تأثير تدريبات البليومترک المائي علي بعض القدرات البدنية لناشئي**الاسكواش***** أ.م.د/ فاطمة فاروق راتب**

*أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية والعب المضرب كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

**د. /أيمن ناصر مصطفى

**مدرس بقسم الرياضات الجماعية والعب المضرب كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

*** الباحثة / منار عبدالنبي أحمد

***باحثة بقسم الرياضات الجماعية والعب المضرب

المقدمة ومشكلة البحث :

للتدريب الرياضي واجبات أساسية لا يمكن الاستغناء عن إحداها خلال عملية التدريب، وتلك الواجبات هي تنمية الجوانب البدنية والمهارية والخطوية والنفسية والعقلية بالإضافة إلى الجوانب التربوية ، حيث تعمل هذه الواجبات سواء التعليمية أو التربوية في إطار موحد لتحقيق الهدف من التدريب وهو الوصول باللعب إلى أعلى مستوى من الأداء في حدود إمكانيات وقدرات اللاعب مع المحافظة على هذا المستوى (١٢ : ١٩) .

ويرى "مايك ستون وثيرث Mike stone and athers" (٢٠٠٢) أن التدريب البليومتري يعد من أشهر الأساليب حالياً في تنمية القدرة العضلية ويعتمد على تنمية القوة والسرعة معاً وهناك أنشطة عديدة تستخدم البليومترک لتحسين الأداء به ، إذ يزيد القوة والسرعة بدرجة أكبر من الأساليب المعتادة مع الاحتفاظ بدرجة عالية من السرعة (١٤ : ١) .

ويرى " جيريمان لیبی jeremian libby " (٢٠٠٦) أن التدريب البليومتري همزة الوصل بين كل من القوة العضلية والقدرة العضلية وان المدخل الرئيسي لتحسين مستوى الأداء من خلال هاتين بالقوة العضلية كصفة أساسية أما التدريب البليومتري فهو توجيه هذه القوى في مسارتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الأداء (١٣ : ٧٩) .

ويشير كل من خيرية السكري ، يوسف ذهب (٢٠٠١م) أن التدريب داخل الوسط المائي له تأثير ايجابي على الاستجابات الفسيولوجية المتمثلة في " الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة، دليل التوتر لإيقاع القلب ، نسبة تركيز حامض اللاكتيك ، معدل ضربات القلب، ضغط الدم، السعة الحيوية للرئتين.(١٧:٦) .

كما توضح خيرية السكري وآخرون (٢٠٠٢م) الفوائد من التدريبات المائية لرياضي المستوى العالي عن طريق أداء مرات قليلة في الوسط المائي من خلال شدة التدريب السريع وبالتالي اكتساب اللياقة البدنية المرتفعة والتي تؤدي بدورها إلى تجنب الإصابة كما تساعد على العودة إلى الحالة الطبيعية (مرحلة الاستشفاء) بعد أداء المسابقات أو التدريبات العنيفة أو يمكن أداء التدريبات المائية بصورة يومية متتابة وزيادة زمن الوحدة التدريبية ورفع بعض القدرات الحركية مثل القوة، السرعة، المرونة، التحمل. (٣:٧).

ويشير "واطسون **Watson**" (١٩٩٦) هذا التدريب تدريباً خاصاً يهدف إلى تعزيز القوة والقدرة الانفجارية والسرعة ويطور العلاقة بين القوة القصوى والقدرة الانفجارية، لذا فقد برز هذا النوع من التدريب بسرعة وأصبح من أشهر أساليب التدريب لكل المستويات، ولقد أصبح أيضاً مقبولاً بوصفه أسلوب عام من أساليب التدريب المناسبة لقطاع عريض من الأنشطة الرياضية التي تلعب فيها القدرة دوراً كبيراً (١٧ : ٨٦).

تعتبر القوة المميزة بالسرعة من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة، ويشير "محمد نصر الدين رضوان" عن القوة المميزة بالسرعة بأنها المكون الحركي الذي ينتج عن الربط بين القوة العضلية والسرعة القصوى لإخراج نمط حركي توافقي كما أنها أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة الرياضية المختلفة (١١ : ١٤).

ومن بينها رياضة الاسكواش التي تتطلب قدر كبير من القدرة او القوة المميزة بالسرعة حيث يمثل ذلك العنصر البدني أهمية كبيرة في تلك الرياضة حيث يظهر في أنواع الضربات المختلفة حيث يتم ضرب الكرة بأقصى قوة وسرعة معا لإخلال توازن المنافس، وكذلك الحركات المفاجئة من السكون والتي تتطلب قدره عالية في عضلات الرجلين للوصول الي الكرة بسرعة وهو ما يتطلب قدرا عاليا من القوة والسرعة معا لتحريك وزن الجسم وبسرعة للوصول الي الهدف وهو ضرب الكرة مرة أخرى (٥ : ٨٩).

ويرى الباحثون أن القدرة العضلية تعتبر مكوناً هاماً في جميع أنواع الأنشطة الرياضية ومهما تغيرت الاتجاهات وتزايدت سرعة الجسم أو الأطراف أو القوة، فبذلك يمكن تحديد هذا العامل بين نجاح الحركة وفشلها.

وتعتبر رياضة الاسكواش نشاط قوى تساهم في رفع مستوى اللياقة البدنية لممارسيها كما ترقى بسلوكهم ولا تقل شأناً عن أي رياضة تنافسية أخرى لما تحتاجه من متطلبات جسمية وبدنية ومهارية كما يلزم اللاعب قدرة على الشجاعة وقوة الملاحظة وشدة الانتباه بالإضافة إلى القدرة على ضبط النفس في جميع الظروف المحيطة به (٣ : ٨).

إن طبيعة الأداء فى رياضة الاسكواش تمتاز بالتنوع والذى يشتمل على مجموعة من المهارات الحركية التى يكون فيها مركز ثقل الجسم غير ثابت ودائم التغير ، وبشكل يتطلب التحرك فى اتجاهات مختلفة أمامى أو جانبى أو خلفى ، مثل الضربة المستقيمة والضربة العكسية والضربة الساقطة ، والتي قد ينتج عنها فقد الكرة أو ضياع فرصة لإحراز نقطة ، حيث تعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم ؛ فلا يمكن القيام بأى ضربة من الضربات بدون إشراك مجموعة عضلات الطرف السفلي .

ومن هنا تأتى أهمية التنوع فى استخدام أشكال وأنماط التدريب المستخدمة ومنها القدرة العضلية ، والتي تعتبر متطلب رئيسي لأداء المهارات الحركية سواء الهجومية أو الدفاعية ، حيث أن أداء هذه المهارات الحركية يتطلب قوة وسرعة دون حدوث اختلال ، وذلك لتغير نقطة مركز ثقل الجسم باستمرار أثناء التنوع فى أداء هذه المهارات كذلك هناك إهمال من قبل المدربين فى تدريب وتقوية تلك المنطقة من الجسم خاصة للناشئين، وكيف يمكن التعامل مع هذا الاتجاه لتحسين الأداء الرياضى ، وبمنظرة تحليلية لما سبق يتضح للباحث أن هناك قصور فى تدريب هذه المنطقة من الجسم والذى قد يؤدى إلى عدم تحقيق أقصى فائدة ايجابية تدريبية سواء كانت بدنية أو مهارية ينتقل أثرها إلى مستوى الأداء أثناء المنافسات

مما سبق ومن خلال اطلاع الباحثون على العديد من الدراسات والأبحاث العلمية السابقة لم تجد أى من تلك الدراسات تناولت موضوع البحث، ومن خلال عملها كمدربة اسكواش، وجدت ان دراسة تلك المشكلة قد تمثل إضافة علمية جديدة فى مجال تدريب رياضة الاسكواش مما دفع الباحثون إلي وضع برنامج تدريبي بليومتري باستخدام الوسط المائي على تنمية المتغيرات العضلية لناشئي الإسكواش .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تأثير تدريبات البليوميترك المائي على بعض القدرات البدنية لناشئي الإسكواش .

فروض البحث :

لتحقيق هدف البحث قام الباحثون بصياغة الفروض التالية :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبالية والبعديّة للمجموعة التجريبية فى بعض القدرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعديّة .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبالية والبعديّة للمجموعة الضابطة فى بعض القدرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعديّة .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح المجموعة التجريبية .

المصطلح الرئيسي في البحث : التدريب البليومتري :

تشير " ابتسام عمارة " (١٩٩٨) بأنه هو تلك التمرينات التي تكون من خلالها العضلة قادرة على الوصول إلى الحد الأقصى من إنتاج القوة في اقل زمن ممكن وهو يستخدم قوة الجاذبية لتخزين الطاقة في العضلات وهذه الطاقة تستخدم مباشرة في رد الفعل في الاتجاه المعاكس (١ : ١٧) .

رياضة الاسكواش Sports squash :

رياضة الاسكواش واحدة من أسرع وأقوى الرياضات نظرا لأنها تنمي السرعة والتحمل والرشاقة والتوافق لدى ممارسيها وأيضا لما تتميز به هذه الرياضة من قوة المنافسة وبذل مجهود بدني عقلي في زمن قصير ، و تزداد صعوبة كلما أزداد مستوى المنافسة فيها فكل الذي يفعله اللاعب هو ضرب كرة صغيرة تجاه الحائط الأمامي للملعب ليجعل اللاعب المنافس لا يستطيع الوصول للكرة وكلما أرتفع مستوى المنافس مهاريا وبدنيا كلما زادت حدة المنافسة (٤ : ٧٥) .

الدراسات السابقة :

١- قام كل من " محمد برهومه ، محمد دكروري ، مروة عبد الرحيم بدراسة (٢٠١٦)(٩) بعنوان تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومتري لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة لطالبات دفع الجلة استهدف البحث تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومتري لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة لمتسابقات دفع الجلة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي للمجموعتين ، وقد تمثل مجتمع البحث طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥ وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية تتكون من (٦٤) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين قوام كل منهن (٣٢) طالبة ، ولقد اتبع الباحثين مع المجموعة الضابطة البرنامج التقليدي ، بينما المجموعة التجريبية تم إتباع البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البليومتري وذلك للتعرف على تأثيره على مستوى القدرات البدنية لمسابقة دفع الجلة ، وكانت من أهم النتائج البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البليومتري له تأثير إيجابي في تنمية القدرات البدنية لمسابقة دفع الجلة .

٢- قام " أيمن السويفي " (٢٠١٤) (٤) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين الإسكواش " ، ويهدف هذا البحث إلى صميم برنامج تدريبي مقترح للاعبين الإسكواش والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية و المهارية وذلك من خلال المتغيرات البدنية للاعبين الإسكواش وتتمثل في الصفات التالية (الرشاقة . التحمل الدوري التنفسي . القدرة العضلية للذراع . القدرة العضلية للرجلين . رد الفعل ليد . رد الفعل للرجل) والمتغيرات المهارية للاعبين الإسكواش وتتمثل في الصفات التالية (الضربة المستقيمة الأمامية . الضربة المستقيمة الخلفية . الضربة القطرية الأمامية . الضربة القطرية الخلفية . الضربة الجانبية الأمامية . الضربة الجانبية الخلفية) ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وكان حجم العينة (٥) لاعبين ، وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي المقترح بمحتواه وخصائص تشكيل أحواله أثر إيجابيا و بشكل ذو دلالة إحصائية في تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث ، أظهر البرنامج المقترح تحسنا في متغير الرشاقة ، أظهر البرنامج المقترح تحسنا في متغير التحمل الدوري التنفسي .

- ٣- قام " محمد عطا الله (٢٠١٤) (١٠) بدراسة بعنوان أثر استخدام التدريب البليومتري لتنمية بعض أشكال القوة الخاصة في سرعة اكتساب جملة الحركات الأرضية لدى طلاب كلية التربية الرياضية . هدفت الدراسة إلى التعرف على اثر استخدام تدريبات البليومتري على تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لدى طلاب الصف الثالث بالكلية استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة بلغت عينة البحث ٤٢ طالبا من الفرقة الثالثة بالكلية كانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي باستخدام البليومتري أدى إلى تنمية القوة الانفجارية والقوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحسين الأداء الفني لجملة الحركات الأرضية.
- ٤- قامت **رشا ربيع** (٢٠١٣) (٨) بدراسة عنوانها " تأثير التدريب البليومتري علي كثافة معادن العظام وعلاقتها بفاعلية الاداء لحركات الرجلين للمبارزات تحت ٢٠ سنة " بهدف التعرف علي فاعلية التدريب البليومتري علي كلا من كثافة معادن العظام وفاعلية حركات الرجلين للمبارزات تحت ٢٠ سنة وبلغ حجم العينة ١٧ ناشئه تم تقسيمهم الي مجموعتين بواقع ١٠ ناشئات مجموعته تجريبية و٧ ناشئات مجموعته ضابطه واستخدمت المنهج التجريبي وكان اهم النتائج ان البرنامج البليومتري ادي الي تنميه المتغيرات البدنيه والمهاريه وتنميه المتغيرات كثافه العظام ومحتوي معادن عظام عنق الفخذ والعمود الفقري للمبارزات تحت ٢٠ سنة .
- ٥- قام **تومك وآخرون Toumik, et al** (٢٠١٣) (١٦) بدراسة بعنوان " تأثير سرعة المرحلة اللامركزية للتدريب البليومتري على الوثب العمودي" ، واستهدفت الدراسة المقارنة بين تأثيرات التدريب البليومتري التي تؤدي إلى سرعة أو بطء الإطالة على الوثب العمودي والخصائص العضلية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم الثلاث مجموعات مجموعتان تجريبيتان وثالثة ضابطة واشتملت العينة على (٣٠) لاعب في سن ١٩ : ٢٢ سنة وكان مدة البرنامج (٨) أسابيع وكانت أهم النتائج للتدريب بالبليومتري الذي يؤدي بسرعة الإطالة يزيد من الوثب العمودي ويقلل المرحلة الانتقالية في التدريب البليومتري .
- ٦- قام **روبينسون - وآخرون Robinson .L, et al** (٢٠١٠) (١٥) بدراسة بعنوان " تأثيرات التدريب البليومتري الأرضية والمائية على القوة المميزة بالسرعة وعزم الدوران والسرعة وألم العضلة للسيدات " وكان الهدف من الدراسة التعرف على الفروق بين التدريبات البليومتريكية الأرضية والمائية على القوة المميزة بالسرعة وعزم الدوران والسرعة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين ، وكانت عينة البحث (٣٢) أنسة في سن الجامعة ، وقسموا إلى مجموعتين ، وتوصلت النتائج إلى أن مؤشرات الأداء للقوة المميزة بالسرعة وعزم الدوران ازدادت لكلا المجموعتين قبل وأثناء وبعد التدريب ، وكان درجة ألم العضلة أزيد لمجموعة التدريب بالبليومتري .
- ٧- قام **أحمد حسين** (٢٠٠٢) (٢) بدراسة بعنوان تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية على سرعة ودقة التمرير لدى ناشئي كرة السلة استهدفت التعرف على تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية على سرعة ودقة التمرير لدى ناشئي كرة السلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (٤٠) ناشئي كرة سلة تحت ١٦ سنة، وأشارت النتائج إلى أن برنامج التدريب بالأثقال المستخدم أدى إلى تطوير القدرة العضلية وسرعة ودقة التمرير لدى ناشئي كرة السلة.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة لمناسبته لطبيعة البحث مع إتباع القياس القبلي والقياس البعدي نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث على ناشئ رياضة الإسكواش تحت (١٣ سنة) بمنطقة المنيا والبالغ عددهم (٢٥)، وقد قام الباحثون بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وقد قام الباحثون بتقسيم عينة البحث إلى عينة أساسية وبلغ عددها (١٠) عشرة ناشئين (٥) كعينة تجريبية و (٥) كعينة ضابطة، كما بلغت العينة الإستطلاعية (١٢) اثنا عشر ناشئ، وتم أستبعاد (٣) ثلاثة ناشئين لتغييهم.

جدول (١)

توصيفمجتمع وعينة البحث

م	عينة البحث	السن	مجتمع البحث	العينة		
				الاستطلاعية	الاساسية	المستبعدة
١	ناشئين رياضة الإسكواش	٩-١٣ سنة	٢٥	١٢	١٠	٣
٢	النسبة المئوية		%١٠٠	%٤٨	%٤٠	%١٢

إعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث :

قام الباحثون بالتأكد من مدى اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث في معدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) والاختبارات البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) وجدولى (٢)، (٣) يوضحان ذلك .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو

والمغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث ككل (ن = ١٠)

الانحراف المعياري	المتوسط	الوسيط	وحدة القياس	المتغيرات		معدلات النمو	
٠.٥٦-	١.٤٥	١.٤٧	سم	الطول			
١.٢٦	٣٣.٢٤	٣١.٠٠	كجم	الوزن			
٢.١٥-	٩.٨٣	١٠.٠٠	سنة	العمر الزمني			
٠.٠٠	٢.٥٠	٢.٥٠	سنة	العمر التدريبي			
٠.٣٠-	٢٤.٥٠	٢٤.٥٠	سم	اختبار ثني الجذع من الوقوف	المرونة	المتغيرات البدنية	
٠.٢٢-	١٧.٢٥	١٧.٢٥	ثانية	اختبار الجري القطري داخل ملعب الإسكواش	الرشاقة		
١.٠٧	٦.٤٠	٦.٠٠	ثانية	الوقوف على مشط القدم	التوازن		
٠.١٩-	١.٨٨	١.٨٧	متر	الوثب العمودي	للرجلين		القدرة
٠.١٦	٢.٠٥	٢.٠٣	متر	رمي كرة طبية باليدين	لليدين		العضلية
٠.٨١	١٣.٣٠	١٣.٥٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليمنى	لليدين		سرعة رد الفعل
٠.٤٣	١٧.٦٠	١٦.٥٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليسرى			
٠.٠٢	١٨.٢٠	١٨.٥٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليمنى	للرجلين		
٠.٤٤	١٤.٥٥	١٥.٠٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليسرى			

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والإختبارات البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) قيد البحث للعينة ككل قد تراوحت ما بين (١,٢٦ : ٢,١٥) وجميعها تنحصر ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث لعينتي البحث التجريبية والضابطة (ن = ١٠)

المجموعة الضابطة (ن = ٥)				المجموعة التجريبية (ن = ٥)				وحدة القياس	المتغيرات		
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط				
٠.٠٠	٠.٠٥	١.٤٥	١.٤٥	١.٨٠-	٠.٠٤	١.٤٧	١.٤٦	سم	الطول	معدلات النمو	
٠.٩١	٤.٥٦	٣٢.٠٠	٣٣.١٠	١.٥٩	٧.١٢	٢٩.٧٠	٣٣.٣٨	كجم	الوزن		
١.٥٣-	٠.٢٢	١٠.٠٠	٩.٨٦	٢.٢٤-	٠.٤٥	١٠.٠٠	٩.٨٠	سنة	العمر الزمني		
٠.٦١	٠.٥٥	٢.٠٠	٢.٤٠	٠.٤٠-	١.١٤	٣.٠٠	٢.٦٠	سنة	العمر التدريبي		
٠.٣٦	٢.٥٩	٢٤.٠٠	٢٤.٨٠	٠.٩٣-	٢.٧٧	٢٥.٠٠	٢٤.٢٠	سم	اختبار ثني الجذع من الوقوف	المرونة	
٠.٢٤-	١.٠٤	١٧.٥٠	١٧.٣٠	٠.٥١-	٠.٨٤	١٧.٠٠	١٧.٢٠	ثانية	اختبار الجري القطني داخل ملعب الإسكواش	الرشاقة	
١.٧٤	١.٦٤	٦.٠٠	٦.٢٠	٠.٦١-	٠.٥٥	٧.٠٠	٦.٦٠	ثانية	الوقوف على مشط القدم	التوازن	
٠.٣٢	٠.١٥	١.٨٠	١.٨٤	٠.٥٥	٠.٠٧	١.٩٠	١.٨٩	متر	الوثب العمودي	للرجلين	المتغيرات البدنية
٠.٤٠	٠.١١	٢.٠٠	٢.٠٤	٠.٠٠	٠.١١	٢.٠٥	٢.٠٥	متر	رمى كرة طبية باليدين	لليدين	
٠.٤٠-	٢.٢٨	١٤.٠٠	١٣.٢٠	٠.٩٢	٤.٩٨	١٣.٠٠	١٣.٤٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليمنى	لليدين	سرعة رد الفعل
١.٠٣	٢.٣٠	١٧.٠٠	١٧.٤٠	٠.٢٩	٧.٨٢	١٥.٠٠	١٧.٨٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليسرى		
٠.٥١-	٠.٨٤	١٨.٠٠	١٨.٢٠	٠.٠٢	٨.٣٢	٢٠.٠٠	١٨.٢٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليمنى	للرجلين	
٠.٠٨	٠.٩٧	١٥.٠٠	١٤.٧٠	٠.٤٨	٨.٨٨	١٥.٠٠	١٤.٤٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليسرى		

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والإختبارات البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) قيد البحث للمجموعة التجريبية قد تراوحت ما بين (١,٥٩ : -٢,٢٤)، وكذلك قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والإختبارات البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) قيد البحث للمجموعة الضابطة قد تراوحت ما بين (١,٧٤ : -١,٥٣) وجميعها تنحصر ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحثون بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو والإختبارات البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) قيد البحث و جدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو و المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة لقياس	المجموعة التجريبية (ن=٥)			المجموعة الضابطة (ن=٥)			U	W	قيمة z	إحتمالية الخطأ
		متوسط	انحراف لمعياري	الرتب	متوسط	انحراف لمعياري	الرتب				
معدلات النمو	سم	١.٤٦	٠.٠٤	٥.٤٠	١.٤٥	٠.٠٥	٥.٦٠	١٢.٠٠	٢٧.٠٠	٠.١١	٠.٩٢
	كجم	٣٣.٣٨	٧.١٢	٥.٠٠	٣٣.١٠	٤.٥٦	٦.٠٠	١٠.٠٠	٢٥.٠٠	٠.٥٢	٠.٦٠
	سنة	٩.٨٠	٠.٤٥	٥.٨٠	٩.٨٦	٠.٢٢	٥.٢٠	١١.٠٠	٢٦.٠٠	٠.٣٩	٠.٧٠
	سنة	٢.٦٠	١.١٤	٥.٩٠	٢.٤٠	٠.٥٥	٥.١٠	١٠.٥٠	٢٥.٥٠	٠.٤٥	٠.٦٦
المرونة	سم	٢٤.٢٠	٢.٧٧	٥.٢٠	٢٤.٨٠	٢.٥٩	٥.٨٠	١١.٠٠	٢٦.٠٠	٠.٣٢	٠.٧٥
الرشاقة	اختبار الجولفوى لذل ملعب الإسكوش	١٧.٢٠	٠.٨٤	٥.٣٠	١٧.٣٠	١.٠٤	٥.٧٠	١١.٥٠	٢٦.٥٠	٠.٢١	٠.٨٣
التوازن	الوقوف على مشط القدم	٦.٦٠	٠.٥٥	٦.٦٠	٦.٢٠	١.٦٤	٤.٤٠	٧.٠٠	٢٢.٠٠	١.٢٠	٠.٢٣
القدرة	للرجلين	١.٨٩	٠.٠٧	٦.١٠	١.٨٤	٠.١٥	٤.٩٠	٩.٥٠	٢٤.٥٠	٠.٦٤	٠.٥٢
العضلية	للبيدين	٢.٠٥	٠.١١	٥.٧٠	٢.٠٤	٠.١١	٥.٣٠	١١.٥٠	٢٦.٥٠	٠.٢١	٠.٨٣
سرعة رد الفعل	للبيدين	١٣.٤٠	٤.٩٨	٥.٢٠	١٣.٢٠	٢.٢٨	٥.٨٠	١١.٠٠	٢٦.٠٠	٠.٣٢	٠.٧٥
	للبيدين	١٧.٨٠	٧.٨٢	٥.١٠	١٧.٤٠	٢.٣٠	٥.٩٠	١٠.٥٠	٢٥.٥٠	٠.٤٢	٠.٦٨
	للرجلين	١٨.٢٠	٨.٣٢	٦.٠٠	١٨.٢٠	٠.٨٤	٥.٠٠	١٠.٠٠	٢٥.٠٠	٠.٥٣	٠.٦٠
	للرجلين	١٤.٤٠	٨.٨٨	٥.٦٠	١٤.٧٠	٠.٩٧	٥.٤٠	١٢.٠٠	٢٧.٠٠	٠.١١	٠.٩٢

يتضح من جدول (٤) :

أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو و المتغيرات البدنية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

أولاً : المراجع العربية والأجنبية :

قام الباحثون بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة ، وكذلك الدراسات السابقة

سواء العربية أو الأجنبية والمرتبطة بمجال البحث للإستفادة منها عند إجراء هذا البحث .

ثانياً : الأجهزة العلمية والأدوات :

أ - ساعة إيقاف رقمية لقياس الزمن (الثانية) .

ب - شريط قياس لقياس المسافة (سم).

ج - الريستاميتير لقياس الطول (سم).

د - ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).

هـ - مسطرة مدرجة.

و - مسطرة نيلسون المدرجة .

ز - منضدة أو مقعد سويدي .

ح - صفارة .

ط - كرة طبية وزنها ٢ كجم .

ثالثاً : الإستمارات المستخدمة في البحث .

١ - استمارة تسجيل البيانات الشخصية لعينة البحث. مرفق (٢)

٢-استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء :

حيث تم عرض استمارات استطلاع رأى الخبراء على السادة الخبراء من أعضاء هيئة

التدريس المتخصصين فى العاب المضرب بحيث لا تقل مدة خبرتهم عن ١٠ سنوات:

أ - استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم العناصر البدنية مرفق (٣) واختباراتها مرفق(٦)

وجداول (٥) ، (٦) توضح النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء في المتغيرات البدنية المختارة

قيد البحث واختباراتها.

جدول (٥)

النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء فى المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث

م	القدرات البدنية	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	القوة	٪٢٩
٢	المرونة	٪٨٦
٣	الرشاقة	٪١٠٠
٤	التحمل الدورى التنفسى	٪٤٣
٥	التوازن	٪٨٦
٦	القدرة	٪١٠٠
٧	سرعة رد الفعل	٪١٠٠

وقد تم اختيار القدرات البدنية التى حصلت على نسبة ٨٠٪ فأكثر وفقاً لآراء السادة

الخبراء .

جدول (٦)

آراء السادة الخبراء في الاختبارات البدنية قيد البحث

م	الاختبارات البدنية	القدرات البدنية	النسبة المئوية
١	ثنى الجذع من الوقوف	المرونة	٪١٠٠
٢	اختبار الجرى القطرى داخل ملعب الإسكواش	الرشاقة	٪١٠٠
٣	الوقوف على مشط القدم	التوازن	٪٨٦
٤	الوثب العمودى	القدرة للرجلين	٪١٠٠
	رمى كرة طبية باليدين	القدرة لليدين	٪١٠٠
٥	اختبار نيلسون	سرعة رد الفعل	٪٨٦

وقد تم اختيار الاختبارات البدنية التي حصلت على نسبة ٨٠٪ فأكثر وفقاً لآراء السادة الخبراء.

ب-استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد البيانات الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح. مرفق(٥) وجدول(٧) يوضح النسب المئوية لآراء السادة الخبراء في المقترحات التي حصلت على أعلى نسبة موافقة في محتوى البرنامج المقترح.

جدول (٧)

النسب المئوية لآراء السادة الخبراء في محتوى البرنامج المقترح

م	محتوى البرنامج	رأى الخبراء	النسبة المئوية
١	الفترة الكلية لتنفيذ البرنامج	شهرين	٪٨٦
٢	عدد الأسابيع لتنفيذ البرنامج	٨ أسابيع	٪٨٦
٣	عدد الوحدات اليومية خلال الأسبوع	٢ وحدات للمرحلة الأولى ٣ وحدات للمرحلة الثانية ٣ وحدات للمرحلة الثالثة	٪١٠٠
٤	عدد الوحدات خلال البرنامج	٢٤ وحدة	٪٨٦
٥	تقسيم مراحل البرنامج: المرحلة الأولى . المرحلة الثانية. المرحلة الثالثة.	٢ أسابيع ٣ أسابيع ٣ أسابيع	٪٨٦

وقد تم اختيار محتويات البرنامج التي حصلت على نسبة ٨٠٪ فأكثر وفقاً لآراء السادة الخبراء.

ثالثاً : الإختبارات البدنية قيد البحث :

قام الباحثون باختيار المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث والاختبارات البدنية المقيسة لها بناء على المراجع العلمية والدراسات السابقة " محمد برهومة ، محمد دكروبي ، مروة عبد الرحيم بدراسة (٢٠١٦)(٩) ، " محمد عطا الله(٢٠١٤) (١٠) ، رشا ربيع (٢٠١٣)(٨) ، تومك وآخرون "Toumik, etal"(٢٠١٣) (١٦) ، " روبنسون لـ وآخرون " Robinson .L, et al ،

أحمد حسن (٢٠٠٢)(٢)، كما تم العرض أيضاً على مجموعة من الخبراء وعددهم (٧) سبعة من أعضاء هيئة التدريس ومتخصصين في مجال ألعاب المضرب ولديهم خبرة لا تقل عن (١٠) عشرة أعوام مرفق (١) وقد اتفقوا على أن المتغيرات البدنية هي (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) وعلى الاختبارات التي تقيس كل عنصر من تلك العناصر حيث تم عرض (٤) أربعة عشر اختباراً وبناءً على ما سبق تم تحديد (٦) ستة إختبارات وهي :

- اختبار " ثني الجذع من الوقوف " لقياس المرونة ووحدة القياس السنتيمتر .
- اختبار " الجرى القطرى داخل ملعب الإسكواش " لقياس الرشاقة ووحدة القياس الثانية .
- اختبار " الوقوف على مشط القدم " لقياس التوازن ووحدة القياس الثانية .
- اختبار " الوثب العمودى " قياس القدرة العضلية للرجلين " ووحدة القياس المتر .
- اختبار " رمى كرة طبية باليدين " ووحدة القياس المتر .
- اختبار نيلسون لليدين والرجلين ووحدة القياس الدرجة .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

قام الباحثون بحساب المعاملات العلمية من صدق وثبات فى الفترة الزمنية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/٤/٤م إلى الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٤/٦م وذلك على النحو التالى :

أ. الصدق :

تم حساب الصدق من خلال طريقتين وهما :

- صدق المحتوى :

قام الباحثون باختيار الخبراء من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية بالجامعات المصرية ، حيث تم تحديدهم وفقاً للمعايير التالية:

أن يكون أكاديمياً حاصلًا على درجة الدكتوراه في التربية البدنية والرياضية.

- أن يكون لديه خبرة في مجال التدريب وألعاب المضرب لا تقل عن ١٠ سنوات .

حيث بلغ عددهم (٧) خبراء مرفق(١) ، حيث قام الباحثون بإطلاع ر ئى الخبراء وجدول (٨) يوضح النسب المئوية لأراء الخبراء في الاختبارات البدنية المستخدمة .

جدول (٨)

النسبة المئوية لآراء الخبراء في الاختبارات البدنية

(ن = ٧)

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التكرار	النسبة المئوية
المرونة	اختبار ثني الجذع من الوقوف	سم	٧	١٠٠%
	اختبار الجلوس طولاً ثني الجذع أماماً	سم	٠	٠%
الرشاقة	اختبار الجري المكوكي المختلف الأبعاد	ثانية	٠	٠%
	اختبار الجري القطري داخل ملعب الإسكواش	ثانية	٧	١٠٠%
التوازن	الوقوف على مشط القدم	ثانية	٠	١٤%
	الشكل السداسي	ثانية	٦	٨٦%
القدرة للرجلين	الوثب الطويل	المتري	٠	٠%
	الوثب العمودي	المتري	٧	١٠٠%
القدرة لليدين	رمي كرة طبية	المتري	٧	١٠٠%
	دفع مقعد سويدي "الضغط المائل"	العدد	٠	٠%
سرعة رد الفعل	اختبار نيلسون	العدد	٧	١٠٠%
	اختبار العدو ٢٠م	الثانية	٠	٠%

يتضح من جدول (٨) أن النسب المئوية لآراء الخبراء تراوحت ما بين (٠% - ١٠٠%) لذا تم تحديد أنسب الاختبارات البدنية لقياس المتغيرات البدنية المختارة (قيد البحث) وقد تم إختيار الاختبارات التي حصلت على نسبة مئوية قدرها ٨٠% فأكثر من آراء السادة الخبراء.

- صدق المقارنة الطرفية :

تم حساب صدق الإختبارات البدنية قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة إستطلاعية مائة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٢) إثنى عشر ناشئاً ، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الإرباعي الأعلى وعددهم (٣) ثلاثة ناشئين والإرباعي الأدنى وعددهم (٣) ثلاثة ناشئين وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعيين الأعلى والأدنى في الإختبارات البدنية قيد البحث كما هو موضح في جدول (٩) .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والأدنى في الإختبارات البدنية

(ن = ٦)

المتغيرات	وحدة القياس	إرباعي الأعلى (ن = ٣)		إرباعي الأدنى (ن = ٣)		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
		متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري				
المرونة	سم	٢٢.٢٧	٢.٠٠	٢٧.٠٠	١.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
الرشاقة	ثانية	١٦.٠٧	١.١٠	١٨.٥٠	٠.٥٠	٥.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
التوازن	ثانية	٥.٨٣	٠.٧٦	٩.٠٠	١.٠٠	٥.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
القدرة للرجلين	متري	١.٧٨	٠.٠٨	٢.٠١	٠.٠٤	٥.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
القدرة لليدين	متري	١.٩٨	٠.٠٨	٢.١٧	٠.٠٦	٥.٠٠	٦.٠٠	١.٩٩	٠.٠٥
سرعة رد الفعل	الدرجة	١٧.٠٠	١.٠٠	١١.٦٧	٣.٠٦	٥.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
	الدرجة	١٨.٠٠	٣.٠٠	١١.٠٠	١.٠٠	٢.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
الرجلين	الدرجة	٢٠.٠٠	١.٠٠	١٢.٠٠	٤.٠٠	٢.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥
	الدرجة	١٤.٦٧	١.٥٣	٩.٣٣	٢.٠٨	٢.٠٠	٦.٠٠	١.٩٦	٠.٠٥

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الإرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى في الإختبارات البدنية قيد البحث ولصالح مجموعة الإرباعي الأعلى حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق الإختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب . الثبات :

لحساب ثبات الإختبارات البدنية قيد البحث إستخدم الباحثون طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٢) إثني عشر ناشئ من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمني مدته (٣) ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني وجدول (١٠) يوضح معاملات الإرتباط بين التطبيقين .

جدول (١٠)

معاملات الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني في الإختبارات البدنية قيد البحث (ن = ١٢)

معامل الإرتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الإختبارات	
	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط			
٠.٧٢	٢.٤٤	٢٣.٨٣	٢.٣١	٢٤.٥٠	سم	اختبار ثني الجذع من الوقوف	المرونة
٠.٧٦	٠.٨٤	١٧.٠٨	٠.٨١	١٧.٢٥	ثانية	اختبار الجري القطري داخل ملعب الإسكواش	الرشاقة
٠.٩٠	٠.٩٨	٦.٣٥	١.٠٧	٦.٤٠	ثانية	الوقوف على مشط القدم	لتوازن
٠.٧٤	٠.٠٩	١.٨٦	٠.١١	١.٨٧	متر	الوثب العمودي	القدرة للرجلين
٠.٨١	٠.٠٩	٢.٠٦	٠.١٠	٢.٠٥	متر	رمي كرة طبية باليدين	للليدين
٠.٧٧	٢.٠٢	١٣.١٣	٣.٣٠	١٣.٣٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليمنى	القدرة على التحمل
٠.٨٥	٦.٢٣	١٥.٥٣	٤.٩٢	١٧.٦٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليسرى	
٠.٨٣	٦.٠٢	١٦.٨٧	٥.٠٤	١٨.٢٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليمنى	
٠.٨٩	٤.٩٢	١٤.٩٨	٥.٣٩	١٤.٥٥	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليسرى	للرجلين

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٥٧٦

يتضح من جدول (١٠) ما يلي :

-تراوحت معاملات الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني للإختبارات البدنية قيد البحث ما بين (٠.٧٢) :

(٠.٩٠) وهي معاملات إرتباط دالة إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية

عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

رابعا : البرنامج التدريبي المقترح : مرفق (١١)

من أجل وضع البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات البليوميترك المائي لناشئ رياضة

الإسكواش ، قام الباحثون بالإطلاع علي العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تناولت

وضع البرامج التدريبية ، ومن ثم تم وضع محتوى البرنامج .

أ - الهدف من البرنامج :

ويهدف البرنامج التدريبي إلى إستخدام تدريبات البليوميترك المائي ومعرفة تأثيرها على

تنمية بعض المتغيرات البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) .

ب - أسس وضع البرنامج :

- قام الباحثون بتصميم البرنامج فى ضوء الأسس العلمية التالية :
- ١- ملائمة البرنامج للمجتمع الذى صمم من أجله.
  - ٢- أن يحقق البرنامج الهدف الذى وضع من أجله.
  - ٣- أن تكون التدريبات متنوعة .
  - ٤- أن يكون الإحماء جيد.
  - ٥- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء الأداء .
  - ٦- توفير الأدوات اللازمة لأداء تدريبات البليومتريك المائى فى الموعد المحدد لتطبيق وحدات البرنامج .
  - ٧- أن تتراوح شدة الحمل بين ٥٠٪ : ٧٥٪ من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب .
  - ٨- التدرج بصعوبة التدريبات حيث يتكيف الجسم بعد فترة لذا يتطلب زيادة الحمل تبعا لمعدل النبض .
  - ٩- يتم إستخدام طريقة التدريب الفترى متوسط ومنخفض الشدة .

ج - التوزيع الزمنى للبرنامج :

- مدة البرنامج (٢) شهران بواقع (٨) أسابيع بواقع (٣) ثلاثة وحدات إسبوعيا زمن الجزء الرئيسى من (٣٠ : ٦٠ ق) على أن تتم الزيادة التدريجية تبعا للمراحل التى تم توزيعها .

د - محتوى البرنامج التدريبى المقترح :

- ١- الإحماء : ويمثل (١٠٪) من زمن الوحدة التدريبية ويهدف إلى إعداد وتهيئة الجسم بدنيا وفسيوولوجيا وذلك من خلال تمارينات (المشى ، الجرى ، الإطالة) .
  - ٢- الجزء الرئيسى : ويمثل (٣٠ : ٦٠ ق) ويحتوى على تدريبات تدريبات البليومتريك المائى وكل ذلك يهدف إلى تنمية مختلف عناصر اللياقة البدنية (المرونة - الرشاقة - التوازن - القدرة العضلية - سرعة رد الفعل) .
  - ٣- التهدئة : وتمثل (١٠٪) من زمن الوحدة التدريبية ويهدف إلى الوصول بالنبض إلى حالته الطبيعية من خلال تمارينات المرجحات والإسترخاء وقد راعى الباحثون إستخدام تدريبات البليومتريك المائى .
  - ٤- مع الأخذ فى الإعتبار أن زمن الإحماء والتهدئة خارج زمن الوحدة التدريبية .
- خامسا : الدراسة الإستطلاعية :

قام الباحثون بعمل دراسة إستطلاعية على عينة قوامها (١٢) اثنا عشر ناشئ من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأصلية فى الفترة من الأحد الموافق ٢٠٢١/٤/٤م إلى الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٤/٦م وذلك بهدف :

- (١) تدريب المساعدين على إجراء الاختبارات وكيفية التسجيل.
- (٢) اختبار مدى صلاحية الأجهزة والأدوات والاختبارات المستخدمة فى البحث.
- (٣) وكذلك التأكد من وضوح التعليمات للمساعدين.
- (٤) التعرف على مدى مناسبة تدريبات البليومتريك المائى لعينة البحث.
- (٥) التأكد من تفهم العينة لطريقة أداء التدريبات.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- (١) مناسبة المكان و الأدوات والاجهزة والاختبارات والبرنامج التدريبي للعينة قيد البحث.
  - (٢) دقة إجراء تنفيذ البرنامج وتنظيم وتنسيق سير العمل أثناء التطبيق.
  - (٣) تفهم العينة لطريقة أداء التدريبات.
  - (٤) معرفة المساعدين بدورهم .
  - (٥) اجراء القياسات الخاصة بالمعاملات العلمية للاختبارات والمقاييس قيد البحث.
- سادسا : الخطوات التنفيذية للبحث :

القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية والنفسية قيد البحث وذلك في يومى الأحد الموافق ٢٠٢١/٤/٤م والثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٤/٦م .

تنفيذ التجربة :

قام الباحثون بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث ، وذلك باستخدام تدريبات البليومتريك المائي حيث استغرق البرنامج مدة (٨ أسابيع) في الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢١/٤/١١م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٥/٣م ويتكون من (٢٤) وحدة أسبوعيا ايام (الاحد والثلاثاء والخميس) ، مرفق (١١) يوضح نماذج لبعض الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي قيد البحث .

القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث فى يومى الاحد الموافق ٢٠٢١ /٥/٦م و الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٥/٨م ، وقد روعى أن تتم القياسات البعدية فى نفس الظروف والإجراءات على نحو ما تم إجراؤه فى القياس القبلى .

سابعا : المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث :

قام الباحثون بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS v٢٢ ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
  - الوسط الحسابى .
  - الانحراف المعياري.
  - معامل الالتواء .
  - النسبة المئوية .
  - اختبار مان ويتنى اللابارومتري لدلالة الفروق .
  - اختبار (ت) لدلالة الفروق .
  - نسبة التغير المئوية .
- ✓ وقد ارتضى الباحثون بنسبة دلالة عند مستوى (٠,٠٥) .

عرض النتائج ومناقشتها :

للتحقق من أهداف البحث و فروضه سوف يستعرض الباحثون نتائج البحث وفقاً للترتيب

التالي :

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٥)

احتمالية الخطأ	قيمة z	W	U	القياس البعدى			القياس القبلى			وحدة القياس	المتغيرات
				متوسط الترتيب	انحراف لمعياري	متوسط	متوسط الترتيب	انحراف لمعياري	متوسط		
٠.٠١	٢.٦١	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	٢.٤١	٣٤.٦٠	٣.٠٠	٢.٧٧	٢٤.٢٠	سم	المرونة اختبار ثني الجذع من الوقوف
٠.٠١	٢.٦٧	١٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٥٥	١١.٤٠	٨.٠٠	٠.٨٤	١٧.٢٠	ثانية	الرشاقة لاختبار الجرى لقطو لخل لمعب الإسكواش
٠.٠١	٢.٦٩	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	٠.٥٥	١١.٤٠	٣.٠٠	٠.٥٥	٦.٦٠	ثانية	التوازن الوقوف على مشط القدم
٠.٠١	٢.٦٤	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	٠.٠٦	٢.٣٠	٣.٠٠	٠.٠٧	١.٨٩	متر	القدرة للرجلين الوثب العمودى
٠.٠١	٢.٦٢	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	٠.٠٦	٢.٤٢	٣.٠٠	٠.١١	٢.٠٥	متر	لعضلية لليدين رمى كرة طبية باليدين
٠.٠٣	٢.٢٠	١٧.٠٠	٢.٠٠	٣.٤٠	٢.٧٤	٦.٠٠	٧.٦٠	٤.٩٨	١٣.٤٠	الدرجة	القدرة لليدين اختبار نيلسون لليد اليمنى
٠.٠٤	٢.٠١	١٨.٠٠	٣.٠٠	٣.٦٠	٤.٢٨	٨.٦٠	٧.٤٠	٧.٨٢	١٧.٨٠	الدرجة	الدرجة لليدين اختبار نيلسون لليد اليسرى
٠.٠٣	٢.٢٠	١٧.٠٠	٢.٠٠	٣.٤٠	٣.٤٦	٦.٠٠	٧.٦٠	٨.٣٢	١٨.٢٠	الدرجة	الدرجة للرجلين اختبار نيلسون للرجل اليمنى
٠.٠٤	٢.١١	١٧.٥٠	٢.٥٠	٣.٥٠	٤.٢٠	٧.٥٠	٧.٥٠	٨.٨٨	١٤.٤٠	الدرجة	الدرجة للرجلين اختبار نيلسون للرجل اليسرى

يتضح من نتائج جدول (١١) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع إحتتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ .

يعزو الباحثون تلك النتيجة إلى التأثير الإيجابى للبرنامج التدريبى المقترح المبني على البيلومترك المائى في تحسين المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش قيد البحث حيث يحتوى على تدريبات موجه تحسين وتطوير المتغيرات البدنية قيد البحث ، لذا لابد من التأكيد على ضرورة تدريب البيلومترك المائى .

هذا ما أكد عليه كل من خيرية السكري ويوسف دهب (٢٠٠١م) أن التدريب داخل الوسط المائي له تأثير ايجابي على الاستجابات الفسيولوجية المتمثلة في " الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة, دليل التوتر لإيقاع القلب ، نسبة تركيز حامض اللاكتيك ، معدل ضربات القلب ، ضغط الدم ، السعة الحيوية للرئتين.(١٧:٦) .

وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة " محمد برهومه ، محمد دكروري ، مروة عبد الرحيم ودراسة (٢٠١٦)(٩) ، " محمد عطا الله(٢٠١٤) (١٠) ، ودراسة رشا ربيع (٢٠١٣)(٨) والتي أشارت إلى أن التدريب باستخدام تدريبات البليومتري له تأثير إيجابي في تنمية القدرات البدنية.

كما يعزو الباحثون أيضاً تلك النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي الذي تم وضعه والذي كان هدفه الرئيسي تحسين مستوى القدرات البدنية ، حيث تم وضع الوحدات التدريبية الخاصة وتنفيذها بصورة تتناسب مع قدرات ناشئ الإسكواش عينة البحث ، وكذلك تناسب الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي و عدد الوحدات التدريبية الخاصة بتحسين القدرات البدنية لصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعديّة " .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة

فى مستوى المتغيرات البدنية القديمين قيد البحث (ن = ٥)

احتمالية الخطأ	قيمة z	W	U	القياس البعدى			القياس القبلى			وحدة القياس	المتغيرات	
				متوسط الترتب	انحراف لمعياري	لمتوسط	متوسط الترتب	انحراف لمعياري	لمتوسط			
٠.٠٣	٢.٢١	١٧.٠٠	٢.٠٠	٧.٦٠	٢.٩٢	٣.٠٠٠	٣.٤٠	٢.٥٩	٢٤.٨٠	سم	اختبار ثني الجذع من الوقوف	المرونة
٠.٠١	٢.٦٤	١٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٤٥	١٤.٣٠	٨.٠٠	١.٠٤	١٧.٣٠	ثانية	اختبار لحنى لخطى لخل ملعب الإمكوش	الرشاقة
٠.٠٣	٢.١١	١٧.٥٠	٢.٥٠	٧.٥٠	١.٣٠	٩.٢٠	٣.٥٠	١.٦٤	٦.٢٠	ثانية	الوقوف على مشط القدم	التوازن
٠.٠١	٢.٤٥	١٦.٠٠	١.٠٠	٧.٨٠	٠.٠٨	٢.١٣	٣.٢٠	٠.١٥	١.٨٤	متر	الوثب العمودى	القدرة للرجلين
٠.٠١	٢.٤٥	١٦.٠٠	١.٠٠	٧.٨٠	٠.٠٥	٢.٢٥	٣.٢٠	٠.١١	٢.٠٤	متر	رمى كرة طبية باليدين	عضلية لليدين
٠.٠٥	٢.٠٠	١٨.٠٠	٣.٠٠	٣.٦٠	١.٥٨	١.٠٠٠	٧.٤٠	٢.٢٨	١٣.٢٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليمنى	الليدين
٠.٠٤	٢.٠٥	١٨.٠٠	٣.٠٠	٣.٦٠	١.٥٢	١٤.٦٠	٧.٤٠	٢.٣٠	١٧.٤٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليسرى	الليدين
٠.٠٣	٢.١٣	١٧.٥٠	٢.٥٠	٣.٥٠	١.٩٢	١٥.٨٠	٧.٥٠	٠.٨٤	١٨.٢٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليمنى	الرجلين
٠.٠٢	٢.٣٣	١٦.٥٠	١.٥٠	٣.٣٠	٠.٨٤	١٢.٨٠	٧.٧٠	٠.٩٧	١٤.٧٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليسرى	الرجلين

يتضح من نتائج جدول (١٢) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ .

يعزو الباحثون التحسن الطفيف للمجموعة الضابطة فى مستوى المتغيرات البدنية إلى الإهتمام بإستخدام تدريبات متنوعة للمتغيرات البدنية بالإضافة إلى إنتظام الناشئين فى مواعيد التدريب بشكل عام مما أدى إلى تحسن العمل العضلى بالإضافة إلى إعطاء تدريبات لتنمية العناصر البدنية المختلفة ، كذلك إلى إهتمام الناشئين عينة البحث وتركيزهم فى البرنامج التدريبى التقليدى وهو الشكل المعتاد للبرامج التدريبية ، مما أثر على الناتج النهائى للمستوى البدنى للناشئين .

وتتفق تلك النتيجة مع ما أثبتته نتائج دراسة كل أحمد حسن (٢٠٠٢) (٢) و دراسة تومك وآخرون (Toumik, etal) (٢٠١٣) (١٦) والتي أثبتت جميعها التأثير الإيجابى للبرامج التقليدية على مستوى الأداء البدنى والمهارى .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على " وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية ونسبة التغير للمجموعة الضابطة فى مستوى القدرة العضلية ومستوى العجز الثنائى والمستوى الرقى ولصالح القياسات البعدية " .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

احتمالية الخطأ	قيمة z	W	U	لمجموعة الضابطة (ن=٥)			لمجموعة التجريبية (ن=٥)			وحدة القياس	المتغيرات	
				متوسط الترتيب	انحراف لمعياري	متوسط	متوسط الترتيب	انحراف لمعياري	متوسط			
٠.٠٥	٢.٠٠	١٨.٠٠	٣.٠٠	٣.٦٠	٢.٩٢	٣.٠٠٠	٧.٤٠	٢.٤١	٣٤.٦٠	سم	اختبار ثني الجذع من الوقوف	المرونة
٠.٠١	٢.٦٩	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	٠.٤٥	١٤.٣٠	٣.٠٠	٠.٥٥	١١.٤٠	ثانية	اختبار الجرى لقطر لدخل ملعب الإسكوتش	الرشاقة
٠.٠٢	٢.٣٩	١٦.٥٠	١.٥٠	٣.٣٠	١.٣٠	٩.٢٠	٧.٧٠	٠.٥٥	١١.٤٠	ثانية	الوقوف على مشط القدم	التوازن
٠.٠١	٢.٦٤	١٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٨	٢.١٣	٨.٠٠	٠.٠٦	٢.٣٠	متر	الوثب العمودى	القدرة للرجلين
٠.٠١	٢.٦٤	١٥.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٥	٢.٢٥	٨.٠٠	٠.٠٦	٢.٤٢	متر	رمى كرة طبية باليدين	لعضلية لليدين
٠.٠٤	٢.١٠	١٧.٥٠	٢.٥٠	٧.٥٠	١.٥٨	١.٠٠٠	٣.٥٠	٢.٧٤	٦.٠٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليمنى	اليدين
٠.٠٣	٢.٢٣	١٧.٠٠	٢.٠٠	٧.٦٠	١.٥٢	١٤.٦٠	٣.٤٠	٤.٢٨	٨.٦٠	الدرجة	اختبار نيلسون لليد اليسرى	
٠.٠١	٢.٦٢	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	١.٩٢	١٥.٨٠	٣.٠٠	٣.٤٦	٦.٠٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليمنى	للرجلين
٠.٠١	٢.٦٤	١٥.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	٠.٨٤	١٢.٨٠	٣.٠٠	٢.٠٥	٤.٢٠	الدرجة	اختبار نيلسون للرجل اليسرى	

يتضح من نتائج جدول (١٣) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة فى مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن جميع احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠,٠٥ .

يعزو الباحثون هذا التقدم فى المستوى إلى تأثير البرنامج التدريبى المقترح الذى يعتمد على البيولومتريك المائى للإرتقاء بمستوى القدرات البدنية للمجموعة التجريبية ، فهناك العديد من الفوائد من التدريبات المائية أهمها اكتساب اللياقة البدنية المرتفعة والتي تؤدى بدورها إلى تجنب الإصابة كما تساعد على العودة إلى الحالة الطبيعية (مرحلة الاستشفاء) بعد أداء المسابقات أو التدريبات أو يمكن أداء التدريبات المائية بصورة يومية متتابة وزيادة زمن الوحدة التدريبية ورفع بعض القدرات البدنية .

وهذا ما توصل إليه الباحثون في تجربته التدريبية بالإعتماد على البلومترية المائي في تطوير المتغيرات البدنية ، مما يؤكد على أن البرنامج التدريبي قد أدى إلى حدوث فروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لتحسين المتغيرات البدنية لعينة البحث .

وهو ما يتفق مع أيمن السويفي " (٢٠١٤) (٤) ودراسة رشا ربيع (٢٠١٣) (٨) ودراسة " روبنسون لـ وآخرون L, et al " (٢٠١٠) (١٥) ، والتي أكدت على أهمية تدريبات البلومترية في الوسط المائي على تحسين المتغيرات البدنية .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح المجموعة التجريبية "

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القلبية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية .

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القلبية والبعدية للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية .

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية لناشئي الإسكواش ولصالح المجموعة التجريبية .

الإستنتاجات والتوصيات :

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثون إلى الإستنتاجات التالية :

أولاً : الإستنتاجات :

١- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (القياس القبلي والقياس البعدي)

للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية .

٢- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (القياس القبلي والقياس البعدي)

للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية .

٣- تفوقت المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً : التوصيات :

١- إستخدام تدريبات البيومترية المائي لتطوير مستوى المتغيرات البدنية وتحديد نقاط الضعف في مستوى القدرة العضلية .

٢- توجيه نتائج الدراسة الحالية إلى مدربي العاب المضرب وتحديد الإسكواش لأهمية بناء البرامج التدريبية بإستخدام وسائل التقييم الحديثة .

٣- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول أهمية إستخدام تدريبات البيومترية المائي والتي قد تسهم في تحسين مستوى الأداء للرياضات المختلفة ، وخاصة على أعمار سنوية مختلفة من الذكور والإناث .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

- ١- ابتسام عمارة جيلة : تأثير برنامج مقترح للتدريب البلومتری على فاعلية حركات القدمين لدى لاعبي كرة السلة الناشئات بالجمهورية الليبية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٨ م .
- ٢- أحمد حسن حسين عزت : برنامج تدريبي لتنمية الدقة وأثرها على مستوى أداء الضربات الأمامية والخلفية المستقيمة لناشئي الإسكواش ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٩ م .
- ٣- أهد سمير على : تأثير برنامج تدريبي للقدرات التوافقية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي الاسكواش ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٣ م .
- ٤- أيمن ناصر مصطفى السويدي : تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي الإسكواش ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٤ م .
- ٥- خالد نعيم على : تأثير بعض الجمل الحركية المقترحة علي السلوك الخططي لناشئي الاسكواش ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٤ م .
- ٦- خيرية السكري، محمد جابر بريقع : " مفهوم التدريب في الوسط المائي وتطبيقاته في الألعاب الجماعية والفردية ، المؤتمر العلمي الدولي للرياضة والعولمة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلون ، ٢٠٠١ م .
- ٧- خيرية السكري ، يوسف ذهب ، محمد جابر بريقع : مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريبات الجري خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمراة الرياضية ، المؤتمر الدولي للرياضة والعولمة ، المجلد الثالث ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلون ، ٢٠٠٢ م .
- ٨- رشا ربيع فهمي علي الدين : تأثير التدريب البليومتري علي كثافته معادن العظام وعلاقتها بفاعلية الأداء لحركات الرجلين للمبارزات تحت ٢٠ سنة" رساله ماجستير ،

كلية التربية الرياضية ، جامعه المنصوره ، ٢٠١٣م .

٩- محمد السيد برهومه ، محمد حسين دكروري ، مروة سعد عبد الرحيم : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومتري لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة لطالبات دفع الجلة، مجلة علوم الرياضة ، جامعة المنيا ، ٢٠١٦م .

١٠- محمد عطا الله : أثر استخدام التدريب البليومتري لتنمية بعض أشكال القوة الخاصة في سرعة اكتساب جملة الحركات الأرضية لدى طلاب كلية التربية الرياضية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٤م .

١١- محمد نصر الدين رضوان : دراسة عملية للقدرة الحركية ، رسالة ماجستير ، التربية الرياضية ، القاهرة ، (د . ت) .

١٢- محمود عبد المحسن عبد الرحمن ناجي : تأثير برنامج تدريبي (متعدد المستويات) لعضلات الجذع على بعض المتغيرات البدنية وأداء مهارتي حائط الصد والضرب الساحق الطائرة ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر للتربية البدنية وعلوم الحركة الرياضية بين النظرية والتطبيق ٢٣-٢٥ أكتوبر ٢٠١٣م ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٣م .

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية :

- ١٣- Jeremian libby : tha comparison of complex versus combound training programs on volley ball players , degree of master , Department of exercise & Sport science , ٢٠٠٦ .
- ١٤- Mike stone and athers : Explosive exerciser.The university of Edinburgh, scotland, UK, ٢٠٠٢ .
- ١٥- Robinson Lo, et al.: The effects of land qqatic plyometric on power, velocity, muscle soreness in women sport and exercise the ohio state university , colambus, ohio, usn, J. strength conjes, ٢٠١٠ .
- ١٦- Toumik, et al., : Effects of eccentricv phase velocity of plyomeric training on the behticat gump, la boratoire demedicines, university aunergne clemont perrond, fronce int sports ٢٥(٥), ٣٩, ٢٠١٣ .
- ١٧- Watstone :physical fitness and athletic performance .٣ rd , longman Inc., U.S.A , ١٩٩٦ .

ملخص البحث

تأثير تدريبات البليومتر ك المائي علي بعض القدرات البدنية لناشئي الاسكواش

يهدف البحث إلى تأثير تدريبات البليوميترك المائي على بعض القدرات البدنية لناشئي الإسكواش ، إستخدم الباحثون المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي للمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية بإسلوب القياس القبلي والبعدي ، يتمثل مجتمع البحث على ناشئي رياضة الإسكواش تحت (١٣ سنة) بمنطقة المنيا والبالغ عددهم (٢٥) ، وقد قام الباحثون بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، وقد قام الباحثون بتقسيم عينة البحث إلى عينة أساسية وبلغ عددها (١٠) عشرة ناشئين (٥) كعينة تجريبية و (٥) كعينة ضابطة ، كما بلغت العينة الإستطلاعية (١٢) اثنا عشر ناشئي ، وتم أستبعاد (٣) ثلاثة ناشئين لتغييبهم ، وكانت أهم الإستنتاجات وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (القياس القبلي والقياس البعدي) للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي ، حيث تراوحت نسب التغير فى مستوى القدرة العضلية ومستوى العجز الثنائى والمستوى الرقوى للمجموعة التجريبية قيد البحث ما بين ٨.٧٨% إلى ٥٠.٣٧% ، كما أظهرت النتائج و وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (القياس القبلي والقياس البعدي) للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين (القياس القبلي والقياس البعدي) للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي لناشئي الإسكواش ولصالح القياسات البعدية ، تفوقت المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

Abstract**The effect of water plyometric training on some physical abilities of squash juniors****Dr. Fatma Faruoq Rateb****Dr. Ayman Nasr mostafa****Manar Abd-Elnaby Ahmed**

The research aims at the effect of plyometric water exercises on some physical abilities of squash juniors. The researcher used the experimental approach using the experimental design of the two groups, one of them is control and the other is experimental in the way of pre- and post-measurement. The research community is represented by the (٢٥) youngsters of squash sport under (١٣ years) in the Minya region. The researcher has chosen the research sample in an intentional way, and the researcher has divided the research sample into a basic sample and its number is (١٠) ten youngsters, (٥) as an experimental sample and (٥) as a control sample. (٣) Three youths were excluded for their absence, and the most important conclusions were that there were statistically significant differences between (the pre-measurement and the post-measurement) for the experimental group and in favor of the post-measurement, where the percentages of change in the level of muscular ability, the level of bilateral disability and the digital level of the experimental group ranged between ٨,٧٨% To ٥٠,٣٧%, the results also showed that there are statistically significant differences between (the pre-measurement and the post-measurement) for the experimental group and in favor of the post-measurement of squash juniors and in favor of the post-measurements , There are statistically significant differences between (the pre-measurement and the post-measurement) for the control group in favor of the post-measurement of squash juniors and in favor of the post-measurements.

-
- Assistant Professor, Department of Team sports and racquet games, Faculty of Physical Education, Minia University.
  - Lecturer, Department of Team sports and racquet games, Faculty of Physical Education, Minia University.
  - Researcher, Department of Team sports and racquet games, Faculty of Physical Education, Minia University.