فاعلية برنامج تدريبي بليومتري على تحسين بعض القدرات الحركية للسباحين الناشئين

أ.د/ محمد محمود مصطفى
أ.م.د / جمعه محمد عثمان
الباحث / محمد سعيد حسن عبدالعزيز

مقدمة البحث :

يعتبر علم التدريب الرياضي من العلوم الأساسية في مجالات التربية البدنية والرياضية حيث له من الأساليب والطرق والأدوات ما يميزه عن العلوم الأخرى، وهو في نفس الوقت يستخدم عدد كبير من العلوم المساهمة فيه مثل البيولوجي والفسيولوجي والميكانيكا الحيوية وعلم النفس ومن هنا يتضح لنا أن التدريب الرياضي هو نواة عملية إعداد الرياضي باعتباره العملية البدنية والتربوية بهدف الارتقاء باللاعب لمواجهة متطلبات النشاط الممارس وتحقيق أعلى مستوى ممكن من الإنجازات الرياضية.

اتسع مجال البحث والدراسة في مجال التربية الرياضية في كافة المجالات الوظيفية والتربوية المتصلة بالنشاط الرياضي حتى أصبح البحث العلمي اليوم هو أساس التقدم والارتقاء بالمستوى الرياضي، وبدون الاعتماد على العلم في تقنين كل ما هو متعلق بالرياضة والرياضيين فلن يحدث التقدم المنشود.

كما يعد التدريب الرياضي من العلوم الحديثة التي حققت تقدما "كبيرا" من خلال ارتباطها بالعلوم الاخرى والاستفادة من نظرياتها وقوانينها ونتائج بحوثها.

ويرى "**مفتي إبراهيم حماد**" (٢٠١٠م) إن علم التدريب الرياضي هو إيجاد أساليب حديثة يجب أن تراعى في كل موقف من مواقف التدريب والمنافسة وتقنينها من أجل تحقيق أفضل مستوى أداء ممكن. (٧: ٩، ١٠)

ويرى **الباحث** ان التدريب البليوميتري يؤدى إلى أداء حركي أفضل في النشاط الممارس وذلك يزيد قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تقصيرا خلال مدى الحركة للمفصل، بما يتناسب مع مقادير القوة المطلوب إنتاجها في هذا الأداء.

تتميز سباقات السباحة بالنشاط الحركي القوي الذي يتصف بالمجهود العضلي المتغير والمستمر لذا ينبغي على الملاكم أن يكون على مستوى عالي من المقدرة الوظيفية، حتى يتمكن من مواصلة المباراة بكفاءة عالية. (٤: ٦٣)

ونتيجة لبذل السباح جهداً كبيراً، لذا يجب أن يهيئ عضلاته لمواصلة أقصى نشاط وتحمل طوال مدة المباراة وينتج عن ذلك استهلاك الأكسجين فيها أضعاف استهلاكه العادي إلى جانب احتياجها للدم النقي للاستفادة به في توليد الطاقة. (٩: ٩٣)

ولقد أبتكر العلماء السوفييت في الستينات أسلوباً جديداً لتنمية القدرة العضلية المتفجرة أطلق عليها اسم التدريب البليومتري (Plyometric Training) ويعتبر المدرب الروسي فيروشناكي "Veroshnki" من أوائل المستخدمين لهذا النوع من التدريب والذي انتشر استخدامه بعد نجاح اللاعبين السوفيتيين ولاعبي أوروبا الشرقية في مسابقات الميدان والمضمار منذ منتصف الستينات. (٣: ٣)

وعلى الرغم من كون التدريب البليومتري هو انسب الطرق لتنمية القدرة العضلية المتفجرة، حيث أنه عبارة عن أداء حركات قذفية قوية سريعة بأسلوب انفجاري أفضل منه فى حالة استخدام أي أسلوب آخر. (٩: ٨١)

كما يؤكد **ديريك، ستيف Steve، Derek**(٢٠١٧م) أن التمارين البليومترية من أكثر التمارين فعالية لتحسين القدرة والقوة والسرعة، واعتمادها على القليل من المعدات أو بدونها في حين أن التدريب الرياضي وصناعات اللياقة البدنية غارقة في جميع أنواع آلات تدريب المقاومة وتدريبات السرعة والأجهزة، وكل ما يتطلبه الأمر هو الجمع بين الجاذبية وجسم الإنسان. (١١: ١)

ولقد أبرزت البحوث العلمية الرياضية في مجال سباحة المنافسات أن السباحة وحدها بتدريباتها المتنوعة العنيفة لا تفي بتنمية جميع العناصر البدنية للسباح وخاصة من حيث القدرة العضلية والمرونة التي أثبتت النتائج أن التمرينات الأرضية تنميها بدرجة أعلى وأسرع من التدريبات المائي، فالتدريبات الأرضية تعتبر ضرورية للسباح فهي تسمح في كثيراً من الأحيان إلى تأدية بعض الواجبات التدريبية بصورة أفضل من حيث التأثير والسرعة ومستوي التقدم للصفات التي يريد المدرب أن يكسبها له، فهي المظلة الرئيسية التى يحتاج إليها السباح لتنمية قوته العضلية خارج الماء والتي تتحول فيما بعد إلى سرعة داخل الماء

مشكلة البحث:

أن امتلاك السباح لقدرات بدنية معينة كالقوة العضلية والقدرة والسرعة والتحمل بالإضافة إلى مدي الحركة في المفاصل يعتبر من العوامل الأساسية في زيادة فاعلية مستوي الأداء في السباحة ونتائج المسابقات وتحديد عدداً من القدرات الأساسية تؤثر في أداء المهارات الحركية وتشمل هذه القدرات البدنية (القوة – السرعة – التحمل – المرونة– التوافق) ولقد أبرزت البحوث العلمية الرياضية فى مجال سباحة المنافسات أن السباحة وحدها بتدريباتها المتنوعة العنيفة لا تفي بتنمية جميع العناصر

البدنية للسباح وخاصة من حيث القدرة العضلية والمرونة التي أثبتت النتائج أن التمرينات الأرضية تنميها بدرجة أعلى وأسرع من التدريبات المائي، فالتدريبات الأرضية تعتبر ضرورية للسباح فهي تسمح في كثيراً من الأحيان إلى تأدية بعض الواجبات التدريبية بصورة أفضل من حيث التأثير والسرعة ومستوي التقدم للصفات التي يريد المدرب أن يكسبها له، فهى المظلة الرئيسية التي يحتاج إليها السباح لتنمية قوته العضلية خارج الماء والتي تتحول فيما بعد إلى سرعة داخل الماء. (١٥ : ١٢٨)

ويرى **ماجليشيو Maglischo (٢٠٠٣م)** أن السباحة تحتاج لمختلف مكونات اللياقة البدنية وبنسب مختلفة فيما بينها وفقاً لطريقة السباحة ومسافاتها، وتعتبر القوة العضلية أحد مكونات اللياقة البدنية التي تلعب دوراً مؤثراً في السباحة القصيرة، فالتفوق في الاداء المهاري يرجع الي أسباب جوهرية من أهمها وجود قدرات بدنية محددة لدي الفرد يمكن من خلالها أن يحقق الفرد نجاحاً في نوع معين من نشاط يتطلب تلك القدرات وامتلاك السباح لقدرات بدنية معينة كالقوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة الي المرونة للمفاصل تعتبر من العوامل الاساسية في زيادة فاعلية مستوي الاداء في السباحة.

(٢٤ : ٤٠٨)

وتكمُن مشكلة البحث الحالية من مجموعة الملاحظات التي تكونت لدي الباحث من خلال عملي كمدرب للياقة البدنية لفرق السباحة لدى الكثير من الاندية الرياضية وأهم هذه الملاحظات افتقار السباحين الناشئين لبعض عناصر القدرات الحركية الخاصة لطرق السباحة بصفة عامة وسباحة (الزحف على البطن) بصفة خاصة، والتي تؤدي إلى انخفاض مستوي الأداء الرقمي ولا يسمح للسباح بالتقدم بالصورة المناسبة التي يتطلبها الاداء.

ومن هنا وجد الباحث إنه من الأهمية وضع برنامج تدريبى بأستخدام التدريبات البليومترية بهدف رفع مستوى القدرات الحركية للناشئين في سباحة السرعة (٥٠م – ١٠٠م الزحف على البطن) التي يمكن أن تعمل علي تحقيق المتطلبات المراد الوصول إليها بصورة مباشرة للحصول علي الشكل الأمثل للأداء الفني الصحيح للسباحين الناشئين، مما يعود على تحسين المستوى الرقمى للسباح.

أهمية البحث :

الأهمية العلمية :

إن تباين مستوى الأداء البدنى والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين باختلافه عن المستوى الدولي جعل من موضوع تطور القدرات الحركية لدراسة تأثرها بنوعية وأسلوب التدريب الأرضي, بالإضافة إلى إستخدام تدريبات البليومتري كأسلوب تدريبي موجَّه يتميز بالتشويق والإثارة والسعي نحو الاستفادة

منه لتحقيق نتائج أفضل، ولما ورد فإن أهمية البحث تكمن في التعرف على تأثير استخدام تدريبات البليومتري للتأثير على بعض القدرات الحركية المرتبطة بالإنجاز عند السباحين الناشئين.

- الأهمية التطبيقية :

يساهم هذا البحث في تعزيز الأسس والمبادئ العلمية في مجال التدريب الرياضي، كما يُعد خطوة إضافية لسد النقص الكبير في البحوث العلمية في تطوير التدريب الأرضي الخاص بالسباحين الناشئين، حيث تحاول الدراسة تقديم برنامج تطبيقي للمدربين للتغلب على مشاكل ضعف كفاءة الأداء البدني داخل الماء وانخفاض فعاليته، ومالها من أثر كبير على مستوى الأداء البدنى من خلال الابتعاد عن الطرق التقليدية واستخدام تدريبات أرضية مقننة بأسلوب جديد لتطوير المستوى البدني للسباحين ولطرح وسيلة لحل هذه المشكلة تحديداً.

هدف البحث:

إلي معرفة فاعلية برنامج تدريبي بليومتري على تحسين بعض القدرات الحركية للسباحين الناشئين الناشئين.

فروض البحث:

فى ضوء أهداف البحث يفترض الباحث الاتي: -

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث فى بعض القدرات الحركية المختارة لصالح القياس البعدي.

٢- يحقق التدريب البليومترى نسب تحسن فى بعض القدرات الحركية المختارة للسباحين الناشئين.

المصطلحات المستخدمة فى البحث:

١- التدريب البليومترى :

هو مجموعة التدريبات التي تتضمن إطالة للعضلة من وضع الانقباض المعتمد على التطويل إلى وضع الانقباض المعتمد على التقصير لإنتاج حركة تتميز بالقوة الكبيرة خلال وقت قصير.

(١٣٤: ٢٧)

٢- القدرات الحركية:

هي قدرات يمكن للجسم بواسطتها أداء سلسلة من الأنشطة والمتمثلة في قدرات القوة والسرعة والتحمل كمحددات لقدرة الانجاز الرياضي في الرياضات المختلفة والتي تكون محددة جينياً وتتأثر بالتدريب. (١٨ : ٣٥١)

٣- ناشئ السباحة:

هم السباحين الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١١ ، ١٦ سنة وتوزيعهم كالتالي (تحت ١١ سنة، تحت ١٢ سنة، تحت ١٣ سنة، تحت ١٤ سنة، تحت ١٥ سنة، تحت ١٦ سنة، تحت ١٧ سنة). (١٢ : ٩)

ثانياً : الدراسات المرجعية :

أولاً : الدراسات المرجعية الخاصة بالسباحة :

- **الدراسات المرجعية باللغة العربية :**

١- دراسة احمد ماهر محمود (٢٠١٨م)(١) بعنوان تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات البليومترية لتحسين مهارتى البدء والدوران لناشئى السباحة، وهدف البحث هو تصميم برنامج تدريبى باستخدام التدريبات البليومترية وأثرها علي كلا من تحسين المستوي البدني لناشئى السباحة، تحسين مستوي مهارتى البدء والدوران لناشئي السباحة، أستخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث، يتمثل مجتمع البحث في ناشئي السباحة مواليد ٢٠٠٥ بنادي وادى دجلة فرع المعادي للموسم الرياضي ٢٠١٦/٢٠١٧ وبلغ عددهم (٤٠) سباح، وتمكن الباحث التوصل إلي الاستنتاجات الآتية:-

- وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع متغيرات مستوى الاداء الرقمي لمهارتي البدء والدوران قيد البحث في اتجاه القياس البعدي.
- عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع متغيرات مستوى الاداء الرقمي لمهارتي البدء والدوران قيد البحث في اتجاه القياس البعدي.
- وجود علاقة طردية بين المستوى البدني والمستوى الرقمي لمهارتي البدء والدوران للسباحين الناشئين.

٢- دراسة موكيديس مولاى ، زرف محمد (٢٠١٨م)(١٧) بعنوان فاعلية تمارين بليومترية في تنمية القدرة العضلية للأطراف السفلية وتحسين الانطلاق لدى سباحين ناشئين (١٠-١١) سنة، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية تمارين البليومترك في تنمية القدرة العضلية للأطراف السفلية وتحسين الانطلاق للسباحين الناشئين(١٠-١١) سنة، وتكونت عينة الدراسة من (٦) سباحين ذكور، تم استخدام المنهج التجريبي، من أهم الاستنتاجات أظهرت النتائج أن مستوى أفراد العينة في الاختبارات البعدية كان أحسن من الاختبارات القبلية ولجميع الاختبارات البدنية والمهارية للسباح الناشئ.

٣- دراسة ساكرى نورالدين (٢٠١٦م)(٤) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح لتحسين السرعة لدى سباحي الزحف على البطن اصاغر دراسة ميدانية لأصاغر نادي الحماية المدنية بلدية بسكرة،

هدف الدراسة الى تسليط الضوء على شكل يعاني منها كثير من المدربين سواء في مدارس السباحة او في النوادي الرياضية والمتمثلة في صفة السرعة وأثرها على الصنف الاصاغر فهي غالبا ما تكون عشوائية وغير مركزة، مما يؤدي الى فشل الرياضي في تقديم مستوى جيد ويعرقل آداؤه، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على (٨) سباحين، النتائج المتوصل إليها ضرورة اعطاء هذا البرنامج التدريبي الاهمية التي يستحقها اثناء التدريب اذا ما توفرت الشروط وضرورة الاعتماد على منهجية علمية اثناء التدريب، نجاح البرنامج التدريبي المقترح في تنمية صفة السرعة لدى سباحي الزحف على البطن صنف اصاغر.

٤- دراسة مصطفي محمود محمد (٢٠٠٦م)(١٣) بعنوان استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر، بهدف تصميم برنامج تدريبي مقترح استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء من أسفل لدي سباحي الزحف علي الظهر، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على ١٨ سباح، ومن أهم النتائج وجود تحسن في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التي استخدمت تدريبات البليومتري.

٥- دراسة عادل محمد مكي (٢٠٠٣م)(٦) بعنوان تأثير استخدام تدريبات البليومترك على زمن البدء والدوران فى سباحة الصدر، بهدف التعرف على تأثير استخدام تدريبات البليومترك على زمن البدء لسباحة الصدر، وعلى زمن الدوران لسباحة الصدر، تأثير استخدام تدريبات البليومترك على الاختبارات البدنية لسباحة الصدر، التعرف على نسبة التحسن فى زمن البدء والدوران والاختبارات البدنية لسباحة الصدر لدى عينة البحث المختارة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على ٢٤ سباح المرحلة السنية ١٥-١٧سنة، ومن أهم النتائج إن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات البليومترك المشابه لطبيعة الأداء الفني للمهارة أدت إلى تحسين زمن البدء والدوران لسباحة الصدر، وجود نسبة تحسن مئوية فى جميع الاختبارات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة والتجريبية لصالح القياسات البعدية، رفع معدلات القدرة العضلية للرجلين والذراعين تؤدى إلى رفع معدلات تحسن زمن البدء والدوران لسباحة الصدر.

٦- دراسة محمود عزازي وأخرون (٢٠٠٢م)(١٢) بعنوان تأثير التدريب البليومتري علي القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة، بهدف التعرف علي تأثير البليومتري علي القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي،

وأشتملت عينة البحث على ١٢ سباح تحت ١٨ سنة، ومن أهم النتائج تحسن القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة.

- **الدراسات المرجعية باللغة الاجنبية :**

١- دراسة دايفيس وآخرون Davies B, et al (٢٠٠٩)(٢٠) بعنوان تأثيرات التدريب البليومتري على بداية مكعب البدء في السباحة، حيث قام الباحثون بتحري تأثير التدريب البليومتري في أداء البداية من مكعب البدء في السباحة، وباستخدام المنهج التجريبي والقياسات القلبية والبعدية، قام الباحثون بتطبيق الدراسة على عينة مكونة من ١٤ أربعة عشر مشاركاً ذكوراً وإناثاً تراوحت اعمارهم بين ١٥-٢٦ عاماً ممن لديهم سنتان خبرة تدريبية في المنافسات الرياضية في السباحة تطوعوا للمشاركة في هذه الدراسة وتم تقسيمهم عشوائياً بالتساوي على مجموعتين الأولى تجريبية قامت بتطبيق برنامج التدريب البليومتري (بتمارين ذات شدة منخفضة إلى متوسطة) لستة أسابيع بمعدل ثلاث مرات في الأسبوع والأخرى ضابطة التزمت بالتدريب الاعتيادي ضمن برنامج التدريب فقط , وتم تطبيق القياسات القبلية على كلا المجموعتين قبل تطبيق البرنامج باستخدام قياس القوة الانفجارية من خلال ارتفاع الوثب العمودي خارج الماء للحصول على أفضل نتيجة من ثلاث محاولات، وقياس الصفات المميزة لقفزة البداية في السباحة من مكعب البدء حتى علامة ٥م في الماء باستخدام جودة كاميرا الفيديو عالي السرعة ٢٠٠هيرتز لتحليل أفضل المقاييس الكينماتيكية للحركة من ثلاث محاولات أيضاً، وعند القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج، فاستنتج الباحثون أن تمارين البليومتري بالشدة المنخفضة إلى المعتدلة ليس لها تأثير على أداء البدء في السباحة , وهذا يعزز الأبحاث التي تقترح بأن التدريب البليومتري بالشدة المعتدلة لن ينتج أداء دوران أفضل مقارنة مع الوقت المصروف في التدريب العادي في الماء، وتنصح بانتقاء تمرينات بليومترية ذات شدة عالية مع مزجها بتمرينات وظيفية خاصة لأداء البداية.

٢- دراسة ديدر وجيان Didier, jean (٢٠٠٧)(٢٢) بعنوان تدريب السرعة المقاومة والسرعة المعاونة علي المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ م حرة لدي سباحي القمة، وتهدف الدراسة الى التدريب علي السرعة المقاومة والسرعة المعاونة علي المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ م حرة لدي سباحي القمة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة علي (٣٧) سباح، ومن أهم النتائج حدوث تحسن لدي مجموعة تدريبات السرعة المقاومة وزمن ال ١٣٣ م حرة، حدوث تغير في معدل الشدات وانخفاض طول الشدة وعدم حدوث تغير في سرعه السباحه للمجموعة المستخدمة تدريبات السرعة.

٣- قام ميلر م.ج بري دي س Miller – M.G Berry – D.C (٢٠٠٢)(٢٥) دراسة بعنوان "مقارنة بين التدريب علي الأرض والتدريب المائي (أسس التدريب البليومتري)"، وتهدف الدراسة الى

التدريب علي متغيرات الأداء، ألم العضلية، مدي الحركة، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة ضابطة وتجريبية، واشتملت العينة علي ٤٠ لاعب،ومن أهم النتائج زادت القوة العضلية بدرجة كبيرة للمجموعة التي استخدمت التدريب داخل الماء، التدريب البليومتري يمكن أن يكون طريقة بديلة لتحسين الأداء.

أجراءات البحث :

- **منهج البحث :**

إستخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ومتغيراته.

- **مجتمع البحث :**

يتمثل مجتمع البحث في ناشئين السباحة بنادى حدائق الاهرام الرياضى من مواليد (٢٠٠٨م) المسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة عن الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢١ وقوامهم (٦٨) ناشئ.

- **عينة البحث :**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، من ناشئين السباحة بنادى حدائق الاهرام الرياضى مواليد (٢٠٠٨) المسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة عن الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢١، وبلغ حجم العينة الاساسية (٣٨) ناشئ، كما بلغت العينة الاستطلاعية (١٢) ناشئ وتم أسبعاد عدد (١٨) ناشئ لعدم أنتظامهم فى التدريبات، ويوضح الجدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث.

شروط أفراد العينة Sample conditions

- جميع أفراد العينة من الذكور لتوحيد الجنس.
- جميع أفراد العينة من الاياناث لتوحيد الجنس.
- توافر الناشئين في نفس المرحلة السنية الواحدة (١٠:١٥) سنوات وهي المرحلة المطلوبة لإجراء الدراسة عليها.
- تقارب أفراد العينتين من حيث المتغيرات البدنية والفسيولوجية.
- جميع أفراد العينتين لا يتناولون أدوية للعلاج حتى يتضح تأثير البرنامج.
- جميع أفراد العينتين يعيشون في ظروف متشابهة من الناحية الاجتماعية والاقتصاديه
- موافقة النادي وأولياء الامور أفراد العينة على الاشتراك في الدراسة مرفق (١).
- إجراء الكشف الطبي للتأكد من خلوهم من الأمراض.
- تقارب أفراد العينة في المستوي الرقمي.

جدول (١)
توصيف مجتمع وعينة البحث الكلية

البيانات	مجتمع البحث	المستبعدين	عينة البحث الأساسية	العينة الأستطلاعية
العدد	٦٨	١٨	٣٨	١٢
النسبة المئوية	%١٠٠	%٢٦.٤٧	%٥٥.٨٨	%١٧.٦٤

- **أدوات ووسائل جمع البيانات :**

قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات المرجعية والمشابهة بغرض الاستفادة منها في كيفية تصميم استمارة استطلاع أراء السادة الخبراء، وكذلك تحديد وإجراء وأختبارات قياس مستوى القدرات الحركية لناشين السباحة وكانت على النحو التالى:-

اولا : الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث.

ثانياً : الاستمارات المستخدمة فى البحث.

ثالثاً: القياسات المستخدمة فى البحث.

- **المعاملات العلمية للاختبارات :**

أولاً : معامل الصدق :

١-صدق المحكمين (المحتوى):

قام الباحث بعرض الاختبارات المستخدمة على مجموعة من الخبراء بلغ عددهم (١٠) خبراء (مرفق١)، وذلك لإستطلاع رأيهم العلمي حول مدى مناسبة الاختبارات الموضوعة للعينة البحث ومتغيراته وبهذا تحقق الباحث من صدق محتوى ومضمون الاختبارات المستخدمة وفقاً لآراء الخبراء، ويوضح ذلك فى جدول (٢).

جدول (٢)
النسبة المئوية لاراء الخبراء نحو الصورة الأولية لاختبارات القدرات الحركية (ن=١٠)

المتغيرات	الاختارات والقياسات	رأى الخبير		
		موافق	غير موافق	النسبة المئوية
قياس القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	٩	١	٩٠ ٪
	جهاز الديناموميتر	٤	٦	٤٠ ٪
قياس القدرة العضلية لعضلات الذراعين	اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كجم باليدين من وضع الوقوف من أعلى الرأس	٨	٢	٨٠ ٪
	اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كجم باليدين من وضع الجلوس	٦	٤	٦٠ ٪
قياس القدرة العضلية لعضلات الظهر	جهاز الديناموميتر	٨	٢	٨٠ ٪
قياس القدرة العضلية لعضلات البطن	اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	٧	٣	٧٠ ٪

السرعة الانتقالية	اختبار العدو لمسافة ٣٠م	٨	٢	٨٠ ٪
السرعة الحركية	اختبار الجرى فى المكان ١٥ ثانية	٩	١	٩٠ ٪
سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل)	اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة	٧	٣	٧٠ ٪
	زمن الاستجابة بطريقة الاتجاهين	٦	٤	٦٠ ٪
التحمل	اختبار الجرى لمسافة ٤٠٠م	٨	٢	٨٠ ٪
	اختبار الجرى لمسافة ٨٠٠م	٦	٤	٦٠ ٪

يوضح جدول (٢) النسب المئوية لكل اختبار من الاختبارات والقياسات لمتغيرات القدرات الحركية طبقاً لأراء الخبراء وقد تراوحت النسبة بين (٤٠٪ : ٩٠٪)، وقد قام الباحث بأختيار القياسات والاختبارات التى حصلت على نسبة مئوية أكبر من ٧٠ ٪، كما قام باستبعاد الاختبارات التي لم تحقق نسبة ٧٠٪ على الأقل من أراء الخبراء.

٢-صدق الاتساق الداخلى :

قام الباحث بإجراء دراسة إستطلاعية من خلال تطبيق القياسات والاختبارات المستخدمة بعد رأي الخبراء على العينة الاستطلاعية التى بلغ قوامها (١٢) ناشئ والتي تم تحديدها مسبقاً، وذلك لحساب صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بطريقة (بيرسون) بين مجموع كل اختبار والمجموع الكلي للاختبارات، وهذا يتضح فى جدول (٣).

جدول (٣)

معامل الارتباط بين درجات كل اختبار والمجموع الكلى للاختبارات التى تنتمى اليه (ن=١٢)

المتغيرات	الاختارات والقياسات	وحدة القياس	معامل الارتباط (ر)
القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	سم	٠.٧٢١*
القدرة العضلية لعضلات الذراعين	اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كجم باليدين من وضع الوقوف من أعلى الرأس	متر	٠.٦٣٣*
القدرة العضلية لعضلات الظهر	جهاز الديناموميتر	كجم	٠.٥٩٤*
القدرة العضلية لعضلات البطن	اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	العدد	٠.٧٨٣*
السرعة الانتقالية	اختبار العدو لمسافة ٣٠م	ثانية	٠.٨١٤*
السرعة الحركية	اختبار الجرى فى المكان ١٥ ثانية	العدد	٠.٧٧١*
سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل)	اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة	ثانية	٠.٨١٠*
التحمل	اختبار الجرى لمسافة ٤٠٠م	دقيقة	٠.٦٩٢*

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) =٠.٥٧٦٠

يتضح من جدول (٣) ان جميع القياسات والاختبارات جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) حيث ان قيم معاملات الارتباط المحسوبة أكبر من قيم معاملات الارتباط الجدولية، ومما يدل على ان جميع اختبارات المستوى الاداء المهارى لسباحة الزحف على البطن والظهر المستخدمة على درجة مقبولة من الصدق.

ثانياً: معامل الثبات:

وللتَّأكُّدِ من معامل ثباتِ الاختبارات تم حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق، حيثُ تمَّ تطبيقُ الاختبارِ على عينة استطلاعيةٍ قِوامُها (١٢) ناشئ، ثمّ أُعِيْدَ تطبيقُه على العيّنةِ نفسها بعد مرور أربعة عشر يوماً، وتمّ حساب معامل ارتباط سبيرمان بين التطبيقين الأول والثاني، ومعامل الثبات ليتأكد من خلالها ثباتِ الاختبارات، والوثوق به عند تطبيقه لقياس متغيرات البحث وهذا يتضح في جدول (٤).

جدول (٤)
معامل الثبات بين درجات كل اختبار والمجموع الكلى لاختبارات القدرات الحركية (ن=١٢)

المتغيرات	الاختارات والقياسات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		معامل الثبات
			س	ع	س	ع	
القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	سم	١٣٧.٤	٥.٦٩	١٣٨.٢	٥.٧٢	0.981
القدرة العضلية لعضلات الذراعين	اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كجم باليدين من وضع الوقوف من أعلى الرأس	متر	٣.٤٧	٠.٣١	٣.٦٢	٠.٣٧	0.960
القدرة العضلية لعضلات الظهر	جهاز الدينامو ميتر	كجم	٩.٢٥	٠.٦٣	١٠.١٢	٠.٧٢	0.832
القدرة العضلية لعضلات البطن	اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	العدد	٢٤.٥	١.٣٥	٢٥.٠	١.٤١	0.985
السرعة الانتقالية	اختبار العدو لمسافة ٣٠م	ثانية	١٣.٢٤	٠.٩٢	١٣.٩٥	٠.٨٩	0.965
السرعة الحركية	اختبار الجري في المكان ١٥ ثانية	العدد	١٤.٦٨	٠.٩٧	١٥.١٢	١.٠٢	0.970
سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل)	اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة	ثانية	٦.٥٣	٠.٥٢	٦.٨٢	٠.٦١	0.902
التحمل	اختبار الجري لمسافة ٤٠٠م	دقيقة	٣.٩٢	٠.٣٥	٤.١٢	٠.٤٢	0.867

يتضح من جدول (٤) ان الاختبارات المستخدمة في قياس مستوى القدرات الحركية جميعهم على درجة عالية من الصدق والثبات حيث تراوحت معاملات الثبات بين (٠.٨٣٢ : ٠.٩٨٥) مما تؤكد الثقة في النتائج التي يمكن الحصول عليها عند تطبيقه على عينة الدراسة الأساسية.

البرنامج التدريبي المقترح (مرفق٣):

من أجل وضع برنامج تدريبى باستخدام التدريبات البليومترية، قام الباحث بالاطلاع علي العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية التي تناولت وضع برنامج تدريبى تم وضع محتوي البرنامج عبارة عن تمرينات بليومترية، وفقاً لآراء الخبراء وعددهم (١٠) ثم وضع البرنامج فى صورته النهائية بعد إبداء رايهم العلمي في محتوى البرنامج التدريبى المقترح ومدى ملائمته لعينة البحث وكان ذلك خلال الفترة من (٢٠٢٢/٥/١) حتى (٢٠٢٢/٥/٣٠) وقد تم اختيار التمرينات التي يحتوى عليها البرنامج التدريبى المقترح والتي حصلت على نسبة (٨٠٪) فأكثر من مجموع أراء الخبراء وحصلت جميع التمرينات على استجابات تراوحت بين (٨٠٪ :١٠٠٪).

- **الهدف من البرنامج التدريبي المقترح:**

ويهدف البرنامج التدريبي البليومترى المقترح إلى لتحسين تنمية القدرات الحركية (القدرة العضلية – السرعة – التحمل) لدى ناشئين السباحة.

- **أسس بناء البرنامج التدريبي المقترح:**

- أن يتناسب المحتوي مع هدف البرنامج الذي وضعه من أجله.
- مراعاة تدرج البرنامج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- أن يقوم البرنامج على اهتمامات سباحة الزحف على البطن للناشئين وحاجاته وميولهم في هذه المرحلة.

- **بناء البرنامج التدريبى المقترح :**

- **مكونات البرنامج :**

إشتمل البرنامج التدريبي المقترح علي تمرينات بليومترية لتحسين القدرات الحركية (القدرة العضلية – السرعة – التحمل) للسباحين الناشئين ووزعت علي الوحدات التدريبية.

- **الفترات الزمنية للبرنامج :**

جدول (٥)

التوزيع الزمنى التوزيع الزمني لمكونات الوحدة التدريبية بالنسبة المئوية والدقائق

م	جوانب الوحدة	الزمن خلال الوحدة	الزمن خلال البرنامج	النسبة المئوية ٪
١	الجزء التمهيدي	(١٠) دقيقة	(٣٦٠) دقيقة	١٦.٧ ٪
٢	الجزء الرئيسى	(٤٠) دقيقة	(١٤٤٠) دقيقة	٦٦.٦ ٪
٣	الجزء الختامي	(١٠) دقيقة	(٣٦٠) دقيقة	١٦.٧ ٪
	الاجمالى	**(٦٠) دقيقة**	**(٢١٦٠) دقيقة**	**١٠٠ ٪**

- **خطوات تنفيذ البحث**

لقد تم تنفيذ القياسات لجميع افراد العينة تحت نفس الظروف وبنفس الامكانيات :-

أولاً : القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات الخاصة بالبحث على عينة البحث

الاساسية خلال الفترة من ٢٠٢٢/٦/١٣م حتى ٢٠٢٢/٦/١٤م وإجراء القياسات الخاصه بالبحث بحمام سبلحة وصالة اللياقة البدنية بنادى حدائق الاهرام الرياضى.

ثانياً : تطبيق دراسة البحث الأساسية :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبى المقترح على مجموعه البحث الاساسية فى الفترة من ٢٠٢٢/٦/١٥ حتى ٢٠٢٢/٩/٢٢م بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا ولمدة ثلاثة شهور.

ثالثاً : القياسات البعدية :

تم تنفيذ القياسات البعدية على مجموعة البحث الاساسية خلال الفترة من ٢٠٢٢/٩/٢٣م حتى ٢٠٢٢/٩/٢٥م وبنفس الترتيب القياسات القبلية وتحت نفس الظروف والمكان.

المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث :

إستخدم الباحث لإجراء المعالجات الإحصائية برنامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Excel – SBSS) وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية (المتوسط الحسابي– الانحراف المعياري– معامل الارتباط – اختبار ت).

عرض ومناقشة النتائج

اولا : عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول:

الذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى لعينة البحث فى بعض القدرات الحركية المختارة لصالح القياس البعدى.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى في مستوى بعض القدرات الحركية لدى عينة البحث (ن = ٣٨)

المتغيرات	الاختبارات والقياسات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع			
القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	سم	١٣٧.٨	٥.٢٦	١٦٩.٢	٦.٧٢	31.4	9.73	دال
القدرة العضلية لعضلات الذراعين	اختبار رمي كرة طبية وزن٣كجم باليدين من وضع الوقوف من أعلى الرأس	متر	٣.٥٢	٠.٣٣	٥.٣٢	٠.٨٧	1.8	5.12	دال
القدرة العضلية لعضلات الظهر	جهاز الديناموميتر	كجم	٩.٢٨	٠.٦٧	١٣.١٢	١.٠٢	3.84	8.33	دال
القدرة العضلية لعضلات البطن	اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ث	العدد	٢٣.٩	١.٣٧	٣١.٢	١.٦١	7.3	9.14	دال
السرعة الانتقالية	اختبار العدو لمسافة ٣٠م	ثانية	١٣.٣٢	٠.٩٨	١٢.١٣	٠.٩٥	-1.19	2.31	دال

السرعة الحركية	اختبار الجرى فى المكان ١٥ ثانية	العدد	١٤.١٢	٠.٩٩	١٨.٠٢	١.١٢	3.9	6.90	دال
سرعة الاستجابة	اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة	ثانية	٦.٤١	٠.٥٧	٥.٣٢	٠.٧١	-1.09	3.17	دال
التحمل	اختبار الجرى لمسافة ٤٠٠م	دقيقة	٣.٧٥	٠.٣٦	٣.٠٢	٠.٤٢	-0.73	3.49	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٦٨٤

يتضح من التحليل الاحصائى لجدول (٦) أن هناك فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى في مستوى القدرات الحركية لدى عينة البحث، حيث كانت قيمة ت المحسوبة تتراوح ما بين (٢.٣١ : ٩.٧٣) وهى قيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدى. حيث حصل متغير القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين فى إختبار الوثب العريض من الثبات على متوسط حسابى بقيمة (١٣٧.٨) للقياس القبلى و(١٦٩.٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٩.٧٣)، متغير القدرة العضلية لعضلات الذراعين فى اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كجم باليدين من وضع الوقوف من أعلى الرأس على متوسط حسابى بقيمة (٣.٥٢) للقياس القبلى و(٥.٣٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٥.١٢)، متغير القدرة العضلية لعضلات الظهر فى جهاز الديناموميتر على متوسط حسابى بقيمة (٩.٢٨) للقياس القبلى و(١٣.١٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٨.٣٣)، متغير القدرة العضلية لعضلات البطن فى اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية على متوسط حسابى بقيمة (٢٣.٩) للقياس القبلى و(٣١.٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٩.١٤)، متغير السرعة الانتقالية فى اختبار العدو لمسافة ٣٠م على متوسط حسابى بقيمة (١٣.٣٢) للقياس القبلى و(١٢.١٣) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٢.٣١)، متغير السرعة الحركية فى اختبار الجرى فى المكان ١٥ ثانية على متوسط حسابى بقيمة (١٤.١٢) للقياس القبلى و(١٨.٠٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٦.٩٠)، متغير سرعة الاستجابة فى اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة على متوسط حسابى بقيمة (٦.٤١) للقياس القبلى و(٥.٣٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٣.١٧) ومتغير التحمل فى اختبار الجرى لمسافة ٤٠٠م على متوسط حسابى بقيمة (٣.٧٥) للقياس القبلى و(٣.٠٢) للقياس البعدى وقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق بين القياسين بقيمة (٣.٤٩)، مما يدل على ان جميع متغيرات القدرات الحركية قيد البحث ذات دلالة إحصائية.

ويرجع الباحث هذه الفروق فى متغيرات القدرات الحركية قيد البحث للسباحين الناشئين لعينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح بأستخدام التدريبات البليومترية والذي يعتمد

على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي زيادة القدرة العضلية الانفجارية للرجلين والذراعين والظهر والبطن والسرعة الانتقالية والحركية وسرعة رد الفعل والتحمل العضلى من خلال الإقلال من زمن الإنقباض للألياف العضلية، وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة تدريبات التي تؤدي في نفس اتجاه الحركة وتتفق مع طبيعة الأداء المهاري لمهارات السباحة.

ويرى الباحث أن التدريب البليومتري يعتبر من الوسائل المستخدمة بشكل واسع في المجال الرياضي، إذ يؤكد **بسطويسي احمد** (١٩٩٦م) أن تدريبات البليومترك المختلفة قد شاع أستخدمها بوصفها تدريبات مهمة وأساسية لتنمية وتطوير عنصر القوة المميزة بالسرعة كأهم عنصر بدني لكثير من الفعاليات الرياضية. (٢: ١١)

هذا الصدد يشير **عبد العزيز النمر ونداريمان الخطيب** (١٩٩٦م) أن من أهم مميزات التدريب البليومترى انها تزيد من الاداء الحركى بمعنى ان القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريبات تؤدى الى اداء حركى افضل وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل اسرع. (٧: ١٣٣)

ويشير **طارق عبد الرؤف** (١٩٩٨م) أن التدريب البليومترك من تدريبات المقاومة لزيادة القوة، ويشير إلي التمرينات التي تمكن العضلة للوصول إلي أقصي معدل لإنتاج القوة في أقل زمن ممكن، والتمرينات البليومترية تستخدم قوة الجاذبية لتخزين الطاقة داخل العضلات ومثل هذه الطاقة تستخدم في الحال عند استدعائها في رد الفعل المنعكس، ولذلك فإن النسيج المطاطي للعضلة يعمل علي إنتاج الطاقة الحركية، وهذا النوع من التدريب يستخدم الإطالة المنعكسة والمصحوبة بدورة الإطالة والتقصير لبعث القوة الكاملة للانقباض المركزي، وأنه كلما كانت العضلة أسرع في الإطالة مع التحميل اللامركزي السريع أصبح هناك انقباض مركزي قوي. (٥ : ٣٦)

ويشير **مارتي ديودا Marty Duda** (١٩٩٦م) نقلاً عن **دونالد شو Donald Cho** إلي أن تدريبات البليومتري تجمع بين السرعة والقوة لإنتاج حركات تتميز بالقوة والسرعة وتعتمد على رد الفعل.

(٢٣ : ٥٥)

ويذكر **بسطويسى احمد** (١٩٩٦م) نقلاً عن **بوزكودكومى وايكرديلت** فى ان لتلك التدريبات تاثير كبير على تحسين مستوى الوثب من خلال تحسين القوة الانفجارية. (٢ : ٢٠)

وهذا يتفق مع **عناد الصوفى** (١٩٩٩م) الذى اكد على ان تدريبات البليومترك اثرت بشكل معنوى على نتائج الوثب من الثبات لان هذه التدريبات تنعين الرياضيين وتساعدهم على تطوير ليقاتهم البدنية وكفاءة الحركة التى يستفيد منها الرياضيون لتطوير أدائهم. (٨ : ٥٥)

كما يتفق مع دراسة **موكيديس مولاى ، زرف محمد** (٢٠١٨م) التى هدفت إلى معرفة فاعلية تمارين البليومترك في تنمية القدرة العضلية للأطراف السفلية وتحسين الانطلاق للسباحين الناشئين(١٠-١١) سنة، وأظهرت النتائج أن مستوى أفراد العينة في الاختبارات البعدية كان أحسن من الاختبارات القبلية ولجميع الاختبارات البدنية والمهارية للسباح الناشئ. (١٧)

كما اتفقت مع ما اكدته دراسة **ساكرى نورالدين** (٢٠١٦م) الى ضرورة اعطاء البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات البليومترية الاهمية التي يستحقها اثناء التدريب اذا ما توفرت الشروط وضرورة الاعتماد على منهجية علمية اثناء التدريب، ونجاحها في تنمية صفة السرعة لدى سباحي الزحف على البطن الناشئين. (٤)

كما تتفق مع هذه النتائج دراسة كلاً من **احمد ماهرمحمود** (٢٠١٨م)(١)، **مصطفي محمود محمد** (٢٠٠٦م)(١٣)، **عادل محمد مكي** (٢٠٠٣م)(٦)، **محمود عزازي وأخرون** (٢٠٠٢م)(١٢)، **دايفيس وآخرون Davies B, et al**(٢٠٠٩)(٢٠)، والتى تنص على أن التدريبات البليومترية له تأثير إيجابي علي متغيرات المستوى البدنى والحركى.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على:

أن هناك فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى لعينة البحث فى بعض القدرات الحركية المختارة لصالح القياس البعدى.

ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

الذى ينص على أن التدريب البليومترى يحقق نسب تحسن فى بعض القدرات الحركية المختارة للسباحين الناشئين.

جدول (٧)

نسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى متغيرات مستوى القدرات الحركية (ن = ٣٨)

المتغيرات	الاختارات والقياسات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	الفرق بين القياسين	نسب التحسن ٪	في أتجاه
القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	سم	١٣٧.٨	١٦٩.٢	31.4	22.79	القياس البعدى
القدرة العضلية لعضلات الذراعين	اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كجم باليدين من وضع الوقوف من أعلى الرأس	متر	٣.٥٢	٥.٣٢	1.8	51.14	القياس البعدى
القدرة العضلية لعضلات الظهر	جهاز الديناموميتر	كجم	٩.٢٨	١٣.١٢	3.84	41.38	القياس البعدى
القدرة العضلية لعضلات البطن	اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	العدد	٢٣.٩	٣١.٢	7.3	30.54	القياس البعدى

السرعة الانتقالية	اختبار العدو لمسافة ٣٠م	ثانية	١٣.٣٢	١٢.١٣	-1.19	8.93	القياس البعدى
السرعة الحركية	اختبار الجرى فى المكان ١٥ ثانية	العدد	١٤.١٢	١٨.٠٢	3.9	27.62	القياس البعدى
سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل)	اختبار نيلسون لسرعة الاستجابة	ثانية	٦.٤١	٥.٣٢	-1.09	17.00	القياس البعدى
التحمل	اختبار الجرى لمسافة ٤٠٠م	دقيقة	٣.٧٥	٣.٠٢	-0.73	19.47	القياس البعدى

يتضح من جدول (٧) أن هناك نسب تحسن بين القياس القبلى والقياس البعدى في مستوى القدرات الحركية لدى عينة البحث، حيث جاءت أعلى نسبة التحسن فى متغير القدرة العضلية لعضلات الذراعين بقيمة (٥١.١٤٪)، متغير القدرة العضلية لعضلات الظهر بقيمة (٤١.٣٨٪)، متغير القدرة العضلية لعضلات البطن بقيمة (٣٠.٥٤٪)، متغير السرعة الحركية بقيمة (٢٧.٦٢٪)، متغير القدرة العضلية الانفجارية لعضلات الرجلين بقيمة (٢٢.٧٩٪)، متغير التحمل بقيمة (١٩.٤٧٪)، متغير سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل) بقيمة (١٧.٠٠٪) ومتغير السرعة الانتقالية بقيمة (٨.٩٣٪).

ويرجع الباحث هذا التحسن فى متغيرات مستوى القدرات الحركية للسباحين الناشئين لعينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح بأستخدام التدريبات البليومترية والذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة، وانتظام عينة البحث في حضور التدريبات البدنية والمهارية والبرنامج المتبع الموضوع لهم، حيث ان الهدف العام من العملية التدريبية بصفة عامة هو تحسين مستوي القدرات الحركية وفقا لنوع النشاط الممارس، وهذا ما يؤكده "**محمد القط**" (٢٠٠٤م) علي ان التدريب علي المهارة وحده لا يكفي لتحسين المهارة الا ان بجانب تنمية المهارة يجب ان تنمي القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها.(١١)

ويتفق هذا مع دراسة **مصطفي محمود محمد** (٢٠٠٦م) هدفت الى تصميم برنامج تدريبي مقترح استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء من أسفل لدي سباحي الزحف علي الظهر، وكانت أهم النتائج وجود تحسن في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التي استخدمت تدريبات البليومتري. (١٣)

كما تتفق مع دراسة **ستانتوس وجنيرا Stantos & Janeira** (٢٠١١م) التى هدفت إلى معرفة أثر تدريبات البليومترك على القدرة العضلية، حيث تم استخدام عدة مقاومات للطرف العلوي والسفلي وبمدة (١٠) أسابيع لمعرفة القدرة العضلية لدى الناشئين، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن

هناك تحسناً فى القياس البعدي لجميع الاختبارات وهذا يؤكد أن تمرينات المقاومة والبليومترك وبشدة متوسطة وحجم متوسط خلال فترة المنافسات تساعد على تطوير القوة الانفجارية لدى الناشئين وتنميتها.(٢٦)

ويتفق ايضاً مع دراسة **محمود عزازي وأخرون** (٢٠٠٢م) التى هدفت الى التعرف علي تأثير البليومتري علي القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة، وكانت أهم النتائج تحسن القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة. (١٢)

وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذي ينص على:

الذى ينص على أن التدريب البليومترى يحقق نسب تحسن فى بعض القدرات الحركية المختارة للسباحين الناشئين.

الاستنتاجات :

١- فاعلية البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريبات البليومترية حيث كان له تأثير إيجابي على القدرات الحركية (القدرة العضلية المتفجرة للرجلين – الذراعيين – الظهر – البطن) للناشئين السباحة.

٢- هناك فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض القدرات الحركية المختارة (القدرة العضلية المتفجرة لعضلات الرجلين، الذراعين، الظهر والبطن – السرعة الانتقالية، الحركية وسرعة الاستجابة – التحمل) لدى السباحين الناشئين لصالح القياس البعدى.

٣- حقق البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب البليومترى نسب تحسن فى القدرات الحركية المختارة (القدرة العضلية المتفجرة لعضلات الرجلين، الذراعين، الظهر والبطن – السرعة الانتقالية، الحركية وسرعة الاستجابة – التحمل) لدى السباحين الناشئين.

التوصيات:

١- أستخدام التدريبات البليومترية في تحسين مستوى اداء بعض القدرات الحركية كالقدرة العضلية المتفجرة لعضلات الرجلين، الذراعين، الظهر والبطن وادماجها في البرامج التعليمية والتدريبية للناشئين في السباحة.

٢- استخدام الحبال المطاطة كوسيلة فعالة فى ابتكار تمرينات بليومترية جديدة للطرف العلوي والسفلى.

٣- أن تتضمن برامج التدريب بالأثقال وتدريبات البليومتري العضلات العاملة فى الأداء المهاري ضماناً لتحقيق أقصي استفادة ممكنة والارتقاء بمستوي الأداء.

٤- يجب الاهتمام بتقنين الأحمال التدريبية بطريقة فردية لتحقيق أفضل النتائج.

٥- إجراء دراسات أخري مشابهة لتلك الدراسة على مستوي مراحل سنية مختلفة.

٦- إجراء دراسات أخري مشابهة لتلك الدراسة فى الأنشطة الرياضية الأخرى.

المراجع: أولا باللغة العربية

١- احمد ماهر محمود عوض (٢٠١٨م) : تاثيربرنامج تدريبى بأستخدام التدريبات البليومترية لتحسين مهارتى البدء والدوران لناشئى السباحة، كلية التربية الرياضية بنين، قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية، جامعة بنها.

المراجـــــع

أولاً: المراجع العربية.

١-**أسامة رياض محمد:** "الطب الرياضي وألعاب القوة، المصارعة، الملاكمة مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.

٢- **أشرف مسعد إبراهيم:** " تأثير التدريب البليومتري علي بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري لدي لاعبي المبارزة تحت ١٥ سنة"" بحث منشور، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية،العدد الثالث والعشرون ، كلية التربيةالرياضية للبنين جامعة أسيوط،٢٠١٤م.

٣-**بهاء الدين إبراهيم سلامة:** "فسيولوجيا الرياضة"، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.

٤-**عبد الفتاح فتحي خضر:** "المرجع فى الملاكمة"، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٦م.

٥-**محمد صبحي حسانين:**"القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الجزء الأول)"،ط٤ ،دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.

٦-**مشير محمد الجندي:** " تأثير برنامج للتدريب البليومترى لتنمية القدرة العضلية للجذع والرجلين على فعالية الأداء المهاري للاعبي المصارعة , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة طنطا ٢٠٠٤م.

٧-**مفتى إبراهيم حماد: "**المرجع الشامل فى التدريب الرياضى (التطبيقات العملية)"، دار الكتاب الحديث ،القاهرة ,٢٠١٠م.

٨-**هيثم إسماعيل علي:** " تأثير التدريب البليومتري والتنبية الكهربي للعضلات علي بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري لدي الملاكمين الناشئين" رسالة دكتوراة ، غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط، ٢٠١١م.

٩-**يحيى إسماعيل الحاوي:** "الملاكمة أسس نظرية – تطبيقات عملية"، ط٥، المركز العربي للنشر، الزقازيق، ٢٠٠٣م.

ثانياً : المراجع الأجنبية.

١٠- **Avery D.Faigenbaum, Donald A.Chu:**Plyometric training for Children and Adolescents, American College of sports

Medicine, December 2001,

١١- **Herrero M.I zquierdo:** Electro MyoStimulation and١١ Plyometric Training Effects on Jumping and Sprint Time; Faculty of Health Sciences; European University Miguel de Cervantes; Valladolid; Spain; 2005

12- **Kathereine.B Mark J:** Plyometric vs. Isometric training Influences on tendon Properties and Muscls Out put Center for Rehabilitation and Human Performance Research; Directorate of sports; University of Sanford; Manchester; UK; 2007.