٤	٤,٢٥	حائط الصد الدفاعي في اتجاه واحد	عدد	الاداءات المهارية الدفاعية
٦,٢٤	٠,٦٤١	٣,٨٦	٠,٦٤	٥,٨٨	التحركات الدفاعية للأمام والخلف	عدد	
٥,٣٩	٧٤٤,٠	٥,٣٨	٠,٩١٦	٧,٦٣	التحركات الدفاعية للجانبين	عدد	
٢,٩٩	٠,٦٤١	٢,٨٩	٠,٩٩١	٤,١٣	التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	

دال احصائياً عند مستوى > ٠.٠٠٥ *قيمة " ت " الجدولية عند مستوى > ٠.٠٠٥ = ٢.١٤٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين كلا من قياسات المجموعة المميزة والغير مميزة لصالح أفراد المجموعة المميزة حيث أن قيمة (ت) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى ٠,٥٠, وهذا يعني قدرة الإختبارات على التمييز بين المستويات وبذلك تكون صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

النتائج:

استخدم الباحثان طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه (Test - Re test)، لحساب ثبات الأختبارات، وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين التطبيقين على نفس المجموعة الاستطلاعية. والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في أختبارات القدرات البدنية اللاهوائية

والتوازن الديناميكي والأداءات المهارية الدفاعية

ن = (٨)

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	الاختبارات	
	٢ع	٢م	١ع	١م			
٠,٧١	١,٣٠	٤٢,٦٣	٠,٨٨٦	٤٣,٢٥	كجم	قوة القبضة يمين	القدرات اللاهوائية الفوسفاتية
٩٣,٠٠	١,١٦	٤١,٧٥	٠,٩٢٦	٤٢,٠٠	كجم	قوة القبضة يسار	
٠,٩٠	١,١٩	٥٣,٦٢	١,٠٧	٥٤,٠٠	سم	الوثب العمودي بالرجلين	
٠,٨٧	٠,٩٢٦	٣٣,٠٠	١,٠٦	٣٢,٣٨	متر	رمي كرة طبية لأبعد مسافة	
٠,٩٦	٠,٣٥٥	٣,٨١	٠,٢٧٤	٣,٨٥	ثانية	العدو ٢٢م في منحني	
٠,٩١	٢٥,٠١	٢١,٨٨	١,٠٦	٢٢,٣٨	عدد	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	القدرات اللاهوائية اللاكتيكية
٠,٩٩	٣,٠٥	٦٥,٠١	٣,٢٣	٦٥,١٦	ثانية	العدو ٢٥٢م بالمواجهة والظهر	
٨٧,٠٠	٢٤,٠١	١٢,٧٥	٤٦,٠١	٨٨,٧٥	نقطة	باس المعدل للتوازن الديناميكي	
٠,٧٣	٧٥٦	٤,٠٠	١,٠٤	٤,٢٥	عدد	حائط الصد الدفاعي في اتجاه واحد	الاداءات المهارية الدفاعية
٠,٧٩	٠,٧٤٤	٥,٦٣	٠,٦٤	٥,٨٨	عدد	التحركات الدفاعية للأمام والخلف	
٠,٨٣	٠,٧٠٧	٧,٢٥	٠,٩١٦	٧,٦٣	عدد	التحركات الدفاعية للجانبين	
٠,٩٤	٠,٨٨٦	٤,٢٥	٠,٩٩١	٤,١٣	عدد	التحركات الدفاعية المتنوعة	

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى $0.05 > 0.666$

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية بين كل من درجات العينة الاستطلاعية في التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة في اختبارات القدرات البدنية اللاهوائية، والأداءات المهارية الدفاعية حيث جاءت قيم "ر" دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٥٠)، وهذا يعني ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف.

جدول (٦)

تجانس عينة البحث الكلية فى القدرات البدنية اللاهوائية والأداءات المهارية الدفاعية ن=٢٨

معامل الألتواء	معامل التفلطح	الانحراف المعيارى	الوسيط	المتوسط الحسابى	وحدة القياس	الأختبارات	
٠,٤٣٣	١,٨٩	١,٠٤	٤٣,٠٠	٨٥,٤٢	كجم	قوة القبضة يمين	القدرات اللاهوائية الفوسفاتية
٠,٧٠١	٠,٨٩٢	١,٠٧	٤٢,٠٠	٤١,٧٥	كجم	قوة القبضة يسار	
٠,٦٣٨	٠,٧٤٥	١,٨٨	٥٣,٠٠	٥٢,٦٠	سم	الوثب العمودي بالرجلين	
١,٠٤	٠,٥٨٧	١,٨٧	٣٠,٠٠	٣٠,٦٥	متر	رمي كرة طبية لأبعد مسافة	
٠,٠١٥	٠,١٤٤	١,٩٩	٤,١٣	٤,١٢	ثانية	العدو ٢٢م فى منحني	
١,٠٨	٠,٤٧٤	١,٦٧	٢١,٠٠	٢١,٦٠	عدد	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	القدرات اللاهوائية اللاكتيكية
١,١٤	٠,٠٠٥	٢,٤٩	٦٩,٠٨	٦٨,١٣	ثانية	العدو ٢٥٢م بالمواجهة والظهر	
٨٩٦,٠	٧٢٢,٠	٩٥٠,٣	٥٠,٧٤	٣٢,٧٣	نقطة	باس المعدل للتوازن الديناميكي	
٠,٦٤٧	٠,٧٨٣	١,١٦	٤,٠٠	٤,٢٥	عدد	حائط الصد الدفاعي فى اتجاه واحد	الاداءات المهارية الدفاعية
٠,٥٦٨	٠,٣٢٧	١,٣٢	٦,٠٠	٥,٧٥	عدد	التحركات الدفاعية للأمام والخلف	
٠,٣٥٢	٠,٣٠٣	٠,٨٥٢	٧,٠٠	٧,١٠	عدد	التحركات الدفاعية للجانبين	
٠,٢٤٨	٠,٦٧٣	١,٢١	٤,٠٠	٤,١٠	عدد	التحركات الدفاعية المتنوعة	

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الالتواء فى المتغيرات البدنية والاداءات المهارية إنحصرت ما بين ± 3 مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث فى هذه المتغيرات ، كم انحصر معامل التفلطح ما بين (٠,٠٠٥ ، ١,٨٩) وهذا يعنى ان تذبذب المنحنى الاعتدالى يعتبر مقبولا وفى المتوسط وليس متذبذبا لاعلى أو الى أسفل مما يؤكد تجانس أفراد العينة قبل تطبيق البرنامج .

التدريبات المستخدمة فى البحث:

قام الباحثان بأختيار مجموعة من التدريبات ، وتم تقسيم هذه التدريبات الى (٤) محاور ، المحور الأول خاص بتدريبات الأحماء والتهيئة البدنية، المحور الثانى تدريبات المصادمة للذراعين، المحور الثالث تدريبات المصادمة للرجلين ، تدريبات التهدئة، ومرفق (٣) يوضح التدريبات المستخدمة.

التخطيط الزمني لبرنامج التدريبات التصادمية:

جدول (٧)

الحسابات التفصيلية لأزمنة البرنامج التدريبي المقترح

رقم الأسبوع	الحجم الأسبوعي بالدقيقة	الحجم الأسبوعي بالدقيقة
الأول	س *	١٩٨ دقيقة
الثاني	س * + ١٨ دقيقة	٢١٦ دقيقة
الثالث	س * + ٢ × ١٨ دقيقة	٢٣٤ دقيقة
الرابع	س * + ١٨ دقيقة (مساويا لزمّن الأسبوع الثاني)	٢١٦ دقيقة
الخامس	س * + ٢ × ١٨ دقيقة (مساويا لزمّن الأسبوع الثالث)	٢٣٤ دقيقة
السادس	س * + ٣ × ١٨ دقيقة	٢٥٢ دقيقة
السابع	س * + ٢ × ١٨ دقيقة (مساويا لزمّن الأسبوع الخامس)	٢٣٤ دقيقة
الثامن	س * + ٣ × ١٨ دقيقة (مساويا لزمّن الأسبوع السادس)	٢٥٢ دقيقة
الزمن الكلي للبرنامج	س * + ١٤ × ١٨ دقيقة	١٨٣٦ دقيقة

بداية زمن الوحدة التدريبية (٦٠ ق) ، وبناءا على تحليل محتوى البرامج التدريبية للدراسات السابقة تبدأ الوحدة التدريبية الأولى في البرنامج بزمن قدره (٦٠) دقيقة ويتدرج حتى (٩٠) دقيقة، وقام الباحث بحساب زمن الأسبوع الأول = [زمن الوحدة الأولى (٦٠ق) + زمن الوحدة الثانية وهي زيادة ١٠% عن زمن الوحدة الأولى (٦٦ق) + زمن الوحدة الثالثة وهي زيادة ٢٠% عن زمن الوحدة الأولى (٧٢ق) = ٩٨ دقيقة.

جدول (٨)

النسبة المئوية والزمن بالدقائق لجوانب البرنامج

الإجمالي	الزمن (بالدقائق)	النسبة المئوية	جوانب البرنامج
١٨٣٦ دقيقة	١٨٤	١٠%	الإحماء والتهيئة البدنية
	٩١٨	٥٠%	تدريبات الذراعين
	٦٤٢	٣٥%	تدريبات الرجلين
	٩٢	٥%	الختام والتهنئة البدنية

ومرفق (٤) يوضح النسبة المئوية والتوزيع الزمني لمحتوي (الإحماء - تدريبات الذراعين - تدريبات الرجلين - الختام والتهنئة البدنية) خلال أسابيع البرنامج. الدراسة الأساسية القياسات القبلية

تم إجراء القياسات القبلية على اللاعبين عينة الدراسة كمايلي :-

- قياسات القدرات البدنية اللاهوائية يوم الخميس الموافق ٢٠ / ٧ / ٢٠٢٣ م .

س * = زمن الأسبوع الأول

- قياس الأداءات المهارية الدفاعية يوم الجمعة الموافق ٢١ / ٧ / ٢٠٢٣ م .

تنفيذ البرنامج التدريبي

قام الباحثان بتنفيذ البرنامج التدريبي في الفترة من الاحد الموافق ٢٣/٧/٢٠٢٣ إلى الخميس الموافق ١٤/٩/٢٠٢٣ م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع بأجمالى (٢٤) وحدة تدريبية ومرفق (٨) يوضح الوحدات التدريبية.

القياسات البعدية

تم إجراء القياسات البعدية على اللاعبين عينة الدراسة كمايلى :-

- قياسات القدرات البدنية اللاهوائية يوم الجمعة الموافق ١٥ / ٩ / ٢٠٢٣ م .

- قياس الأداءات المهارية الدفاعية يوم السبت الموافق ١٦ / ٩ / ٢٠٢٣ م .

المعالجات الإحصائية

المتوسط الحسابى - الوسيط - الأنحراف المعياري - معامل التقلطح - معامل الألتواء - اختبار

(ت) - معامل ارتباط بيرسون - تحليل التباين الأحادي

عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى (القياس القبلي

والبيني والبعدي) في القدرات البدنية اللاهوائية لصالح القياس البعدي. والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (٩)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة لعينة البحث في القدرات اللاهوائية الفوسفاتية ن = ٢٠

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
قوة القبضة يمين (قوة عضلية)	بين المجموعات	٧٨,٤٣	٢	٣٩,٢٢	١٨,٢٨
	داخل المجموعات	١٢٢,٣٠	٥٧	١٥,٢	
	المجموع	٢٠٠,٧٣	٥٩		
قوة القبضة يسار (قوة عضلية)	بين المجموعات	٩٧,٣٠	٢	٤٨,٦٥	٢٤,٦٩
	داخل المجموعات	١١٢,٣٠	٥٧	١,٩٧	
	المجموع	٢٠٩,٦٠	٥٩		
الوثب العمودي بالرجلين (قوة مميزة بالسرعة)	بين المجموعات	١٢٢,٧٠	٢	٦١,٣٥	١٧,٤٠
	داخل المجموعات	٢٠٠,٩٥	٥٧	٥٣,٣	
	المجموع	٣٢٣,٦٥	٥٩		
رمي كرة طبية لأبعد مسافة (قوة مميزة بالسرعة)	بين المجموعات	١٢٣,٣٣	٢	٦١,١٧	١٧,٩٧
	داخل المجموعات	١٩٥,٦٥	٥٧	٣,٤٣	
	المجموع	٣١٨,٩٨	٥٩		
العدو ٢٢ في منحني (السرعة)	بين المجموعات	٢,٢٦	٢	١,١٣	٢٢,٤١
	داخل المجموعات	٢,٨٧	٥٧	٤٣,٣	
	المجموع	٥,١٣	٥٩		

• دال وقيمة (ف) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٢ ، ٥٧ = ٣,١٥٩

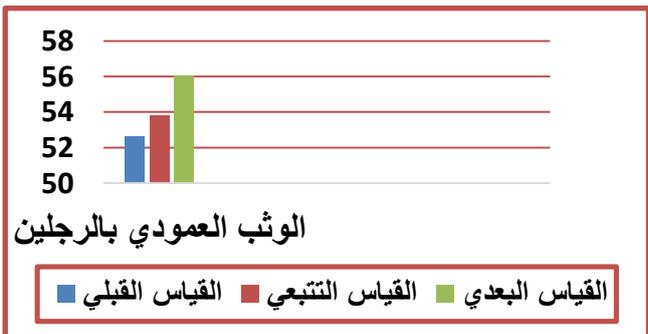
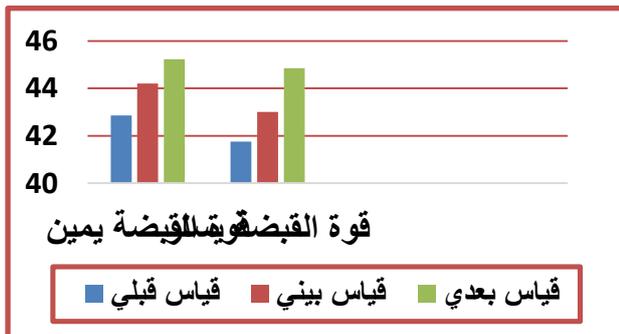
يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في القدرات اللاهوائية الفوسفاتية حيث أن قيم (ف) المحسوبة أنحصرت بين (١٧,٤٠ - ٢٤,٦) فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية (٢, ٥٧) ومستوي معنوية (٠,٠٥) وهذا يدل علي تحسن إحدي القياسات عن القياسات الأخرى والجدول (١٠) يوضح طبيعة الفروق.

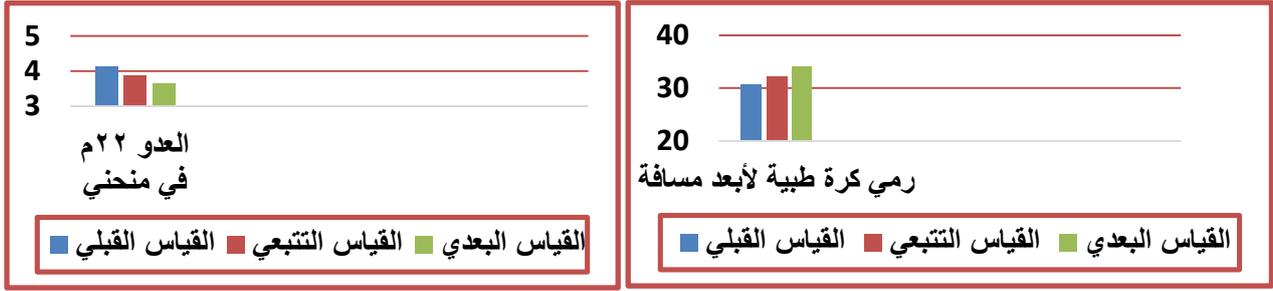
جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لعينة البحث في القدرات اللاهوائية الفوسفاتية ن=٢٠

المتغيرات	المجموعات	المتوسطات	القبلي	التتبعي	البعدي
قوة القبضة يمين (قوة عضلية)	القبلي	٤٢,٨٥		*١,٣٥	*٢,٨٠
	التتبعي	٤٤,٢٠			*١,٤٥
	البعدي	٤٥,٢٣			
قوة القبضة يسار (قوة عضلية)	القبلي	٤١,٧٥		*١,٢٥	*٣,٥٠
	التتبعي	٤٣,٠٠			*١,٨٥
	البعدي	٤٤,٨٥			
الوثب العمودي بالرجلين (قوة مميزة بالسرعة)	القبلي	٥٢,٦٠		*١,٢٠	*٣,٤٥
	التتبعي	٥٣,٨٠			*٢,٢٥
	البعدي	٥٦,٠٥			
رمي كرة طبية لأبعد مسافة (قوة مميزة بالسرعة)	القبلي	٣٠,٦٥		*١,٥٠	*٣,٥٠
	التتبعي	٣٢,١٥			*٢,٠٠
	البعدي	٣٤,١٥			
العدو ٢٢م في منحنى (السرعة)	القبلي	٤,١٢		*٠,٢٦٢	*٠,٤٧٥
	التتبعي	٣,٨٦			*٠,٢١٣
	البعدي	٣,٦٤			

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاثة القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي مع كل من القياسين القبلي والبيني في جميع القدرات اللاهوائية الفوسفاتية ، مما يدل علي تحسن القياس البعدي.





شكل (١)

الفروق بين قياسات البحث الثلاثة في اختبارات القدرات اللاهوائية الفوسفاتية

جدول (١١)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة لعينة البحث في القدرات اللاهوائية اللاكتيكية ن=٢٠

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
ثني الذراعين من الانبطاح المائل (تحمل قوة)	بين المجموعات	١٧٦,٩٣	٢	٨٨,٤٧	٢٠,٨٥
	داخل المجموعات	٢٤١,٨٠	٥٧	٤,٢٤	
	المجموع	٤١٨,٧٣	٥٩		
العدو ٢٥٢ م بالمواجهة والظهر (تحمل سرعة)	بين المجموعات	١٠٩,٩٨	٢	٥٤,٩٩	١٩,١٧
	داخل المجموعات	١٦٣,٥٤	٥٧	٢,٨٧	
	المجموع	٢٧٣,٥٢	٥٩		

• دال وقيمة (ف) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٢، ٥٧ = ٣,١٥٩

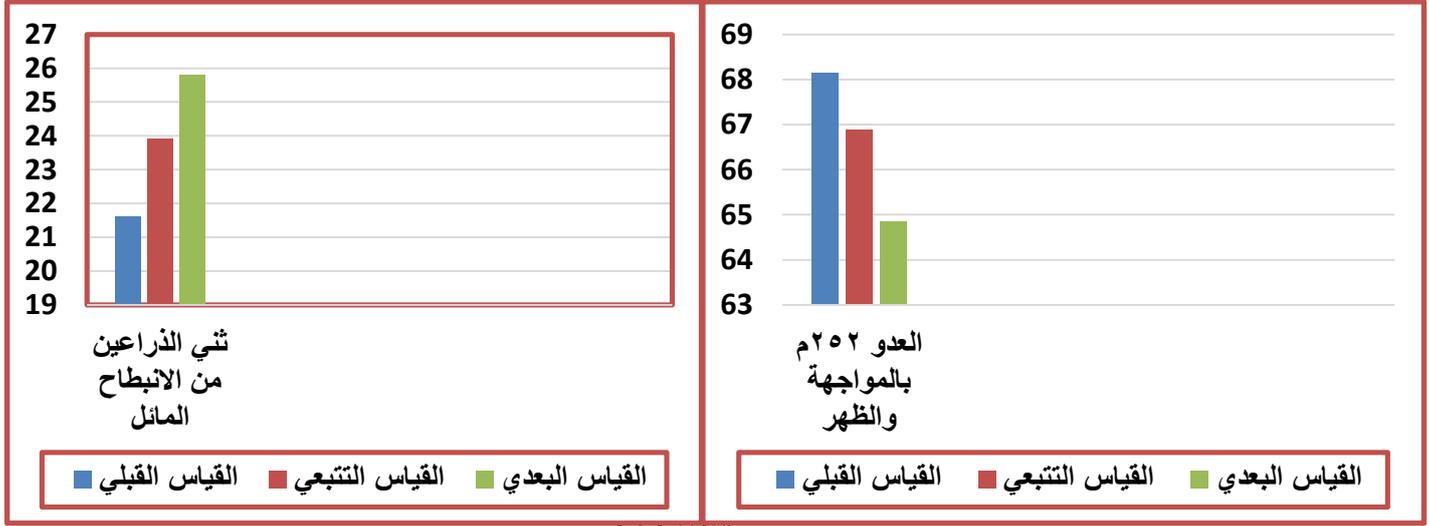
يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في القدرات اللاهوائية اللاكتيكية حيث أن قيم (ف) المحسوبة أنحصرت بين (١٩,١٧ - ٢٠,٨٥) فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية (٢، ٥٧) ومستوي معنوية (٠,٠٥) وهذا يدل علي تحسن إحدوي القياسات عن القياسات الأخرى والجدول (١٢) يوضح طبيعة واتجاه هذه الفروق.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسات لعينة البحث في القدرات اللاهوائية اللاكتيكية ن=٢٠

المتغيرات	المجموعات	المتوسطات	القبلي	التتبعي	البعدي
ثني الذراعين من الانبطاح المائل (تحمل قوة)	القبلي	٢١,٦٠		*٢,٣٠	*٤,٢٠
	التتبعي	٢٣,٠٩			*١,٩٠
	البعدي	٢٥,٨٠			
العدو ٢٥٢ م بالمواجهة والظهر (تحمل سرعة)	القبلي	٦٨,١٤		*١,٢٦	*٣,٢٩
	التتبعي	٦٦,٨٨			*٢,٠٣
	البعدي	٦٤,٨٤			

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاثة القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي مع كل من القياسين القبلي والبيني في جميع القدرات اللاهوائية اللاكتيكية ، مما يدل علي تحسن القياس البعدي.



شكل (١٢)

الفروق بين قياسات البحث الثلاثة في أختبارات القدرات اللاهوائية اللاكتيكية

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث يحاول الباحث التأكد من تحقيق أهداف وفروض الدراسة ومناقشة هذه النتائج مسترشداً بنتائج الدراسات المرتبطة والمراجع العلمية المتاحة. ويتضح من الجداول (٩)،(١١) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٥٠٠ بين القياسات الثلاثة (القبلي ، البيني ، البعدي) لأفراد عينة البحث في القدرات البدنية اللاهوائية الفوسفاتية (القوة العضلية ، السرعة ، القدرة العضلية للذراعين والرجلين) ، وكذلك هناك فروق في القدرات البدنية اللاهوائية اللاكتيكية (تحمل القوة ، تحمل السرعة) فيتضح ان قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية ، ويتضح من الجداول (١٠)،(١٢) والاشكال (١)،(٢) أن الفروق بين القياس القبلي والبيني لصالح القياس البيني ، والفروق بين القياس البيني والبعدي لصالح القياس البعدي ، والفروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس القبلي في القدرات البدنية اللاهوائية مما يدل علي أن التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIT التي أستخدمها الباحثان والتي راعي فيها العضلات العاملة والمسارات الحركية للأداء المهاري قد أثرت علي القدرات البدنية اللاهوائية (الفوسفاتية ، اللاكتيكية) .

ويرى **عماد الدين عباس أبوزيد (٢٠٠٥م)** أن طبيعة الأداء في الألعاب الجماعية تتطلب إعداد اللاعب من الناحية البدنية مع الاندماج بالمهارات الأساسية للعبة ، ولذلك يعمل المدرب على تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة مثل القوة والتحمل والسرعة والرشاقة والمرونة وغيرها من الصفات البدنية

الأخرى، بالإضافة إلى مهارات اللعب، وتعتبر الصفات البدنية الخاصة مطلب أساسي لكل لعبة من الألعاب الجماعية، و لكنها تختلف من لعبة لأخرى وفقا لطبيعة أداءات ومتطلبات كل لعبة وهذه المتطلبات يلزم توافرها في ممارسي هذه اللعبة حتى يمكنهم التقدم في التدريب والوصول الى المستويات الرياضية العالية، ولتحقيق ذلك يستوجب شمول التدريب عدة اتجاهات اساسية من أهمها أن تتضمن وتؤدي التدريبات المستخدمة في نفس الاتجاه والمسار الحركي المستخدم في الاداءات الحركية المختلفة وفق متطلبات اللعبة الفنية (١٣ : ٢٤٩). وهذا ما أضافه **مسعد علي محمود (٢٠١٧م)** أنه لتحقيق التنمية القصوي من التدريب فيجب أن تأخذ التمرينات شكل وطبيعة الأداء المهاري لنوع النشاط الممارس من حيث زمن الأداء، وطبيعة الأداء ، وتعاقب فترات العمل والراحة ، والعضلات العاملة ، والمسارات الحركية ، والعنصر المراد تنميته.(٢٥ : ٤١)

ويرجع الباحثان أيضا التحسن في القدرات البدنية قيد الدراسة الى تنوع الادوات والاجهزة المستخدمة التي أدت الى تنوع التدريبات خاصة التدريبات التصادمية المرتبطة بالأداء الحركي "بدني، مهاري، وهذه المجموعة من التدريبات تحسن مستوى القدرات البدنية وهذا يتفق مع ما يشير إليه كل من "محمد فهد سالم" (٢٠٢٢)(٢٠) "مههاب محمد رضا" (٢٠٢٢)(٢٧) "محمود عبدالعال عكاشة" (٢٠٢٠)(٢٤) ، "محمود أحمد توفيق" (٢٠٢٠)(٢٢) ، "ندا حامد ابراهيم" (٢٠٠٧) (٢٩) من أن تحسين مستوى بعض القدرات البدنية يرجع إلى التدريبات التصادمية الخاصة المستخدمة فيه والتي كان لها تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرات البدنية اللاهوائية مما ساعد على تحسين مستوى الأداء، ويرجع الباحثان هذا التحسن في مستوى القدرات البدنية الى التدريبات التصادمية وتقنياتها وكذلك زيادة عدد تكرارات الأداء بنفس مستوى اداء المتغيرات البدنية المطلوبة مما أدى إلى تأثير فعال على تطور القدرات البدنية وأدى ذلك إلى وجود عنصر التشويق والمنافسة بين اللاعبين .

ويري الباحثان أن استخدام أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة HIIT له تأثير إيجابي علي تحسين الحالة البدنية وهذا يتفق مع ما يشير إليه كل من عبد الله منصور (٢٠٢٠)(١٠) ، محمود السيد إبراهيم " (٢٠١٩)(٢٣) ، " محمد عشوش " (٢٠١٩)(١٩) ، "امال مجدي سليمان" (٢٠١٩)(٥) ، " أحمد قدري محمد " (٢٠١٩)(٤) من أن تحسين مستوى بعض القدرات البدنية يرجع إلى استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة ، وبذلك يعتبر الجمع بين التدريبات التصادمية والأسلوب المتقطع عالي الكثافة له تأثير في تطوير القدرات البدنية اللاهوائية قيد البحث . ويعتبر استخدام الاختلاف عن المؤلف في طريقة التدريب قد أضاف مبدأ التنوع والتغيير كمبدأ من مبادئ وأساسيات التدريب الرياضي فسوف يزيل الرتابة والملل ويزيد من اندفاع اللاعبين علي بذل الجهد في أداء وحدتهم التدريبية لتحدي قدرتهم أثناء البرنامج التدريبي وهذا يؤدي الي الاستفادة القصوي من التدريب، وبهذا

يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي (القياس القبلي والبيني والبعدي) في القدرات البدنية اللاهوائية لصالح القياس البعدي. عرض نتائج الفرض الثاني : توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي (القياس القبلي والبيني والبعدي) في التوازن الديناميكي لصالح القياس البعدي .

جدول (١٣)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة لعينة البحث في التوازن الديناميكي ن=٢٠

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
التوازن الديناميكي	بين المجموعات	٦٧٥,١٠	٢	٣٣٧,٥٥	١٩,٠٩
	داخل المجموعات	١٠٠٨,١٥	٥٧	١٧,٦٩	
	المجموع	١٦٨٣,٢٥	٥٩		

• دال وقيمة (ف) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٢ ، ٥٧ = ٣,١٥٩

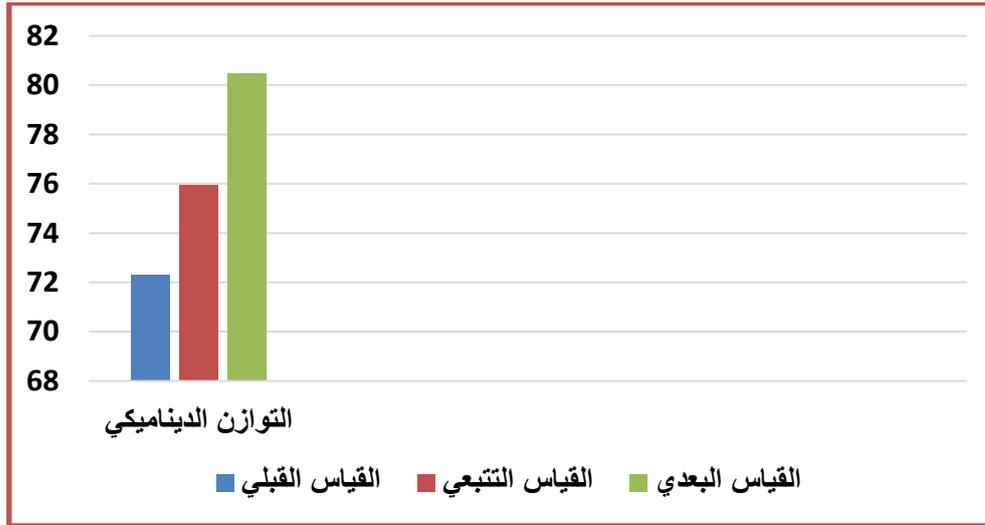
يتضح من جدول (١٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في التوازن الديناميكي حيث أن قيم (ف) المحسوبة ١٩,٠٩ ، وفاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية (٢, ٥٧) ومستوي معنوية (٠,٠٥) وهذا يدل علي تحسن إحدى القياسات عن القياسات الأخرين والجدول (١٤) يوضح طبيعة واتجاه هذه الفروق .

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسات لعينة البحث في التوازن الديناميكي ن=٢٠

المتغيرات	المجموعات	المتوسطات	القبلي	النتبعي	البعدي
التوازن الديناميكي	القبلي	٧٢,٣٠		*٣,٦٥	*٨,٢٠
	النتبعي	٧٥,٩٥			*٤,٥٥
	البعدي	٨٠,٥٠			

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاثة القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي مع كل من القياسين القبلي والبيني في التوازن الديناميكي، مما يدل علي تحسن القياس البعدي .



شكل (٣)

الفروق بين قياسات البحث الثلاثة في التوازن الديناميكي

ويتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٥٠٠ بين القياسات الثلاثة (القبليّة ، البينية ، البعدية) لأفراد عينة البحث في التوازن الديناميكي ، فيتضح ان قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية ، ويتضح من جدول (١٤) وشكل (٣) أن الفروق بين القياس القبلي والبيني لصالح القياس البيني ، والفروق بين القياس البيني والبعدي لصالح القياس البيني ، والفروق بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس القبلي في التوازن الديناميكي مما يدل على أن التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HITT التي استخدمها الباحثان والتي راعي فيها العضلات العاملة والمسارات الحركية ل لأداء المهاري قد أثرت على التوازن الديناميكي .

ويرى الباحثان ان التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HITT التي استخدمها الباحثان والمطبقة على اللاعبين تتميز بالشمولية والتنوع ولها تأثير فعال على الجسم كلة بشكل عام واثرت على تحسين التوازن الديناميكي للاعبين كرة اليد مما أدى الى حدوث تحسن واضح للأداءات المهارية

وفي هذا الصدد يشير أحمد فؤاد الشاذلي (١٩٩٥م) الى أهمية التوازن في أداء المهارات الحركية وخاصة الانشطة التي تتطلب تغييراً مفاجئاً في الحركات وعلى ضرورة أن يستفيد اللاعب بهذا التوازن بسرعة لبدء حركة جديدة، وأن كل نوع من الأ نشطة الرياضية يتطلب نوع خاص من التوازن. حيث أن التوازن من أهم العناصر الحركية التي يجب الإهتمام بها عند تعليم وتدريب أي مهاره حركيه لكونه الأساس الذي تقوم عليه أي مهاره حركيه . وعموما فإن الأداء الصحيح الجيد للحركات المركبة لا يمكن أن يتقدم ويتحسن دون توافر مستوى جيد من التوازن. (٣:٢٠) ، وبهذا يتحقق الفرض الثاني للبحث

والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي (القياس القبلي والبيني والبعدي) في التوازن الديناميكي لصالح القياس البعدي.
عرض نتائج الفرض الثالث : توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي (القياس القبلي والبيني والبعدي) في بعض الأداءات المهارية الدفاعية لصالح القياس البعدي .

جدول (١٥)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة لعينة البحث في الأداءات المهارية الدفاعية ن=٢٠

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
حائط الصد الدفاعي في اتجاه واحد	بين المجموعات	٤٢,٢٣	٢	٢١,١٢	١٨,١٠
	داخل المجموعات	٦٦,٥٠	٥٧	١,١٧	
	المجموع	١٠٨,٧٣	٥٩		
التحركات الدفاعية للأمام والخلف	بين المجموعات	٦٧,٤٣	٢	٣٣,٧٢	١٧,٦٥
	داخل المجموعات	١٠٨,٩٠	٥٧	١,٩١	
	المجموع	١٧٦,٣٣	٥٩		
التحركات الدفاعية للجانبين	بين المجموعات	٣٢,٧٠	٢	١٦,٣٥	٢٤,٤٣
	داخل المجموعات	٣٨,١٥	٥٧	٠,٦٦٩	
	المجموع	٧٠,٨٥	٥٩		
التحركات الدفاعية المتنوعة	بين المجموعات	٤٧,٢٣	٢	٢٣,٦٢	٢١,٩٤
	داخل المجموعات	٦١,٣٥	٥٧	١,٠٨	
	المجموع	١٠٨,٥٨	٥٩		

• دال وقيمة (ف) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٢ ، ٥٧ = ٣,١٥٩

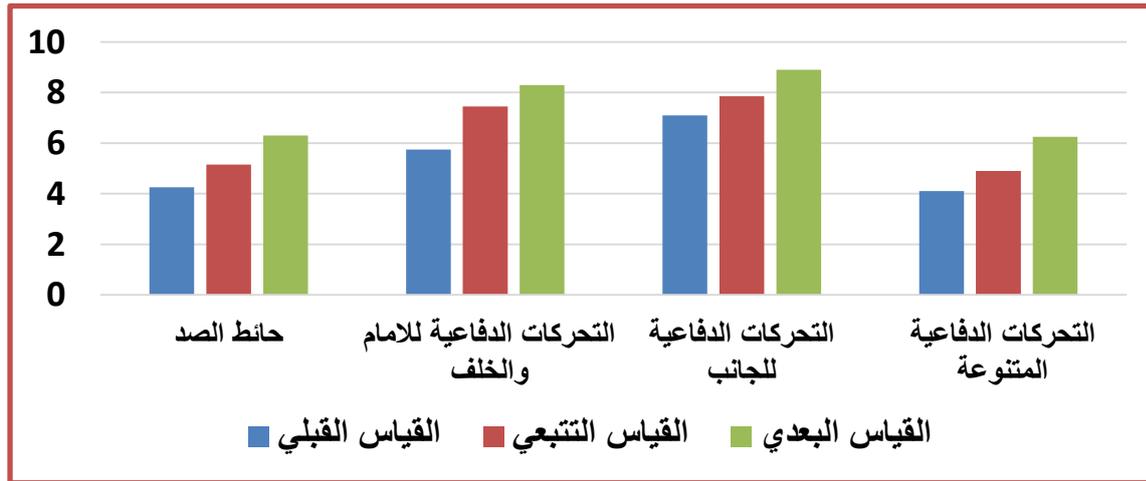
يتضح من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في الأداءات المهارية الدفاعية حيث أن قيم (ف) المحسوبة انحصرت بين (١٧,٦٥ - ٢٤,٤٣) وفاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية (٢, ٥٧) ومستوي معنوية (٠,٠٥) وهذا يدل علي تحسن إحدى القياسات عن القياسات الأخرى والجدول (١٦) يوضح طبيعة واتجاه هذه الفروق.

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسات لعينة البحث في الأداءات المهارية الدفاعية ن=٢٠

المتغيرات	المجموعات	المتوسطات	القبلي	التتبعي	البعدي
حائط الصد الدفاعي في اتجاه واحد	القبلي	٤,٢٥		*٠,٩٠٠	*٢,٠٥
	التتبعي	٥,١٥			*١,١٥
	البعدي	٦,٣٠			
التحركات الدفاعية للأمام والخلف	القبلي	٥,٧٥		*١,٧٠	*٢,٥٥
	التتبعي	٧,٤٥			*٠,٨٥٠
	البعدي	٨,٣٠			
التحركات الدفاعية للجانبين	القبلي	٧,١٠		*٠,٧٥٠	*١,٨٠
	التتبعي	٧,٨٥			*١,٠٥
	البعدي	٨,٩٠			
التحركات الدفاعية المتنوعة	القبلي	٤,١٠		*٠,٨٠٠	*٢,١٥
	التتبعي	٤,٩٠			*١,٣٥
	البعدي	٢٥,٦			

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاثة القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي مع كل من القياسين القبلي والبيني في جميع الأداءات المهارية الدفاعية ، مما يدل علي تحسن القياس البعدي.



شكل (٣)

الفروق بين قياسات البحث الثلاثة في اختبارات الأداءات المهارية الدفاعية

ويتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٥٠٠ بين القياسات الثلاثة (القبلية ، البينية ، البعدية) لأفراد عينة البحث في الأداءات المهارية الدفاعية (حائط الصد ، التحركات الدفاعية للأمام والخلف ، التحركات الدفاعية للجانب ، التحركات الدفاعية المتنوعة) ، فيتضح ان قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية ، ويتضح من جدول (١٦) وشكل (٣) أن الفروق بين القياس القبلي والبيني لصالح القياس البيني ، والفروق بين القياس البيني والبعدى لصالح القياس البعدى ، والفروق بين القياس القبلي والبعدى لصالح القياس القبلي في الأداءات المهارية الدفاعية مما يدل على أن التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HITT التي أستخدمها الباحثان والتي راعي فيها العضلات العاملة والمسارات الحركية للأداء المهاري قد أثرت على الاداءات المهارية الدفاعية قيد البحث .

ويذكر ياسر محمد دبور (٢٠١٥) ان من المهارات الأساسية في كرة اليد المهارات الدفاعية التي تعتمد علي بذل مستمر للطاقة حيث يعتبر الإيجابية المستمرة أثناء التحرك الدفاعي أحد العوامل الأساسية في نجاح الدفاع حتي ينجح في أذعاج التصور الهجومي ، وصعوبة بناءه لدي المهاجمين من خلال تحركات ومسئوليات وواجبات دفاعية لحظية يقوم بها المدافع داخل الاطار الجماعي للتشكيل الدفاعي حيث يقع علي كل مدافع مسئولية معينة حسب التشكيل الذي يتخذة الفريق للحفاظ المستمر علي تماسكه كحائط دفاعي قوي ضد هجوم الفريق المنافس.(٣١ : ٢١٥) ، ويضيف مسعد علي محمود (٢٠١٧) أن التدريب يتعلق في المقام الأول بتنمية القدرات الخاصة بالأداء المهاري للمنافسات ، ويهدف برنامج التدريب الي تحسين القدرات الوظيفية للجسم بالإضافة لتنمية الأداء الفني والخططي ويعطي برنامج التدريب اعتباراً متساوياً لكل من القدرات البدنية والمهارية ، أي يهتم بالإعداد الشامل والمتنوع الذي يهتم بالتفاصيل الأخرى للبرنامج كالراحة واستعادة الاستشفاء.(٢٥ : ١١٧)

ويري الباحثان أن الفروق بين قياسات البحث القبلية والبينية والبعدية في الأداءات المهارية الدفاعية يرجع الي استخدام التدريبات التصادمية بالأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIIT كما أن التدريبات التصادمية المستخدمة بأسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة HIIT والتي ركزت على الأداء الفردي واتسمت بصفة التنوع والتشويق والدفاعية نحو الأداء قد أثرت على الأداء المهاري.

وهذا يتفق مع ما يشير إليه كل من "محمد فهد سالم" (٢٠٢٢)(٢٠) "مهتاب محمد رضا" (٢٠٢٢)(٢٧) "محمود عبدالعال عكاشة" (٢٠٢٠)(٢٤) ، "محمود أحمد توفيق" (٢٠٢٠)(٢٢) ، "عبدالله منصورى" (٢٠٢٠)(١٠) ، "محمود السيد إبراهيم" (٢٠١٩)(٢٣) ، "محمد عشوش" (٢٠١٩)(١٩) ، "امال مجدي سليمان" (٢٠١٩)(٥) ، "أحمد قدرى محمد" (٢٠١٩)(٤) ويرجع تحسين مستوى الاداءات المهارية الدفاعية إلى استخدام التدريب المتقطع عالي الكثافة، وبذلك يعتبر الجمع بين التدريبات التصادمية والأسلوب المتقطع عالي الكثافة له تأثير في تطوير الاداءات المهارية الدفاعية قيد البحث .

وبهذا يتحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي (القياس القبلي والبيني والبعدى) في الاداءات المهارية الدفاعية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

الأستنتاجات :**من خلال التحليل الأحصائي للبيانات تمكن الباحثان من الأستنتاجات التالية:**

- ١- التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIIT التي طبقت على عينة البحث أدت الى تحسن القدرات اللاهوائية الفوسفاتية للعينة قيد البحث .
- ٢- التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIIT التي طبقت على عينة البحث أدت الى تحسن القدرات اللاهوائية اللاكتيكية للعينة قيد البحث.
- ٣- التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIIT التي طبقت على عينة البحث أدت الى تحسن التوازن الديناميكي للعينة قيد البحث.
- ٤- التدريبات التصادمية باستخدام الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIIT التي طبقت على عينة البحث أدت الى تحسن الأداءات المهارية الدفاعية للعينة قيد البحث.

ثانياً: التوصيات:

- ١- التغلب علي القصور في القدرات البدنية اللاهوائية (الفوسفاتية – اللاكتيكية) لدي اللاعبين باستخدام التدريبات التصادمية بالإسلوب المتقطع عالي الكثافة .
- ٢- التغلب علي القصور في التوازن الديناميكي لدي اللاعبين باستخدام التدريبات التصادمية بالإسلوب المتقطع عالي الكثافة.
- ٣- التغلب علي القصور في الأداءات المهارية الدفاعية لدي اللاعبين باستخدام التدريبات التصادمية بالإسلوب المتقطع عالي الكثافة.
- ٤- وضع نتائج هذه الدراسة أمام أعين المسؤولين علي الفرق القومية المصرية لوضع حلول علمية لمعالجة نواحي القصور في ا لجانب البدني والمهاري بغرض تحقيق أفضل النتائج للمنتخبات القومية.
- ٥- زيادة الاهتمام بالتخطيط لفترة الاعداد مع مراعاة عملية تقنين التدريبات التي تستخدم داخل الوحدات التدريبية اليومية.
- ٦- إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام أسلوب التدريب المتقطع عالي الكثافة وتأثيره علي المتغيرات المختلفة بالنسبة للاعبين كرة اليد بالنسبة للمراحل السنية المختلفة.
- ٧- الاهتمام بصقل المدربين من خلال عقد الدورات التدريبية لهم وتعرف المدربين علي الأساليب التدريبية الحديثة مثل الأسلوب المتقطع عالي الكثافة HIIT.

((المراجع))**أولاً: المراجع العربية :**

- ١- ابو العلا احمد عبدالفتاح : التدريب الرياضي المعاصر ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي القاهرة ٢٠١٢م
- ٢- اثير عبدالله حسين : "قوة القبضة للذراع المفضلة يمين ويسار وأثرها لدقة التصويب من منطقة ال ٧ متر للاعبين منتخب جامعة القادسية لكرة اليد" ، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد ١٧ ، جامعة القادسية ، العراق ، ٢٠١٧م .
- ٣- احمد فؤاد الشاذلي : قواعد الاتزان في المجال الرياضي دار المعارف القاهرة ١٩٩٥م
- ٤- أحمد قدرى محمد : تأثير برنامج تدريبي فترى عالي الشدة (HIT) على بعض المتغيرات الصحية لدى السيدات ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين

- ٥- أمال ماجد سليمان : تدريبات بأسلوب HIIT , cross fit وتأثيرهما ببعض مكونات اللياقة البدنية – الصحية للنساء بأعمار (٣٠ – ٣٥) ، رسالة دكتوراة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بغداد ، ٢٠١٩م .
- ٦- أيهاب فوزي البديوي : تأثير برنامج باستخدام التدريب العرضي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية وفاعلية أداء مهارة برمجة الصدر للمصارعين ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ، ٢٠٠٤م .
- ٧- ريسان مجيد خربيط : المجموعة المختارة في التدريب وفسيوولوجيا الرياضة" ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٤م
- ٨- خيرية أبراهيم السكري ، محمد جابر بريقع : التدريب البليومتري لصغار السن ، الجزء الثاني ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٩م
- ٩- سربوت محمد رضا : أثر برنامج تدريبي مقترح في تحسين بعض الصفات القاعدية لدى لاعبي كرة القدم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد علوم وتقنيات التربية البدنية والرياضية ، جامعة زيان عاشور بالجلفة ، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ، ٢٠١٩م .
- ١٠- عبد الله منصورى : دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على القوة المميزة بالسرعة للاعبين لكرة القدم ، مجلة الإبداع الرياضى ، جامعة العربي بن مهيدي . أم البواقي ، المجلد رقم (١١) ، العدد رقم (١) ، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ، ٢٠٢٠م .
- ١١- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضى (نظريات ، تطبيقات) ، منشأة المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٥م .
- ١٢- على فهمي البيك : تخطيط التدريب البدني ، دار المعارف الجامعية الإسكندرية ، ط٣ ، ٢٠١١م
- ١٣- عماد الدين عباس أبوزيد : التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية ، منشأة المعارف بالإسكندرية ، ٢٠٠٥م
- ١٤- كمال الدين عبدالرحمن درويش ، عماد الدين عباس أبوزيد ، سامي محمد علي : الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد (نظريات – تطبيقات) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨م
- ١٥- كمال الدين عبدالرحمن درويش ، قدري سيد مرسى ، عماد الدين عباس أبوزيد: القياس والتقويم وتحليل المباريات في كرة اليد ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٢م
- ١٦- محمد توفيق الوليلي: "كرة اليد تعليم تدريب تكتيك"، ط٦، دار gms، القاهرة، ٢٠٠١م
- ١٧- محمد حسن علاوى : علم التدريب الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة ، ط٣ ، ٢٠١٣م
- ١٨- محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٤م ،
- ١٩- محمد عشوش : دراسة مقارنة بين تأثير طريقتي التدريب المتقطع المختلط والتدريب البدني المدمج

- فى تطوير السرعة الهوائية القوى والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم ، معهد علوم وتقنيات التربية البدنية والرياضية ، جامعة العربى بن مهيدى . أم البواقى ، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ، ٢٠١٩م
- ٢٠- **محمد فهد سالم عبيد**: "تأثير التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى ناشئى كرة القدم" مجلد ٣، العدد ٥٦ ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط، ٢٠٢١م
- ٢١- **محمد محمود عبدالرحمن مرزوق**: "تأثير تنمية القدرة ا لهوائية واللاهوائية على مستوى بعض الأداءات المهارية الدفاعية والهجومية لناشئى كرة اليد ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنين جامعة الزقاريق ، ٢٠٠١م
- ٢٢- **محمود أحمد توفيق** : أثر استخدام التدريب المتقطع على الكثافة (HIT) على تحسين مستوى اللياقة البدنية وإنقاص الوزن للمصارعين ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٢٠م .
- ٢٣- **محمود السيد إبراهيم** : تأثير استخدام التدريب المتقطع باستخدام تاباتا على بعض الاحجام الرئوية الساكنة الديناميكية للاعبى الكرة الطائرة ، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية ، جامعة السادات ، العدد ٣١ ، ٢٠١٩م
- ٢٤- **محمود عبدالعال عكاشة** : تاثير استخدام التدريبات التصادمية على تنمية القدرة العضلية ومستوى اداء الشقلبة الامامية على اليدين بالارتقاء الفردي على جهاز الحركات الارضية" ، مجلد ٢، العدد ٥٥ ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضي، جامعة اسيوط، ٢٠٢٠م
- ٢٥- **مسعد علي محمود** : المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الإسكندرية ، ٢٠١٧م
- ٢٦- **منير جرجس ابراهيم**: كرة اليد للجميع – التدريب الشامل و التميز المهاري ، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٤م
- ٢٧- **مهاب محمد رضا** : تاثير اتخدام التدريبات التصادمية على مؤشر القوة الارتدادية وسرعة تحركات القدمين وتغير الاتجاه لدى لاعبي الاسكواش تحت ١٥ سنة" ، مجلد ٣، العدد ٥٦، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط، ٢٠٢١م
- ٢٨- **نبيل كاظم هريبد** : تدريبات القوة الارتدادية لتطوير أهم القدرات البدنية الخاصة وتأثيرها على دقة التصويب بالقفز عاليا للاعبى الخط الخلفى بكرة اليد ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد (١٤) العدد (٢) ، ٢٠١٧م
- ٢٩- **ندا حامد إبراهيم** : فاعلية التدريبات التصادمية على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء القفز داخلا مع فرد الرجلين خلفا على حضان القفز في ضوء التنوع الجيني ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٧م
- ٣٠- **وجدى مصطفى الفاتح** ٢٠١٦ : نظريات وتطبيقات الاعداد البدنى للناشئين فى لامجال ارياضى ، سلسلة العلم والمعرفة والتدريب الرياضى ، ج ٤ ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- ٣١- **ياسر محمد حسن دبور**: كرة اليد الحديثة ، منشأة المعارف، الإسكندرية ، ٢٠١٥م

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 32- **Donald chu** : Explosive Power and Strength, complex training for maximum results , human kinetics , London , (2008)
- 33- **Flack, s.j & Kramer n. j**: designing resistance training programs 2, and, human kinetics Champaign, 1997.
- 34- **Gribble PA, Hertel J, Plisky P.** : Using the Star Excursion Balance Test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review. Journal of Athletic Training sport, 2012; 47(3): 339-357.4
- 35- **Guiraud T**: Etude de la réponse aiguë à l'exercice intermittent à haute intensité chez le patient coronarien, thèse doctorat, Université de Toulouse, 2009
- 36- **Joseph,e.n.c and Charles ,r.e. burp**: basic tale, tic, bell human, London,2002.
- 37- **Longer J** : **Influence de l'Intermittent par Rapport aux Jeux Réduits chez des Jeunes Footballeurs Professionnels** : Effets sur les Réponses Individuelles à l'Entraînement Aérobies master 2 entraînement et performance université RENNES 2 Année universitaire 2015
- 38- **Pau M, Arippa F, Leban B, Corona F, Ibba G, Todde F, Scorcu M** : Relationship between static and dynamic balance abilities in Italian professional and youth league soccer players. Physical Therapy in Sport, 2014; 16(3): 236-241
- 39- **Pradet M: Connaissances scientifiques et théoriques** : Pour aller plus loin... Académie de Lyon- Groupe CP5- FABRE Annie-LYONNET Isabelle- 2013
- 40- **Milainovic, Z., Sporis , G., Weston , M** : effectiveness of high interval training for vo2max improvements asysematic review and meta-analysis of controlled trials . sports medicine (auckiand , N.Z) , 45 (10) , 1465-1481, 2015
- 41- **Read,m te et al**: caparison of hamstring quadriceps is knits strength rations and power in tennis, squash and track athlets british journal of sport medecin vol 24 no.3 london.2002
- 42- **Vandevelde J** : Les jeux réduits pour une préparation des footballeurs Mémoire pour le Diplôme universitaire Gilles Cometti et le Master1 entraînement , 2010 .
- 43- <https://arabianbodybuilding.com>
- 44- <https://www.tamaren.com>