تأثيراستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وقوة وسرعة الضربات الامامية والخلفية الارضية لناشئ الاسكواش

*** د/ محمد عيسى الشناوى**

المقدمة ومشكلة البحث :

لعل من أهم السمات المميزة للعصر الحديث هو التقدم والتطور العلمى فى كافة المجالات ومن هذة المجالات التدريب الرياضى والذى يهدف منه فى الاساس الوصول باللاعب الى افضل المستويات فى كل النواحى البدنية والمهارية والخططية فى جميع الانشطة الرياضية والتى منها رياضة الاسكواش.

حيث يذكر كلا من "**مايكل ويلكينسون واخرون Michael Wllkinson et.al** (٢٠١٢م)، **جورانفوكوفيتش واخرون Groan Vuckovic et.al** (٢٠١٤م)، **كوزامين هوربيانو والكساندور روسكا Cosamin Horobeanu and Alexandru Rosca** (٢٠١٤م)، **طارق علاء الدين وعبد الرحمن عقل Tarek Alaa Elden and Abdel Rahman Akl** (٢٠١٦م) أن الاسكواش احدى رياضات العاب المضرب التى لها مميزتها الخاصة نتيجة لمتطلباتها وقوانينها والتعديلات التى ادخلت عليها والاحتكاك المباشر بين اللاعبين لعدم وجود فاصل بينهما (شبكة) الذى يميزها عن باقى العاب المضرب وتمارس فى ملعب مغلق مكون من اربعة حوائط من الزجاج وأرضية مساحتها (٩,٧م **X** ٦,٤م) ومن خلال االسيطرة على مركز هذه المساحة المتمثلة فى علامة منتصف الملعب(T) والتى تعتبر مهمة للغاية من الناحية الخططية وسيطرة اللاعب على هذه المنطقة وامتلاكه زمام الامور اثناء المباراة وتحدد منطقة اللعب بعدد من الخطوط الموضوعة على الحوائط بضرب الكرة المطاطية فى ذلك الحيز القانونى بواسطة المضرب والحركات التى يؤديها اللاعب حول منافسه للتغلب عليه لذلك يتطلب منه ان يمتلك قدرات بدنية و مهارية و خططية عالية تمكنه من اداء الواجبات

الدفاعيه و الهجومية دون الاصابة اواصابة منافسة الذى يشاركه الملعب نفسه. (٢٨:٥٤٠) (٢٢:٨٥) (١٩:٢٥ ، ٢٦) (٣٨:١٩ ، ٢٠)

ويشير كلا من "**جوزيف بابلولا Joseph Babalola** (٢٠١١م)، **اوليكســندر كراسيلشــيكوف Oleskasandr Krasilshchikov** (٢٠١٤م)، **شـويمان واخـرون Schoeman et.al** (٢٠١٤م) **ومحمـد هاشـم Mohamed Hasham** (٢٠١٥م)، **الكسـاندور روسـكا وآخـرون Alexandru Roscaet.al** (٢٠١٥م)، **مـونرو مونتـانوس Munro Montanus** (٢٠١٦م) إلى اهم خصائص الاداء المرتبطة بالمكونات البدنية الخاصة برياضة الاسكواش اعتمادا على اداء الضربات بالذراع الضارب الذى يستخدمه اللاعب بكامله والكتف والجذع وحركات القدمين والرجلين فيتصف الاداء فى الاسكواش بشكل عام (بالرشاقة) بتغير اللاعب لاوضاع جسمه وهو مرتكزا على ارض الملعب فضلا عن تحركه فى جميع مناطقه الامامية والخلفية ومنتصفه قريبا من منطقة حرف (T) لاعتبارات خططية ولظروف رد الكره وتحتاج هذه التحركات لمختلف الاتجاهات لمناطق اللعب الى الانطلاق باقصى سرعة لديه للحاق بالكرة (سرعة انتقالية) ولا تخلوا المهارات المختلفة من (المرونة) لدورها الهام فى اكتساب الاداء الفنى وخاصة لعضلات الطرف السفلى والجذع لكثرة استخدام حركات الطعن العريضة للوصول للكره فى ارجاء الملعب وبدونها قد تسبب الحركات المفاجئة اصابة اللاعب كما تعتمد الضربات على عنصرى القوة والسرعة فيما يعرف (بالقدرة) للذراع الضارب فضلا عن نوع اخر من القدرة ضد الجاذبية الارضية فى عملية دفع الجسم فى جميع الاتجاهات المختلفة بطريقة سريعة، ويحاول كل منافس اجبار الاخر على تغيير وضع جسمه اثناء الحركه وبسرعة فى محاولة لاخلال(توازنه) ونظر لعدم وجود وقت محدد وطول الفترة الزمنية للمباراة واستمرار اللاعبين فى بذل المجهود فان (التحمل الدورى التنفسى) يعد عنصرا هاما واساسيا للاداء فى رياضـــة الاســـكواش (٢٥:١٤٣) (٣١: ٣٩،٤٠) (٣٦:٩٥٦) (٢٩:٦٨٧) (١٦:٤٩٧) (٣٠: ٦،٧)

ويوضح كلا من "**بنيامين ويليامز وسامى كوتيونين Benjamin William and Sami Kuitunen** (٢٠١٠م)، **فينسنت جوتيبارج واخرون Vincent Gouttebaege et.al** (٢٠١٣م)، **جراهام تيرنر وكيث باركر Graham Turner and Keith Barker**" (٢٠١٤م) أن مكون القوة العضلية ينبغى عدم تجاهله حيث يساهم فى توليد القوة المطلوبة للاداء من خلال حركات الطعن المتكررة والمفتوحة للاندفاع لمختلف الاتجاهات والتى تختلف وتيرتها ما بين الدفاع والهجوم للاستفادة منها فى تغطية الملعب دون الاحتكاك المباشر مع المنافس وانتقال اثر هذه القوه بالتسلسل الديناميكى أو الحركى من الطرف السفلى لجسم اللاعب الى منطقة الجذع وما يشتمل عليه من عضلات البطن والظهر والحوض المستخدمة فى مد وانحناء الجذع بجانب الدوران لمحاولة الوصول الى الكره ذات السرعة العالية والارتداد المنخفض وان التنسيق والتحكم فيها يعتمد على القوة المبذولة لها لذا ينبغى الاهتمام بتطويرها لمدى فعاليتها لكلا من الاطراف السفلية والعلوية والجذع لدعم الضربات المختلفة فى الاسكواش. (١٨: ٢) (٤٠:١) (٣٧:٢٣)

ويرى كل من "**جاسون بينى وكون هريسومااليس Jason Bennie and Con Hrysomallis** (٢٠٠٥م)، **كين كشوبرا Kien Kashobra** (٢٠٠٧م)، **اوليفيه جيرارد واخرون Olivier Girardet.al** (٢٠١٠م)، **تشارلز ديفارنسيو Charles Defrancero** (٢٠١١م) أن التدريب الوظيفى يتأسس على تكامل اجزاء الجسم البشرى وان برامجه تعمل على تلبية احتياجات الفرد الرياضى بما يتلائم مع انماط الحركة ومتطلباتها اثناء الاداء للنشاط الممارس وان البرنامج الوظيفى الجيد من حيث اختيار التدريبات المناسبة للمجموعة العضلية وتوليد القوة اللازمة بشكل متوازن يؤدى الى توفير الاستقرار لتلك المجموعات العامله والمتمثلة فى قدرة لاعب الاسكواش على الاتزان المتكرر اثناء وضعية حركات الطعن والدوران بالجذع فى جميع الاتجاهات لمحاولة السيطرة ورد الكرة بثبات وما ينتج عنه من تحسن وتطوير النقل

الحركى من الطرف السفلى الى العلوى لاداء الضربات بسرعة وقوة من خلال الدور الذى يلعبه النظام العصبى العضلى بالجسم بواسطة الاشارات العصبية التى ترسل للمخ بان الجسم على وشك السقوط فيرسل المخ اشارته الى العضلات لتعديل الانقباضات المطلوبة بفعالية حتى يستمر متزنا كرد فعل منعكس(٣٠:٢٤) (١٢:٤٢) (١٧٦:٣٢) (١:٤٣)

ويشير كلا من **فايبوكومانا Fabio Comana** (٢٠٠٤م) **تينا وايس واخرون Tiana Weiss et.al** (٢٠١٠م) **ماريو تومليانوفيتش واخرون Mario Tomlianovic** (٢٠١١م) الى ان التدريب الوظيفى بمثابة طريقة بديله واكثر ابداعا لتحسين الاداء لدى الافراد لخصوصيته فى تحسين اللياقة البدنية لفترات طويلة لجميع الاعمار والفئات على حسب قدراتهم البدنية، وان الفرق بين التدريب الوظيفى والتقليدى هو ان التدريب التقليدى يهدف الى انتاج قوة غير موجه للاداء الحركى ويعتمد على عوامل خارجية كالاجهزة الثابتة بينما الوظيفى يعمل على توجيه القوة الناتجة للاداء الحركى المطلوب ولا يعتمد غالبا على مثبتات خارجية بل يستخدم العمود الفقرى ومشتملاته من المجموعات العضلية لاداء الواجب الحركى وان معدل التكيف بالنسبة للتدريب الوظيفى اسرع مقارنة بالتقليدى و يعتبر عنصر التوازن فى قوة المجموعات العضلية المكون الاساسى فى التدريب الوظيفى (٢١: ٣٣ –٤٣) (١١٣:٣٩) (١٤٥:٢٦)

ويذكر **رون جونس Ron Jones** (٢٠٠٣م) أن تدريبات القوة الوظيفية تعتبر من الاشكال التدريبية المستخدمة حديثا فى المجال الرياضى (٣٧:٣٥) ويرى **سكوت جينز Scott Gaines** (٢٠٠٣م) أن تدريبات القوة الوظيفية تؤدى الى حدوث تأثيرات بطريقة مباشرة على العضلات من خلال تحويل الزيادة فى القوة المنتجة من حركة يمكن الاستفادة منها فى تحسين اداء النظام العصبى وتكامله لذلك يجب ان تشمل البرامج التدريبية على تدريبات القوة الوظيفية (٣٧ : ٤٥)

ويشير كل من **ميشيل بويل Michael Boyle** (٢٠٠٤م)، **ارمانى كيبليى و ديفيد بيهم ArminKibele and David Behm** (٢٠٠٩م) الى أن برنامج القوة الوظيفية يشتمل على ثلاثة مكونات هى (الثبات المركزى) من خلال اداء حركات بتكرارات قليلة وشدة متوسطة مع التدرج لتحقيق الثبات والتحكم العصبى العضلى لعضلات الجذع ثم (القوة المركزية) وهى حركات ديناميكية وتستخدم مقاومات خارجية هدفها التنسيق بين القوة والتكامل الحركى واخيرا (القدرة المركزية) وتختص بانتاج القوة وتحويلها الى سرعة فورية. (٢٦٤:٢٧) (٢٤٤٤:١٧)

ويوضح **فوم هوف Vom Hobe** (٢٠٠١م) أن تدريبات القوة الوظيفية تعتمد على عنصرى القوة العضلية والتوازن فى الاداء والتفاعل بينهما يؤدى الى انتاج قوى وظيفية بينهما التفاعل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنه قدره عضلية او قوة مميزة بالسرعة.(٢٤٩:٤١)

ويرى الباحث أن تدريبات القوة الوظيفية من المكونات الاساسية لانجاز الاداء فى رياضة الاسكواش وتلاشى اختلال التوازن الناجم من الاداءات المتكررة لحركات الطعن والدوران والالتفاف بمنطقة الجذع التى يؤديها اللاعب ومتجنبا التماس المباشر مع المنافس الذى يشاركه بها اللعب وما ينتج عنه من عبء واقع وخاصة حركات الجذع الجانبية التى تعمل كجسر يربط ما بين الطرف السفلى والعلوى.

ويشير كلا **من جمال الشافعى** (٢٠٠١م)، **بيتر هيرست Peter Hirst** (٢٠١١م) الى أن الضربات الامامية من الضربات الاساسية واكثر استخداما فى رياضة الاسكواش لما تتميز به من سهولة الاداء بمقارنتها بالضربات الاخرى وتكمن اهميتها فى ضرب الكره من مسافة بعيدة او قريبة للحائط الامامى وهى طائرة او مرتدة من الارض وتعتبر من مهارات الدفاع والهجوم التى تستخدم فى المباريات واكثر احراز للنقاط وتستخدم ايضا فى النواحى الخططية للعب و تحويله من الدفاع للهجوم(٧: ٧٤،٧٥) (٢٨:٣٣)

ويذكر كلا من **فيليب يارو Philip Yarrow** (١٩٩٧م)، **ديفيد بيرسون David Pearson**(٢٠٠١م) أن الضربة الخلفية من الضربات الاساسية فى رياضة الاسكواش وتاتى فى المرتبة الثانية اسنخدما بعد الضربة الامامية وتؤدى هذة الضربة بوجه المضرب الخلفى لذا يجد الناشئ صعوبه فى تعلمها باعتبارها نمطأ حركيه غير شائع فى الحياه اليومية و الغرض الاساسى من تلك الضربة هو ضرب الكره من مسافة بعيدة او قريبة للحائط سواء كانت الكره طائرة او مرتدة من الارض او جانبية (٢٤:٣٤) (٢٨:٢٠)

ويوضح "**خالد على**" (٢٠٠٠م) أن المباريات التى يفوز بها اللاعب باستخدامه الضربة الامامية بنسبة ٥١,٤٥% من جملة اداء المهارات ككل ومهارة الضربة الخلفية بنسبة ٤٧,٩٥% من جملة المهارات ومباريات الهزيمة تستخدم الضربة الامامية بنسبة ٤٨,٥٤% من جملة اداء المهارات الكلية ومهارة الضربة الخلفية بنسبة ٥٢,٠٤% من جملة استخدامات المهارات الكلية. (١٢٠:٨)

ويضيف "**ايهاب اسماعيل**" (٢٠١٦م) أن الضربة الامامية والخلفية من الضربات الاساسية فى رياضة الاسكواش وهى اول الضربات التى يتعلمها المبتدئ واكثر الضربات استخداما سواء للناشئين او العمومى ولا يمكن الفصل فى كونهما من المهارات الدفاعية والهجومية وقد أقر الاتحاد المصرى للاسكواش بعمل مسابقة ضمن برامج الاتحاد عبارة عن اداء مهارة الضربة الامامية والخلفية بصورة فردية داخل الملعب فى زمن محدد حتى يكون هناك اهتمام من قبل المدربين بتلك الضربات لمعرفة مستوى اللاعب (٦ :٣٠٠)

ومن خلال متابعة الباحث كمدرب اسكواش لمنتخب الجامعة سابقاوتحليله لمباريات قطاع الناشئين للاسكواش بمنطقة بورسعيد لاحظ انخفاض مستوى اداء الضربات الامامية والخلفية الارضية لمعظم الناشئين حيث وجدان متوسط نسبة اخفاق الناشئين للضربات الامامية والخلفية الارضية بلغ ٦٥% من اجمالى الضربات فى المباريات كما بلغ نسبة متوسط الاداء

الفاشل الى الناجح للضربات الامامية الارضية٧٠% الى٣٠% بينما تمثل متوسط الاداء الفاشل الى الناجح بالنسبةللضربات الخلفية الارضية ٨٠% الى٢٠% مما يؤثر على نتيجة المباراة حيث تتطلب هذة الضربات قيام الناشئ باداء حركات الطعن العميقة والمفتوحة والمتكررة والمتعددة الاتجاهات التى يؤديها على جانبى جسمه والالتفاف والدوران بالجذع حول منافسه الذى يشاركه الملعب نفسه وما تتطلبه هذه الاداءات من مساهمة التوازن فى القوة للمجموعات العضلية المكونة لجذع الناشئ ومع وجود هذا الكم من التكرارات ولاسيما بعد مرور فترة زمنية لايتمكن الناشئ من السيطرة على الكرة ومحاولة الوصول اليها وضربها بالقوة والسرعة المطلوب ادائها فى جميع اجزاء الملعب الامامى والخلفى لانهائها لصالحه.

هذا مما دفع الباحث للقيام باجراء هذه الدراسة للتعرف على تاثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وقوة وسرعة الضربات الامامية والخلفية لناشئ الاسكواش.

أهداف البحث :

يهدف هذه البحث الى التعرف على تاثيراستخدام تدريبات القوة الوظيفية على :

١- بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين والرجلين، القوة العضلية، التوازن، الرشاقة. المرونة، السرعة الانتقالية) لدى ناشئ الاسكواش تحت ١٥سنة.

٢- قوة وسرعة الضربات الامامية و الخلفية الارضية لدى ناشئ الاسكواش تحت ١٥سنة.

فروض البحث :

١- توجد فروق داله احصائيا بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين والرجلين، القوة العضلية، التوازن، الرشاقة، المرونة، السرعة الانتقالية وقوة وسرعة

الضربات الامامية والخلفية الارضية) لدى ناشئ الاسكواش لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق داله احصائيا بين متوسطى درجات القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطةفى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين والرجلين، القوة العضلية، التوازن، الرشاقة، المرونة، السرعة الانتقالية وقوة وسرعة الضربات الامامية والخلفية الارضية) لدى ناشئ الاسكواش لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق داله احصائيا بين متوسطى درجات القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين والرجلين، القوة العضلية، التوازن، الرشاقة، المرونة، السرعة الانتقالية وقوة وسرعة الضربات الامامية والخلفية الارضية لدى ناشئ الاسكواش لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

بعض المصطلحات الواردة بالبحث :

- تدريبات القوة الوظيفية :

هى عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (امامى، مستعرض، سهمى) تشتمل بالتسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية، القوة المركزية (العمودى الفقرى ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية. (٨٧:٢١)

الدراسات السابقة :

- قام "**أسامه على**" (٢٠٠٨م) (٤) بدراسة استهدفت التعرف على فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على كثافة معادن العظام والقوة المميزة بالسرعة والتوازن ومستوى اداء مهارتى الطعن والوثبة السهمية لناشئ المبارزة واستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينه من ناشئ المبارزة بمحافظة الشرقية قسموا الى مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية وكانت اهم النتائج ان تدريبات القوة الوظيفية المقترحة لها تاثيرا ايجابي على

مستوى كثافة معادن العظام والقوة المميزة بالسرعة ومستوى اداء مهارتى الطعن والوثبة السهمية لناشئ المبارزة.

- اجرى "**طارق سيد**" (٢٠٠٨م) (١٠) دراسة بهدف التعرف على فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والديناميكية وعلاقتها بمستوى اداء لاعبى كرة اليد ناشئين بمحافظة المنيا قسموا الى مجموعتين احداها ضابطة والاخرى تجريبية وكان اهم النتائج ان لاستخدام تدريبات القوة الوظيفية تاثيرايجابى فى المتغيرات البدنية والديناميكية ومستوى الاداء المهارى فى كرة اليد.
- أجرت "**تيناواييس واخرون**" (٢٠١٠م) (٣٩) دراسة استهدفت التعرف على فعالية التدريب الوظيفى ومقارنته بتدريب المقاومة التقليدى وأثره على القوة العضلية، التحمل، المرونة، الرشاقة، التوازن وبلغ قوام العينه (٣٨) شخصا من الاصحاء تتراوح اعمارهم ما بين ١٨-٣٢ سنه قسموا الى مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية و كانت اهم النتائج التى توصلوا اليها حدوث تحسنا واضحا فى متغيرات البحث وتفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت التدريب الوظيفيى فى بعض المتغيرات البدنية.
- قام "**ماريو توموليا نوفيتش واخرون**" (٢٠١١م) (٢٦) بدراسة استهدفت تحديد التاثيرات التدريبية الخاصة للقوة الوظيفية والتقليدية على بعض متغيرات الاداء الحركى والمقاييس الانثروبومتريه وبلغ قوام العينه (٢٣) من الشباب المرحلة السنية من ٢٢-٢٥ سنه و قسموا الى مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية وكان اهم النتائج التى توصلوا اليها انه حدث تحسنا واضحا لكلا المجموعتين وتفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت تدريبات القوة الوظيفية فى بعض متغيرات الاداء الحركى.
- أأجرى "**أشرف شحاته**" (٢٠١٣م) (٥) دراسة بهدف تصميم برنامج للتدريب الوظيفيى للاعبى كرة اليد وبلغ قوام العينة (١٩) لاعبا من لاعبى فريق اليد للشباب والناشئين بنادى طلائع الجيش واستخدم الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعة الواحدة بالقياس القبلى والبعدى وكانت اهم النتائج

ان البرنـامج التـدريبى المقتـرح ادى الـى زيـادة مسـتوى القـدرات البدنيـة والمهارية وصلاحية البرنامج للتطبيق على فرق كرة اليد للناشئين والشباب والرجال.

- قام "**طارق عبد الله**" (٢٠١٤م) (١١) بدراسة للتعرف على تاثير استخدام تـدريبات القـوة الوظيفيـة علـى بعـض المتغيـرات البدنيـة ومسـتوى بعـض المهارات لدى ناشئ الكرة الطائرة وبلـغ قوام العينـه (٣٠) ناشئ قسموا الـى مجموعتين احدهما ضـابطة والاخرى تجريبيـة وبلـغ قوام كل منهـا (١٥) ناشـئ وكـان اهـم النتـائج التـى توصـل اليهـا ان اسـتخدام تـدريبات القـوة الوظيفية يؤدى الى تحسين بعض المتغيرات البدنية المرتبطة ومستوى اداء بعض المهارات لدى ناشئ الكرة الطائرة.
- اجـرى "**أحمـد نظمـى**" (٢٠١٦م) (٢) دراسـه بهـدف التعـرف علـى تـاثير تـدريبات القـوة الوظيفيـة علـى بعـض المتغيـرات البدنيـة ومسـتوى الاداء المهـارى لـدى سـباحى ٥٠م حـرة علـى عينـه قوامهـا (٢٤) طالـب بكليـة التربيـة الرياضـية جامعـة المنيـا قسـموا الـى مجمـوعتين احـدهما ضـابطة والاخرى تجريبية وكانت اهم النتائج تحقق فرض الدراسة والذى ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى القياسين البعديين لدى مجمـوعتى البحـث فـى مسـتوى بعـض المتغيـرات البدنيـة ومسـتوى الاداء المهارى لصالح القياس البعدىللمجموعة التجريبية.
- قـام "**أحمـد حيـدر**" (٢٠١٦م) (٣) بدراسـة اسـتهدفت التعـرف علـى فاعليـة تدريبات القوة الوظيفية على المتغيرات البدنية والمهارية لناشئين فى كرة القدم على عينـه قوامها (٤٠) لاعبا يتراوح اعمارهم من (١٦- ١٧ سنه) من ناشـئ مركـز شـباب البـاجور قسـموا الـى مجمـوعتين احـدهما ضـابطة والاخرى تجريبيـة وكانـت اهـم النتـائج ان تـدريبات القـوة الوظيفيـة ادت الـى تحسين واضحا وملموس فى المتغيرات البدنية و المهارية لناشئ كرة القدم قيد البحث.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

- تم اجراء هذة الدراسات فى الفترة مابين ٢٠٠٨-٢٠١٦.

- استخدمت الدراسات المنهج التجريبى لمجموعتين ذو القياس القبلى والبعدى.
- تحديد ابعاد ومحتوى برنامج تدريبات القوة الوظيفية.
- الاستفادة من نتائج هذة الدراسات فى مناقشة نتائج البحث.
- التعرف على انسب الاساليب الاحصائية للاستفادة منها فى الدراسة الحالية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث وطبق التصميم التجريبى لمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة بطريقة القياس القبلى البعدى.

مجتمع وعينة البحث :

يشمل مجتمع البحث على ناشىء الاسكواش بمحافظة بورسعيد للموسم الرياضى ٢٠١٦/٢٠١٧ وتتروح اعمارهم م ١٣-١٥سنة والمقيدون بسجلات الاتحاد المصرى للاسكواش وقد تم اختيار عينة البحث من ناشئ الاسكواش بنادى الرباط ببورسعيد وبلغ عددهم (١٦) ناشئا قسموا الى مجموعتين (تجريبية، ضابطة) قوام كل منها (٨) ناشئين كما استعان الباحث بعدد (٦) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج عينه البحث من نادى التوكيلات الملاحية لاجراء الدراسة الاستطلاعية والمعاملات العلمية وقد تم اجراء التجانس والتكافؤ فى متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي) وبعض المتغيرات البدنية وسرعة وقوة الضربات الامامية والخلفية الارضية وهذا ما يوضحه جدول (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٦).

جدول (١)
تجانس افراد عينه البحث فى متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى) ن١= ن٢= ٨

بيانات احصائية / متغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
		سَ	ع	الوسيط	معامل الالتواء	سَ	ع	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنه	١٤,٦٣	٠,١٠	١٤,٦٠	٠,٣٨٦	١٤,٥٠	٠,١٧	١٤,٥٥	-٠.٩٤٧
الطول	سم	١٦٤,٣٨	٠,٧٤	١٦٤,٥	-٠,٨٢٤	١٦٣,٩	١,٣٦	١٦٤,٠٠	-١,٥٣٩
الوزن	كجم	٥٥,٠٠	١,٠٧	٥٥,٠٠	-٠,٩٣٥	٥٤,٥٠	١,٤١	٥٥,٠٠	-٠,٨٠٨
العمر التدريبى	سنه	٤,٣٨	٠,٧٤	٤,٥٠	-٠,٨٢٤	٤,١٣	٠,٦٤	٤,٠٠	-٠,٠٦٨

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمتغيرات السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى لمجموعتى البحث التجريبيةوالضابطة تنحصر ما بين (±٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث وتجانسها فى تلك المتغيرات .

جدول (٢)
تجانس افراد عينه البحث فى بعض المتغيرات البدنية ن١= ن٢= ٨

بيانات احصائية / متغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
		سَ	ع	الوسيط	معامل الالتواء	سَ	ع	الوسيط	معامل الالتواء
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة عضلات البطن	عدد	٦,٨٨	٠,٨٤	٧,٠٠	٠,٢٧٧	٦,٦٣	٠,٩٢	٧,٠٠	-٠,٤٨٨
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٢٩,٧٥	٠,٧١	٣٠,٠	٠,٤٠٤	٢٩,٢٥	١,١٧	٢٩,٥٠	٠,٠٩٠
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	٣٣,٠٠	١,٧٠	٣٣,٠٠	-٠.٤٧٣	٣٢,٦٣	١,٧٧	٣٢,٥٠	٠,١٣٩
قوة ثبات الجزء المركزى للجسم	درجه	٤٥,٦١	٤,١٧	٤٥,٠٠	-٠,٢٧٧	٤٤,٣٨	٦,٢٣	٤٥,٠٠	-٠,٢٨٦
دفع كرة طبية٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة	متر	٥,٣٨	٠,٣٥	٥,٥٠	٠,٤٠٤	٥,٢٥	٠,٤٧	٥,٢٥	صفر

تابع جدول (٢)

تجانس افراد عينه البحث فى بعض المتغيرات البدنية ن١= ن٢= ٨

بيانات احصائية / متغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
		سّ	ع	الوسيط	معامل الالتواء	سّ	ع	الوسيط	معامل الالتواء
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٤٧,٥٠	٤,٦٣	٤٧,٥٠	صفر	٤٨,١٣	٤,٥٨	٥٠,٠٠	-٠,٤٨٨
النقاط المختلفة فى ١,٣٠ ق	عدد	٢٦,٢٥	١,٤٩	٢٦,٥٠	-٠,٢١٧	٢٦,١٣	١,٧٣	٢٦,٥٠	-٠,٦٩٧
الجرى القطرى	ث	١٦,٧١	٠,٩٣	١٦,٤٥	٠,٧٠٤	١٦,٢١	١,٢٠	١٦,٣٠	٠.٠٤٩
اللمس السفلى والجانبى (٣٠ ث)	عدد	٢٤,٧٥	١,٢٨	٢٥,٠٠	-٠,٤٧٥	٢٤,٣٨	٢,٢٠	٢٥,٠٠	-٠,٣١٤
باس المعدل للتوازن الديناميكى	درجه	٥٧,٥٠	٤,٦٣	٦٠,٠٠	-١,٤٤٠	٥٥,٠٠	٥,٣٥	٥٥,٠٠	صفر

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء فى بعض المتغيرات البدنية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة تنحصر ما بين (±٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث وتجانسها فى تلك المتغيرات .

جدول (٣)

تجانس افراد عينه البحث فى سرعة وقوة الضربات الامامية والخلفية الارضية ن١= ن٢= ٨

بيانات احصائية / متغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
		سّ	ع	الوسيط	معامل الالتواء	سّ	ع	الوسيط	معامل الالتواء
سرعة اداء الضربة الامامية	عدد	٢٠,٥٠	١,٦٠	٢٠,٥٠	صفر	٢٠,٣٨	٢,٢٦	٢٠,٥٠	-٠,٢٢٦
قوة اداء الضربة الامامية	سم	٠,٧٦	٠,١١	٠,٧٥	٠,٠٤٥	٠,٧٣	٠,١٠	٠,٧٠	٠,٣٨٦
سرعة اداء الضربة الخلفية	عدد	١٧,٧٥	١,٠٤	١٨,٠٠	-٠,٣٨٦	١٦,٧٥	١,٢٨	١٦,٥٠	٠,٦١١
قوة اداء الضربة الخلفية	سم	٠,٥٨	٠,١٠	٠,٥٨	-٠,٥٧٥	٠,٥٣	٠,٦٦	٠,٥٠	٠,٢٥٥
سرعة اداء الضربة الامامية و الخلفية الجانبية الارضية	عدد	٢٥,٠٠	١,٦٠	٢٥,٥٠	-٠,٨٣١	٢٥,٢٥	١,٣٩	٢٥,٠٠	-٠,١٦٠

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء فى سرعة وقوة الضربات الامامية والخلفية الارضية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة تنحصر ما بين (±٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث وتجانسها فى تلك المتغيرات.

جدول (٤)

تكافؤ افراد عينة البحث فى متغيرات السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى باستخدام مان ويتنى ن١= ن٢ = ٨

بيانات احصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة(p)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
السن	سنه	١٠,١٩	٨١,٥٠	٦,٨١	٥٤,٥٠	١٨,٥٠	١,٤٧٢-	٠,١٤١
الطول	سم	٩,٢٥	٧٤,٠٠	٧,٧٥	٦٢,٠٠	٢٦,٠٠	٠,٦٧٨-	٠,٤٩٨
الوزن	كجم	٩,٣١	٧٤,٥٠	٧,٦٩	٦١,٥٠	٢٥,٥٠	٠,٧١٣-	٠,٤٧٦
العمر التدريبى	سنه	٩,٣٨	٧٥,٠٠	٧,٦٣	٦١,٠٠	٢٥,٠٠	٠,٨١٠-	٠,٤١٨

قيمة(ى) الجدولية = ١٣

يتضح من جدول (٤) قيمة الاختبار الاحصائى لمان ويتنى فى متغيرات السن، الطول، الوزن، العمر التدريبى للمجموعتين التجريبية والضابطة بدلاله (p) اكبر من ٠,٠٥ وقيمة (ى) المحسوبة اكبرمن(ى) الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق وتكافؤ افراد عينه البحث فى تلك المتغيرات.

جدول (٥)

تكافؤ افراد عينة البحث فى بعض المتغيرات البدنية باستخدام مان ويتنى ن١= ن٢ = ٨

بيانات احصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة(p)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة عضلات البطن	عدد	٩,٠٠	٧٢,٠٠	٨,٠٠	٦٤,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٤٤٧-	٠,٦٥٥

تابع جدول (٥)

تكافؤ افراد عينة البحث فى بعض المتغيرات البدنية باستخدام مان ويتنى
ن١= ن٢ = ٨

بيانات احصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة(p)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٩,٥٠	٧٦,٠٠	٧,٥٠	٦٠,٠٠	٢٤,٠٠	٠,٨٨٨-	٠,٣٧٥
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	٩,٠٦	٧٢,٥٠	٧,٩٤	٦٣,٥٠	٢٧,٥٠	٠,٤٨٤-	٠,٦٢٩
قوة ثبات الجزء المركزى للجسم	درجة	٨,٨٨	٧١,٠٠	٨,١٣	٦٥,٠٠	٢٩,٠٠	٠,٣٣٥-	٠,٧٣٧
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة	متر	٩,١٣	٧٣,٠٠	٧,٨٨	٦٣,٠٠	٢٧,٠٠	٠,٥٦٥-	٠,٥٧٢
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٨,١٣	٦٥,٠٠	٨,٨٨	٧١,٠٠	٢٩,٠٠	٠,٣٣٥-	٠,٧٣٨
النقاط المختلفة فى ١,٣٠ ق	عدد	٨,٥٦	٦٨,٥٠	٨,٤٤	٦٧,٥٠	٣١,٥٠	٠,٠٥٤-	٠,٩٥٧
الجرى القطرى	ث	٩,٤٤	٧٥,٥٠	٧,٥٦	٦٠,٥٠	٢٤,٥٠	٠,٧٩١-	٠,٤٢٩
اللمس السفلى و الجانبى (٣٠ث)	عدد	٨,٨٨	٧١,٠٠	٨,١٣	٦٥,٠٠	٢٩,٠٠	٠,٣٢٢-	٠,٧٤٧
باس المعدل للتوازن الديناميكى	درجة	٩,٥٠	٧٦,٠٠	٧,٥٠	٦٠,٠٠	٢٤,٠٠	١,٠٠-	٠,٣١٧

قيمة(ى) الجدولية = ١٣

يتضح من جدول (٥) قيمة الاختبار الاحصائى لمان ويتنى فى بعض المتغيرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة بدلاله (p) اكبر من ٠,٠٥ وقيمة (ى) المحسوبة اكبرمن(ى) الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق وتكافؤ افراد عينه البحث فى تلك المتغيرات.

جدول (٦)

تكافؤ افراد عينة البحث فى سرعة وقوة الضربات الامامية و الخلفية الارضية باستخدام مان ويتنى ن١= ن٢ = ٨

بيانات احصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة U المحسوبة	قيمة Z المحسوبة	مستوى الدلالة(p)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
سرعة اداء الضربةالامامية	عدد	٨,٥٦	٦٨,٥٠	٨,٤٤	٦٧,٥٠	٣١,٥٠	٠,٠٥٣-	٠,٩٥٨
قوة الضربة الامامية	سم	٩,٣١	٧٤,٥٠	٧,٦٩	٦١,٥٠	٢٥,٥٠	٠,٧١١-	٠,٤٧٧
سرعة اداء الضربة الخلفية	عدد	١٠,٣٨	٨٣,٠٠	٦,٦٣	٥٣,٠٠	١٧,٠٠	١,٦١٦-	٠,١٠٦
قوة اداء الضربة الخلفية	سم	١٠,٠٠	٨٠,٠٠	٧,٠٠	٥٦,٠٠	٢٠,٠٠	١,٢٨٩-	٠,١٩٧
سرعة اداء الضربة الامامية والخلفية الجانبية الارضية	عدد	٨,٢٥٠	٦٦,٠٠	٨,٧٥٠	٧٠,٠٠	٣٠,٠٠	٠,٢١٥-	٠,٨٣٠

قيمة(ى) الجدولية = ١٣

يتضح من جدول (٦) قيمة الاختبار الاحصائى لمان ويتنى فى سرعة وقوة الضربات الامامية والخلفية الارضية للمجموعتين التجريبية والضابطة بدلاله (p) اكبر من ٠,٠٥ وقيمة (ى) المحسوبة اكبرمن(ى) الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق و تكافؤ افراد عينه البحث فى تلك المتغيرات.

الاختبارات المستخدمة فى البحث :

١- الاختبارات البدنية قيد البحث : مرفق (١)

١- اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة عضلات البطن.

٢- اختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.

٣- اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر .

٤- اختبار قياس قوة ثبات الجزء المركزى للجسم. (١٣: ٢٠٩،٢١٠، ٢٤) (٤١)

٥- اختبار دفع كره طبية ٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة.

٦- اختبار الوثب العمودى لسارجنت.
٧- اختبار النقاط المختلفة فى ١,٣٠ ق.
٨- اختبار الجرى القطرى.
٩- اختبار اللمس السفلى والجانبى (٣٠ ث)
١٠- اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكى (١٤ :١٠١-١٠٧) (٣٢٥:١٣)

ب- اختبارات سرعة وقوة الضربات الامامية والخلفية الارضية قيد البحث: مرفق (٢)

١- اختبار سرعة اداء الضربة الامامية الارضية
٢- اختبار قوة اداء الضربة الامامية الارضية
٣- اختبار سرعة اداء الضربة الخلفية الارضية
٤- اختبار قوة اداء الضربة الخلفية الارضية
٥- اختبار سرعة اداء الضربة الامامية والخلفية الجانبية الارضية (٩: ملحق ٣/٥ – ملحق ٧/٥)

الأدوات والاجهزة المستخدمة فى البحث :

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن
- ساعة ايقاف
- شريط قياس
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين
- كرات سويسرية (عبارة عن كره من المطاط المرن المملوء بالهواء قطرها يتراوح ما بين ٤٥:٧٥سم)
- مضارب اسكواش.
- كور اسكواش
- ملعب اسكواش.
- مقاعد سويديه.
- استمارات لتسجيل الاختبارات البدنية والمهارية
- كرات طبيه باوزان مختلفة
- دمبلز باوزان مختلفة.
- مراتب ذات كثافة منخفضة

المعاملات العلمية :

١ – صدق الاختبارات :

تم حساب معاملات الصدق عن طريق صدق التمايز وذلك بواسطة مجموعة مميزة من الناشئين فى نفس المرحلة السنية لعينة البحث قوامها (٦) ناشئين من مجتمع البحث وغير عينه البحث ومن نادى التوكيلات الملاحية ومقارنتها بمجموعة اخرى غير مميزة قوامها (٦) ناشئين فى نفس المرحلة السنية كما هو مبين بجدول (٨).

جدول (٨)

حساب صدق التمايز للاختبارات قيد البحث باستخدام مان ويتنى

ن١ = ن٢ = ٦

بيانات احصائية / الاختبارات	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة u المحسوبة	قيمة z المحسوبة	مستوى الدلالة(p)
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة عضلات البطن	٨,٦٧	٥٢,٠٠	٤,٣٣	٢٦,٠٠	٥,٠٠	٢,٢٤٥-	٠,٠٢٥
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	٩,٣٣	٥٦,٠٠	٣,٦٧	٢٢,٠٠	١,٠٠	٢,٧٧٦-	٠,٠٠٦
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	٩,٣٣	٥٦,٠٠	٣,٦٧	٢٢,٠٠	١,٠٠	٢,٧٥١-	٠,٠٠٦
قوة ثبات الجزء المركزى للجسم	٩,١٧	٥٥,٠٠	٣,٨٣	٢٣,٠٠	٢,٠٠	٢,٦٦٧-	٠,٠٠٨
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	صفر	٢,٩٦٦-	٠,٠٠٣
الوثب العمودى لسارجنت	٨,٨٣	٥٣,٠٠	٤,١٧	٢٥,٠٠	٤,٠٠	٢,٣٦٠-	٠,٠١٨
النقاط المختلفة١,٣٠ق	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	صفر	٢,٩٤٥-	٠,٠٠٣
الجرى القطرى	٣,٥٠	٢١,٠٠	٩,٥٠	٥٧,٠٠	صفر	٢,٨٨٧-	٠,٠٠٤
اللمس السفلى والجانبى (٣٠ث)	٩,٣٣	٥٦,٠٠	٣,٦٧	٢٢,٠٠	١,٠٠	٢,٧٦١-	٠,٠٠٦
باس المعدل للتوازن الديناميكى	٨,٦٧	٥٢,٠٠	٤,٣٣	٢٦,٠٠	٥,٠٠	٢,١٧٩-	٠,٠٢٩
سرعة اداء الضربة الامامية الارضية	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	صفر	٢,٩٠٣-	٠,٠٠٤
قوة اداء الضربة الامامية الارضية	٩,٣٣	٥٦,٠٠	٣,٦٧	٢٢,٠٠	١,٠٠	٢,٧٨٦-	٠,٠٠٥

تابع جدول (٨)

حساب صدق التمايز للاختبارات قيد البحث باستخدام مان ويتنى

ن١ = ن٢ = ٦

بيانات احصائية / الاختبارات	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة u المحسوبة	قيمة z المحسوبة	مستوى الدلالة(p)
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
سرعة اداء الضربة الخلفية الارضية	٩,٢٥	٥٥,٥٠	٣,٧٥	٢٢,٥٠	١,٥٠	٢,٦٤٧-	٠,٠٠٨
قوة اداء الضربة الخلفية الارضية	٩,١٧	٥٥,٠٠	٣,٨٣	٢٣,٠٠	٢,٠٠	٢,٦٤٧-	٠,٠٠٨
سرعة اداء الضربة الامامية والخلفية الجانبية الارضية	٩,٥٠	٥٧,٠٠	٣,٥٠	٢١,٠٠	صفر	٢,٩٠٨-	٠,٠٠٤

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلاله احصائية بين المجموعة المميزة والغير مميزة فى الاختبارات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة بدلالة (p) اقل من٠,٠٥ وان قيمة Z المحسوبه اكبر من (±١,٩٦) مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث.

٢ – ثبات الاختبارات :

لتحديد درجة ثبات الاختبارات البدنية والمهارية استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه بعد مرور اسبوع retest – test على عينه قوامها (٦) ناشئين من نفس المجتمع وخارج عينه البحث الاساسية وفى نفس المرحلة العمرية ومن نادى التوكيلات الملاحية وتم ايجاد معاملات الارتباط بين التطبيقيين للدلاله على ثبات الاختبارات كما هو موضح بجدول (٧)

جدول (٧)

معاملات ثبات الاختبارات ن = ٦

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		الفرق بين المتوسطين	معامل الثبات
		سّ	±ع	سّ	±ع		
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة عضلات البطن	عدد	٦,٠٠	٠,٦٣	٦,٣٣	١,٠٣	٠,٣٣	٠,٨٩٨

تابع جدول (٧)

معاملات ثبات الاختبارات ن = ٦

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		الفرق بين المتوسطين	معامل الثبات
		سّ	±ع	سّ	±ع		
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٢٧,٣٣	٠,٨٢	٢٧,٦٧	٠,٨٢	٠,٣٤	٠,٩٠٠
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	٣٠,١٧	١,٧٢	٣٠,٥٠	١,٧٦	٠,٣٣	٠,٩٥٥
قوة ثبات الجزء المركزى للجسم	درجة	٤١,٦٧	٦,٨٣	٤٢,٥٠	٦,٨٩	٠,٨٣	٠,٩٨٥
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة	متر	٤,٨٣	٠,٤١	٥,٢٥	٠,٥٢	٠,٤٢	٠,٩٥٣
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٤٦,٦٧	٤,٠٨	٥١,٦٧	٦,٠٦	٥,٠٠	٠,٩٠٦
النقاط المختلفة ١,٣٠ ق	عدد	٢٤,٥٠	١,٠٥	٢٥,٣٣	٠,٨٢	٠,٨٣	٠,٩٥٣
الجرى القطرى	ث	٢٢,٥٠	٢,٠٥	٢٣,٠٨	٢,٢٠	٠,٥٨	٠,٩٤٣
اللمس السفلى والجانبى (٣٠ث)	عدد	٢٧,٨٣	١,١٧	٢٨,٥٠	١,٣٨	٠,٦٧	٠,٩٧٠
باس المعدل للتوازن الديناميكى	درجة	٤٨,٣٣	٧,٥٣	٥١,٦٧	٧,٥٣	٣,٣٤	٠,٩٥٣
سرعة اداء الضربة الامامية الارضية	عدد	١٨,٥٠	١,٠٥	١٩,٣٣	١,٦٣	٠,٨٣	٠,٩٥٣
قوة اداء الضربة الامامية الارضيه	سم	٠,٥٨	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,١٠	٠,٠٢	٠,٩٤٠
سرعة اداء الضربة الخلفية الارضية	عدد	١٦,٠٠	١,٤١	١٧,٠٠	٢,٠٠	١,٠٠	٠,٩٤٠
قوة اداء الضربة الخلفية الارضية	سم	٠,٤٨	٠,١٠	٠,٥٨	٠,١٢	٠,١٠	٠,٨٩٠
سرعة اداء الضربة الامامية والخلفية الجانبية الارضية	عدد	٢٢,٦٧	١,٠٣	٢٣,٦٧	١,٦٣	١,٠٠	٠,٩٢٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٨٨٦

يتضح من الجدول (٧) وجود علاقة ذات دلالة احصائيةعند مستوى ٠,٠٥ بين التطبيق الاول والثانى فى الاختبارات قيد البحث حيث ان قيمة (ر) المحسوبة اكبر من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على ان الاختبارات تتميز بدرجة عالية من الثبات.

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث باجراء الدراسة الاستطلاعية على عينه قوامها (٦) ناشئين من مجتمع البحث وخارج عينه البحث الاساسية ومن نادى التوكيلات الملاحية وقد استغرقت (١٢) يوما وذلك فى الفترة من ٢٠١٧/٢/١٠ الى ٢٠١٧/٢/٢١

واستهدفت الدراسة :

- التاكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة.
- التاكد من تطبيق الاختبارات وفق الشروط الموضوعه ومدى تفهم افراد عينه البحث لادائها والمدة المستغرقة لتنفيذها.
- تدريب المساعدين على تطبيق الاختبارات وذلك للتعرف على الاخطاء والاستفسارات التى يحتمل حدوثها اثناء التنفيذ.
- تقنين الحمل التدريبى الخاص بتمرينات الاداء العام و الخاص والمهارى التى اشتمل عليها البرنامج ككل والتعرف على الحد الاقصى لاداء الناشئين لكل تمرين لامكانية تشكيل درجة الحمل.
- تقنين الحمل الخاص بتدريبات القوة الوظيفية.
- تحديد اوزان الكرات الطبية والدمبلز.

وقد اسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن :

- صلاحية الاجهزة و الادوات المستخدمة.
- مطابقة الاختبارات وفق الشروط الموضوعة وتفهم افراد عينه البحث لأدائها وتحديد المدة المستغرقة لادائها وهى ثلاثة ايام.
- تفهم المساعدين لتنفيذ الاختبارات و التغلب على الاخطاء التى حدثت اثناء التنفيذ.
- تم حساب اقصى شدة اداء لمجموعة التمرينات المقترحة لكل ناشئ على حدى لحساب وتقنين حمل التدريب الخاص بتمرينات الاعداد البدنى العام والخاص والمهارى التى اشتمل عليها البرنامج ككل اعتمادا على مستويات ونسب حمل التدريب التالية :

حمل متوسط ٥٥%- ٦٤%

حمل عالى ٦٥%- ٧٩%

حمل أقصى ٨٠% - ١٠٠%

- تم تقنين الحمل الخاص بتدريبات القوة الوظيفية

- تم تحديد اوزان الكرات الطبية و الدمبلز ب ٢كجم

البرنامج التدريبي :

قام الباحث باعداد البرنامج التدريبى وفقا للاسس العلمية من خلال الاطلاع على المراجع المتخصصة و الدراساتالسابقة التى اجريت فى مجال تدريب رياضة الاسكواش (٢٥)،(٢٩)،(٢٣)،(٢٤)،(٧)،(٣٣)،(٦)

١- **الهدف من البرنامج التدريبى :**

يهدف البرنامج التدريبى الى التعرف على تاثيراستخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وقوة وسرعة الضربات الامامية و الخلفية الارضية لدى ناشئ الاسكواش من ١٣-١٥ سنه

٢- **اسس وضع البرنامج :**

- مراعاة الهدف العام من البرنامج.
- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى وقدرات عينة البحث.
- مراعاة الفروق الفردية لافراد عينة البحث.
- توافر عنصر التشويق للتمرينات المقترحة داخل البرنامج.
- مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة، الحجم، فترات الراحة البينية.
- مراعاة الارتفاع التدريجى بدرجة الحمل والتوقيت الصحيح لتكرار التمرين بعد اخذ الراحة البينية بين التمرينات والمجموعات.
- مراعاة ان تكون فترات الراحة بين التمرينات داخل البرنامج كافية للوصول بافراد عينة البحث الى الحال المرجوة ودون حدوث ظاهرة الحمل الزائد.

٣- **محتوى البرنامج التدريبى :** مرفق (٣)

اشتمل البرنامج التدريبى على (١٢) اسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية اسبوعيا بزمن قدره (٩٠) للوحدة التدريبية باجمالى زمن البرنامج الكلى ٣٢٤٠ ق (٥٤ ساعة) وقد تم تخصيص زمن قدره (١٥ق) للاحماء (١٠ق) للتهدئة والاسترخاء وهما غير محسوبين من زمن الوحدة التدريبية.

- تم تشكيل دورة الحمل خلال اسابيع البرنامج باستخدام تشكيل ٢:١
- تم استخدام طريقه التدريب الفترى المنخفض الشدة

- كما تضمن البرنامج التدريبى على :
- **الجزء التمهيدى:**- وفيه يتم تهيئة اجهزة الجسم الداخلية و اعضاء الفرد بطريقة منظمة و متدرجة و اطالة العضلات لتحمل اعباء الحمل الواقع عليها لضمان عدم حدوث اصابات وقد اختار الباحث التمرينات الخاصة بالاحماء بعد الرجوع الى المراجع العلمية فى رياضة الاسكواش مرفق (٤)
- **الجزء الرئيسى :**
- واشتمل على تدريبات لتنمية الصفات البدنية العامة مرفق (٥)
- تدريبات لتنمية الصفات البدنية الخاصة مرفق (٦)
- تدريبات القوة الوظيفية مرفق (٧)
- تدريبات لتنمية الضربات الامامية والخلفية والجانبية الارضية مرفق (٨)
- **الجزء الختامى:** اشتمل على بعض التمرينات الهدف منها العودة للحالة الطبيعية قبل بدء فترة التدريب مرفق (٩)
- **تدريبات القوة الوظيفية: (المتغير التجريبي)** مرفق(٧)

من خلال الاطلاع على الدراسات المرتبطة والمراجع التى تناولت تدريبات القوة الوظيفية (٣٢)، (٢٦)، (٣٩)، (١١)، (٢)، (٣)، (٤) قام الباحث بتحديد العضلات العاملة للجزء المركزى للجسم. مرفق (١٠) لوضع تدريبات القوة الوظيفية لناشئ الاسكواش التى تتناسب مع المرحلة السنية وهدف البحث.

- تم استخدام نسب تدريبات القوة الوظيفية للمجموعة التجريبية فى الاعداد البدنى الخاص على مدار مراحل البرنامج الثلاثة كالتالى :
- المرحلة الاولى (٣ اسابيع) بنسبة ٥٠% بزمن قدره ١٦٢ق من زمن الاعداد البدنى الخاص.
- المرحلة الثانية (٥ اسابيع) بنسبة ٧٠% بزمن قدره ٥٠٤ق من زمن الاعداد البدنى الخاص.

- المرحلة الثالثة (٤ اسابيع) بنسبة ٩٠% بزمن قدره ٦٤٨ ق من زمن الاعداد البدنى الخاص

عند تطبيق تدريبات القوة الوظيفية تم مراعاة المبادئ الاتية :

- **الثبات المركزى:** وهى حركات تؤدى بتكرارات قليلة وشدة بسيطة او متوسطة مع التقدم التدريجى فى الاداء بهدف تحقيق الثبات الذاتى والتحكم العصبى العضلى لعضلات المركز (البطن– الظهر– الجانبين).
- **القوة المركزية:** هى حركات ذات ديناميكية اكثر وتستخدم مقاومات خارجية فى جميع المستويات الحركية وتهدف الى تحقيق القوة العضلية والتكامل الحركى.
- **القدرة المركزية:** وهى عبارة عن حركات تتميز بانتاج القوة وتحويلها الى سرعة فورية. (٢٦٤:١٨)
- حيث احتوت المرحلة الاولى على تدريبات اولية لثبات الجزء المركزى للجسم باداء التمرينات فى وضع الثبات و تضمنت المرحلة الثانية تدريبات مركبه لثبات الجزء المركزى للجسم باداء تمرينات من وضع الثبات مع حركة الذراعين والرجلين اما بالنسبة للمرحلة الثالثة فهى احتوت على تمرينات اولية ومركبة من وضع الثبات والحركة.
- من الاهمية ان تؤدى التمرينات بمقاومه قليلة تسمح للناشئ بالتحكم فى الحركة وجعله مسيطرا عليها ثم التقدم التدريجى فى زيادة المقاومة فى ضوء قدراته واستطاعته.
- يجب مراعاة وضع الجسم الصحيح اثناء اداء التمرينات فيجب ان يتمتع الناشئ بحس حركى عالى ويتخذ الوضع المناسب لاداء التمرين بجديه.
- البدء فى اداء التمرينات ببطء للتحكم و السيطرة اثناء الاداء ثم الزيادة التدريجية فى سرعة الاداء.

- يجب ان تعمل عضلات المركز (البطن– الظهر– الرجلين) اثناء اداء هذه التمرينات.
- يجب التركيز على توافق اداء الجسم اثناء التمرينات بانقباض العضلات المشتركة فى حركة انسيابية.
- تم تقنين حمل التدريب الخاص بتدريبات القوة الوظيفية بناء على ما اسفرت عنه نتائج الدراسة الاستطلاعية كالتالى :

* بالنسبة لزمن اداء التمرين يتراوح مابين ١٠ث –٣٠ث.
* وعدد مرات التكرار يتراوح ما بين من ٦–١٢ تكرار.
* وتتراوح فترات الراحة البينية بين التكرار من ٣٠ث – ٦٠ث.
* وعدد المجموعات من ٤–٦ مجموعة.
* فيما يتراوح زمن الراحة بين المجموعات من ٩٠ث –١٢٠ث طبقا للهدف المراد تحقيقه من التمرين

- تم استخدام تدريبات القوة الوظيفية من خلال الاعداد البدنى الخاص على مدار الاثنى عشر اسبوعا للمجموعة التجريبية

وجدول (٩) يوضح نموذج لوحدة تدريبية يومية طبقت على المجموعة التجريبية.

وجدول (١٠) يوضح نموذج لوحدة تدريبية يومية طبقت على المجموعة الضابطة.

جدول (٩)
نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبى المطبق على المجموعة التجريبية

الاسبوع: الخامس زمن الوحدة : ٩٠ق رقم الوحدة: ١٣ درجة الحمل: متوسط
هدف الوحدة: بدنى عام: قوة عضلية – سرعة – توافق – مرونه – توازن
مهارى :- ضربات امامية وخلفية ارضية وامامية وخلفية جانبية
بدنى خاص: قوة مميزة بالسرعة ، تحمل سرعة ، رشاقة خاصة، مرونة خاصة خططى: مقاسات تجريبية
تدريبات قوة وظيفية:تدريبات مركبة لثبات الجزء المركزى مع حركة الذراعين والرجلين

مكونات الوحدة		المحتوى	الزمن ب ق	مكونات حمل التدريب					التمرينات
				زمن الاداء	التكرار	الراحة	المجموعات	الراحة بين المجموعات	
الجزء التمهيدى		تهيئة و احماء	١٥ ق	تمرينات عامه و اطالات لتهيئة اجهزة الجسم الداخلية للعب البدنى					استخدام الباحث تمرينات الاحماء مرفق(٤)
الجزء الرئيسى	اعداد بدنى عام (٩ق)	قوة عضلية	١,٨ق	١٠ث	٢	٤٤ث			١-١١-١٥
		سرعة	١,٨ق	١٠ث	٢	٤٤ث			٤-٩-١٢
		توافق	١,٨ق	١٠ث	٢	٤٤ث			٣-٧-٩
		مرونة	١,٨ق	٢٠ث	٢	٣٤ث			٥-٧-١٠
		توازن	١,٨ق	٢٠ث	٢	٣٤ث			٤-٦-٩
	اعداد بدنى خاص (١٠,٨) + تدريبات القوة الوظيفية (٢٥,٢)	قوة مميزة بالسرعة	٢,٧ق	١٠ث	٣	٤٤ث			٣-٦-٨
		تحمل سرعة	٢,٧ق	١٠ث	٣	٤٤ث			١-٦-١٠
		رشاقة خاصة	٢,٧ق	١٠ث	٣	٤٤ث			٣-٥-٨
		مرونة خاصة	٢,٧ق	١٥ث	٣	٣٩ث			٤-٦-٨
		الوقوف وضع الكرة خلف الظهر على الحائط وثنى الركبتين وفردالجسم والذراعين اماما	٨,٤ق	٢٠ث	٧	٥٢ث			٤

مكونات الوحدة	المحتوى	الزمن	مكونات حمل التدريب	التمرينات

			ب ق	زمن الاداء	التكرار	الراحة	المجموعات	الراحة بين المجموعات	
		رقودعلى الظهر على كرة سوسرية والسند بالقدمين مسك الدمبلز بكل يدالذراعان خلفا فى مستوى الجسم تبادل تحريك الذراعين	٨,٤ق	٢٠ث	٧	٥٢ث			٩
		الانبطاح على كرة سويسرية مع رفع الذراع والرجل العكسية والارتكازعلى الذراع والرجل الاخرى والتبديل	٨,٤ق	٢٠ث	٧	٥٢ث			١٣
	الاعداد المهارى (٢٧ق)	ضربات امامية ارضية	٩ق	١٣٠ث	٣	٥٠ث			٢-٤-٦
		ضربات خلفية ارضية	٩ق	١٣٠ث	٣	٥٠ث			١٠-١١-١٢
		ضربات امامية و خلفية جانبية	٩ق	١٣٠ث	٣	٥٠ث			١-٣-٥
	الاعداد الخططى (منافسات تجريبية) (١٨ق)	منافسات تجريبية (مباريات)	١٨ق	٢١٠ث	٤	٦٠ث			
الجزء الختامى	تهدئة و استرخاء	١٠ق	تمرينات تهدئة و استرخاء الهدف منها العودة للحالة الطبيعية						استخدم الباحث تمرينات الختام مرفق(٩)

زمن الاحماء والختام غير محسوبين من زمن الوحدة التدريبية.

جدول (١٠)

نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج التدريبى المطبق على المجموعة الضابطة

الاسبوع : الخامس زمن الوحدة : ٩٠ ق رقم الوحدة: ١٣ درجة الحمل: متوسط

هدف الوحدة: بدنى عام : قوة عضلية، سرعة، توافق، مرونة، توازن

بدنى خاص: قوة مميزة بالسرعة، تحمل سرعة، رشاقة خاصة، مرونة خاصة

مهارى: ضربات امامية وخلفية ارضية وامامية وخلفية جانبية

خططى: مباريات تجريبية

مكونات الوحدة		المحتوى	الزمنبق	مكونات حمل التدريب					التمرينات
				زمنالاداء	التكرار	الراحة	المجموعات	الراحة بين المجموعات	
الجزء التمهيدى		تهيئةواحماء	١٥ق	تمريناتعامةواطالاتلتهيئةاجهزةالجسماالداخليةللعبءالبدنى					استخدم الباحث تمرينات الاحماء مرفق (٤)
الجزء الرئيسى	اعداد بدنى عام (٩ق)	قوة عضلية	١,٨ق	١٠ث	٢	٤٤ث			١-١١-١٥
		سرعة	١,٨ق	١٠ث	٢	٤٤ث			٤-٩-١٥
		توافق	١,٨ق	١٥ث	٢	٣٩ث			٣-٧-٩
		مرونة	١,٨ق	٢٠ث	٢	٣٤ث			٥-٧-١٠
		توازن	١,٨ق	٢٠ث	٢	٣٤ث			٤-٦-٩
	اعداد بدنى خاص (٣٦ق)	قوة مميزة بالسرعة	٩ق	١٠ث	٣	٤٤ث	٢	١٠٨ث	٣-٦-٨
		تحمل سرعة	٩ق	١٠ث	٣	٤٤ث	٢	١٠٨ث	١-٦-١٠
		رشاقة خاصة	٩ق	١٠ث	٣	٤٤ث	٢	١٠٨ث	٣-٥-٨
		مرونة خاصة	٩ق	١٥ث	٣	٣٩ث	٢	١٠٨ث	٤-٦-٨
	الاعداد المهارى (٢٧ق)	ضربات امامية ارضية	٩ق	١٣٠ث	٣	٥٠ث			٢-٤-٦
		ضربات خلفية ارضية	٩ق	١٣٠ث	٣	٥٠ث			١٠-١١-١٢
		ضربات امامية وخلفية جانبية	٩ق	١٣٠ث	٣	٥٠ث			١-٣-٥
	الاعداد الخططى (١٨ق)	منافسات تجريبية (مباريات)	١٨ق	٢١٠ث	٤	٦٠ث			
الجزء الختامى		تهدئةواسترخاء	١٠ق	تمرينات تهدئة و استرخاء الهدف منها العودة للحالة الطبيعية					استخدم الباحث تمرينات الختام مرفق(٩)

زمن الاحماء والختام غير محسوبين من زمن الوحدة التدريبية

الدراسة الاساسية :

١- القياس القبلى

قام الباحث باجراء القياس القبلى ايام ٢٢،٢٣،٢٤/٢/٢٠١٧م

٢-تنفيذ التجربة الاساسية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات القوة الوظيفية فى جزء الاعداد البدنى الخاص وعلى مدار الاثنى عشر اسبوعا بينما خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التدريبى بدون استخدام تدريبات القوة الوظيفية بواقع ٣ ايام فى الاسبوع بواقع ٣٦ وحدة تدريبية فى الفترة من السبت الموافق ٢٠١٧/٢/٢٥م الى الجمعة الموافق ٢٠١٧/٥/١٩م

٣- القياس البعدى :

قام الباحث باجراء القياس البعدى ايام ٢٠،٢١،٢٢/٥/٢٠١٧م بنفس خطوات القياس القبلى

المعالجات الاحصائية :

فى ضوء اهداف البحث وفى حدود الفروض وحجم العينة تم اجراء المعالجات الاحصائية عن طريق الحاسب الالى باستخدام البرنامج الاحصائى spss من خلال :

- المتوسط الحسابى.
- الانحراف المعيارى.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط لسيرمان.
- دلالة الفروق بين القياسات القبلية عن طريق مان ويتنى.
- دلالة الفروق بين القياسات القبلية البعدية باستخدام ولككسون.
- النسبة المئوية للتحسن

عرض و مناقشة النتائج :

١- عرض النتائج :

جدول (١١)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث باستخدام ولكسون (ن=٨)

بيانات احصائية / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		عدد الازواج	الحالات السالبة	الحالات الموجبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمه zالجدوليه	مستوى الدلاله (p)
	س	ع	س	ع				-	+	-	+		
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة عضلات البطن	٦,٨٨	٠,٨٤	١٠,٧٥	٠,٨٩	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٧١٤	٠,٠٠٧
قوةعضلاتالظهر بالديناموميتر	٢٩,٧٥	٠,٧١	٤٢,٧٥	٠,٧١	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
قوةعضلاتالرجلين بالديناموميتر	٣٣,٠٠	١,٧٠	٤٩,٠٠	١,٧٠	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
قوة ثبات الجزء المركزى للجسم	٤٥,٦١	٤,١٧	٧٠,٦٣	٤,١٧	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة	٥,٣٨	٠,٣٥	٧,٦٣	٠,٦٤	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٥٥٥	٠,٠١١
الوثبالعمودىلسارجنت	٤٧,٥٠	٤,٦٣	٦٣,١٣	٤,٥٨		صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٧١٤	٠,٠٠٧
النقاط المختلفة ١,٣٠ق	٢٦,٢٥	١,٤٩	٣٦,٢٥	١,٤٩	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
الجرى القطرى	١٦,٧١	٠,٩٣	١٢,٤١	١,١٣	٨	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	صفر	-٢,٥٣٣	٠,٠١١
اللمس السفلى والجانبى (٣٠ث)	٢٤,٧٥	١,٢٨	٣٥,٧٥	١,٢٨	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
باس المعدل للتوازن الديناميكى	٥٧,٥٠	٤,٦٣	٨١,٢٥	٤,٤٣	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٦٤٠	٠,٠٠٨

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلاله احصائية (p) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة Z المحسوبة اكبر من (±١,٩٦) وبمستوى دلاله (p) اقل من ٠,٠٥

جدول (١٢)

دلاله الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه التجريبية فى قوة وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيد البحث باستخدام ولككسون ن=٨

بيانات احصائيه / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		عدد الازدواج	الحالات السالبه	الحالات الموجبه	متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمه z المحسوبه	مستوى الدلاله (p)
	م	ع	م	ع				-	+	-	+		
سرعه اداء الضربه الاماميه الارضيه	٢٠,٥٠	١,٦٠	٣٢,٨٨	١,٤٦	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٥٣٩	٠,٠١١
قوة اداء الضربه الاماميه الارضيه	٠,٧٦	٠,١١	١,٢٦	٠,١١	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
سرعه اداء الضربه الخلفيه الارضيه	١٧,٧٥	١,٠٤	٢٦,٧٥	١,٠٤	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
قوة اداء الضربه الخلفيه الارضيه	٠,٥٨	٠,١٠	٠,٩٨	٠,١٠	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
سرعه اداء الضربه الاماميه والخلفيه الجانبيةالارضيه	٢٥,٠٠	١,٦٠	٣٦,١٣	١,٦٤	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٥٣٩	٠,٠١١

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلاله احصائية (p) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى قوة وسرعة الضربات الامامية والخلفية الارضية قيدالبحث حيث ان قيمة Z المحسوبة اكبرمن (±١,٩٦) وبمستوى دلاله (p) اقل من ٠,٠٥

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث باستخدام ن=٨

بياناك احصائية / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		عدد الازواج	الحالات السالبة	الحالات الموجبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمه zالجدوليه	مستوى الدلاله (p)
	س	ع	س	ع				-	+	-	+		
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوة	٦,٦٣	٠,٩٢	٩,٦٣	٠,٩٢	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥

عضلات البطن													

تابع جدول (١٣)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث باستخدام ن=٨

بيانات احصائية / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		عدد الازواج	الحالات السالبة	الحالات الموجبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمه zالجدوليه	مستوى الدلاله (p)
	س	ع	س	ع				-	+	-	+		
قوةعضلاتالظهر بالديناموميتر	٢٩,٢٥	١,١٧	٣٣,٢٥	١,١٧	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
قوةعضلاتالرجلين بالديناموميتر	٣٢,٦٣	١,٧٧	٣٨,٦٣	١,٧٧	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
قوة ثبات الجزء المركزى للجسم	٤٤,٣٨	٦,٢٣	٥١,٠٠	٥,٨٨	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٦٣٦	٠,٠٠٨
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحدة لابعد مسافة	٥,٢٥	٠,٤٧	٦.٥٠	٠,٥٤	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٧١٤	٠,٠٠٧
الوثب العمودى لسارجنت	٤٨,١٣	٤,٥٨	٥٣,١٣	٤,٥٨	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
النقاطالمختلفة ١,٣٠ق	٢٦,١٣	١,٧٣	٣٠,١٣	١,٧٣	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
الجرى القطرى	١٦,٢١	١,٢٠	١٤,٢٤	١,٣٣	٨	صفر	٨	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	صفر	-٢,٥٤٦	٠,٠١١
اللمس السفلى والجانبى (٣٠ث)	٢٤,٣٨	٢,٢٠	٢٩,٣٨	٢,٢٠	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
باس المعدل للتوازن الديناميكى	٥٥,٠٠	٥,٣٥	٦٠,٠٠	٥,٣٥	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥٠	صفر	٣٦,٠٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق ذات دلاله احصائية (p) بين متوسطى القياسين القبلى و البعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث حيث ان قيمة Z المحسوبة اكبر من (±١,٩٦) و بمستوى دلاله (p) اقل من ٠,٠٥

جدول (١٤)
دلاله الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه الضابطة فى قوة وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيد البحث باستخدام ولككسون (ن=٨)

بيانات احصائيه / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		عدد الازدواج	الحالات السالبه	الحالات الموجبه	متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمةzالمحسوبه	مستوى الدلاله (p)
	م	ع	م	ع				-	+	-	+		
سرعه اداء الضربه الاماميه الارضيه	٢٠,٣٨	٢,٢٦	٢٨,٨٨	٣,١٨	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٦٤٠	٠,٠٠٨
قوة اداء الضربه الاماميه الارضيه	٠,٧٣	٠,١٠	٠,٩١	٠,١٠	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٧١٤	٠,٠٠٧
سرعه اداء الضربه الخلفيه الارضيه	١٦,٧٥	١,٢٨	٢٠,٧٥	١,٢٨	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
قوة اداء الضربه الخلفيه الارضيه	٠,٥٣	٠,٦٦	٠,٧٣	٠,١٠	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥
سرعه اداء الضربه الاماميه والخلفيه الارضيه الجانبية	٢٥,٢٥	١,٣٩	٣٢,٢٥	١,٣٩	٨	صفر	٨	صفر	٤,٥	صفر	٣٦,٠	-٢,٨٢٨	٠,٠٠٥

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلاله احصائية (p) بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى قوة وسرعة الضربات الامامية والخلفية الارضية قيدالبحث حيث ان قيمة Z المحسوبة اكبرمن (±١,٩٦) وبمستوى دلاله (p) اقل من ٠,٠٥

جدول (١٥)

دلاله الفروق بين متوسطى القياسين البعديين لمجموعتى البحث الضابطه والتجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه قيد البحث باستخدام مان ويتنى ن١=ن٢=٨

بيانات احصائيه / الاختبارات	المجموعه الضابطه			المجموعه التجريبيه				قيمة u المحسوبة	قيمة z المحسوبة	مستوى الدلالة (p)
	س	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب	س	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
الجلوس من الرقود من وضع تنى الركبتين لقياس قوه عضلات البطن	٩,٦٣	٠,٩٢	٦,١٣	٤٩,٠٠	١٠,٧٥	٠,٨٩	١٠,٨٨	٨٧,٠٠	١٢,٠٠	٢,١٤٢-	٠,٠٣٢
قوه عضلات الظهر بالدينا موميتر	٣٣,٢٥	١,١٧	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٤٢,٧٥	٠,٧١	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	٣,٤١٦-	٠,٠٠١
قوه عضلات الرجلين بالدينا موميتر	٣٨,٦٣	١,٧٧	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٤٩,٠٠	١,٧٠	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	٣,٣٧٦-	٠,٠٠١
قوه ثبات الجزء المركزى للجسم	٥١,٠٠	٥,٨٨	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٧٠,٦٣	٤,١٧	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	٣,٣٩٦-	٠,٠٠١
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحده لابعد مسافه	٦.٥٠	٠,٥٤	٥,١٣	٤١,٠٠	٧,٦٣	٠,٦٤	١١,٨٨	٩٥,٠٠	٥,٠٠	٢,٩٠٥-	٠,٠٠٤
الوثب العمودى لسارجنت	٥٣,١٣	٤,٥٨	٥,٠٠	٤٠,٠٠	٦٣,١٣	٤,٥٨	١٢,٠٠	٩٦,٠٠	٤,٠٠	٣,٠١٩-	٠,٠٠٣
النقاط المختلفه ١.٣٠ ق	٣٠,١٣	١,٧٣	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٣٦,٢٥	١,٤٩	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	٣,٣٧٦-	٠,٠٠١
الجرى القطرى	١٤,٢٤	١,٣٣	١١,٠٦	٨٨,٥٠	١٢,٤١	١,١٣	٥,٩٤	٤٧,٥٠	١١,٥٠	٢,١٥٦-	٠,٠٣١
اللمس السفلى والجانبي (٣٠ ث)	٢٩,٣٨	٢,٢٠	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٣٥,٧٥	١,٢٨	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	٣,٣٨٨-	٠,٠٠١
باس المعدل للتوازن الديناميكى	٦٠,٠٠	٥,٣٥	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٨١,٢٥	٤,٤٣	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	٣,٤٤٣-	٠,٠٠١

يوضح جدول (١٥) قيمه الاختبار الاحصائي لمان ويتنى فى بعض المتغيرات البدنيه قيد البحث بدلاله (p) اقل من ٠.٠٥ وهى ذات دلاله احصائيه بين المجموعه الضابطه والتجريبيه لصالح المجموعه التجريبيه حيث ان قيمه z المحسوبه اكبر من(±١.٩٦)

جدول (١٦)

دلاله الفروق بين متوسطى القياسين البعديين لمجموعتى البحث الضابطه والتجريبيه فى سرعه وقوه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيدالبحث باستخدام مان ويتنى ن١=ن٢=٨

بيانات احصائيه المتغيرات	المجموعه الضابطه				المجموعه التجريبيه				قيمه u المحسوبه	قيمه zالمحسوبه	مستوى الدلاله (p)
	س	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب	م	ع	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
سرعه اداء الضربه الاماميه الارضيه	٢٨,٨٨	٣,١٨	٥,٧٥	٤٦,٠٠	٣٢,٨٨	١,٤٦	١١,٢٥	٩٠,٠٠	١٠,٠٠	-٢,٣٢٨	٠,٠٢٠
قوه اداء الضربه الاماميه الارضيه	٠,٩١	٠,١٠	٤,٥٦	٣٦,٥٠	١,٢٦	٠,١١	١٢,٤٤	٩٩,٥٠	٠,٥٠	-٣,٣٥٣	٠,٠٠١
سرعه اداء الضربه الخلفيه الارضيه	٢٠,٧٥	١,٢٨	٤,٥٠	٣٦,٠٠	٢٦,٧٥	١,٠٤	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	صفر	-٣,٣٨٨	٠,٠٠١
قوه اداء الضربه الخلفيه الارضيه	٠,٧٣	٠,١٠	٤,٦٩	٣٧,٥٠	٠,٩٨	٠,١٠	١٢,٣١	٩٨,٥٠	١,٥٠	-٣,٢٥٤	٠,٠٠١
سرعه اداء الضربه الاماميه	٣٢,٢٥	١,٣٩	٤,٦٣	٣٧,٠٠	٣٦,١٣	١,٦٤	١٢,٣٨	٩٩,٠٠	١,٠٠	-٣,٢٩٥	٠,٠٠١

و الخلفيه الجانبيه الارضيه											

يوضح جدول (١٦) قيمه الاختبار الاحصائي لمان ويتنى لسرعه وقوه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيد البحث بدلاله (p) اقل من ٠.٠٥ وهى ذات دلاله احصائيه بين المجموعه الضابطه والتجريبيه لصالح المجموعه التجريبيه حيث ان قيمه z المحسوبه اكبر من(±١.٩٦)

جدول (١٧)

نسبه التحسن المئويه بين المجموعه الضابطه والتجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه

بيانات احصائيه / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعه الضابطه			المجموعه التجريبيه			الفروق فى نسبه التحسن	ملاحظات
		القياس القبلى	القياس البعدى	نسبه التحسن %	القياس القبلى	القياس البعدى	نسبه التحسن %		
الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس قوه عضلات البطن	عدد	٦,٦٣	٩,٦٣	٤٥,٢٥	٦,٨٨	١٠,٧٥	٥٦,٢٥	١١,٠٠	لصالح المجموعه التجريبيه
قوه عضلات الظهر بالدينا موميتر	كجم	٢٩,٢٥	٣٣,٢٥	١٣,٦٨	٢٩,٧٥	٤٢,٧٥	٤٣,٧٠	٣٠,٠٢	لصالح المجموعه التجريبيه
قوه عضلات الرجلين بالدينا موميتر	كجم	٣٢,٦٣	٣٨,٦٣	١٨,٣٩	٣٣,٠٠	٤٩,٠٠	٤٨,٤٩	٣٠,١٠	لصالح المجموعه التجريبيه
قوه ثبات الجزء المركزى للجسم	درجه	٤٤,٣٨	٥١,٠٠	١٤,٩٢	٤٥,٦١	٧٠,٦٣	٥٤,٨٦	٣٩,٩٤	لصالح المجموعه التجريبيه
دفع كره طبيه ٣كجم بيد واحده لابعد مسافه	متر	٥,٢٥	٦.٥٠	٢٣,٨١	٥,٣٨	٧,٦٣	٤١,٨٢	١٨,٠١	لصالح المجموعه التجريبيه
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٤٨,١٣	٥٣,١٣	١٠,٣٩	٤٧,٥٠	٦٣,١٣	٣٢,٩١	٢٢,٥٢	لصالح المجموعه التجريبيه
النقاط المختلفه ١.٣٠ ق	عدد	٢٦,١٣	٣٠,١٣	١٥,٣١	٢٦,٢٥	٣٦,٢٥	٣٨,١٠	٢٢,٧٩	لصالح المجموعه التجريبيه

الجرى القطرى	ث	١٦,٢١	١٤,٢٤	١٢,١٥	١٦,٧١	١٢,٤١	٢٥,٧٣	١٣,٥٨	لصالح المجموعه التجريبيه
اللمس السفلى والجانبي (٣٠ ث)	عدد	٢٤,٣٨	٢٩,٣٨	٢٠,٥١	٢٤,٧٥	٣٥,٧٥	٤٤,٤٤	٢٣,٩٣	لصالح المجموعه التجريبيه
باس المعدل للتوازن الديناميكى	درجه	٥٥,٠٠	٦٠,٠٠	٩,١٠	٥٧,٥٠	٨١,٢٥	٤١,٣٠	٣٢,٢٠	لصالح المجموعه التجريبيه

تابع جدول (١٧)
نسبه التحسن المئويه بين المجموعه الضابطه والتجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه

بيانات احصائيه / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعه الضابطه			المجموعه التجريبيه			الفروق فى نسبه التحسن	ملاحظات
		القياس القبلى	القياس البعدى	نسبه التحسن %	القياس القبلى	القياس البعدى	نسبه التحسن %		
سرعه اداء الضربه الاماميه الارضيه	عدد	٢٠,٣٨	٢٨,٨٨	٤١,٧٢	٢٠,٥٠	٣٢,٨٨	٦٠,٣٩	١٨,٦٧	لصالح المجموعه التجريبيه
قوه اداء الضربه الاماميه الارضيه	سم	٠,٧٣	٠,٩١	٢٤,٦٦	٠,٧٦	١,٢٦	٦٥,٨٠	٤١,١٤	لصالح المجموعه التجريبيه
سرعه اداء الضربه الخلفيه الارضيه	عدد	١٦,٧٥	٢٠,٧٥	٢٣,٨٨	١٧,٧٥	٢٦,٧٥	٥٠,٧٠	٢٦,٨٢	لصالح المجموعه التجريبيه
قوه اداء الضربه الخلفيه الارضيه	سم	٠,٥٣	٠,٧٣	٣٧,٧٤	٠,٥٨	٠,٩٨	٦٨,٩٧	٣١,٢٣	لصالح المجموعه التجريبيه
سرعه اداء الضربه الاماميه و الخلفيه الجانبيه الارضيه	عدد	٢٥,٢٥	٣٢,٢٥	٢٧,٧٢	٢٥,٠٠	٣٦,١٣	٤٤,٩٧	١٦,٨٠	لصالح المجموعه التجريبيه

يتضح من جدول (١٧) ان نسبه التحسن المئويه لبعض المتغيرات البدنيه لافراد المجموعه الضابطه قد انحصرت ما بين (٩,١٠، ٤٥,٢٥) بينما انحصرت ما بين (٢٥,٧٣، ٥٦,٢٥) لافراد المجموعه التجريبيه ووجود فروق فى نسبه التحسن المئويه لصالح المجموعه التجريبيه والتى استخدمت تدريبات القوه الوظيفيه بفرق واضح يتراوح ما بين (١١,٠٠، ٣٩,٩٤) فى بعض المتغيرات البدنيه وكانت نسبه التحسن المئويه لقوه وسرعه الضربات الامامي والخلفيه الارضيه لافراد المجموعه الضابطه قد انحصرت ما بين (٢٣,٨٨، ٤١,٧٢) بينما انحصرت ما بين (٤٤,٥٢، ٦٨,٩٧) لافراد المجموعه التجريبيه ووجود فروق فى نسبه التحسن المئويه لصالح المجموعه التجريبيه والتى استخدمت تدريبات القوه الوظيفيه بفرق واضح يتراوح ما بين (١٦,٨٠، ٤١,١٤) فى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه.

٢- مناقشه النتائج:

من خلال اهداف البحث وفروضه وما تم اتخاذه من اجراءات وفى حدود عينه البحث وبعد عرض النتائج يقدم الباحث تفسير للنتائج التى توصل اليها

مناقشه نتائج الفرض الاول :

١- المتغيرات البدنيه :

يتضح من جدول (١١)، (١٧) انه قد حدث تقدما ملحوظا فى المتغيرات البدنيه قيد البحث حيث تشير النتائج الى وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه التجريبيه لصالح القياس البعدى حيث قيمه z المحسوبه اكبر من (±١,٩٦) وبمستوى دلالة (p) اقل من ٠,٠٥بفرق واضح بين القياس القبلى والبعدى يتراوح ما بين (٢٥,٧٣، ٥٦,٢٥) ويعزى الباحث هذا التاثير الايجابي لكلا من القدره العضليه للذراعين والرجلين، القوه العضليه، التوازن، الرشاقه، المرونه، السرعه الانتقاليه الى تدريبات القوه الوظيفيه (المتغير التجريبي) التى تتميز بمجموعه من السمات وما تحتويه من تدريبات متنوعه ومناسباتها لخصائص المرحله السنيه للناشئين وتميزها عن انواع التدريبات الاخرى والتى من اهمها التركيز على مجموعه

عضلات المركز (منتصف الجسم) وزياده قوتها العضليه التى تشمل عضلات البطن، الظهر، الجانبين، الرجلين والتى كان لهم الاثر الايجابي فى تنميه المتغيرات البدنيه قيد البحث.

حيث يشير "**فليب يارو**" (١٩٩٧م) الى ضروره اختيار المدرب للتدريبات والاحمال التدريبيه المناسبه للمرحله التدريبيه وطبقا للخصائص المميزه للمرحله السنيه بحيث تتشابه فى تكوينها الحركى مع حركات المهارات والخطط التى تحدث اثناء المباريات وتعمل فيها نفس العضلات التى تؤدى خلال مواقف المنافسه (٣٤: ١٢٩، ١٣٠)

ويتفق كلا من **فايبو كومانا** (٢٠٠٤م) **تينا وايبس واخرون** (٢٠١٠م)، **ماريوتوماليانوفيتش واخرون** (٢٠١١م) على ان تدريبات القوه الوظيفيه بمثابه طريقه بديله واكثر ابداعا لتحسين الاداء البدنى لدى الافراد لخصوصيته فى تحسين اللياقه البدنيه لفترات طويله لجميع الاعمار والفئات على حسب قدراتهم البدنيه الى جانب تطوير العلاقه بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزياده فى القوه المكتسبه من حركه واحده الى حركات اخرى بمعنى تكامل الاداء الحركى (٢١: ٣٣-٤٣) (٣٩: ١١٣) (٢٦ : ١٤٥)

وتتفق هذه النتائج مع كل من **طارق سيد** (٢٠٠٨م) (١٠)، **تينا وايبس واخرون** (٢٠١٠م) (٣٩)، **اشرف شحاته** (٢٠١٣م) (٥)، **احمد نظمى** (٢٠١٣م) (٢) حيث اتفقت نتائج هذه الدراسات التجريبيه على فاعليه تدريبات القوه الوظيفيه على المتغيرات البدنيه.

٢- قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه :

يتضح من جدول (١٢) ،(١٧) وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه التجريبيه فى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمه z المحسوبه اكبر من (±١,٩٦) وكان الفارق بين القياس القبلى والبعدى يتراوح ما بين (٤٤,٥٢، ٦٨,٩٧) ويرجع الباحث هذا التحسن الحادث فى قوه وسرعه

الضـرات الاماميـه والخلفيـه الارضـيه الـى تـدريبات القـوه الوظيفيـه (المتغيـر التجريبي) التى تعتبر تمرينات ذات نوعيه خاصه للقوه الوظيفيه ونتيجة للتدريب المستمروالمتوازن بطريقه سليمه ومنتظمه ادت الى الاقلال من زمن الانقباض للالياف العضليه وتحسين مستوى التوافق بين العضلات العامله والمقابله لها مماكان له الاثر الفعال فى تنميه التوافق العضلى العصبي وتوجيهه للاجزاء المشاركه فى الاداء والذى انعكس بدوره على قوه وسرعه اداء الضربات الارضية

حيث يؤكد **وائل قنديل** (٢٠٠١م) على ان الاهتمام بتنميه التوازن فى قوه العضلات للاعبي الاسكواش يؤدى الى تطوير وارتفاع معدلات القوه الحركيه وتحسن المستوى المهارى من خلال اداء الضربات بالقوه والسرعه المطلوبه للاداء.(١٥ :٨٨)

ويوضح كلا من **جاسون بينى وكون هيريومماليس** (٢٠٠٥م)، **اوليفيه جيرراد واخرون** (٢٠١٠م)، **تشارلزديفارنسسيو** (٢٠١١م) انه بتحسن القدرات البدنيه نتيجة استخدام تدريبات القوه الوظيفيه وما اشتملت عليه من مقاومات مختلفه انتقل اثرها الايجابي بحيث امكن الاستفاده من القوه المنتجه منها فى الحركات المرتبطه بمهارات رياضه الاسكواش الذى انعكس على تحسين قوه الطرف العلوى والسفلى والتحكم العصبي عن طريق نقل وتحويل هذه القوه الى هدف الحركه حيث ان المفهوم الرئيسي للتمرين الوظيفى هو تحويل القوه الى تحقيق هدف الاداء الحركى المطلوب (٢٤: ٣٧) (٣٢: ١٧٥) (٤٣: ٢)

وتتفق هذه النتائج مع كلا من **ماريوتوموليانوفيتش واخرون** (٢٠١١م) (٢٦)، **اشرف شحاته** (٢٠١٣م) (٥)، **طارق عبد الله** (٢٠١٤م) (١١)، **احمد حيدر** (٢٠١٦م) (٣) حيث اتفقت نتائج هذه الدراسات التجريبيه على فاعليه وتاثير تدريبات القوه الوظيفيه على مستوى الاداء المهارى.

وبناء على ما سبق قد تحقق الفرض الاول والذي ينص على: "انه توجد فروق داله احصائيه بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى

للمجموعه التجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه (القدره العضليه للذراعين والرجلين، القوه العضليه، التوازن، الرشاقه، المرونه، السرعه الانتقاليه) وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه لدى ناشئ الاسكواش لصالح القياس البعدى".

مناقشه نتائج الفرض التانى :

المتغيرات البدنيه :

يتضح من جدول (١٣)، (١٧) وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه الضابطه فى بعض المتغيرات البدنيه قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمه z المحسوبه اكبر من (± ١,٩٦) وبمستوى دلالة (p) اقل من ٠,٠٥ وكان الفارق بين القياس القبلى والبعدى يتراوح ما بين (٩,١٠، ٤٥,٢٥) ويرجع الباحث هذا التقدم الايجابي فى تحسن كل من القدره العضليه للزراعين والرجلين والقوه العضليه ،التوازن ،الرشاقه ,المرونه , السرعه الانتقاليه الى انتظام افراد المجموعه الضابطه فى البرنامج التدريبي واتباع الاسلوب العلمى المقنن ومراعاه الفروق الفرديه بين الناشئين والتدرج فى زياده شدة الحمل وشموليه التدريب وخصوصيته بالاضافه الى التنافس المستمر بين الناشئين لتقديم افضل اداء بدنى كان له اثر كبير فى رفع مستوى المتغيرات البدنيه.

حيث يشير كل من **جمال الشافعى** (٢٠٠١ م)، **ابو العلا عبد الفتاح** (٢٠١٢م) الى ان التدريب البدنى المنظم والمقنن على اساس علمى سليم يعمل على تحسين الصفات البدنيه للاعبين ويجعلهم قادرين على اداء المتطلبات الخاصه بالنشاط الممارس بفاعليه وكفاءه عاليه (٧ :٢٥١) (١: ٥٥).

ويذكر "**محمد ابراهيم**" (٢٠٠٧م) ان الصفات البدنيه الخاصه مطلب اساسي لكل نشاط رياضى لانها اساس التقدم فى التدريب لعدد معين من مكونات اللياقه البدنيه التى يتطلبها النشاط الممارس و كما اننا نجد الفرد لا

يستطيع اتقان المهارات الحركيه الاساسيه للنشاط الممارس فى حاله افتقاره للصفات البدنيه و ان اى خطه تدريبيه مهما بلغت درجه اختيارها يمكن ان تفشل اذا لم توضع القدرات البدنيه فى الاعتبار (١٢ : ٢٠٧)

وتتفق هذه النتائج مع كلا من **اسامه على** (٢٠٠٨م) (٤)، **طارق سيد** (٢٠٠١م) (١٠)، **تينـــاواييس واخـــرون** (٢٠١١م) (٣٩)، **طـــارق عبـــد الله** (٢٠١٤م) (١١)، **احمد حيدر** (٢٠١٦م) (٣) حيث اتفقوا فى دراساتهم على ان انتظام الناشئين فى التدريب واتباع الاسلوب العلمى المقنن ومراعاه الفروق الفرديه وشموليه التدريبات المتنوعه والمتدرجه فى البرنامج يؤدى الى الارتقاء بمستوى المتغيرات البدنيه.

قوة وسرعة الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه :

يتضح من جدول (١٤)، (١٧) وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه الضابطه فى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمه zالمحسوبه اكبر من قيمه (±١,٩٦) وبمستوى دلالة(p) اقلمن ٠,٠٥ وكان الفارق بين القياس القبلى والبعدى يتراوح ما بين (٢٣,٨٨، ٤١,٧٢) ويعزى الباحثهذا التحسن الملحوظ فى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه الى انتظام الناشئين فى التدريب وتنفيذ البرنامج التدريبي فما يخص التوزيع الزمنى للاعداد المهارى وعدد الجرعات التدريبيه والتمرينات التى اشتمل عليها البرامج المتدرجه من البسيط الى المركب بالاضافه الى البرنامج اهتم بتنميه وتحسين مستوى المتغيرات البدنيه بطريقه متوازنه للمرحله السنيه للناشئ والذى بدوره ادى الى تحسن مستوى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه لناشئ الاسكواش حيث يرتبط الاعداد البدنى بالاعداد المهارى ارتباطا وثيقا وطرديا اى كلما حدث تطور وتنميه الجانب البدنى انعكس ايجابيا على جانب المهارى للناشئين.

حيث يشير **وائل قنديل** (١٩٩٧م) الى ان ارتفاع مستوى اللياقه البدنيه للاعبي الاسكواش يؤدى الى وصول اللاعب للمستوى المهارى المطلوب

وقدرته على اداء الضربات بفاعليه منذ بدايه المباراه الى نهايتها ولذلك فانه ضروره للارتقاء به (١٤ : ٢٨) .

وتتفق هذه النتائج مع كلا **من طارق سيد**(٢٠٠٨م)(١٠)، **ماريوتوموليانو فيتش واخرون** (٢٠١١م) (٢٦)، **احمد نظمى** (٢٠١٦م)(٢)، **احمد حيدر** (٢٠١٦م) (٣) حيث اتفقوا فى دراساتهم على ان انتظام الناشئين فى التدريب تحت اشراف مدرب مؤهل له تاثير ايجابي على مستوى الاداء المهارى

وبناء على ما سبق قد تحقق الفرض االثانى والذي ينص على : "انه توجد فروق داله احصائيه بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعه الضابطه فى بعض المتغيرات البدنيه (القدره العضليه للذراعين والرجلين، القوه العضليه، التوازن، الرشاقه، المرونه، السرعه الانتقاليه) وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه لدى ناشئ الاسكواش لصالح القياس البعدى.

مناقشه نتائج الفرض الثالث :

١- المتغيرات البدنيه :

يتضح من جدول (١٥)، (١٧) وجود فوق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين البعديين لمجموعتى البحث الضابطه والتجريبيه لصالح المجموعه التجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه قيد البحث حيث كانت قيمه z المحسوبه اكبر من (±١,٩٦) بدلاله (p) اقل من ٠.٠٥ وكان الفارق فى نسبه التحسن يتراوح ما بين (١١,٠٠، ٣٩,٩٤) وهذا يدل على اهميه استخدام تدريبات القوه الوظيفيه فى البرنامج لانها الفارق الوحيد بين المجموعتين وبذلك يرجع الباحث تفوق المجموعه التجريبيه الى تاثير تدريبات القوه الوظيفيه (كمتغير تجريبي) على بعض المتغيرات البدنيه القدره العضليه للذراعين والرجلين، القوه العضليه، التوازن، الرشاقه، المرونه، السرعه الانتقاليه حيث تميزت طبيعه اداء تمريناتها سواء كانت باستخدام التمرينات الحره بوزن الجسم او بالادوات بطريقه مشابهه لاداء بعض الحركات فى رياضه الاسكواش وادائها

من الثباتعلى الارض والتى تتطلب من الناشئ اداء انقباضات عضليه ثابته بشكل اكبر ومستمر فضلا عن مشاركه مجموعه عضلات منتصف الجسم (البطن، الظهر، الجانبين، الرجلين) الامر الذى ادى الى تحسن القوه العضليه للمجموعه التجريبيه بشكل ملحوظ مقارنته بافراد المجموعه الضابطه كما تم اداء هذه التدريبات ايضا على اسطح غير مستقره مثل الاسطح منخفضه الكثافه المراتب والكرات السويسريه الى وضع الناشئين افراد المجموعه التجريبيه فى تغيير دائم ومستمر لاوضاع الجسم بالالتفاف والدوران اثناء ادائها مما ادى الى ارتفاع مستوى الرشاقه والتوازن لدى افراد المجموعه التجريبيه بشكل ملحوظ مقارنته بافراد المجموعه الضابطه , كما ادت هذه التدريبات الى زياده قوه وثبات عضلات اسفل الظهر والبطن والحوض الامر الذى يوفر قاعده ثابته يمكن ان تتولد فيها القوه الى اطراف الجسم كالذراعين والرجلين بشكل اقوى واسرع وهذا ما قد اثر على تحسن مستوى القدره العضليه للذراعين والرجلين والسرعه الانتقاليه لدى افراد المجموعه التجريبيه بشكل واضح مقارنته بالمجموعه الضابطه .كما تميز تدريبات القوه الوظيفيه باداء الحركات بمدى حركى واسع خاصه بتلك العضلات العامله على منتصف الجسم ادى الى تحسن ملحوظ لعنصر المرونه لدى افراد المجموعه التجريبيه بشكل افضل.

حيث تشير **تينا وايبس واخرون** (٢٠١٠م) الى ان تدريبات القوه الوظيفيه تعمل على تدعيم منطقه وسط الجسم (المركز) بشكل ثابت ومستقر لاداء الواجبات الحركيه المطلوبه منه ومركز لربط القوه الناتجه لطرفى الجسم العلوى والسفلى حيث تسهم فى تنميه القوه العضليه والمرونه والسرعه. (٣٩ : ١٢١)

ويؤكد **ماريوتوموليانوفيتش واخرون** (٢٠١١م) على ان تدريبات القوه الوظيفيه باستخدام ادوات غير ثابته لها تاثير فعال على القدره العضليه والتوازن والرشاقه (٢٦ : ١٥٠)

وتتفق هذه النتائج مع كلا من **اسامه على** (٢٠٠٨ م) (٤)، **ماريوتوموليانوفيتش واخرون** (٢٠١١م) (٢٦)، **اشرف شحاته** (٢٠١٣م)(٥) ،

احمد حيدر (٢٠١٦م) (٣) حيث اتفقت نتائج هذه الدراسات التجريبيه على التاثير الايجابي والفعال لتدريبات القوه الوظيفيه على المتغيرات البدنيه

٢- قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه :-

يتضح من جدول (١٦)،(١٧) وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين البعديين لمجموعتى البحث الضابطه والتجريبيه لصالح المجموعه التجريبيه فى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه قيد البحث حيث كانت قيمه z المحسوبه اكبر من (±١,٩٦) بدلاله (p) اقلمن ٠.٠٥ وكان الفارق فى نسبه التحسن يتراوح ما بين (١٦,٨٠، ٤١,١٤) مما يدل على فاعليه واهميه تدريبات القوه الوظيفيه فى البرنامج (كمتغير تجريبي) كاحد التدريبات الهامه لتنميه القدرات البدنيه كمكون اساسي لاظهار الاداء المهارى بصوره جيده والذى انعكس بدوره على قوه وسرعه تلك الضربات قيد البحث كما يرجع الباحث تفوق المجموعه التجريبيه فى قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه الى تدريبات القوه الوظيفيه التى تم اضافتها على مدار الاعداد البدنى الخاص بالبرنامج المطبق على المجموعه التجريبيه والتى اثرت على مجموعه العضلات العامله لمنطقه المركز (منتصف الجسم) مثل العضلات المكونه للعمود الفقرى والتى تتبادل العمل فيما بينهم باعطاء الدعم لمنتصف جسم الناشئ فى حركات الانحناء والمد واستداره العمود الفقرى سواء لملاحقه الكره او الوصول لمنطقه السيطره فى الملعب حرف(T) وتحقيق السيطره عليها ولف الجذع اثناء اداء الضربات الاماميه والخلفيه مع اعطاء القوه والسرعه المطلوبه لادائها وانتقال اثر تلك القوه من اسفل الجسم الى منطقه الجذع والعمل على ترابطها وزياده مستواها لنقلها للذراع الضارب لاكساب القوه والسرعه فى توجيه الكره الى حوائط الملعب.

كما تتيح هذه العضلات لناشئ الاسكواش اداء الضربات الاماميه والخلفيه على اختلافها من حيث الاداء فى الجزء الامامى والخلفى اومنتصف الملعب وقدرته على التحكم والسيطره عند الارتكاز فى وضعيه الطعن فى جميع الاتجاهات لاكساب الزراع الضارب القوه والسرعه اللازمين للكره بواسطه

الضربات الاماميه والخلفيه , كما اثرت تدريبات القوه الوظيفيه على عضلات مجموعه البطن والتى تسهم هذه المجموعات فى عمليه التنفس والذى يستخدم فى المراحل النهائيه لاداء الضربات سواء الاماميه والخلفيه كما انها تؤثر على عضلات منطقه الحوض فى تدوير جسم الناشئ من خلال ملاحظه التغير المستمر اثناء تنفيذ الضربات الاماميه والخلفيه من ضربات تؤدى طويله واعلى اللوحه الرنانه او تؤدى بتقاطع الملعب والتى تعمل كوحده واحده تسهم فى اتزان وثبات مختلف اوضاع الارتكاز للضربات الارضيه الاماميه والخلفيه مما يساهم فى توجيه الضربات بقوه وسرعه .

ويرى الباحث ان اوجه الاستفاده من تدريبات القوه الوظيفيه تكمن فى جعل منتصف الجسم للناشئ بمثابه جسر تنتقل عبره القوه بل والعمل على زياده مستواها والتحكم فيها كالاستفاده من قوه دفع الارض بواسطه الرجلين لنقل هذه القوه عبر الجذع ثم الى الذراعين لاداء الضربات بالقوه والسرعه المطلوبين .

حيث يشير كلا من **اشرف شحاته** (٢٠١٣م)، **طارق عبد الله** (٢٠١٤م)، **احمد حيدر** (٢٠١٦م) الى اهميه تدريبات القوه الوظيفيه والتى تسمح لعضلات منطقه الجذع بنقل القوه وزياده فاعليتها من والى اطراف الجسم بشكل محايد مع المشاركه فى الاداء وهذا امر غايه فى الاهميه لمعظم الانشطه الرياضيه كما انها تسهم فى رفع مستوى اللياقه البدنيه ومستوى الاداء المهارى للنشاط الممارس (٥ : ١٠٨)(١١: ٢٦٣) (٣: ٢٨٤)

وتتفق هذه النتائج مع كلا من **اسامه على** (٢٠٠٨م) (٤)، **طارق سيد** (٢٠٠٨م) (١٠)، **اشرف شحاته** (٢٠١٣م) (٥) ، **طارق عبد الله** (٢٠١٤م) (١١) حيث اتفقت نتائج هذه الدراسات التجريبيه على فاعليه تدريبات القوه الوظيفيه فى تحسين مستوى الاداء المهارى للناشئين

وبناء على ما سبق قد تحقق الفرض الثالث والذى ينص على : "انه توجد فروق داله احصائيه بين متوسطات درجات القياسين البعديين للمجموعتين الضابطه والتجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه (القدره العضليه للذراعين

والرجلين، القوه العضليه، التوازن، الرشاقه، المرونه، السرعه الانتقاليه وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه) لدى ناشئ الاسكواش لصالح القياس البعدى للمجموعه التجريبيه".

الاستنتاجات :

فى ضوء الاهداف والفروض وفى حدود عينه البحث وخصائصها والامكانات المتاحه التى افترضها الباحث والادوات المستخدمه ومن خلال المعالجه الاحصائيه للبيانات ومناقشه وتحليل النتائج امكن التوصل الى الاستنتاجات التاليه:

١- برنامج تدريبات القوه الوظيفيه ادى الى تحسين بعض المتغيرات البدنيه (القدره العضليه للذراعين والرجلين ،القوه العضليه، التوازن، الرشاقه، المرونه، السرعه الانتقاليه) لدى ناشئ الاسكواش.

٢- برنامج تدريبات القوه الوظيفيه ادى الى تحسين قوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه لدئ ناشئ الاسكواش.

٣- وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعه التجريبيه فى بعض المتغيرات البدنيه وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه لدى ناشئ الاسكواش.

٤- وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين البعديين لمجموعتى البحث الضابطه والتجريبيه لصالح القياس البعدى للمجموعه التجريبيه.

٥- نسبه التحسن لدى المجموعه التجريبيه اعلى من المجموعه الضابطه فى جميع متغيرات البحث.

التوصيات :

استنادا الى ماخلصت اليه الاستنتاجات العلميه والنتائج التى اسفرت عنها هذه الدراسه. ويوصى الباحث بما يلى :

١- تطبيق تدريبات القوه الوظيفيه بنفس الشده والتكرارات والراحه البينية على ناشئ الاسكواش لدورها فى تحسين بعض المتغيرات البدنيه وقوه وسرعه الضربات الاماميه والخلفيه الارضيه.
٢- ضروره اهتمام مدربي ناشئ الاسكواش وتدريبات القوه الوظيفيه فى برامجهم التدريبيه للناشئين
٣- تدريبات القوه الوظيفيه تعتبر مكمله لتدريبات القوه ولا تغنى عنها
٤- اجراء دراسات مماثله على باقى العاب المضرب ولمراحل سنيه مختلفه.

((المراجـــــــــــع))

اولا : المراجع العربيه:

١- **أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢ م):** **التدريب** الرياضى المعاصر، دار الفكر العربي، القاهره.
٢- **أحمد حسن نظمى (٢٠١٦م):** تاثير تدريبات القوه الوظيفيه على بعض المتغيرات البدنيه ومستوى الاداء المهارى لدى سباحى ٦٠ متر حره، المجله العلميه للتربيه البدنيه والرياضيه، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم، جامعه حلوان، العدد٧٧، جزء ١، الصفحات ٥٨-٧٨.
٣- **أحمد محمد حيدر(٢٠١٦م):** فاعليه تدريبات القوه الوظيفيه على بعض المتغيرات البدنيه والمهاريه لناشئ كره القدم, مجله اسيوط لعلوم وفنون التربيه الرياضيه، كليه التربية الرياضيه، جامعه اسيوط، العدد٤٣، جزء٣، الصفحات ٢٨٠-٣٠٨
٤- **أسامه عبدالرحمن على (٢٠٠٨م):** فاعليه تدريبات القوه الوظيفيه على كثافه معادن العظام والقوه المميزه بالسرعه والتوازن ومستوى اداء مهارتى الطعن والوثبه السهميه لناشئ المبارزة بحث منشور،المؤتمر قبل الاولمبياد الدولى لعلوم الهندسه الرياضيه، جامعه ناينج، الصين.

٥- **أشرف يحى شحاته (٢٠١٣م):** تصميم برنامج للتدريب الوظيفي للاعبي كره اليد، ,رساله دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه، جامعه حلوان,

٦- **ايهاب صابر اسماعيل (٢٠١٦ م):** تاثير استخدام تدريبات بدنيه ومهاريه بطريقه التدريب الفردى على بعض القدرات البدنيه وسرعه اداء الضربه الاماميه والخلفيه لناشئ الاسكواش، المجله العلميه للتربيه البدنيه والرياضيه، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم، جامعه حلوان، العدد٧٧، جزء ١، الصفحات ٢٩٧-٣١٥.

٧- **جمال الدين الشافعى (٢٠٠١م):** الاسكواش التاريخ -تعليم وتدريب المهارات- قواعد اللعبه، الطبعه الاولى، دار الفكر العربي، القاهره.

٨- **خالد نعيم على(٢٠٠٠م)** : دراسه تحليليه لبعض المتغيرات البدنيه والمهاريه والخططيه المرتبطه بنتائج المباريات للاعبي الاسكواش، رساله ماجستير غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين، جامعه ،حلوان.

٩- **سامى طلال كاشور (١٩٨٧م):** وضع مجموعه اختبارات لقياس الاداء المهارى للاعبي الاسكواش، رساله دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين، جامعه الزقازيق

١٠- **طارق صلاح الدين سيد (٢٠٠٨م):** فاعليه تدريبات القوه الوظيفيه على بعض المتغيرات البدنيه والمهاريه والديناميكيه وعلاقتها بمستوى اداء لاعبي كره اليد (الناشئين) المجله الدوليه لعلوم الحركه والرياضه، جامعه سونيا، بلغاريا.

١١- **طارق محمد عبدالله (٢٠١٤م):** تاثير استخدام تدريبات القوه الوظيفيه على بعض المتغيرات البدنيه ومستوى بعض المهارات

الحركيه فى الكره الطائره، المجله العلميه للتربية البدنيه والرياضه، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم ،جامعه حلوان، العدد٧٠، الصفحات ٢٤٣-٢٧٠.

١٢- **محمد احمد عبدالله (٢٠٠٧م):** "الاسس العلميه فى تنس الطاوله وطرق القياس، مكتبه ايات، الزقازيق.

١٣- **محمد صبحى حسانين (٢٠٠١م):** القياس والتقويم فى التربيه البدنيه والرياضه، الجزء الاول،ةالطبعة الرابعة، دار الفكر العربي,

١٤- **وائل السيد قنديل (١٩٩٧م):** وضع مجموعه اختبارات لقياس الصفات البدنيه الخاصه المميزه للاعبي الاسكواش، رساله ماجستير غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين، جامعه حلوان.

١٥- ـــــ **(٢٠٠١م):** برنامج تدريبي مقترح لتنميه التوازن فى قوه العضلات للاعبي الاسكواش، رساله دكتوراه غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالقاهره، جامعه حلوان.

ثانيا : المراجع الاجنبيه :

16- Alexandru Rosca et, al (2015): analysis of technical level of Romanian squash players, international congress of physicalEducation, sports and kinetotherapy, national university of physical education and sports, Romania

17-Armin kibele and David Behm (2009): seven weeks of instability and Traditional resistance training effects on strength, Balance and functional performance, journal of Strength and conditioning research, vol .23, n: 9, p.p 2443-2450, December

18-Benjamin William and Sami Kuitunen (2010): lunge forces and Techniqueofjuniorsqu-ashplayers, 28international conferences on biomechanics in sports, Marquette, Michigan, USA, pp. 19-23,

19-Cosmin Horobeanu and Alexandru Rosca(2014): squash –AN(possible) Olympic sport, journal of physical education ,sport and kinetotherapy ,vol .x ,No :1(35)

20-David Pearson (2001): squash skills of the game, tcrowood press ITD, London

21-Fabio comona (2004): function training for sports, human kinetics Champaign I L, England

22-Goran Vuckovic et.al (2014): A new method for assessing squash Tactics 15 court areas for ball locations, human movement science, 34, 81-90

23-Graham Turner and Keith Barker (2014) : exercise selection To develop optimal explosive lunge movements for world–Standard squash, strength and conditioning journal, vol 36, No: 4, p.36.42, August

24-Jason Bennie and con Hrysomallis (2005): resistance training Considerations for the sport of squash, journal of strength and conditioning, vol.27, No3, p.p30-38

25-Joseph Babalola (2011): effects of 8.weeks circuit training program on Physiological and performance characteristics University racket game players, journal of Asian scientific research, 1(4), pp.143-149

26-Mario Tomlianovic et.al (2011): effects of five weeks of functional vs. Traditional resistance training on Anthropometric and motor performance variables, journal Kinesiology, 43, 2:145 -149

27-Micheal Boyle (2004): functional balance training using a domed device; spine; pp264-265

28-Michael Wilkinson et.al (2012): physiological correlates of multiple –

Sprint ability and performance international – Standard squash players, journal of strength and conditioning research, 29(2) 540-547

29- Mohamed Hasham (2015): effects of squash training program on health Related physical fitness variables of male college Students, journal of human sport and exercise, vol.10, proc2, p.s687 –s691

30-Munro Montanus (2016): the relationship between performances (tournament–progression), daily stress and perceived exertion in male participants of professional squash

tournaments, master of Philosophy in exercise and sports physiotherapy,Faculty of health sciences,

31-Oleksandr Krasilshikov (2014): fitness profile Malaysian adolescent Squash player Malaysian journal of movement health and exercise , vol.3, p. 39-47

32-Olivier Girard et.al (2010): alteration of neuromuscular function in squash journal of science and medicine in sport , vol .13, p.p172-177,

33-Peter Hirst (2011) : squash, skills .techniques .Tactics , the crowood press I T d,2011.

34-Philip Yarrow (1997) : squash steps to success , human kinetics,

35-Ron Jones (2003): functional training for sports fitness, p.0.p05076, Champaign il.,61820-5076,

36-Schoeman et.al(2014): role of physical fitness parameters in squash performance , African journal for physical, healtheducation, recreationand dance ,vol.20(3: 1) ,pp.955-962 , September ,

37-Scott Gaines (2003): benefits and limitation of functional exercise vertex fitness, nesta, U.S.A,

38-Tarek Gamal Alaa El den and Abdel-Rahman Akl (2016): electromy Ographic comparison on

squash forehand After midcourt and front court traditional Movement patterns, journal of sports science vol .6, No3,sep Issue ,

39-Tiana Weiss et.al (2010): effect of functional resistance training on Muscular fitness outcomes in young adults, journal of exerc. Sci. fit, vol 8 , No 2,pp113-122,

40-Vencent Gouttebaege et .al (2013): squash specific exercise test for Elite squash players: development and Validity, European journal of sports and exercise science, 2(1):1-6,

41-Vom Hofe (2001): the problem of skill specificity in complex Athletic tasks: arenisitation, international journal of sport psychology, 26,pp249-261 .

ثالثا : شبكه المعلومات الدوليه:

42-http://Hen/Wikipedia.org/wiki/functional /training

43-https://www.research gate.net/publication/255770460.

44-https://www.brianmac,co.4k/caretest.htm.core muscle strength and stability test