تأثير التدريب المتزامن على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبى الإسكواش

م.د / أحمد حسن حسين عزت
مدرس بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا

مقدمة ومشكلة البحث :

إن التدريب الرياضى الحديث صاحبه تطور هائل خلال السنوات السابقة فى مجال رياضات المضرب وبالأخص رياضة الإسكواش التى تعد أحد أشهر هذه الرياضات حول العالم ، ومع تطور طرق التدريب والأساليب التدريبية المستخدمة وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى ، لذا يسعى دائماً المدربين لإختيار طرق التدريب الحديثة والتى تُحدث تأثيرات فعالة للإرتقاء بمستوى الأداء البدنى والفنى للاعبين .

كما يشير **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م)** إلى أن معظم الرياضات تتطلب الوصول إلى قمة الأداء الرياضى بإستخدام صفتين بدنيتين على الأقل ، وتلعب العلاقة بين كل من السرعة والقوة والتحمل دوراً هاماً فى الوصول إلى قمة الأداء ، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض تساعد المدرب لتنمية تلك الصفات وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى ، مثل إرتباط القوة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل القوة أو إرتباط السرعة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل السرعة . (٥ : ٥٩٥)

ويشير **أجارد وأندرسين Aagaard,P.and Andersen, J.L. (٢٠١٠م)** إلى أن متطلبات الرياضى من عنصرى القوة والتحمل تختلف بإختلاف طبيعة النشاط الممارس فبعض الرياضات تحتاج إلى عنصر القوة العضلية بدرجة أكبر من عنصر التحمل ، والبعض الآخر يحتاج إلى عنصر التحمل العضلى بدرجة أكبر من القوة العضلية والغالبية تحتاج إلى العنصرين معاً بنفس الدرجة والأهمية . (١٨ : ٤١)

وقد أكد **مورلستس وآخرون Murlasits,Z.et al, (٢٠١٧م)** على ضرورة إستخدام طرق تدريبية حديثة لها تأثيرات إيجابية على القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى وفقاً لمتطلبات الرياضة التنافسية ، ويعتبر التدريب المتزامن إحدى الطرق التدريبية الحديثة التى أثبتت نتائج فعالة من خلال تدريب القوة والتحمل معاً للرياضيين خلال الآونة الأخيرة . (٢٢ : ٢)

وتعتبر رياضة الإسكواش من الرياضات التى تتميز بعدم قدرة لاعبيها على التنبؤ بمجريات سير المباراة مثل طول فترة إستمرار النقطة خلال اللعب ، وإختيار الضربات المناسبة لمواقف اللعب ، وإستراتيجية الأداء حسب قوة المنافس ، وأخيراً طول مدة المباراة التى تعتمد على قوة المنافس وتعد هذه العوامل جميعاً ذات أثر على الجوانب البدنية والمهارية للاعبين خلال الأداء فى الإسكواش ، لذا يتوقف نجاح لاعبى الإسكواش فى المباريات على كفاءة القدرات البدنية الخاصة بالإضافة إلى الأداء الفنى العالى للمهارات .

وتستحوذ مهارة الضربة الأمامية والخلفية على معظم الأداءات خلال المباراة وذلك لإعتبارها قوة ضاربة أثناء الأداء فى تبادل اللعب مع الخصم وبالأخص خلال توجيه ضربات للخصم وبالقرب من الحائط الخلفى والجانبى للملعب لتحويل اللعب إلى الهجوم من خلال إجبار المنافس إلى الرجوع إلى الخلف وهذا الأداء يتجلى فيه واضحاً عدة قدرات بدنية خاصة هامة مثل تحمل أداء قوة الضربات لمرات عديدة والقوة المميزة بالسرعة للتحرك إلى منتصف الملعب (T) ، بالإضافة إلى قدرة اللاعب على تحمل الأداء المهارى دون تعب أو تأثير على دقة الأداء المهارى .

وبحكم عمل الباحث فى مجال الإسكواش كعضو هيئة تدريس ومدرب أن المباراة فى رياضة الإسكواش تمتد لفترة طويلة يظل خلالها اللاعبين فى حالة مستمرة من الأداء والجهد البدنى لتلبية متطلبات خططية مثل الدفاع من الخلف ثم الإنتقال إلى الهجوم مرة أخرى على الحائط الأمامى من منتصف الملعب وهذا يتجلى واضحاً أثناء إستخدام مهارات هامة مثل الضربة الأمامية والخلفية والتى يستخدمها لاعبى الإسكواش بصورة متكررة خلال المباراة ، بالإضافة إلى إستخدامها من خلال توجيه ضربات على الحائط الأمامى بدقة وعلى جانبى الملعب لإجبار المنافس على الرجوع للخلف والإنتقال إلى حالة الدفاع أو إستخدامها كواجب دفاعى ضد المنافس عند إتباعه نفس الأسلوب فى الهجوم ، لذا فإن ميكانيزم الأداء الذى تتميز به رياضة الإسكواش يحتاج إلى أداء يعتمد على القوة العضلية ولفترة طويلة ، وهو ما يتطلع إليه المدربين فى مجال رياضة الإسكواش أثناء تدريب وإعداد اللاعبين والذى يتمثل فى السعى لتنمية القوة والتحمل سوياً ليستطيع اللاعب أداء المتطلبات المهارية بدقة وفى أماكن تعد صعبة على الخصم ، بالإضافة إلى تنمية قدرات اللاعب على تحمل تكرار هذه المتطلبات المهارية والضربات التى يؤديها بتناوب مع الخصم وتحمله لهذا العبء البدنى والمهارى ، ومن هنا سعى الباحث لإستخدام طريقة تدريب تجمع فى فكرتها التدريبية الدمج بين صفتى القوة والتحمل فى إطار تدريبى واحد وبالتوافق مع نظام الأداء فى رياضة الإسكواش .

لذا فإن تحمل القوة أثناء الأداء المهارى المتكرر للاعب الإسكواش من المتطلبات البدنية الهامة والتى تؤثر بشكل مباشر على دقة أداء المهارات للاعبين ، بالإضافة إلى أنه ومع تزايد إستخدام الضربة الأمامية والخلفية خلال المباراة يحتاج اللاعب قدرة عالية على تحمل أداء هذه الضربات خلال زمن المباراة فى رياضة الإسكواش والتى لا يوجد لها وقت محدد ، وعلى ذلك فإن الأداء الأمثل للضربات الأمامية والخلفية وبدقة مهارية يصطبغ بالقوة والتحمل والتى يتغلب عليها اللاعب فى حالة إمتلاكه لهاتين الصفتين وذلك لإشتراك مجموعات عضلية كبيرة ومحددة خلال هذا الأداء ولفترة طويلة لتحقيق الهدف المطلوب وهو دقة أداء الضربتين وقدرة إحتمال اللاعب على أدائهم طوال المباراة لمرات عديدة ، وهذا يوضح أهمية تنمية صفة التحمل مع القوة فى توقيت متزامن للاعبى الإسكواش .

ويذكر **ويلسون وآخرون Wilson,J.M.et al,** (٢٠١٢م) أن التدريب المتزامن هو إستخدام تدريبات التحمل وتدريبات القوة العضلية فى نفس الوحدة التدريبية أو بأشكال معزولة تدريبية داخل البرنامج التدريبى (وحدة تدريبية لتدريبات المقاومة يتبعها وحدة تدريبية لتدريبات التحمل) أو تقسيم البرنامج التدريبى بالتساوى زمنياً بين تدريبات القوة وتدريبات التحمل . (٢٤ :٢٢٩٣)

كما يرى الباحث أن القواعد الأساسية التى يتبعها المدربين لتدريب اللاعبين تأسست على تحذيرات إعطاء تدريبات التحمل بعد تدريبات القوة العضلية أو العكس وذلك فى الوحدة التدريبية الواحدة ، حيث كان هذا المعتقد يتأسس من فكرة أن نوعية تدريبات مثل التحمل والقوة تعد تدريبات متضادة لا يمكن إستخدامها سوياً للاعبين فى وحدة تدريبية واحدة ، وعلى النقيض فإن التطور المستمر والمتزايد لعمليات التدريب الرياضى حديثاً نحو الوصول إلى الإنجاز الرياضى خلال المنافسة قاد الباحثين فى مجال التدريب الحديث للبحث عن طرق تدريبية يكون لها تأثير إيجابى على القدرات البدنية والمهارية للاعبين فى فترة زمنية قصيرة ، ويعد التدريب المتزامن إحدى الطرق التدريبية التى إستحوذت على إهتمامات الباحثين خلال الآونة الأخيرة والتى تتعارض مع التحذيرات التى يعتقدها فيها بعض المدربين بإستحالة تزامن تدريب القوة مع التحمل فى آن واحد داخل نفس الوحدة التدريبية ، وهذا ما دعا الباحثون فى المجال الرياضى لإجراء العديد من الدراسات فى مجال التدريب بإستخدام طريقة التدريب المتزامن للوصول إلى حقائق علمية يمكن تطبيقها واقعياً فى مجال التدريب الرياضى ، وتعددت هذه الدراسات التى سعت إلى هذه الحقائق مثل دراسة **وونج وآخرون Wong,P.L.et al,** (٢٠١٠م) (٢٥) ، **هبة رضوان لبيب** (٢٠١١م) (١٦) ، **وويلسون وآخرون Wilson,J.M.et al,** (٢٠١٢م) (٢٤) ، **هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى** (٢٠١٣م) (١٥) ، **وكانترل وآخرون Cantrell,G.S.et al,** (٢٠١٤م) (١٩) ، **وروبينو وآخرون Robineau,J.et al,** (٢٠١٦م) (٢٣) ، **ومورلستس وآخرون Murlasits,Z.et al,** (٢٠١٧م) (٢٢) .

أهمية البحث :

لذا تكمن أهمية البحث فى إستخدام التدريب المتزامن داخل الوحدات التدريبية للاعب الإسكواش ، وذلك بإستخدام تدريبات القوة مع تدريبات التحمل وأدائهما فى آن واحد داخل نفس الوحدة التدريبية لتحسين كلاً من القدرات البدنية الخاصة المتمثلة فى صفتى القوة العضلية والتحمل وتأثير ذلك على دقة الأداء المهارى أثناء أداء مهارات هامة وأساسية فى المباريات مثل الضربة الأمامية والخلفية فى الملعب وبما يحقق متطلبات الأداء للاعبين فى مباراة الإسكواش .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبى بإستخدام التدريب المتزامن وذلك للتعرف على :

١- تأثير التدريب المتزامن على بعض القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبى الإسكواش لعينة البحث التجريبية .

٢- تأثير التدريب المتزامن على تحسن مستوى الأداء المهارى لدى لاعبى الإسكواش لعينة البحث التجريبية .

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى بعض القدرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية لدى لاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى تحسن مستوى الأداء المهارى للمجموعة التجريبية لدى لاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية الخاصة وتحسن مستوى الأداء المهارى لدى لاعبى الإسكواش لصالح المجموعة التجريبية .

المصطلحات المستخدمة :

التدريب المتزامن Concurrent Training :

هو إدراج تدريب القوة العضلية جنباً إلى جنب مع تدريبات التحمل فى آن واحد داخل البرنامج التدريبى . (٢٤ : ٢٢٩٤)

خطة و إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإسلوب القياس القبلى والبعدى لملائمته لطبيعة هذه الدراسة .

مجتمع وعينة البحث :

يمثل مجتمع البحث لاعبين نادى طنطا الرياضى وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الإسكواش بنادى طنطا الرياضى حيث بلغ حجم العينة (٢٠) لاعب إسكواش تحت ١٧ سنة كما تم إجراء الدراسات الإستطلاعية على (١٢) لاعب من المجتمع الأصلى ومن خارج عينة البحث .

شروط إختيار العينة :

١- أن يكونوا من المسجلين فى الإتحاد المصرى للإسكواش .

٢- أن لا يقل العمر التدريبى عن ثمانى سنوات من المنتظمين فى التدريب .

٣- أن لا يمارسوا أى نشاط رياضى آخر خلال فترة تنفيذ البرنامج .

و قد قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث البالغ عددها (٢٠) لاعب فى المتغيرات التالية كما هو موضح فى الجداول التالية :

١- معدلات دلالات النمو (الطول – الوزن – العمر الزمنى – العمر التدريبى) .

٢- متغيرات القدرات البدنية الخاصة (قوة القبضة – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – تحمل القوة – سرعة ١٠ متر – القدرة الهوائية – المرونة – التوافق) .

٣- قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية لدى لاعبى الإسكواش .

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لأفراد عينة البحث التجريبية والضابطة

فى المتغيرات الأساسية لبيان إعتدالية البيانات

ن=٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	التفلطح	الإلتواء
	معدلات دلالات النمو						
١	السن	سنة/شهر	١٦,٢٢٠	١٦,٣٠٠	٠,٣٧٤	٠,٨٠٥-	٠,١٦١-
٢	الطول	سم	١٦٦,٠٨٥	١٦٦,٧٠٠	٢,٠٨٤	٠,٩٤٧-	٠,٣٧٤-
٣	الوزن	كجم	٦٢,٢٧٥	٦٢,٧٥٠	٢,٨٢٨	٩,٣٢٥	٢,٦٥٨-
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	٨,٥٠٠	٨,٠٠٠	٠,٦٠٧	٠,٢١٣-	٠,٧٨٥
	الإختبارات البدنية						
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	كجم	٣٨,٨٨٥	٣٩,٣٠٠	١,٤٨٢	٠,٢٤٢	٠,٧٣٨-
٢	سرعة ١٠متر	ث	١,٩٨٧	٢,٠١٠	٠,٠٩٢	٤,٨٤٢	٢,٢٥٣-
٣	قوة عضلات الرجلين	سم	١٧٩,٧٣١	١٨٠,٢٠٥	٥,٤١٤	٠,٧٨٢-	٠,٤٥٤-
٤	قوة عضلات البطن	كجم	٣٠,٤٩٥	٣٠,٥٧٥	١,٥٧٩	٠,٥٣٧-	٠,٢٥٦-
٥	قوة عضلات الظهر	كجم	٧٥,٢٤٧	٧٥,٣٦٥	٢,٠٤٣	٠,٠٧٢	٠,٥٨٣-
٦	التحمل العضلي	ث	١٣٢,٥٠٦	١٣٢,٥٠٥	١,٥٦٣	١,٠٨٩-	٠,١١٤
٧	القدرة الهوائية	ملى	١٧٨٢,٧٠٠	١٧٨٨,٥٠٠	٢٨,٢٧٣	٢,١٦٠	١,٥٧١-
٨	مرونة الجذع	سم	٧,٩٨٤	٨,٠٢٠	٠,١٦٩	٣,٠١٣	١,٢٨٧-
٩	التوافق	ث	٤,٣٤١	٤,٣٥٠	٠,١٢٧	٠,٤٠٢-	٠,٣٠٨-
	الإختبارات المهارية						
١	قوة الضربة الأمامية	سم	١٥٧,٨١٢	١٥٨,٢٠٥	٢,٠٨٠	٠,٤٠٠-	٠,٥٤١-
٢	قوة الضربة الخلفية	سم	١٥٥,٦٢٥	١٥٦,١٩٥	٢,٩٨٦	٠,٥١٨-	٠,٤٩٣-
٣	سرعة الضربة الأمامية	عدد	١٧,٣٤٢	١٧,٣٧٠	٠,٤٧١	١,٥٦٧	٠,٦٠٥-
٤	سرعة الضربة الخلفية	عدد	١٦,٨٩٣	١٦,٩٧٥	٠,٤٠٨	٠,٢٧١	٠,٠٥١-
٥	دقة الضربة الأمامية	درجة	٩٣,٥٢١	٩٣,٢٠٠	١,٥٥٢	٠,٤٩٦-	٠,١٣٦
٦	دقة الضربة الخلفية	درجة	٩٤,٦٣٠	٩٤,٨٤٥	٠,٥٧٧	١,٢٣٣-	٠,٥٢٢-

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابى والوسيط والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لمجموعتى عينة البحث فى المتغيرات الأساسية قيد البحث ويتضح قرب البيانات من إعتدالية التوزيع وتماثل المنحنى الإعتدالى

حيث تراوحت قيم معامل الإلتواء ما بين (±٣) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية .

جدول (٢)

التجانس ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	التجانس	قيمة (ت)
			س	±ع	س	±ع			
	معدلات دلالات النمو								
١	السن	سنة/شهر	١٦,٢١٠	٠,٣٨١	١٦,٢٣٠	٠,٣٨٦	٠,٠٢٠	١,٠٢٤	٠,١١١
٢	الطول	سم	١٦٥,٨٠٠	٢,٣٤٨	١٦٦,٣٧٠	١,٨٦٤	٠,٥٧٠	١,٥٨٧	٠,٥٧٠
٣	الوزن	كجم	٦١,٧٧٠	٣,٧٤٠	٦٢,٧٨٠	٢,٥٢٨	١,٠١٠	١,٨٧٩	٠,٦٥٥
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	٨,٦٠٠	٠,٦٩٩	٨,٤٠٠	٠,٥١٦	٠,٢٠٠	١,٨٣٣	٠,٦٩٠
	الإختبارات البدنية								
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	كجم	٣٩,١٥٠	١,٤٠١	٣٨,٦٢٠	١,٥٨٦	٠,٥٣٠	١,٢٨١	٠,٧٥١
٢	سرعة ١٠متر	ث	٢,٠٠٧	٠,٠٧٧	١,٩٦٧	٠,١٠٥	٠,٠٤٠	١,٨٥٠	٠,٩٢١
٣	قوة عضلات الرجلين	سم	١٨١,٠٠٠	٥,٣٩١	١٧٨,٤٦١	٥,٤٠٧	٢,٥٣٩	١,٠٠٦	٠,٩٩٨
٤	قوة عضلات البطن	كجم	٣٠,٥٧٠	١,٣٥٨	٣٠,٤٢٠	١,٨٤٦	٠,١٥٠	١,٨٤٨	٠,١٩٦
٥	قوة عضلات الظهر	كجم	٧٤,٩٨٠	٢,٦٣٦	٧٥,٥١٣	١,٣٠٦	٠,٥٣٣	١,٩١٣	٠,٤٩١
٦	التحمل العضلي	ث	١٣٢,٩١٤	١,٦٤٨	١٣٢,٠٩٧	١,٤٣٩	٠,٨١٧	١,٣١٢	١,١٢٠
٧	القدرة الهوائية	ملى	١٧٨١,٩٠٠	٣٧,٩٤٠	١٧٨٣,٥٠٠	٢٥,٧٠٧	١,٦٠٠	٢,١٧٨	٠,١٠٥
٨	مرونة الجذع	سم	٧,٩٨٢	٠,٢٢١	٧,٩٨٦	٠,١٠٦	٠,٠٠٤	١,١٥٥	٠,٠٤٠
٩	التوافق	ث	٤,٣٥١	٠,١٣٦	٤,٣٣١	٠,١٢٤	٠,٠٢٠	١,١٩٨	٠,٣٢٥
	الإختبارات المهارية								
١	قوة الضربة الأمامية	سم	١٥٨,٤٣٩	٢,٤٠٤	١٥٧,١٨٤	١,٥٧٥	١,٢٥٥	٢,٣٢٩	١,٣١٠
٢	قوة الضربة الخلفية	سم	١٥٦,٥٨٧	٣,١٤٣	١٥٤,٦٦٢	٢,٦٢٤	١,٩٢٥	١,٤٣٥	١,٤١١
٣	سرعة الضربة الأمامية	عدد	١٧,٤٧٨	٠,٣٨٨	١٧,٢٠٥	٠,٥٢٦	٠,٢٧٣	١,٨٣٦	١,٢٥٢
٤	سرعة الضربة الخلفية	عدد	١٦,٨٧٥	٠,٥١٤	١٦,٩١٠	٠,٢٩٢	٠,٠٣٥	١,٧١٩	٠,١٦٢
٥	دقة الضربة الأمامية	درجة	٩٣,٨١٤	١,٥٢٠	٩٣,٢٢٨	١,٦٠٧	٠,٥٨٦	١,١١٨	٠,٧٩٥
٦	دقة الضربة الخلفية	درجة	٩٤,٧٣٠	٠,٥٨٨	٩٤,٥٣٠	٠,٥٨٠	٠,٢٠٠	١,٠٢٦	٠,٧٢٧

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجتى حرية (٩، ٩) = ٣,١٨ .

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢,١٠ .

يوضح جدول (٢) أن قيمة التباين الأكبر على التباين الأصغر فى جميع المتغيرات أقل من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ممايشير إلى تجانس مجموعتى البحث ، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات .

القياسات المستخدمة فى البحث :

١ – القياسات الجسمية :

- الطول بالسنتيمتر بإستخدام جهاز الرستاميتر .
- الوزن بالكيلو جرام بإستخدام الميزان الطبى المعاير .

٢ – القياسات البدنية : (مرفق رقم ١)

- قوة القبضة للذراع الضاربة . (١٢ : ٣٤)
- سرعة ١٠م . (٢٦)
- قوة عضلات الرجلين . (١٠ : ٣٩١ ، ٣٩٢)
- قوة عضلات البطن . (١٢ : ٥٦)
- قوة عضلات الظهر . (١٢ : ٣٢)
- التحمل العضلى (تحمل القوة) . (٢١ : ١١١ ، ١١٢)
- القدرة الهوائية . (١٣)
- مرونة الجذع . (١٠ : ٤٠٨ ، ٤٠٩)
- التوافق . (١٠ : ٤١٧)

٣– القياسات المهارية : (مرفق رقم ٢)

- قوة الضربة الأمامية . (٦)
- سرعة الضربة الأمامية . (٦)
- دقة الضربة الأمامية . (١)
- قوة الضربة الخلفية . (٦)
- سرعة الضربة الخلفية . (٦)
- دقة الضربة الخلفية . (١)

إستمارة جمع البيانات : (مرفق رقم ٣)

قام الباحث بتصميم إستمارة لجمع بيانات لاعبى الإسكواش عينة البحث فى جميع متغيرات البحث فى القياسين القبلى والبعدى .

الأدوات والأجهزة والملاعب فى البحث :

١– جهاز رستاميتر لقياس الطول .
٢– ميزان طبى معاير لقياس الوزن .
٣– شريط قياس بطول ٥٠ متر + شريط لاصق ملون .
٤– ساعة إيقاف **Stopwatch** .

٥- ملعب إسكواش . ٦- مضارب إسكواش . ٧- كرات إسكواش .

٨ - أقماع متعددة الألوان . ٩- سجادة التمارين الرياضية **Sport Mat** .

١٠- صندوق مدرج لقياس مرونة الجذع بإرتفاع ٥٠ سم + مسطرة مدرجة بالسنتيمتر .

١١- جهاز ديناموميتر لقياس قوة القبضة **Hand Grip Dynamometer** .

المعاملات العلمية للإختبارات البدنية والمهارية :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للإختبارات البدنية قيد البحث

ن١=ن٢=٦

م	الإختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل إيتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	٤٢,٩٨٠	٢,٣٢٤	٣٥,٦٧٠	٢,٠٢٧	٧,٣١٠	٥,٣٠١	٠,٧٣٨	٠,٨٥٩
٢	سرعة ١٠متر	١,٨٦٧	٠,٠٧٢	٢,٢٤٠	٠,٠٨٧	٠,٣٧٣	٧,٣٨٦	٠,٨٤٥	٠,٩١٩
٣	قوة عضلات الرجلين	١٨٨,٥٠٠	٤,٧٨٤	١٧٦,٤٠٠	٤,١٢٩	١٢,١٠٠	٤,٢٨١	٠,٦٤٧	٠,٨٠٤
٤	قوة عضلات البطن	٣٣,٧٥٠	٢,١١٧	٢٧,٥٣٠	١,٧٨٩	٦,٢٢٠	٥,٠١٨	٠,٧١٦	٠,٨٤٦
٥	قوة عضلات الظهر	٧٨,٥٦٠	٣,٠٤٦	٧٠,٢١٠	٢,١١٣	٨,٣٥٠	٥,٠٣٧	٠,٧١٧	٠,٨٤٧
٦	التحمل العضلى	١٤٠,٧٩٥	٢,٣٤١	١٣١,٧١٥	٢,٢٢٦	٩,٠٨٠	٦,٢٨٥	٠,٧٩٨	٠,٨٩٣
٧	القدرة الهوائية	١٨٣٠,٤٣٠	٣١,٦٥٢	١٦٩١,٧٨٠	٢٧,٤٣٧	١٣٨,٦٥٠	٧,٤٠١	٠,٨٤٦	٠,٩٢٠
٨	مرونة الجذع	١٠,٠٦٠	٠,٧٧٥	٧,٥٣٠	٠,٣٧٨	٢,٥٣٠	٦,٥٦١	٠,٨١١	٠,٩٠١
٩	التوافق	٤,١٢٥	٠,٠٦١	٤,٤٦٥	٠,٠٨٦	٠,٣٤٠	٧,٢١١	٠,٨٣٩	٠,٩١٦

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥. =١,٨١ .

مستويات قوة تأثير إختبار ت وفقاً لمعامل إيتا٢ .

- من صفر إلى أقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف .
- من ٠,٣٠ إلى أقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط .
- من ٠,٥٠ إلى أعلى = تأثير قوى .

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠٥. بين متوسطى المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى الإختبارات البدنية قيد البحث كما يتضح حصول جميع الإختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية .

جدول (٤)

معامل الإرتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للإختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٢

م	الإختبارات البدنية	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	٣٩,٣٢٥	٢,٧٨٤	٣٩,٦٥٧	٢,٤٣١	٠,٩٢٩
٢	سرعة ١٠متر	٢,٠٥٤	٠,١٢٦	٢,٠٣١	٠,١٧٦	٠,٩٤٨
٣	قوة عضلات الرجلين	١٨٢,٤٥٠	٦,٣٧٤	١٨٣,١٢	٦,٣٥٥	٠,٨٩٩
٤	قوة عضلات البطن	٣٠,٦٤٠	٢,٦٧٢	٣٠,٩٨	٢,٧٢٢	٠,٩٣٥
٥	قوة عضلات الظهر	٧٤,٣٨٥	٣,٧٣١	٧٥,٠٥	٤,١١٥	٠,٩٢١
٦	التحمل العضلى	١٣٦,٢٥٥	٣,٣٣٨	١٣٦,٦٥٢	٤,١٧٦	٠,٩٣٢
٧	القدرة الهوائية	١٧٦١,١٠٥	٤١,٣٤٨	١٧٧٤,٨٧	٤٢,٥٩٧	٠,٨٩٦
٨	مرونة الجذع	٨,٧٩٥	٠,٨٩٦	٨,٨٩٥	٠,٧٨٥	٠,٩٣٦
٩	التوافق	٤,٢٩٥	٠,١١٧	٤,٢٥٨	٠,١٣٢	٠,٩٥٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠,٥٧ .

يوضح جدول (٤) وجود إرتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للإختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للإختبارات المهارية قيد البحث

ن١=ن٢=٦

م	الإختبارات المهارية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل إيتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
١	قوة الضربة الأمامية	١٦٩,٣٣٠	٣,٦٣٨	١٥٢,٨٧٠	٣,٢١٩	١٦,٤٦٠	٧,٥٧٧	٠,٨٥٢	٠,٩٢٣
٢	قوة الضربة الخلفية	١٦٧,٤٧٠	٤,٣٣٧	١٥٠,٤٦٠	٣,٥٦٢	١٧,٠١٠	٦,٧٧٧	٠,٨٢١	٠,٩٠٦
٣	سرعة الضربة الأمامية	٢٠,١٢٥	١,١٧٤	١٤,٨٧٥	٠,٧٩٨	٥,٢٥٠	٨,٢٧٠	٠,٨٧٢	٠,٩٣٤
٤	سرعة الضربة الخلفية	١٨,٧٥٥	١,٣٦١	١٣,٩٥٥	١,١٢٢	٤,٨٠٠	٦,٠٨٥	٠,٧٨٧	٠,٨٨٧
٥	دقة الضربة الأمامية	١٠٢,٧٣٠	٣,٦٧٥	٩١,٢٧٠	٣,١٢٤	١١,٤٦٠	٥,٣١٣	٠,٧٣٨	٠,٨٥٩
٦	دقة الضربة الخلفية	٩٨,٢١٥	٢,١٢٨	٩١,٥٤٥	٢,٠٥٣	٦,٦٧٠	٥,٠٤٤	٠,٧١٨	٠,٨٤٧

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١,٨١ .

مستويات قوة تأثير إختبار ت وفقاً لمعامل إيتا٢ .

- من صفر إلى أقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف .
- من ٠,٣٠ إلى أقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط .
- من ٠,٥٠ إلى أعلى = تأثير قوى .

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطى المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للإختبارات المهارية قيد البحث كما يتضح حصول جميع الإختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية .

جدول (٦)

معامل الإرتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للإختبارات المهارية قيد البحث

ن=١٢

م	الإختبارات المهارية	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	قوة الضربة الأمامية	١٦١,١٠٠	٤,٦٨٤	١٦١,٦٤٥	٥,٥٥٨	٠,٩١١
٢	قوة الضربة الخلفية	١٥٨,٩٦٥	٦,١٠٤	١٥٩,٣	٥,٧٣٢	٠,٩٠٧
٣	سرعة الضربة الأمامية	١٧,٥٠٠	١,٥٤٢	١٧,٧٥	١,٣٤٧	٠,٩٢٨
٤	سرعة الضربة الخلفية	١٦,٣٥٥	١,٥٧٣	١٦,٦٣٥	١,٤٨٦	٠,٩٢٤
٥	دقة الضربة الأمامية	٩٧,٠٠٠	٤,٣٥٨	٩٧,٤٥٥	٤,٤٠٨	٠,٩١٦
٦	دقة الضربة الخلفية	٩٤,٨٨٠	٢,٧٢٣	٩٥,٣٣	٣,٠٦٧	٠,٩٣١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠,٥٧ .

يوضح جدول (٦) وجود إرتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للإختبارات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

الدراسة الإستطلاعية الأولى :

تمت الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من ١٥ / ٧ / ٢٠١٨ م حتى ١٧ / ٧ / ٢٠١٨ م على عينة قوامها (٦) لاعبين من خارج نطاق عينة البحث الأصلية وذلك بنادى طنطا الرياضى ، وإستهدفت الدراسة التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات والتعرف على طرق القياس الصحيحة .

أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة :

- التعرف على الصعوبات أثناء أخذ القياسات والوصول إلى الطريقة الصحيحة لإجراء القياسات بواسطة الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- صلاحية الأجهزة المستخدمة فى قياس المتغيرات قيد الدراسة .
- تدريب المساعدين على أخذ القياسات .
- مدى فهم أفراد عينة الدراسة لطبيعة القياس .

القياس القبلى :

قام الباحث بتطبيق القياس القبلى على عينة البحث الأصلية فى الفترة من ١٨ / ٧ / ٢٠١٨ م إلى ٢١ / ٧ / ٢٠١٨م كالأتى :

- تم قياس (الطول بالسم – الوزن بالكجم – قوة القبضة – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – تحمل القوة – سرعة ١٠ متر – القدرة الهوائية – المرونة – التوافق) فى ١٨ – ١٩ / ٧ / ٢٠١٨م .
- مستوى الأداء من قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية فى ٢٠ – ٢١ / ٧ / ٢٠١٨م .

البرنامج التدريبى المقترح :

أهداف البرنامج :

١- تأثير البرنامج التدريبى على تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث .

٢- تأثير البرنامج التدريبى على مستوى أداء قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية لدى لاعبى الإسكواش .

أسس وضع البرنامج التدريبى :

١- ملائمة البرنامج التدريبى للخصائص البدنية والمهارية للمرحلة السنية .

٢- مراعاة توفير المكان المناسب والإمكانات اللازمة لتنفيذ البرنامج .

٣- مراعاة الفروق الفردية لعينة البحث .

٤- أن يتصف بالمرونة أثناء التطبيق .

٥- أن يراعى التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .

٦- أن يتضمن تنفيذ البرنامج عوامل الأمن والسلامة .

جدول (٧)

التوزيع الزمنى للبرنامج

م	المحتوى	البيان
١	عدد أسابيع التطبيق .	٨ أسابيع
٢	عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية .	٣ وحدة
٣	متوسط زمن الوحدة التدريبية :	٩٠ دقيقة
	أ – الإحماء .	١٠ دقيقة
	ب– الجزء الرئيسى .	٧٠ دقيقة
	ج– التهدئة .	١٠ دقائق
٤	عدد الوحدات التدريبية الكلية .	٣ × ٨ = ٢٤ وحدة
٥	إجمالى حجم التدريب الكلى .	٣ × ٨ × ٩٠ = ٢١٦٠ دقيقة

(مرفق رقم ٤)

الدراسة الإستطلاعية الثانية :

أجريت الدراسة الإستطلاعية الثانية فى الفترة من ٢٢ / ٧ / ٢٠١٨م إلى ٢٤ / ٧ / ٢٠١٨م على عينة قوامها (٦) لاعبين من خارج عينة البحث الأصلية وذلك بنادى طنطا الرياضى **وإستهدفت الدراسة** التعرف على الشكل الأمثل للبرنامج التدريبى المستخدم ومدى مناسبة تشكيل الحمل للاعبى الإسكواش ، ولقد تم تطبيق وحدة تدريبية واحدة من البرنامج المقترح **وكانت أهم النتائج على النحو التالى :**

- ملائمة البرنامج التدريبى من حيث الحجم والشدة وفترات الراحة البينية لأفراد عينة البحث .
- التدريبات البدنية مناسبة للعمر الزمنى لعينة البحث .
- تفهم أفراد عينة البحث للبرنامج التدريبى للاعبى الإسكواش .

الدراسة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج المقترح فى الفترة من ٢٥ / ٧ / ٢٠١٨م إلى ٢٠ / ٩ / ٢٠١٨م على عينة الدراسة الأساسية ، حيث إستغرق البرنامج نحو ٨ أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى الإسبوع .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج ، حيث تم تطبيق القياسات البعدية على عينة الدراسة لقياس المتغيرات قيد الدراسة والتى تم إجرائها بنفس الشروط والإجراءات فى القياسات القبلية فى الفترة من ٢١ / ٩ / ٢٠١٨م إلى ٢٤ / ٩ / ٢٠١٨م .

- حيث تم قياس (قوة القبضة – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – تحمل القوة – سرعة ١٠ متر – القدرة الهوائية – المرونة – التوافق) فى ٢١ – ٢٢ / ٩ / ٢٠١٨م .
- مستوى الأداء من قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية فى ٢٣ – ٢٤ / ٩ / ٢٠١٨م .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

قام الباحث بإستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث بإستخدام البرنامج الإحصائى **SPSS** وهى :

١- المتوسطات الحسابية .
٢- الإنحراف المعيارى .
٣- الوسيط .
٤- معامل التفلطح .
٥- قيمة " ت " .
٦- نسبة التحسن .
٧- معامل الإلتواء .
٨- معامل إيتا ٢ .
٩- معامل الإرتباط .

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٠

م	الإختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	٣٩,١٥٠	١,٤٠١	٤٤,٨٩٠	١,٢٧٠	٥,٧٤٠	٠,٤٥٠	١٢,٧٤٤	١٤,٦٦٢	٢,٦٣١	مرتفع
٢	سرعة ١٠متر	٢,٠٠٧	٠,٠٧٧	١,٨٢٤	٠,٠٦٣	٠,١٨٣	٠,٠٢٠	٨,٩٢٨	٩,١١٨	٢,٢١١	مرتفع
٣	قوة عضلات الرجلين	١٨١,٠٠٠	٥,٣٩١	١٩٠,٤٨٨	٥,١٠٢	٩,٤٨٨	٠,٧٧٥	١٢,٢٤٧	٥,٢٤٢	١,٥٣٤	مرتفع
٤	قوة عضلات البطن	٣٠,٥٧٠	١,٣٥٨	٣٤,٣٧٠	١,١٥٥	٣,٨٠٠	٠,٦١٩	٦,١٤١	١٢,٤٣٠	٢,٥٨٩	مرتفع
٥	قوة عضلات الظهر	٧٤,٩٨٠	٢,٦٣٦	٨٠,٤٥٠	٠,٦٦٠	٥,٤٧٠	٠,٦٢٩	٨,٦٩٤	٧,٢٩٥	١,٨٩٦	مرتفع
٦	التحمل العضلى	١٣٢,٩١٤	١,٦٤٨	١٤٢,٥٨٤	١,٥٤٨	٩,٦٧٠	٠,٨٣٧	١١,٥٤٧	٧,٢٧٥	١,٧٣٨	مرتفع
٧	القدرة الهوائية	١٧٨١,٩٠٠	٣٧,٩٤٠	١٨٩١,٨٠٠	٢٣,٠٢١	١٠٩,٩٠٠	٩,٧٦٦	١١,٢٥٣	٦,١٦٨	١,٥٨٤	مرتفع
٨	مرونة الجذع	٧,٩٨٢	٠,٢٢١	١٠,١٤٩	٠,٢٨٢	٢,١٦٧	٠,١٧٤	١٢,٤٦٠	٢٧,١٤٩	٣,٦٧٣	مرتفع
٩	التوافق	٤,٣٥١	٠,١٣٦	٤,٠٧٣	٠,٠٨٩	٠,٢٧٨	٠,٠٣٣	٨,٣٠٦	٦,٣٨٩	١,٦٦٣	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥= ١,٨٣ .

مستويات حجم التأثير :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٨) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٦,١٤١ إلى ١٢,٤٦٠) وهى دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى كما يتضح أن قيم حجم التأثير للإختبارات أكبر من(٠,٨٠) وقد حققت قيم تراوحت ما بين (١,٥٣٤ إلى ٣,٦٧٣) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بشكل كبير على المتغير التابع .

وأظهرت نتائج جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغير السرعة الإنتقالية والمتمثل فى سرعة العدو ١٠ متر وبنسبة تحسن بلغت ٩,١١٨% بعد إستخدام التدريب المتزامن ، ويعزى الباحث تحسن العدو ١٠ متر إلى تأثير تدريبات سرعة الإنطلاق والتى تعبر عنها مسافة الـ ١٠ متر ، حيث يحتاج هذا النوع من السرعة إلى صفة القدرة العضلية للرجلين والمميزة للحركات الفجائية للاعبى الإسكواش ، حيث كانت لتدريبات القوة والتحمل خلال برنامج التدريب المتزامن أثر بالغ فى تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى عينة البحث التجريبية الأمر الذى تحسن معه الصفة الخاصة البدنية وهى القدرة (**Power**) والتى تعبر عن القوة المتفجرة الحادثة أثناء أداء إنطلاقات فجائية سريعة لمسافات قصيرة ، وتتفق هذه النتائج مع دراسة **فرنانديز وآخرون**

Fernandez,J.F.et al, (٢٠١٥م) فى أن التدريب المتزامن يحسن من القدرات العضلية العصبية للاعبى التنس والمتمثلة فى القدرة على تغيير الإتجاه السريع والسرعة الإنتقالية الفجائية لمسافة ١٠ متر . (٢٠ : ٣٥٥)

كما يتفق مع هذه النتائج **طلحة حسام الدين وآخرون** (١٩٩٧م) حيث أكد على أن التدريب بإستخدام تمرينات مشابهة للأداء المهارى من حيث القوة والمسارات الحركية والعضلات العاملة يؤدى إلى تنمية السرعة . (٨ : ١٣٦)

كما أظهرت نتائج جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجموعة البحث التجريبية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغيرات القوة العضلية (قوة القبضة للذراع الضاربة – الوثب العريض من الثبات – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – التحمل العضلى) وبنسب تحسن بلغت على التوالى (١٤,٦٦٢% ، ٥,٢٤٢% ، ١٢,٤٣٣٠% ، ٧,٢٩٥% ، ٧,٢٧٥%) ، ومتغيرات التحمل الهوائى (القدرة الهوائية) وبنسبة بلغت (٦,١٦٨%) ، ومتغيرات المرونة والتوافق وبنسب تحسن بلغت على التوالى (٢٧,١٤٩% ، ٦,٣٨٩%) ، وذلك بعد إستخدام التدريب المتزامن لمجموعة البحث التجريبية.

ويعزى الباحث نتائج التحسن فى متغيرات القوة العضلية لمجموعة البحث التجريبية بعد إستخدام التدريب المتزامن إلى التحسن فى مستوى المكونات البدنية الأساسية مثل القوة العضلية والمتمثلة فى قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة والقدرة العضلية للطرف العلوى والسفلى ، حيث تميز التدريب المتزامن بتوزيع شدات التدريب بإستخدام تدريبات القوة مع التحمل فى توقيت متزامن داخل الوحدة التدريبية الواحدة بالإضافة إلى أن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبى وتقنين الأحمال التدريبية بإسلوب علمى مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث والتى راعى فيها الباحث التدرج فى زيادة الأحمال وشدتها لتشمل صفتى التحمل والقوة ، بالإضافة إلى تدريب المجموعات العضلية المختلفة وخصوصاً عضلات الرجلين والذراعين والتركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء المصاحب للضربة الأمامية والخلفية فى الإسكواش ، والذى أدى إلى زيادة فى قوة العضلات العاملة وخصوصاً فى فترة الإعداد الخاص والذى أدى إستخدام التدريب المتزامن فيها إلى تحسن فى مستوى القدرات البدنية الخاصة للاعبين حيث ساهم إلى حد كبير فى تحسين مستوى القوة العضلية والتحمل العضلى .

ويتفق ذلك مع **عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب** (٢٠٠٠م) فى أن القوة العضلية من أهم العناصر البدنية لما لها من تأثير كبير فى المجال الرياضى فالعضلات هى التى تتحكم فى حركة الجسم من إنقباض وإنبساط وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الإنقباضات أكثر فاعلية حيث أن هذا يزيد من محصلة القوة وبالتالى تزيد السرعة والقدرة والرشاقة وكذلك يتم التقدم بكثير من المهارات وتؤدى إلى أن يكون الفرد أقل تعرضاً للإصابة فى كافة الأنشطة الرياضية بصفة عامة وفى مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة . (٩ : ٦٥)

كما ذكرت **هبة رضوان لبيب** (٢٠١١م) (١٦) أن برنامج التدريب المتزامن أدى إلى تحسن فى مستوى القوة العضلية والقدرة العضلية وتحمل الأداء المهارى لدى مجموعة البحث التجريبية .

وأظهرت نتائج جدول (٨) تحسن فى متغيرات التحمل العضلى والتحمل الهوائى لمجموعة البحث التجريبية بعد إستخدام التدريب المتزامن والتى تمثلت فى تحسن تحمل القدرة والقدرة الهوائية ، ويرجع الباحث التحسن فى متغيرات القدرات الخاصة المرتبطة بالتحمل إلى إستخدام أساليب للتدريب تتوافق فى محتواها مع أهداف التدريب المتزامن مثل التدريب الفترى مرتفع الشدة حيث تميزت التدريبات المستخدمة لتنمية التحمل تزامناً مع القوة بأن زمن العمل أثناء الأداء كان يستهدف تنمية صفات مثل السرعة وتحمل قدرة اللاعب أثناء الجرى لمرات عديدة والحصول على راحة ضئيلة ، **كما يعزى الباحث** التحسن فى متغيرات التحمل لعينة البحث التجريبية نتيجة إستخدام التدريب المتزامن الذى تضمن تدريبات للقوة فى بدء الوحدة التدريبية ثم التحمل الأمر الذى يحدث تحسن فى أنظمة الطاقة والإنزيمات ذات العلاقة بين الصفتين ، حيث أن متغيرات التحمل المرتبطة بصفات القوة تعتمد على قدرة اللاعب على الأداء فى غياب الأكسجين وبالتالى يحدث تكيف فى زيادة حجم الألياف العضلية ونشاط الأنزيمات وهذا ما أثر على تحسن القدرة البدنية الخاصة نتيجة التدريب المتزامن ، حيث أن القوة العضلية بأشكالها المتنوعة ومنها القوة العضلية القصوى والقدرة العضلية وتحمل القوة يعتبروا من أهم مكونات اللياقة العضلية للاعبى الإسكواش حيث يجب على اللاعبين الإستمرار فى أداء الضربات المتتابعة لإنهاء النقطة بالفوز خلال أشواط المباراة وبنفس القوة وبدون تعب ولن يأتى ذلك إلا فى وجود مستوى مناسب من القوة وتحمل القوة ، وهذه هى فكرة التدريب المتزامن والتى إنعكست أيضاً على التطور المصاحب للصفتين سوياً وهذا ما تم التوصل إليه من خلال التحسن فى متغيرات التحمل الهوائى مثل الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، ويتفق ذلك مع **بسطويسى أحمد بسطويسى** (١٩٩٩م) فى أن لكل صفة بدنية طريقة تؤثر فيها بشكل مختلف عن الطرق الآخرى حيث تعد طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة تؤدى إلى تطوير وتحسين عدة صفات مثل السرعة القصوى ، تحمل القوة ، تحمل السرعة . (٢ : ٩٠)

كما يتفق ذلك مع ما ذكره **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح** (٢٠١٦م) فى أن العلاقة بين كل من السرعة والقوة والتحمل تمثل دوراً هاماً فى الوصول إلى قمة الأداء ، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض يساعد المدرب لتنمية تلك الصفات وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى ، مثل إرتباط القوة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل القوة أو إرتباط السرعة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل السرعة . (٥ : ٥٩٥)

جدول (٩)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٠

م	الإختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	٣٨,٦٢٠	١,٥٨٦	٤١,١٦٠	١,١٤١	٢,٥٤٠	٠,٥٥١	٤,٦١١	٦,٥٧٧	٠,٨٢٣	مرتفع
٢	سرعة ١٠متر	١,٩٦٧	٠,١٠٥	١,٩٢٣	٠,٠٧٤	٠,٠٤٤	٠,٠٢١	٢,٠٦٥	٢,٢٣٧	٠,٢٩٦	منخفض
٣	قوة عضلات الرجلين	١٧٨,٤٦١	٥,٤٠٧	١٨٢,٧٤٠	٤,٢٠٦	٤,٢٧٩	٠,٥٩١	٧,٢٣٩	٢,٣٩٨	٠,٩٦٨	مرتفع
٤	قوة عضلات البطن	٣٠,٤٢٠	١,٨٤٦	٣٢,٦١٥	١,٣١٧	٢,١٩٥	٠,٥٧١	٣,٨٤٦	٧,٢١٦	٠,٥٢١	متوسط
٥	قوة عضلات الظهر	٧٥,٥١٣	١,٣٠٦	٧٧,٠٥٩	٠,٩٤٢	١,٥٤٦	٠,٤١٥	٣,٧٢٥	٢,٠٤٧	٠,٤١١	منخفض
٦	التحمل العضلى	١٣٢,٠٩٧	١,٤٣٩	١٣٦,٦٥٩	١,٣٤٩	٤,٥٦٢	٠,٧٧٦	٥,٨٨٢	٣,٤٥٤	٠,٥٣١	متوسط
٧	القدرة الهوائية	١٧٨٣,٥٠٠	٢٥,٧٠٧	١٨٤٠,٠٠٠	٣١,١٦١	٥٦,٥٠٠	٧,٦٤١	٧,٣٩٤	٣,١٦٨	١,١٠٩	مرتفع
٨	مرونة الجذع	٧,٩٨٦	٠,١٠٦	٨,٥٨٧	٠,٣٣٥	٠,٦٠١	٠,١٣١	٤,٥٧٢	٧,٥٢٦	٠,٧٣٤	متوسط
٩	التوافق	٤,٣٣١	٠,١٢٤	٤,٢٠١	٠,٠٧٢	٠,١٣٠	٠,٠٢٩	٤,٥٥٠	٣,٠٠٢	٠,٣٩٤	منخفض

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥= ١,٨٣ .

مستويات حجم التأثير :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٩) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٠٦٥ إلى٧,٣٩٤) وهى دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى كما يتضح أن قيم حجم التأثير للإختبارات قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠,٢٩٦ إلى ١,١٠٩) وهى دلالات تراوحت ما بين المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى التقليدى بشكل نسبى على المتغير التابع .

وأظهرت نتائج جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بعد إستخدام التدريب التقليدى للمجموعة الضابطة بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغيرات قوة القبضة للذراع الضاربة وقوة عضلات الرجلين والقدرة الهوائية بعد التدريب التقليدى لمدة ٨ أسابيع ويعزى الباحث ذلك إلى أن طبيعة التدريبات المعطاه للاعبى الإسكواش بوجه عام ومنهم لاعبى المجموعة الضابطة تعتمد على تدريبات بدنية ومهارية يؤديها اللاعبين بإستخدام الذراع الضاربة بالإضافة إلى مكتسبات التدريب فى الوحدات التدريبية والتى تنمى صفات أساسية مثل القدرة العضلية للذراعين للاعبى الإسكواش ويتفق ذلك مع نتائج **هبة رضوان لبيب (٢٠١١م)** (١٦) فى أن برنامج التدريب المتزامن أدى إلى تحسن فى مستوى القوة العضلية والقدرة العضلية وتحمل الأداء المهارى لدى مجموعة البحث التجريبية .

ويعزى الباحث هذه النتائج فى حجم التأثير لإختبار سرعة ١٠ متر ، قوة عضلات الظهر ، والتوافق للمجموعة الضابطة إلى أن تأثير التدريب التقليدى لم يتخطى حاجز التكيف فى الأنشطة العصبية العضلية

والذى بمقدوره أن يعمل على تحسين صفة الإنقباضية العضلية وبالتالى يتحسن زمن العدو أو السرعة الإنتقالية أو صفات مرتبطة بالقوة العضلية ، كما يعزى الباحث عدم تطور الصفات المرتبطة بالقوة والتحمل سوياً بعد التدريب التقليدى إلى أن التقنين والتدريبات المستخدمة لم تسمح للعضلات بالتكيف على الأحمال التدريبية ومن ثم القدرة على التحسن ويظهر هذا جلياً على صعيد المتغيرات الخاصة بالقوة العضلية والتحمل العضلى للرجلين والذراعين ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **مورلستس وآخرون Murlasits,Z.et al,** (**٢٠١٧م**) والتى توصلت إلى وجود تحسن فى متغيرات القوة العضلية للطرف السفلى بعد إستخدام تدريبات القوة العضلية ثم التحمل داخل الوحدة التدريبية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التى لم تظهر تحسناً دال فى نفس المتغيرات . (٢٢ : ٦)

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول والذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى بعض القدرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية لدى لاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى "

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث

ن=١٠

م	الإختبارات المهارية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	قوة الضربة الأمامية	١٥٨,٤٣٩	٢,٤٠٤	١٧٢,٦٠٦	٢,٣٤٣	١٤,١٦٧	٠,٨١٢	١٧,٤٤٨	٨,٩٤٢	٢,٧١٣	مرتفع
٢	قوة الضربة الخلفية	١٥٦,٥٨٧	٣,١٤٣	١٧٠,٤٣٦	٢,٠٨٢	١٣,٨٤٩	٠,٩٠٢	١٥,٣٥٩	٨,٨٤٤	٢,٦٧٥	مرتفع
٣	سرعة الضربة الأمامية	١٧,٤٧٨	٠,٣٨٨	٢٠,٤٧٠	٠,٣٤٠	٢,٩٩٢	٠,١٤٨	٢٠,٢٢٨	١٧,١١٩	٣,٥٥٨	مرتفع
٤	سرعة الضربة الخلفية	١٦,٨٧٥	٠,٥١٤	١٩,٠٦٠	٠,٤٩٧	٢,١٨٥	٠,٢٣٠	٩,٤٩٧	١٢,٩٤٨	٣,٣٦١	مرتفع
٥	دقة الضربة الأمامية	٩٣,٨١٤	١,٥٢٠	١٠٥,١٤٠	٣,٤٩١	١١,٣٢٦	١,٢٨٩	٨,٧٨٥	١٢,٠٧٣	٣,٢٨٦	مرتفع
٦	دقة الضربة الخلفية	٩٤,٧٣٠	٠,٥٨٨	٩٨,٠٢٥	١,٢٦٧	٣,٢٩٥	٠,٣٥٨	٩,١٩٧	٣,٤٧٨	٢,٦٧١	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥= ١,٨٣ .

مستويات حجم التأثير :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (١٠) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨,٧٨٥ إلى ٢٠,٢٢٨) وهى دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى كما يتضح أن قيم

حجم التأثير للإختبارات أكبر من(٠,٨٠) وقد حققت قيم تراوحت ما بين (٢,٦٧١ إلى ٣,٥٥٨) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بشكل كبير على المتغير التابع .

وأظهرت نتائج جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغير قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية للاعبى الإسكواش حيث أدى تطور القدرات البدنية الخاصة بعد إستخدام التدريب المتزامن إلى كفاءة قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية وهذا ما تجلى واضحاً من خلال التحسن الحادث فى نتائج قوة وسرعة ودقة الضربات وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج دراسات كلاً من **خالد عبد العزيز أحمد حسين (١٩٩٨) (٣) ومحمد بدر الدين صالح الجندى (١٩٩٩)** (١١) **وطارق دسوقى كامل عودة (٢٠٠٠)** (٧) **ومصطفى أحمد مصطفى عبد الله (٢٠٠١)** (١٤) **وخالد نعيم على محمد (٢٠٠٤)** (٤) **وأحمد حسن حسين عزت (٢٠٠٦)** (١) **ووليد نشأت على محمد (٢٠٠٩)** (١٧) أن البرنامج التدريبية المقترحة التى إستخدموها فى دراساتهم كان لها تأثير إيجابى على مستوى الأداء المهارى للاعبى الإسكواش .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث

ن=١٠

م	الإختبارات المهارية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعيارى للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	قوة الضربة الأمامية	١٥٧,١٨٤	١,٥٧٥	١٦٣,٥١٢	١,٩٣٠	٦,٣٢٨	٠,٩٩٢	٦,٣٧٦	٤,٠٢٦	٠,٥١٢	متوسط
٢	قوة الضربة الخلفية	١٥٤,٦٦٢	٢,٦٢٤	١٦١,٣٨٢	٢,٤٢٤	٦,٧٢٠	٠,٨١٥	٨,٢٤٢	٤,٣٤٥	١,٣٢٣	مرتفع
٣	سرعة الضربة الأمامية	١٧,٢٠٥	٠,٥٢٦	١٨,٢١٤	٠,٥٠٧	١,٠٠٩	٠,١٢٧	٧,٩٤٤	٥,٨٦٥	٠,٩٨٤	مرتفع
٤	سرعة الضربة الخلفية	١٦,٩١٠	٠,٢٩٢	١٧,٦٧٠	٠,٧٣٨	٠,٧٦٠	٠,٢٠٣	٣,٧٣٦	٤,٤٩٤	٠,٦٧٥	متوسط
٥	دقة الضربة الأمامية	٩٣,٢٢٨	١,٦٠٧	٩٧,٦٤٥	١,٧٧٥	٤,٤١٧	٠,٩١٢	٤,٨٤٢	٤,٧٣٨	٠,٦٧٢	متوسط
٦	دقة الضربة الخلفية	٩٤,٥٣٠	٠,٥٨٠	٩٥,٣٥٤	٠,٩٦٩	٠,٨٢٤	٠,٢٠٧	٣,٩٨٢	٠,٨٧٢	٠,٢٧٨	منخفض

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥= ١,٨٣ .

مستويات حجم التأثير :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (١١) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٧٣٦ إلى٨,٢٤٢) وهى دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى كما يتضح أن قيم حجم التأثير للإختبارات

قد حققت قيم تراوحت ما بين (٠,٢٧٨ إلى١,٣٢٣) وهى دلالات ما بين المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى التقليدى بشكل نسبى على المتغير التابع .

وأظهرت نتائج جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى وبدلالة مرتفعة فى قوة الضربة الخلفية وسرعة الضربة الأمامية **ويعزى الباحث** التحسن إلى محتوى التدريبات البدنية والمهارية المعطاه للمجموعة الضابطة والتى تشتمل غالبيتها على تدريبات وتكرارات عديدة أثناء التدريب المستخدم وعلى النقيض لم تظهر النتائج تحسن فى دقة الضربة الخلفية وذلك بسبب عدم كفاءة القدرة على تحمل الأداء أثناء أداء الإختبار والمعتمد على قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة والسرعة وهى ما أظهرت نتائجها عدم دلالة لدى المجموعة الضابطة لذا تأثرت بها نتائج إختبار دقة الضربة الخلفية .

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى تحسن مستوى الأداء المهارى للمجموعة التجريبية لدى لاعبى الإسكواش لصالح القياس البعدى " .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

م	الإختبارات البدنية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع					
١	قوة القبضة للذراع الضاربة	٤٤,٨٩٠	١,٢٧٠	٤١,١٦٠	١,١٤١	٣,٧٣٠	٦,٥٥٥	٨,٠٨٥	٢,٩٣٧	مرتفع
٢	سرعة ١٠متر	١,٨٢٤	٠,٠٦٣	١,٩٢٣	٠,٠٧٤	٠,٠٩٩	٣,٠٥٦	٦,٨٨١	١,٥٧١	مرتفع
٣	قوة عضلات الرجلين	١٩٠,٤٨٨	٥,١٠٢	١٨٢,٧٤٠	٤,٢٠٦	٧,٧٤٨	٣,٥١٥	٢,٨٤٤	١,٥١١	مرتفع
٤	قوة عضلات البطن	٣٤,٣٧٠	١,١٥٥	٣٢,٦١٥	١,٣١٧	١,٧٥٥	٣,٠٠٧	٥,٢١٥	١,٥١٩	مرتفع
٥	قوة عضلات الظهر	٨٠,٤٥٠	٠,٦٦٠	٧٧,٠٥٩	٠,٩٤٢	٣,٣٩١	٨,٨٤٣	٥,٢٤٨	٣,٦٠٠	مرتفع
٦	التحمل العضلى	١٤٢,٥٨٤	١,٥٤٨	١٣٦,٦٥٩	١,٣٤٩	٥,٩٢٥	٨,٦٥٦	٣,٨٢٢	٣,٨٢٨	مرتفع
٧	القدرة الهوائية	١٨٩١,٨٠٠	٢٣,٠٢١	١٨٤٠,٠٠٠	٣١,١٦١	٥١,٨٠٠	٤,٠١١	٣,٠٠٠	٢,٢٥٠	مرتفع
٨	مرونة الجذع	١٠,١٤٩	٠,٢٨٢	٨,٥٨٧	٠,٣٣٥	١,٥٦٢	١٠,٦٨٩	١٩,٦٢٣	١,٦٦٣	مرتفع
٩	التوافق	٤,٠٧٣	٠,٠٨٩	٤,٢٠١	٠,٠٧٢	٠,١٢٨	٣,٣٤٦	٣,٣٨٨	١,٤٣٨	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١,٧٣ .

مستويات حجم التأثير :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يوضح جدول (١٢) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٠٠٧ إلى ١٠,٦٨٩) وهى دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى لدى المجموعة التجريبية كما يتضح أن قيم حجم التأثير للإختبارات قد حققت قيم تراوحت ما بين (١,٤٣٨ إلى ٣,٨٢٨) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بشكل كبير على المتغير التابع لدى المجموعة التجريبية عنه لدى المجموعة الضابطة .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

م	الإختبارات المهارية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع					
١	قوة الضربة الأمامية	١٧٢,٦٠٦	٢,٣٤٣	١٦٣,٥١٢	١,٩٣٠	٩,٠٩٤	٨,٩٨٧	٤,٩١٦	٣,٨٨١	مرتفع
٢	قوة الضربة الخلفية	١٧٠,٤٣٦	٢,٠٨٢	١٦١,٣٨٢	٢,٤٢٤	٩,٠٥٤	٨,٥٠١	٤,٤٩٩	٣,٧٣٥	مرتفع
٣	سرعة الضربة الأمامية	٢٠,٤٧٠	٠,٣٤٠	١٨,٢١٤	٠,٥٠٧	٢,٢٥٦	١١,٠٩٣	١١,٢٥٤	٤,٤٥٠	مرتفع
٤	سرعة الضربة الخلفية	١٩,٠٦٠	٠,٤٩٧	١٧,٦٧٠	٠,٧٣٨	١,٣٩٠	٤,٦٨٨	٨,٤٥٤	١,٨٨٣	مرتفع
٥	دقة الضربة الأمامية	١٠٥,١٤٠	٣,٤٩١	٩٧,٦٤٥	١,٧٧٥	٧,٤٩٥	٥,٧٤١	٧,٣٣٥	٢,١٤٧	مرتفع
٦	دقة الضربة الخلفية	٩٨,٠٢٥	١,٢٦٧	٩٥,٣٥٤	٠,٩٦٩	٢,٦٧١	٥,٠٢٤	٢,٦٠٧	٢,١٠٨	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١,٧٣.

مستويات حجم التأثير :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يوضح جدول (١٣) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية الضابطة فى متغير الإختبارات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤,٦٨٨ إلى ١١,٠٩٣) وهى دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى لدى المجموعة التجريبية كما يتضح أن قيم حجم التأثير للإختبارات قد حققت قيم تراوحت ما بين (١,٨٨٣ إلى ٤,٤٥٠) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى المقترح بشكل كبير على المتغير التابع لدى المجموعة التجريبية عنه لدى المجموعة الضابطة .

ويعزى الباحث بوجه عام التحسن الحادث فى القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى المتمثل فى تحسن قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية المستقيمة إلى إستخدام التدريب المتزامن والذى راعى الباحث فى

إستخدامه إلى إختيار تدريبات بدنية ومهارية خاصة تعتمد فى تشكيل أحمالها وتنظيمها داخل الوحدات على التقنين التدريبى المتدرج وفقاً لإستخدام صفتى القوة العضلية والتحمل وإستهدافاً لتنمية القدرات البدنية الخاصة مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والتى تميزت بها التدريبات المهارية لتطوير دقة الأداء أثناء توجيه الضربات داخل الملعب والأكثر صعوبة على المنافس ، بالإضافة إلى أن تقنين البرنامج بإستخدام التدريب المتزامن راعى الباحث بالعمل على تنمية القوة العضلية ومن ثم تدريبات التحمل العضلى الهوائى داخل الوحدة التدريبية الواحدة ، الأمر الذى أدى إلى تطور القدرة على إستهلاك الأكسجين والقدرة على العمل المتكرر مع تحمل قوة وصعوبة الأداء ، وهذا ما أظهرته نتائج عينة البحث من خلال التحسن الحادث فى مستوى قوة وسرعة ودقة الضربات الأمامية والخلفية فى القياس البعدى ، وتتفق هذه النتائج مع **بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٩م)** فى أن القوة العضلية تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التى يرتبط فيها إستخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية السابقة . (٢ : ٩١)

كما تتفق نتائج هذه الدراسة بوجه عام مع دراسة **هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م)** (١٥) فى أن برنامج التدريب المتزامن أثبت فاعلية فى تحسين القوة والرشاقة والتحمل الدورى التنفسى والقوة المميزة بالسرعة لليدين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة رد الفعل لليد وسرعة رد الفعل للرجل للاعبى الإسكواش ، ومع دراسة **فرنانديز وآخرون Fernandez,J.et al, (٢٠١٥م)** والتى تم تطبيق التدريب المتزامن فيها لمدة ٨ أسابيع تدريبية وبواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً كانت أهم نتائجها هى تحسين متغيرات القدرة على تكرار السرعة والقدرة الهوائية الخاصة للاعبى التنس ومتغيرات القدرة العضلية للجزء السفلى من الجسم ، كما أكدت على أن التدريب المتزامن يحسن من القدرات العضلية العصبية للاعبى التنس للناشئين . (٢٠ : ٣٥٥)

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثالث والذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية الخاصة وتحسن مستوى الأداء المهارى لدى لاعبى الإسكواش لصالح المجموعة التجريبية " .

الإستنتاجات والتوصيات :

الإستنتاجات :

١- يؤدى التدريب المتزامن لمدة ٨ أسابيع للاعبى الإسكواش إلى تحسن فى متغيرات القدرة العضلية للذراعين والرجلين المتمثلة فى قوة القبضة للذراع الضاربة والقوة المميزة بالسرعة للذراعين وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة للرجلين .

٢- يؤدى التدريب المتزامن لمدة ٨ أسابيع للاعبى الإسكواش إلى تحسن فى متغيرات التحمل العضلى المتمثلة فى تحمل القوة وتحمل تكرار السرعة وتحمل القدرة على تكرار العدو فى إتجاهات متعددة .

٣- يؤدى التدريب المتزامن لمدة ٨ أسابيع للاعبى الإسكواش إلى تحسن فى متغيرات التحمل الهوائى مثل الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .

٤- يؤدى التدريب المتزامن للقوة العضلية والتحمل العضلى لمدة ٨ أسابيع للاعبى الإسكواش إلى تحسن قوة وسرعة ودقة الضربة الأمامية والخلفية .

التوصيات :

١- إستخدام البرنامج المقترح للتدريب المتزامن لتنمية القدرة العضلية والتحمل العضلى ودقة الضربات الأمامية والخلفية للاعبى الإسكواش .

٢- توعية المدربين واللاعبين بأهمية التدريب المتزامن وتوفير الوسائل التدريبية اللازمة لتنفيذ هذا النوع من التدريب .

٣- الإهتمام بإستخدام إختبارات لتقييم أداء الضربات الأمامية والخلفية للاعبى الإسكواش والتى تعتمد فى محتواها على قياس قدرات بدنية أثناء الأداء المهارى مثل تحمل السرعة وتحمل القدرة على العدو متعدد الإتجاهات وصفة تحمل القوة .

٤- إجراء بحوث مماثلة بإستخدام التدريب المتزامن إعتماداً على طرق خاصة لتدريب القوة العضلية مثل التدريب بالأثقال والتدريب البلومترى مع تزامنها بتدريبات التحمل العضلى .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١- **أحمد حسن حسين عزت** : " برنامج تدريبى لتنمية الدقة وأثره على مستوى أداء الضربات الأمامية والخلفية المستقيمة لناشئ الإسكواش " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٦م .

٢- **بسطويسى أحمد بسطويسى** : **أسس ونظريات التدريب الرياضى** ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٩م .

٣- **خالد عبد العزيز أحمد حسين** : " تأثير التدريب بإستخدام بعض الجمل الخططية على مستوى الأداء الفنى لدى لاعبى الإسكواش للمرحلة السنية من ١٤-١٦ سنة " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ١٩٩٨م .

٤- **خالد نعيم على محمد** : " تأثير بعض الجمل الحركية المقترحة على السلوك الخططى لناشئ الإسكواش " ، **رسالة دكتوراة غير منشورة** ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٤م .

٥- **ريسان خريبط ، أبو العلا عبد الفتاح** : **التدريب الرياضى** ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٦م .

٦- سامى محمد طلال كاشور : وضع مجموعة إختبارات لقياس الأداء المهارى للاعبى الإسكواش ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٧م .

٧- طارق دسوقى كامل عودة : " برنامج مقترح لتنمية المتطلبات البدنية الخاصة للاعبى الإسكواش وأثره على مستوى الأداء " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٠م .

٨- طلحة حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى ، الجزء الأول ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

٩- عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد الخطيب : **الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين فى مرحلة ما قبل البلوغ** ، الأساتذة للكتاب الرياضى ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ٢٠٠٠م .

١٠- عماد الدين عباس أبو اليزيد : **التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق فى الألعاب الجماعية – نظريات وتطبيقات** ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، ٢٠٠٥م .

١١- محمد بدر الدين صالح الجندى : " تأثير برنامج مقترح لتعليم بعض المهارات الأساسية للإسكواش على القدرة اللاهوائية ومستوى الأداء للمبتدئين " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م .

١٢- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان : **إختبارات الأداء الحركى** ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٤م .

١٣- محمد صبحى حسانين : **التقويم والقياس فى التربية البدنية والرياضة** ، الجزء الأول ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٩م .

١٤- مصطفى أحمد مصطفى عبد الله : " تأثير برنامج لتنمية التحمل الخاص على مستوى الأداء البدنى والمهارى للاعبى الإسكواش " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١م .

١٥- هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى : " تأثير برنامج تدريبى بإستخدام التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الإسكواش " ، **بحث منشور** ، مجلة علوم الرياضة ، العدد ٢٦ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٣م .

١٦- هبة رضوان لبيب : " تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء فى كرة اليد " ، **بحث منشور** ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٣٢ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٢٠١١م .

١٧- وليد نشأت على محمد : " تأثير برنامج تدريبى مقترح للتوافق الحركى على مستوى الأداء البدنى والمهارى لدى لاعبى الإسكواش " ، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٢٠٠٩م .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

18- Aagaard, P.,& Andersen,J.L. : **Effects of strength training on endurance capacity in top-level endurance athletes .** Scandinavian journal of medicine & science in sports,20(s2),39-47.**2010**.

19- Cantrell,G.S.,Schilling, B.K.,Paquette,M.R.,& Murlasits,Z. : **Maximal strength, power, and aerobic endurance adaptation to concurrent strength and sprint interval training** . European journal of applied physiology,114 (4),763-771.**2014**

20- Fernandez,J.,Sanz-Rivas,D.,Kovacs,M.S.,& Moya,M. : **In-season effect of a combined repeated sprint and explosive strength training program on elite junior tennis players**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 29 (2) ,351-357.**2015**.

21- Mackenzie, B : **101 performance Evaluation Tests .** London , Electric Word plc. **2005** .

22- Murlasits,Z.,Kneffel,Z., &Thalib,L. : **The physiological effects of concurrent strength and endurance training sequence** . **A Systematic review and meta-analysis** . Journal of Sports Sciences, 1-8. **2017**

23- Robineau, J.,Babault,N., Piscione, J., Lacome, M., & Bigard, A.X. : **Specific training effects of concurrent aerobic and strength exercises depend on recovery duration** . The Journal of Strength & Conditioning Research, 30(3) ,672-683. **2016**.

24- **Wilson, J.M.,Marin,P.J.,Rhea, M.R.,Wilson,S.M., Loenneke,J.P.,& Anderson,J .C.** : **Concurrent training : a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises** . The Journal of Strength & Conditioning Research, 26(8), 2293-2307. **2012**.

25- **Wong, P.L., Chaouachi,A.,Chamari,K., Dellal,A.,& Wisloff,U.** : **Effect of preseason concurrent muscular strength and high-intensity interval training in professional soccer players** . The Journal of Strength & Conditioning Research,24(3), 653-660. **2010**.

ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات :

26- http://www.itftennis.com/science and medicine/ conditioning/testing/fitness-testing.aspx.