مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤٧) العدد (١) / يوليو ٢٠٢٥
ISSN : : 2636-3860 (print)

تأثير تدريبات الكروس فيت(CrossFit) على بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش

أ.م.د/ أحمد حسن حسين عزت
أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب
- كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا

Doi :

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث فى التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت(CrossFit) على بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش ، إستخدام الباحث المنهج التجريبى على مجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل وحدة منهم ٧ لاعبين من للاعبى الإسكواش المنتظمين فى فريق الإسكواش بنادى طنطا الرياضى تحت ١٧ سنة وعددهم (١٢) لاعب للدراسة الإستطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة البحثية (٦) لاعبين كمجموعة مميزة و(٦) لاعبين كمجموعة غير مميزة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية و كانت أهم النتائج فى حدود مشكلة البحث وأهميته وفى ضوء هدفه وفروضه وطبيعة العينة وفى إطار المعالجات الإحصائية وتفسير ومناقشة النتائج توصل الباحث إلى الإستنتاجات الآتية :

هناك فروق فى نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية فكانت نسبة التحسن للمتغيرات البدنية ومستوى المهارة كما يلى :

- قوة عضلات الذراعين١٤.٨٨٪ .
- قوة عضلات الرجلين ٨.١٣٪ .
- قوة عضلات الظهر ٣.٧٧٪ .
- القوة المميزة بالسرعة ١٧.٤٩٪ .
- التحمل العضلي ١٣.٠٠٪ .
- التوازن ٩.١٢٪ .
- سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى١٤.٥٥٪ .

الكلمات الاستدلالية للبحث :

(الكروس فيت ، سرعة أداء ، الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى ، للاعبى الإسكواش).

مقدمة ومشكلة البحث :

التدريب الرياضى يعتبر علماً متطوراً يستفيد من التقدم العلمى فى مختلف المجالات ويسهم فى تحسين الأداء الرياضى للفرق واللاعبين ومن بين الألعاب الرياضية التى تحتاج إلى تدريب علمى متخصص لعبة الإسكواش التى تتطلب مهارات فنية وبدنية وخططية عالية لذلك يجب أن يكون المنهج التدريبى مبنى على أسس علمية تراعى ظروف ومتطلبات التدريب والأهداف المراد تحقيقها .

حيث تعد رياضة الإسكواش من الرياضات الدولية التى تأثرت إيجابياً بشكل واضح بتطور البحث العلمى والذى يستهدف طرق وأساليب إعداد اللاعبين بغرض إكتشاف ما هو أكثر فاعلية فى رفع مستوى الأداء المهارى والبدنى وتحقيق أعلى مستوى من الأداء .

وتمتاز لعبة الإسكواش بمهارات أساسية متنوعة حيث يتعامل لاعب الإسكواش مع مضرب وكرة وملعب محاط بأربعة حوائط ومنافس مستخدماً فى ذلك المهارات الأساسية للإسكواش والتى بدونها لا يظهر الطابع المميز لهذه اللعبة حيث أن أداء الواجبات الهجومية والدفاعية بالضربات القصيرة والبعيدة والمنخفضة والعالية بإستخدام الحوائط الأربعة لملعب الإسكواش أمر أظهر أهمية إتقان المهارات الأساسية وتنميتها والتى قد تكون أحد الجوانب التى تحدد نتيجة المباراة بالإضافة إلى مستوى اللياقة البدنية والكفاءة الخططية والحالة النفسية للاعب . (٣: ٤)

ويذكر ماراشت Marchetta (٢٠١٦م) نتيجة لتطبيق الأسس التشريحية والوظيفية المستخلصة من مجهودات العاملين فى مجال الرياضة والتمرينات البدنية ظهرت مجهودات أخرى للمتخصصين فى مجال التدريب الرياضى من حيث إبتكار العديد من الأساليب التدريبية ، ومن تلك الأساليب الحديثة أسلوب الكروس فيت (CrossFit) . (١٠: ٥١)

وبإستخدام حركات وظيفية متنوعة تجمع بين تمرينات وزن الجسم والأيروبيكس والأثقال عالية الكثافة لتحسين الوظائف الحركية التى تتم فى شكل موجة من الإنقباضات العضلية لكل أجزاء الجسم وتتم فى إطار جماعى أو بشكل فردى . (١٤: ٥)

والكروس فيت (CrossFit) يستخدم القوة والتكيف لتحسين الكفاءة البدنية فى مجالات اللياقة البدنية عشرة: (١) القدرة على التحمل القلب والأوعية الدموية / الجهاز التنفسي، (٢) القدرة على التحمل، (٣) قوة،(٤) المرونة، (٥) القدرة،(٦)السرعة، (٧) التنسيق، (٨) الرشاقة ، (٩) التوازن، و(١٠) دقة . (١٥)

إن ما يميز تدريب الكروس فيت(CrossFit) أنه لا يتطلب إلى الكثير من الأدوات والممارسين و الأدوات حيث إنه يكون أسلوب ونمط حياة أكثر من أنه تدريب رياضى وبذلك يكون أكثر أمان

للمتدربين ، وتكون فرص التعرض للإصابة من خلاله قليلة جداً إذا ما قورن مع أى نشاط رياضى آخر .(١٢: ٢)

يتم تنفيذ تدريب الكروس فيت CrossFit بالتركيز على الحركات الوظيفية عالية الكثافة بسرعة وبشكل متكرر ومع وقت راحة قليل أو بدون بين المجموعات المتنوعة بإستمرار، ويستخدم تدريبCrossFit العناصر الرئيسية للألعاب الرياضية وتمارين رفع الأثقال ، وأنشطة القلب والأوعية الدموية كمهام ممارسة الرياضة . (١٠: ٢)

ويتميز أيضاً بأنه يحتوى على ثلاثة أمور الأمان ، والكفاءة ، والفاعلية ، وهذا ما يزيد من تأثيره على الجسم حيث إن التطور من خلاله يحصل بشكل تدريجى حتى يصل إلى مرحلة يكون المتدرب فيها على مستوى جيد من اللياقة البدنية ، فهو فى البداية يؤمن بالقوة والطاقة الكامنة فى داخله ، وأنه قادر على إخراجها ، ومن ثم يبدأ بالتدريج خلال التدريب ، ويعتمد على تكرار الحركة حتى يتكيف عليها الجسم . (١٣: ١١٢)

وإهتم كثير من الباحثين بالتعرف على تأثيرات تدريبات الكروس فيت(CrossFit) وقد توصلت بعض هذه الدراسات كدراسة منه الله محمد المقدم (٢٠٢١م)(٧) والتى كانت تهدف إلى تصميم برنامج تدريبى بإستخدام مجموعة من تدريبات الكروس فيت crossfit ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهارى قيد البحث للاعبات كرة السلة ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبى لمجموعة واحدة بإستخدام القياسات القبلية والبينية والبعدية نظراً لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة ، وإختارت الباحثة مجتمع البحث بالطريقة العمدية من ناشئات كرة السلة بنادى طنطا بمحافظة الغربية للناشئات تحت ١٨سنة والمسجلين بالإتحاد المصرى لكرة السلة فى الموسم الرياضى (٢٠٢١م/٢٠٢٢م) وعددهن (٢٢) لاعبة ، وتم أخذ (١٢) لاعبه لإجراء التجربة الإستطلاعية من العينة الأصلية فأصبحت عينة البحث الأساسية (١٠) لاعبات وكان من أهم النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات الكروس فيت قيد البحث له تأثير إيجابى على المتغيرات البدنية والمستوى المهارى قيد البحث ، وتوصى الباحثة بتطبيق برنامج تدريبات الكروس المقترح فى مختلف المراحل السنية وكذلك الإهتمام بتطوير وتحسين القدرات البدنية وذلك لمدى مساهمتها بصورة فعالة فى تحسن المستوى البدنى والمهارى فى كرة السلة .

ودراسة **محمد سعد إسماعيل وآخرون (٢٠٢٣م)(٦) ي**هدف البحث إلى تأثير إستخدام تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لناشئ كرة القدم كما إستخدم الباحث المنهج التجريبى بنظام المجموعتين التجريبية والضابطة لمناسبته لطبيعة هذا البحث ، كما

إختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (٤٢) ناشئى كرة القدم تحت ١٦ سنة بنادى بهتيم الرياضى قليوب والمسجلين بالإتحاد المصرى لكرة القدم للموسم الرياضى ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م ، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (١٥) ناشئ والأخرى ضابطة (١٥) ناشئ والعينة الإستطلاعية (١٢) ناشئ من مجتمع البحث ومن غير ناشئ العينة الأساسية لإيجاد صدق وثبات الإختبارات وأشارت أهم النتائج إلى : انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية لناشئى كرة القدم ولصالح القياس البعدى .، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية لناشئى كرة القدم ولصالح القياس البعدى . ، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية لناشئى كرة القدم ولصالح المجموعة التجريبية .

ودراسة **أحمد المغاورى مروان وآخرون (٢٠٢٣م)(١)** بهدف التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئى الكرة الطائرة ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة بإستخدام القياسات القبلية والبعدية وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته ، كما إشتمل مجتمع البحث على ناشئى الكرة الطائرة بنادى بنها الرياضي للموسم التدريبى (٢٠٢٢م/٢٠٢٣م) للمستوى السنى تحت (١٧) سنة وعددهم (٣٨) ناشئاً تم إستخدام (٢٤) ناشئاً بنسبة (٧٥٪) كعينة أساسية بالإضافة إلى (٨) ناشئين لإجراء المعاملات العلمية والدراسة الإستطلاعية للبحث وقد تم إستبعاد (٦) لاعبين لإشتراكهم فى برامج تدريبية أخرى ، **وأشارت أهم النتائج إلى** : أدت تدريبات الكروس فيت إلى تحسن فى مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة بناشئى الكرة الطائرة ، أدت تدريبات الكروس فيت إلى تحسن فى مستوى بعض المتغيرات المهارية الخاصة بناشئى الكرة الطائرة .

ودراسة **حازم عبد التواب الغرابلى (٢٠٢٤م)(٢)** بهدف التعرف على تأثير إستخدام بعض تمرينات الكروس فيت Cross Fit وأداة التعلق T.R.X لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركى على المستوى الرقمى لمسابقة دفع الجلة بطريقة الزحف ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى ذو القياس القبلى والبعدى لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص مقرر إختيارى تدريب رياضة التخصص فى ألعاب القوى بنظام لائحة الساعات المعتمدة كود١٩٦من طلاب الفرقة الرابعة البالغ عددهم ١٤طالباً

وهم يمثلون المجتمع الكلى ، وتم إستبعاد طالبين لعدم إنتظامهم فى التدريب ليصبح العدد النهائى ١٢ طالب وإشتملت الدراسة الإستطلاعية على عدد (٨ طلاب) آخرين من تخصص كرة القدم ، ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبى أدى لتطوير القدرة العضلية والتوازن الحركى وتحسين المستوى الرقمى لدفع الجلة بطريقة الزحف .

ودراسة **نهاد محمود الكنيسى(٢٠٢٤م)(٨)** بهدف التعرف على تأثير المزج بين تدريبات الكروس فيت والساكيو فى تطوير بعض أنواع السرعة والرضا الحركى لدى لاعبى هوكى الميدان تحت ١٩ سنة . إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى مستعينة بالتصميم التجريبى لمجموعة واحدة بطريقة القياس القبلى والبعدى على عينة قوامها (١٥) لاعب من لاعبى هوكى الميدان تحت ١٩ سنة بنادى الشرقية والمسجلين من قبل الإتحاد المصرى للهوكى ، وقامت الباحثة بقياس المتغيرات البدنية على بعض أنواع السرعة قيد البحث ، ومستوى الرضا الحركى فى هوكى الميدان ، وكانت أهم النتائج المزج بين تدريبات الكروس فيت والساكيو تؤثر إيجابياً فى تطوير بعض أنواع السرعة قيد البحث لدى لاعبى هوكى الميدان تحت ١٩ سنة والمزج بين تدريبات الكروس فيت والساكيو تؤثر إيجابياً فى الرضا الحركى لدى لاعبى هوكى الميدان تحت ١٩ سنة وأشارت أهم النتائج إلى مدى التأثير الإيجابى لتدريبات الكروس فيت فى تحسين مستوى القدرات الحركية والبدنية والوظيفية ومستوى الأداء المهارى للرياضيين .

ومن خلال العرض السابق يتضح مدى أهمية سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش فى تحقيق نقلة نوعية للاعب الذي يجيد إستخدامها حيث تحول المباراة من الدفاع إلى الهجوم المضاد بكل سهولة ، وهى تحتاج إهتمام خاص بوضع برامج تدريبية لها .

ومن خلال تحليل الباحث للتكتيكات المستخدمة فى رياضة الإسكواش ، إتضح كيف أن أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى بالسرعة والتوقيت يمكن أن يكون حاسم فى تحقيق الأهداف وأن القدرة على أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى بدقة هى مهارة مهمة للاعبى الهجوم كما أنها تخلق فرصاً لتسجيل نقطة وهذه الإستراتيجيات تعكس أهمية التدريب المستمر لتحقيق النجاح فى المباريات .

وتدريبات الكروس فيت**(CrossFit)** تعتبر من التدريبات الحديثة نوعياً فى تدريب المجال الرياضى ، وتعد من الأساليب التدريبية الشاملة التى تجمع بين تمارين القوة والتحمل والمرونة ، وقد إكتسبت شهرة واسعة فى السنوات الأخيرة لفعاليتها فى تحسين اللياقة البدنية العامة وفقاً للدراسات ، فإن تدريبات الكروس فيت تساهم فى زيادة القوة البدنية ، السرعة ، والقدرة على التحمل ، وذلك بفضل

التمارين عالية الكثافة التى تُؤدى على فترات قصيرة ، ومن خلال إطلاع الباحث على الدراسات المرتبطة لم يجد دراسة عربية أو أجنبية حاولت التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت على سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى على حد علم الباحث .

لذا إرتئى الباحث وضع برنامج تدريبى بإستخدام الكروس فيت(CrossFit) للتعرف على تأثيرها فى سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش مما قد يسهم ذلك فى الإرتقاء بمستوى الأداء المهارى للاعبين من خلال تعزيز القوة العضلية والتحكم العصبى العضلى ، والذى بدوره يمكن أن يُحسن من دقة وسرعة فى الأداء ، ويساعد كذلك المدربين فى مجال تدريب الإسكواش للإسترشاد به .

أهداف البحث :

يهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات الكروس فيت (CrossFit) :

١. على بعض المتطلبات البدنية للاعبى الإسكواش .
٢. على سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش .

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائياً ونسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى .
- توجد فروق دالة إحصائياً ونسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى .
- توجد فروق دالة إحصائياً ونسبة التحسن بين القياس البعدى للمجموعة الضابطة والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث : إستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعتين إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة بإستخدام القياس القبلى والبعدى على أساس التكافؤ .

عينة البحث : تم إختيار العينة بالطريقة العمدية وعددهم (١٤) لاعب تحت ١٧ سنة والمسجلين بالإتحاد المصري للإسكواش للموسم ٢٠٢٥م من نادى طنطا الرياضى تم تقسيمهم مجموعتين متكافئتان تجريبية وضابطة وعدد كلا منهم (٧) لاعبين ، وعدد (١٢) لاعب للدراسة الإستطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة البحثية (٦) لاعبين كمجموعة مميزة و(٦) لاعبين كمجموعة غير مميزة .

شروط وأسباب إختيار العينة :

- فريق نادى طنطا الرياضى من أفضل الفرق على مستوى الغربية .
- إستعاب مدربى الفرق ومعاونيهم للدراسة .
- التقارب فى العمر التدريبى والزمنى بين أفراد العينة مما يتيح فرصة التطبيق للبرنامج المخطط له .
- التقارب فى المستوى البدنى والمهارى بين أفراد العينة .
- توافر العينة المطلوبة للبحث من حيث السن والمستوى التدريبى .

المجال المكانى : التطبيق والقياسات القبلية والبعدية بنادى طنطا الرياضى .

المجال الزمنى : التطبيق خلال الفترة الزمنية من ٣/١٢ /٢٠٢٥ م وحتى ١٤/٥/ ٢٠٢٥ م .

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً إعتدالياً :

جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء و Shapiro-Wilk والمتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن= ١٤

م	المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	التفلطح	الإلتواء	Shapiro-Wilk Sig
١	الطول	175.5000	175.5000	1.74312	-.091-	-.407-	.574
٢	الوزن	74.5714	74.5000	1.28388	.375	-.057-	.572
٣	السن	18.0714	18.0000	.82874	-.509-	-.145-	.097
٤	العمر التدريبي	7.3571	7.3500	.12839	.375	-.057-	.572
٥	قوة عضلات الذراعين	17.8571	18.0000	.77033	-.123-	.264	.068
٦	قوة عضلات الرجلين	218.4286	218.5000	1.01635	-.933-	-.031-	.090
٧	قوة عضلات الظهر	155.3286	155.3500	.14373	.509	-.766-	.150
٨	القوة المميزة بالسرعة	20.2714	20.3000	.14373	-.113-	.222	.096
٩	التحمل العضلي	26.3286	26.3000	.13260	-.514-	-.382-	.123
١٠	التوازن	34.4714	34.5000	.09139	-.653-	-.043-	.079
١١	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	12.2857	12.0000	1.38278	-.239-	.420	.464

يتضح من جدول (١) أن معامل التفلطح يقع ما بين (±١) ومعامل الإلتواء يقع ما بين (±٣) والقيمة الإحتمالية لإختبار شابيرو ويلك *Shapiro-Wilk* أكبر من ٠.٠٥ ، وهذه دلالة على إعتدالية تجانس العينة وسوف يتم إستخدام الإحصاء البارامترى .

تكافؤ مجموعتى البحث :

قام الباحث بالتأكد من وجود التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى ضوء المتغيرات الأساسية والبدنية والمهارية قيد البحث وجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى لمعدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن= ١٤

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	± ع	س	± ع		
١	الطول	175.0000	2.16025	176.0000	1.15470	-1.00000-	-1.080-
٢	الوزن	75.2857	1.11270	74.5714	.78680	.71429	1.387
٣	السن	18.1429	.89974	18.0000	.81650	.14286	.311
٤	العمر التدريبى	7.3143	.15736	7.4000	.08165	-.08571-	-1.279-
٥	قوة عضلات الذراعين	17.8571	.89974	17.8571	.69007	.00000	.000
٦	قوة عضلات الرجلين	218.2857	1.11270	218.5714	.97590	-.28571-	-.511-
٧	قوة عضلات الظهر	155.3000	.16330	155.3571	.12724	-.05714-	-.730-
٨	القوة المميزة بالسرعة	20.2714	.14960	20.2714	.14960	.00000	.000
٩	التحمل العضلى	26.3143	.13452	26.3429	.13973	-.02857-	-.390-
١٠	التوازن	34.4714	.07559	34.4714	.11127	.00000	.000
١١	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	12.1429	1.06904	12.4286	1.71825	-.28571-	-.374-

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٧٩

يوضح جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث .

أدوات المستخدمة : رستاميتر – ميزان طبى– كرات طبية – دامبل – حبال – صناديق مختلفة الإرتفاع – أقماع – إستمارات تسجيل .

الإختبارات المستخدمة في البحث : مرفق (١)

- قوة عضلات الذراعين : يستخدم إختبار الدفع لأعلى على جهاز المتوازى .
- قوة عضلات الرجلين : دينامومتر .
- قوة عضلات الظهر: دينامومتر .
- القوة المميزة بالسرعة : الوثب العمودى .
- التحمل العضلى : الإنبطاح المائل من الوقوف .
- التوازن : إختبار باس المعدل للإتزان الديناميكى .

مستوى أداء المهارة : سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى .

الدراسة الإستطلاعية :

أجريت على العينة الإستطلاعية يوم ٥/ ٣ / ٢٠٢٥ م إلى ٧/ ٣ / ٢٠٢٥ م وإستهدفت التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة ومناسبة زمن تطبيق الإختبارات وإيجاد المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث الصدق والثبات والتأكد من فهم وإستيعاب الأيدى المساعدة لواجباتها ومهامها وإكتشاف الصعوبات التى قد تعترض الباحث أثناء التطبيق والعمل على حلها والتحقق من نقاط تنفيذ التدريبات من حيث الزمن ومرات التكرار وتمت تجربة واحدة على عينة البحث الإستطلاعية وحققت الدراسة جميع أهدافها .

القياسات القبلية :

تم إجراء القياس القبلى للمجموعتين فى الفترة من ٨/ ٣ / ٢٠٢٥ م إلى ١٠/ ٣ / ٢٠٢٥ م وتم تطبيق جميع الإختبارات بطريقة موحدة على أفراد العينة .

تنفيذ المحتوى التدريبى

تم التطبيق لمدة (٨) أسبوع بدأت من يوم ١٢/ ٣ / ٢٠٢٥ م وإنتهت يوم ١٤/ ٥ /٢٠٢٥ م بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى أيام الأحد – الثلاثاء – الخميس , من كل أسبوع تستمر وحدة التدريب من ٦٠ : ٩٠ دقيقة وتكون كالتالى :

- فى بداية وحدات التدريب , تمارين الإحماء تستمر من ١٠: ١٥ دقيقة .
- الجزء الرئيسي لمدة ٦٠ ق الجزء المخصص للتمرينات من ٣٠ إلى ٣٥ ق من الإعداد البدنى والمهارى وفى نهاية الوحدة التدريبية , تمرينات تهدئة لمدة ٥ دقائق على أفراد المجموعة

التجريبية والتى تقوم بتطبيق المتغير التجريبى مرفق (٢) وتقوم المجموعة الضابطة بأداء الأحمال التدريبية التقليدية .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياس البعدى للمجموعتين فى الفترة من ١٦/ ٥ / ٢٠٢٥ م إلى ١٨/ ٥ / ٢٠٢٥م وتم تطبيق جميع الإختبارات بطريقة موحدة على أفراد العينة .

المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة داخل البحث :

أولاً : معامل صدق الإختبارات :

جدول (٣)

معامل صدق الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ١٢

م	المتغيرات	المميزة		غير مميزة		الفرق بين المتوسطات	ت	إيتا٢	معامل الصدق
		س	± ع	س	± ع				
١	قوة عضلات الذراعين	20.27	0.21	14.83	0.75	5.43	17.05	.983	.967
٢	قوة عضلات الرجلين	220.55	0.52	194.67	2.66	25.88	23.40	.991	.982
٣	قوة عضلات الظهر	163.50	3.08	150.50	0.84	13.00	9.97	.953	.909
٤	القوة المميزة بالسرعة	21.67	0.82	16.50	1.05	5.17	9.52	.949	.901
٥	التحمل العضلي	27.83	0.75	18.50	1.05	9.33	17.71	.984	.969
٦	التوازن	37.33	0.82	21.67	0.82	15.67	33.23	.996	.991
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	16.33	0.82	6.50	1.05	9.83	18.12	.985	.970

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٢٨

يتضح من جدول (٣) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير المميزة, حيث تراوحت قيمة (ت) ما بين (٩.٥٢) كأصغر قيمة, (٣٣.٢٣) كأكبر قيمة بينما بلغت قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٢٢٨ وهذا يوضح أن الإختبارات قد ميزت بين المميزين والغير مميزين وهذا يعنى صدق الإختبارات .

ثانياً : معامل ثبات الإختبارات قيد البحث :

جدول (٤)

معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ٦

م	المتغيرات	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		س	± ع	س	± ع	
١	قوة عضلات الذراعين	20.27	0.21	20.28	0.18	.985
٢	قوة عضلات الرجلين	220.55	0.52	220.57	0.50	.998
٣	قوة عضلات الظهر	163.50	3.08	163.67	2.88	.993

م	المتغيرات	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		س	± ع	س	± ع	
٤	القوة المميزة بالسرعة	21.67	0.82	21.83	0.75	.868
٥	التحمل العضلي	27.83	0.75	28.00	0.63	.840
٦	التوازن	37.33	0.82	37.50	0.55	.894
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	16.33	0.82	16.50	0.55	.894

(ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٦٦٩

يتضح من جدول (٤) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى ، حيث تراوحت قيمة (ر) ما بين (٠.٨٤٠) كأصغر قيمة , (٠.٩٩٨) كأكبر قيمة بينما بلغت قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٦٦٩ وهذا يدل على ثبات الإختبارات .

البرنامج التدريبى :

قام الباحث بإستخدام شدة تمرينات وفق الفروق الفردية للاعبين بتحديد أقصى قدرة للاعب لكل تمرين لكل لاعب من المجموعة التجريبية ، لمدة (٨) أسابيع وبعدد (٢٤) وحده تدريبية بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى الأسبوع وكانت زيادة الحمل التدريبى تدريجية إستناداً إلى قدرة اللاعب القصوى وفترات الراحة التى تتناسب مع الجهد المبذول لإستعادة الإستشفاء بدرجة تساعد اللاعب لتكرار الأداء وكان التدريب بالشدة من ٧٥ % إلى ٩٠ % وتكرار من ٦ إلى ١٢ تكرار والمجموعات من ٣ إلى ٨ مجموعات .

جدول (٥) التوزيع الزمنى للوحدات التدريبية

المتغيرات العامة للبرنامج التدريبى	الخصائص العامة للبرنامج التدريبى المقترح
عدد أسابيع التنفيذ للأحمال التدريبية	٨ أسابيع
عدد وحدات التدريب الكلية بالبرنامج	٢٤ وحدة
عدد الوحدات التدريبية المنفذة بالأسبوع	٣ وحدات
أيام التدريب الأسبوعية	الأحد – الثلاثاء – الخميس
مدة تطبيق تدريبات الكروس فيت بالوحدة	٣٠ – ٣٥ ق
زمن تطبيق التدريبات الكروس فيت بالبرنامج	٧٢٠ – ٨٤٠ ق

المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث : تحقيقاً لأهداف البحث وفروضه تمت المعالجات الإحصائية وفق نتائج القياسات بإستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للبحوث التربوية *SPSS* .

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن = ٧

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	± ع	س	± ع		
١	قوة عضلات الذراعين	17.8571	.89974	24.0000	.81650	-6.14286	12.08
٢	قوة عضلات الرجلين	218.2857	1.11270	240.7143	5.58911	-22.42857	11.87
٣	قوة عضلات الظهر	155.3000	.16330	162.8571	2.79455	-7.55714	6.92
٤	القوة المميزة بالسرعة	20.2714	.14960	26.1429	2.19306	-5.87143	6.97
٥	التحمل العضلى	26.3143	.13452	31.8571	1.57359	-5.54286	9.29
٦	التوازن	34.4714	.07559	39.1429	1.57359	-4.67143	7.60
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	12.1429	1.06904	15.7143	.75593	-3.57143	9.68

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧

يتضح من الجدول (٦) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٦.٩٢) كأصغر قيمة فى قياس (قوة عضلات الظهر) و(١٢.٠٨) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية .

جدول (٧)

معامل حجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية

م	المتغيرات	الفرق بين المتوسطين	الإنحراف المعيارى للقياسين	معامل كوهين	حجم التأثير	نسبة التحسن %
١	قوة عضلات الذراعين	6.14286	1.34519	4.57	ضخم	34.40
٢	قوة عضلات الرجلين	22.42857	4.99524	4.49	ضخم	10.27
٣	قوة عضلات الظهر	7.55714	2.88725	2.62	ضخم	4.87
٤	القوة المميزة بالسرعة	5.87143	2.22614	2.64	ضخم	28.96
٥	التحمل العضلى	5.54286	1.57782	3.51	ضخم	21.06
٦	التوازن	4.67143	1.62451	2.88	ضخم	13.55
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	3.57143	.97590	3.66	ضخم	29.41

٠.٠٢ <= صغير<=٠.٠٥ < = متوسط > =٠.٠٨ < =كبير <= ١.١٠ >= كبير جدا <= ١.٥٠ >= ضخم

يتضح من جدول (٧) أن معامل كوهين تراوح ما بين (٢.٦٢) كأصغر قيمة فى قياس (قوة عضلات الظهر) وبين (٤.٥٧) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وكان حجم التأثير فى جميع المتغيرات ضخم وبلغت نسبة التحسن ما بين (٤.٨٧٪) كأصغر نسبة فى قياس **(قوة عضلات الظهر) وبين (٣٤.٤٠٪)** فى قياس **(قوة عضلات الذراعين)** كأكبر نسبة تحسن% بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن =٧

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	± ع	س	± ع		
١	قوة عضلات الذراعين	17.8571	.69007	20.4286	.53452	-2.57143	8.647
٢	قوة عضلات الرجلين	218.5714	.97590	221.1429	1.21499	-2.57143	6.971
٣	قوة عضلات الظهر	155.3571	.12724	156.7143	.75593	-1.35714	4.998
٤	القوة المميزة بالسرعة	20.2714	.14960	21.5714	.53452	-1.30000	5.654
٥	التحمل العضلى	26.3429	.13973	27.7143	.75593	-1.37143	4.575
٦	التوازن	17.8571	.69007	35.5714	.53452	-1.10000	5.092
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	218.5714	.97590	13.4286	1.51186	-1.00000	3.240

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧

يتضح من الجدول (٨) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣.٢٤٠) كأصغر قيمة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) و(٨.٦٤٧) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية .

جدول (٩)

معامل حجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

م	المتغيرات	الفرق بين المتوسطين	الإنحراف المعيارى للقياسين	معامل كوهين	حجم التأثير	نسبة التحسن %
١	قوة عضلات الذراعين	2.57143	.78680	3.27	ضخم	14.40
٢	قوة عضلات الرجلين	2.57143	.97590	2.63	ضخم	1.18
٣	قوة عضلات الظهر	1.35714	.71846	1.89	ضخم	0.87
٤	القوة المميزة بالسرعة	1.30000	.60828	2.14	ضخم	6.41
٥	التحمل العضلى	1.37143	.79313	1.73	ضخم	5.21

٦	التوازن	1.10000	.57155	1.92	ضخم	6.16
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	1.00000	.81650	1.22	ضخم	0.46

٠.٠٢ <= صغير>=٠.٠٥ > = متوسط > =٠.٠٨ > =كبير <= ١.١٠ >= كبير جدا <= ١.٥٠ >= ضخم

يتضح من جدول (٩) أن معامل كوهين تراوح ما بين (١.٢٢) كأصغر قيمة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) وبين (٣.٢٧) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وكان حجم التأثير فى جميع المتغيرات ضخم وبلغت نسبة التحسن% ما بين (٠.٤٦٪) كأصغر نسبة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) وبين (١٤.٤٠٪) فى قياس (قوة عضلات الذراعين) كأكبر نسبة تحسن% بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطات القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن =١٤

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	±ع	س	±ع		
١	قوة عضلات الذراعين	24.0000	.81650	20.4286	.53452	3.57143	9.682
٢	قوة عضلات الرجلين	240.7143	5.58911	221.1429	1.21499	19.57143	9.053
٣	قوة عضلات الظهر	162.8571	2.79455	156.7143	.75593	6.14286	5.614
٤	القوة المميزة بالسرعة	26.1429	2.19306	21.5714	.53452	4.57143	5.358
٥	التحمل العضلى	31.8571	1.57359	27.7143	.75593	4.14286	6.279
٦	التوازن	39.1429	1.57359	35.5714	.53452	3.57143	5.686
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	15.7143	.75593	13.4286	1.51186	2.28571	3.578

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٧٩

يتضح من الجدول (١٠) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣.٥٧٨) كأصغر قيمة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) و(٩.٦٨٢) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٧٩ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية .

جدول (١١)

معامل حجم التأثير إيتا٢ونسبة التحسن بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة

فى متغيرات البحث البدنية والمهارية

ن =١٤

م	المتغيرات	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	معامل إيتا٢	حجم التأثير	نسبة التحسن %
١	قوة عضلات الذراعين	3.57143	9.682	.887	كبير	14.88
٢	قوة عضلات الرجلين	19.57143	9.053	.872	كبير	8.13
٣	قوة عضلات الظهر	6.14286	5.614	.724	كبير	3.77
٤	القوة المميزة بالسرعة	4.57143	5.358	.705	كبير	17.49
٥	التحمل العضلى	4.14286	6.279	.767	كبير	13.00
٦	التوازن	3.57143	5.686	.729	كبير	9.12
٧	سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى	2.28571	3.578	.516	كبير	14.55

٠.٠١ <= صغير>= ٠.٠٦ =< متوسط >= ٠.١٤ =< كبير

يتضح من جدول (١١) أن معامل حجم التأثير **إيتا٢ (كبير)** فى جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن% ما بين (٣.٧٧٪) كأصغر نسبة فى قياس **(قوة عضلات الظهر)** وبين (١٤.٨٨٪) فى قياس **(قوة عضلات الذراعين)** كأكبر نسبة تحسن% بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة .

مناقشة النتائج :

يتضح من الجدول (٦) و(٧) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٦.٩٢) كأصغر قيمة فى قياس (قوة عضلات الظهر) و (١٢.٠٨) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧ ومعامل كوهين تراوح ما بين (٢.٦٢) كأصغر قيمة فى قياس (قوة عضلات الظهر) وبين (٤.٥٧) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وكان حجم التأثير فى جميع المتغيرات ضخم وبلغت نسبة التحسن ما بين (٤.٨٧٪) كأصغر نسبة فى قياس **(قوة عضلات الظهر) وبين (٣٤.٤٠٪)** فى قياس **(قوة عضلات الذراعين)** كأكبر نسبة تحسن% بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية .

ويرجع الباحث ذلك إلى تطبيق تدريبات **كروس فيت(CrossFit)** ، التى تتميز بتنوعها وشدتها المتدرجة ، والتى تعود بفوائد كبيرة على اللاعبين من النواحى البدنية والمهارية حيث أن التدريبات تسمح بزيادة السرعة والحمل بشكل تدريجى ومستمر ، مما يُمكن اللاعبين من تحسين أدائهم دون التأثير

سلباً على كفاءتهم كما أن التكرار المتعدد للحركات يساعد فى تعزيز الإنسيابية والدقة فى الأداء ، ويُسهم فى التطور المستمر للقدرات البدنية والمهارية للرياضيين وبالتالى ، فإن تدريبات كروس فيت تُعد إستراتيجية فعالة لتحسين الأداء الرياضى بشكل شامل .

ويتفق ذلك لما أشار إليه ماتى مونيوز وآخرون *Maté-Muñoz et al* (٢٠١٧م) إلى أن تدريبات الكروس فيت(*CrossFit*) والتى تعمل على تنمية القوة العضلية والقدرة العضلية والتحمل العضلى كما تشمل على الأنشطة الخاصة الثابتة وكذلك تشمل أنشطة التحمل اللاهوائى . (١١: ١٠)

ويشير عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) على أن تطوير القدرات البدنية الضرورية للنشاط الرياضى التخصصى يسمح بظهور أفضل وأحسن مستوى لأداء المهارات الحركية ، والتى يسعى الفرد إلى تحسينها للوصول إلى البطولة فى ذلك النشاط الرياضي لأن الصفات البدنية الخاصة ترتبط إرتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية وأن نشاط الفرد التخصصى هو الذى يحدد نوعية هذه الصفات حيث أن الفرد لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية للنشاط فى حالة إفتقاره للصفات البدنية الخاصة بهذا النشاط . (٤ : ٩١ – ١٠٤)

وبذلك يكون تحقق الفرض الأول الذى ينص على : توجد فروق دالة إحصائياً ونسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى .

يتضح من الجدول (٨) و(٩) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣.٢٤٠) كأصغر قيمة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) و (٨.٦٤٧) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٤٤٧ وأن معامل كوهين تراوح ما بين (١.٢٢) كأصغر قيمة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) وبين (٣.٢٧) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وكان حجم التأثير فى جميع المتغيرات ضخم وبلغت نسبة التحسن ما بين (٤٦.%) كأصغر نسبة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) وبين (١٤.٤٠٪) فى قياس (قوة عضلات الذراعين) كأكبر نسبة تحسن% بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة .

ويرجع الباحث تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الضابطة إلى تطبيق البرنامج التدريبى التقليدى المتبع من قبل المدرب ثلاث مررت أسبوعياً الذى كان له أثر إيجابى على المتغيرات قيد البحث ولكن بصور أقل من المجموعة التجريبية التي إستخدمت تدريبات الكروس فيت

بالإضافة إلى كفاءة أفراد المجموعة الضابطة من حيث الإنتظام والإستمرار فى الممارسة وبالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل مستوى بدنى ومهارى وكذلك عامل النمو التى كانت تمر بيه أفراد المجموعة الضابطة المشتركة فى البحث كان له أثر كبير مما أثر فى نتيجة القياسات قيد البحث .

وبذلك يكون تحقق الفرض الثانى الذى ينص على : توجد فروق دالة إحصائياً ونسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى .

يتضح من الجدول (١٠) و (١١) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣.٥٧٨) كأصغر قيمة فى قياس (سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى) و (٩.٦٨٢) كأكبر قيمة فى قياس (قوة عضلات الذراعين) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٧٩ و أن معامل حجم التأثير **إيتا**^{2} **(كبير)** في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن% ما بين (٣.٧٧٪) كأصغر نسبة فى قياس **(قوة عضلات الظهر)** وبين (١٤.٨٨٪) فى قياس **(قوة عضلات الذراعين)** كأكبر نسبة تحسن% بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحث هذا التقدم إلى أن البرنامج تضمن الكثير من التدريبات ذات المسارات الحركية المتنوعة والتى ركزت على الأداء الفردى وإتسمت بصفة التنوع والتشويق والدافعية نحو الأداء مما أثر على الأداء البدنى والذى أثر بدوره بالتأثير الإيجابى على المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث .

ويذكر كلاودينو وآخرون Claudino et al (٢٠١٨م) أن برامج الكروس فيت (CrossFit) تعد أسرع البرامج التدريبية نظراً لتنوع محتوى البرنامج التدريبى ولفوائدها فى تحسين الكفاءة البدنية لعناصر التحمل الدورى التنفسى والتحمل العضلى والقوه العضلية والمرونة والسرعة والتوافق والتوازن والدقة ويتم أداء التدريبات بشكل دائرى ، حيث يتم تنفيذ التدريبات بشدة عالية وفقاً لمستوى اللاعب ، مع تقليل فترات الراحة بين المجموعات . (٩: ٨)

وهذا ما أشارت إليه دراسة كلاً من منه الله محمد المقدم (٢٠٢١م) (٧) ومحمد سعد إسماعيل وآخرون (٢٠٢٣م) (٦) وأحمد المغاورى مروان (٢٠٢٣م) (١) وفاطمة حسن مرجان وآخرون (٢٠٢٣م) (٥) و حازم عبد التواب الغرابلي (٢٠٢٤م) (٢) و نهاد محمود الكنيسى(٢٠٢٤م)(٨) .

ويذلك يكون تحقق الفرض الثالث الذى ينص على : توجد فروق دالة إحصائياً ونسبة التحسن بين القياس البعدى للمجموعة الضابطة والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

الإستنتاجات :

فى حدود مشكلة البحث وأهميته وفى ضوء هدفه وفروضه وطبيعة العينة وفى إطار المعالجات الإحصائية وتفسير ومناقشة النتائج توصل الباحث إلى الإستنتاجات الآتية :

هناك فروق فى نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة فى بعض المتطلبات البدنية وسرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى للاعبى الإسكواش قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية فكانت نسبة التحسن للمتغيرات البدنية ومستوى المهارة كما يلى :

- قوة عضلات الذراعين١٤.٨٨٪ .
- قوة عضلات الرجلين ٨.١٣٪.
- قوة عضلات الظهر ٣.٧٧٪ .
- القوة المميزة بالسرعة ١٧.٤٩٪ .
- التحمل العضلي ١٣.٠٠٪ .
- التوازن ٩.١٢٪ .
- سرعة أداء الضربة الجانبية الأمامية والخلفية بالتوالى ١٤.٥٥٪ .

التوصيات :

١. ضرورة الإهتمام بإستخدام تدريبات الكروس فيت(CrossFit) فى رياضة الإسكواش لما لهو من تأثير على النواحى البدنية والمهارية .
٢. ضرورة عمل دورات تدريبية للمدربين على إستخدام تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بصفة عامة من قبل الإتحاد .
٣. عقد دورات تثقيفية للاعبين لبيان أهمية تدريبات الكروس فيت (CrossFit) من قبل الإتحاد .
٤. إجراء أبحاث بإستخدام تدريبات الكروس فيت (CrossFit) بجميع المراحل السنية المختلفة الأخرى والرياضات الأخرى .

قائمـــة المراجـــع :

أولاً : المراجع العربية :

١. أحمد المغاورى مروان ، تامر عماد درويش ، محمد جمال فرج ، إسلام خليل عبد القادر، محمود عبد الهادي محمد مناوي. (٢٠٢٣م) : تأثير تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى ناشئي الكرة الطائرة. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, ٣٢(٥), ١٩١-٢٠٩. doi: 10.21608/sjes.2023.219767.1978

٢. حازم عبد التواب عبد الرحيم الغرابلى(٢٠٢٤م) : تأثير برنامج تدريبى بإستخدام تدريبات الكروس فيت وأداة التعلق لتطوير القدرات البدنية الخاصة على المستوي الرقمي لمسابقة دفع الجلة. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة،-.Doi: 0.21608/ijssaa.2024.264762.2176

٣. سامى محمد طلال كاشور١٩٨٧م : وضع مجموعة إختبارات لقياس الأداء المهارى للاعبى الإسكواش ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق ، جامعة الزقازيق .

٤. عصام عبد الخالق٢٠٠٣م : التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)،ط١١،دارالمعارف، الإسكندرية .

٥. فاطمة حسن عبد الباسط مرجان، مريم عبدالحكيم صالح السيابي، نجلاء علي صالح البلوشي، شروق سالم محمد الحكمانى(٢٠٢٣م) : تأثير تدريبات الكروس فيت(Cross-Fit) على القدرة العضلية وبعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوي الإنجاز في سباق دفع الجلة لدى طالبات التربية الرياضية بجامعة صحار .مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية doi: 67-87. ,67(1), 10.21608/jprr.2023.329435

٦. محمد سعد إسماعيل، عمرو سعيد إبراهيم & سيد الحداد محمد حسن(٢٠٢٣م). تأثير إستخدام تدريبات الكروس فيت على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لناشئ كرة القدم. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة,٣١(٧),١٨٩-٢٣٦. doi: 10.21608/sjes.2023.197528.1913 .

٧. منه الله محمد المقدم (٢٠٢١م) : تأثير تدريبات " الكروس فيت "crossfit على بعض المتغيرات البدنية والمستوى المهاري للاعبات كرة السلة .*المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية* ,*27*(30), 305-333. doi: 10.21608/amps.2021.272511 .

٨. نهاد محمود الكنيسى (٢٠٢٤م) : تأثير المزج بين تدريبات الكروس فيت – والساكيو في تطوير بعض أنواع السرعة والرضا الحركي في هوكي الميدان. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, ٦٨(١), ٥٤-٧٤. doi: 10.21608/jprr.2024.341554 .

ثانياً : المراجـــع الأجنبية :

9. Claudino, J.G ,.Gabbett, T.J., Bourgeois, F., de Sa Souza, H,Miranda, R.,C.,Mezencio,B.,..& Amadio, A,C: Crossfit overview: systematic review and meta- analysis , sports medicine – open , 4(1),11, 2018.
10. Marchetta NS (2016): Attentive processes, blood lactate and CrossFit(®),europepmc, 24 Aug
11. Maté-Muñoz ،J. L. ،Lougedo ،J. H. ،Barba ،M. ،GarcíaFernández ،P. ، Garnacho-Castano ،M. V. ،& Dominguez ،R. (2017) :Muscular fatigue in response to different modalities of CrossFit sessions. PloS one ،12(7) ، e0181855.
12. Narelle Eather, Philip James Morgan & David Revalds Lubans 2015: Improving health related fitness in adolescents: the CrossFit Teens™ randomised controlled trial, Journal of Sports Sciences.
13. Nicholas Drake (2017): Effects of Short-Term Cross Fit TM Training :A Magnitude-Based Approach, Journal of Exercise Physiology Online, Volume 20, Number 2, April
14. Rondanelli .M. (2016): High Intensity Cross Fit Training Compared To High Intensity Swimming: A Pre-Post Trial To Assess The Impact On Body Composition, Muscle Strength And resting energy Expenditure, 1university Of Pavia, Department Of Public Health, University Of Pavia, Italy.
15. www.crossfit.com/cf-seminars/CertRefs/CF_Manual_v4.pdf