# تأثير التدريب البليومتري على بعض المتغيرات الفسيولوجيا في الانقباض العضلي لسباحي المسافات القصيرة

*ا.م. د / محمد إبراهيم الدسوقي
** رانيا مصطفى جاب الله
*** د/عبد الرحمن عبد الكريم شمس الدين

**مستخلص البحث:**

يهدف البحث إلى التعرف على **تأثير التدريب البليومتري على بعض المتغيرات الفسيولوجيا في الانقباض العضلي لسباحي المسافات القصيرة.**

المنهج المستخدم: المنهج التجريبي والتحليلي الذي يحاول من وصف موضوع الدراسة (القبلي، البعدي)، وتحليل بياناتها لملائمتها لطبيعة البحث.

عينة الدراسة وخصائصه: تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من سباحي المسافات القصيرة حيث العينة الاجمالية (٣٩) سباح بلغت العينة الاستطلاعية من (٢٢) سباح وسباحه والتي تتراوح مراحلهم العمرية مابين ١٠- ١٥ سنة، وتم اختيار (٢٦) سباح وسباحه مقيدين بالاتحاد المصري للسباحة ناشئين من نفس المرحلة العمرية السابقة وتم استبعاد (٤) سباحين نظرا لعدم التزامهم بالقواعد الخاصه بالبرنامج الموضوع وتم استبعاد (٢) سباحات نظرا لظهور ظروف صحية لهم وهي طفرة البلوغ حيث أنهم كانوا ضمن العينة غير البالغين.

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصـــائية والنتائج التي توصـــل إليها الباحث أمكن التوصـــل إلى الأستخلاصات والتوصيات الآتية:

**- أدى البرنامج التدريبي إلى تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباحي المسافات القصيرة عينة البحث.**

**- ساهم البرنامج التدريبي في وجود تجانس بين عينة الدراسة على مستوى تجانس الكتلة العضلية ويظهر من قيمة اختبار F المحسوبة والتى بلغت ٠.٢٤١ وهى غير دالة عند مستوى معنوية اقل من ٠.٠٥ وهذا قبول الفرض العدم بعدم وجو تباينات على مستوى الكتلة العضلية حسب اعمار عينة الدراسة. بمعني تحسن في الكتلة العضلية لجميع أفراد عينة البحث**

وكانت اهم نتائج الدراسة أن نتائج المعالجة الإحصائة أظهرت فاعلية البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريبات البليومترية حيث كان له تأثير إيجابي على القدرات الحركية للناشئين السباحة، هناك فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض القدرات الحركية لدى السباحين الناشئين، حقق البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب البليومترى نسب تحسن فى القدرات الحركية لدى السباحين الناشئين.

* أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة شعبة فسيولوجي بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان

**أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة بكلية التربية الرياضية جامعة كفر الشيخ

*** دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية " التدريب الرياضي" جامعة بنها

ويوصى الباحثون بأهمية أستخدام التدريب البليوميتري مما 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 وتحسين معدل المتغيرات الفسيولوجية مما يعمل علي تحسين الأداء البدني والكتلة العضلية مما يتناسب مع النشاط الممارس لتدريبات السباحة.

**الكلمات المفتاحية**

فسيولوجي – تدريب بليومتري – أنقباض عضلي – سباحة

**المقدمة:**

يعتبر تخطيط التدريب الرياضي أهم الشروط اللازمة لضمان نجاح العملية التدريبية، فهو تصور للظروف التدريبية مع استخدام الوسائل والطرق الخاصة بتحقيق أهداف محددة لمراحل الإعداد الرياضي والنتائج المستقبلية والتي يجب أن يحققها الرياضيون.

وتعتبر مراحل التخطيط لبرنامج التدريب الرياضي أساس النجاح والفشل في العملية التدريبية، وبما أن التدريب الرياضي يعتمد اعتمادا كليا على النواحي العملية فان التخطيط له لابد وان يقوم على دراسات وتحليلات وقياسات واقعية لجميع المجالات المرتبطة والمؤثرة في رفع مستوى كفاءة اللاعب، سواء كانت بدنية أو نفسية أو فسيولوجيا وجسمية، مع تقييم مستويات هذه الجوانب من خلال أحدث نظريات التدريب العملية للوصول إلى مستويات المعيارية المحددة.

في حين يعتبر علم فسيولوجيا التدريب الرياضي من العلوم الأساسية الهامة للعاملين في مجال التدريب الرياضي، حيث أسهمت المعلومات والحقائق الفسيولوجية في تطوير التدريب وساهمت أيضا في تقنين حمل التدريب حتى أصبح ملائما لقدرات الفرد وتحمل جرعات التدريب واستعادة الشفاء دون التعرض للإصابات وقد دلت الأبحاث العلمية على أن تشكيل حمل التدريب دون دراسة تأثيراته الفسيولوجية على الجسم الرياضي يؤدى في كثير من الأحيان إلى الإصابات التي تظهر خلال الموسم التدريبي.

ويرى **الباحثون** ان التدريب البليوميتري يؤدى إلى أداء حركي أفضل في تدريب السباحة وذلك يزيد قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تقصيرا خلال مدى الحركة للمفصل وهو ما يحد من زيادة الزمن في التدريب مما ينعكس على المنافسات، بما يتناسب مع مقادير القوة المطلوب إنتاجها في هذا الأداء.

ويرى "**مفتي إبراهيم حماد**" (٢٠١٠م) إن علم التدريب الرياضى هو إيجاد أساليب حديثة يجب أن تراعى فى كل موقف من مواقف التدريب والمنافسة وتقنينها من أجل تحقيق أفضل مستوى أداء ممكن. ولقد أبتكر العلماء السوفيت فى 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 فى مسابقات الميدان والمضمار منذ منتصف الستينات. (١٠: ٩،١٠)

١- تعبر فكره نجاح العملية التدريبية وحجم إكتساب المتدرب للخبرات والمعارف على قدره المدرب في تصميم المحتوي وفي التنسيق وتنظيم المنهج المستخدم وتوظيف الأفكار التربوية والتعليمية والنفسية، وأهم عمل للمدرب عند وضع وتصميم خطه التدريب هو معرفه ما هو مستوي لاعبيه الحالي وما هو المستوي الذي سيحاول أن يصل إليه لاعبيه مستقبلاً من خلال خطه التدريب المنظمة لقوي اللاعبين، وبرامج التدريب للرياضيين وتشمل القدرات البدنية الأساسية. (٤: ٢٥)

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 للقدرة والقوة والسرعة، وأعتمادها على القليل من المعدات أوبدونها فى 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)

**مشكلة الدراسة:**

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 ومن هنا ومن خلال عمل الباحثين في مجالات مرتبطه بالسباحين وجدوا قصور في الأداء البدني والرقمي للسباحين في بعد سباقات المسافات القصيرة (٥٠م -١٠٠م - ..إلخ) بأنواع السباحات المختلفة مما أدي إلي اللجوء إلي الوقوف حل لذلك القصور ومن هنا تم التفكير في معرفة تأثير التدريب البليومتري على بعض المتغيرات الفسيولوجيا في الانقباض العضلي لسباحي المسافات القصيرة للوقوف علي أحد ابعاد تلك المشكلة التي تحد من إنجاز الرقمي لمواكبة البطولات العلمية والدولية والتفوق عليهم واتساع قاعدة الابطال العالمين المصرين.

حيث تعتبر السباحة من الرياضات ذات المكانة المرموقة نظرا للقيم العالية والفوائد التي يكتسبها الفرد من جميع الجوانب البدنية والنفسية والاجتماعية، ولذا بتحتل السباحة في العصر الحديث مكانه هامه في حياه الأفراد من الجنسين وفي مختلف الأعمار (١٤٧:٢)

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 التى أثبتت النتائج أن التمرينات الأرضية تنميها بدرجة أعلى وأسرع من التدريبات المائي، فالتدريبات الأرضية تعتبر ضرورية للسباح فهي تسمح فى كثيراً من الأحيان إلى تأدية بعض الواجبات التدريبية بصورة أفضل من حيث التأثير والسرعة ومستوي التقدم للصفات التى يريد المدرب أن يكسبها له، فهى المظلة الرئيسية التى يحتاج إليها السباح لتنمية قوته العضلية خارج الماء والتى تتحول فيما بعد إلى سرعة داخل الماء. (٨: ١٢٨)

ومن هنا تأتي أهميه تأثير التدريب البليومتري على بعض المتغيرات الفسيولوجيا في الانقباض العضلي لسباحي المسافات القصيرة في السباحة ومن خلال خبره الباحثين في مجال تدريب السباحة وقيامهم بتدريس ماده السباحة وبعض المواد الخاصة بعلوم الصحة ومن خلال عمل مسح مرجعي وبالملاحظة العلمية والاطلاع علي الدراسات والمراجع العربية والأجنبية ومن خلال ما تم عرضه سابقا, توصلوا الباحثين الي انه يجب ان يتحرك سباحي المستويات العليا في الماء بانسيابيه عالية مع الاقتصاد في الوقت والجهد، و أن بعض المدربين أثناء تخطيط وتنفيذ البرنامج يستخدمون عدد محدد من التدريبات التي تخدم بعض عناصر اللياقة البدنية دون غيرها مما أدي إلى ضعف في الأداء وعدم فاعليته وعدم تحقيق الهدف من هذه التدريبات والتالي ضعف في مستوي الأداء البدني خاصاً ناشئ سباحه الحره وبالتالي عدم قدره اللاعبين إلى الوصول إلى المستوي المرجو أو الأداء المطلوب لذلك وجب علينا البحث في المتغيرات الفسيولوجيا وعلاقتة بالقدرات العضلية والبدنية لتحسين الأداء والمستوي الرقمي .

ومن هنا وجد الباحثون إنه من تأثير برنامج تدريبى بأستخدام التدريبات البليومترية) التي يمكن أن تعمل على تنمية وتحسين المستوي الرقمي والبدني والانقباض العضلي للحصول على الشكل الأمثل للأداء الفني الصحيح للسباحين الناشئين للتقليل من زمن السباحه ورفع مستوي الاداء.

## هدف الدراسة.

يهدف البحث الى التعرف على **تأثير التدريب البليومتري على بعض المتغيرات الفسيولوجيا في الانقباض العضلي لسباحي المسافات القصيرة.**

## أهمية الدراسة

معرفة تأثير التدريب البليومتري على بعض المتغيرات الفسيولوجيا في الانقباض العضلي لسباحي المسافات القصيرة

## فروض الدراسة.

**فى ضوء أهداف البحث يفترض الباحثين الاتي: -**

١- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في الانقباض العضلية لصالح القياس البعدى لدى عينة البحث.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى فى بعض المتغيرات الفسيولوجيا عينة البحث والبعدى لصالح القياس البعدى لدى عينة البحث.

**المصطلحات المستخدمة فى البحث:**

**١- التدريب البليومترى:**

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

(١٣٤:١٢)

**٢- انقباض العضلات**

هي عملية معقدة تنزلق فيها خطوط الأكتين والميوسين في العضلات لتسبب تقلص ألياف العضلات وانقباضها، وتعتمد عملية الانقباض على الكالسيوم والتروبونين (Troponin) والتروبوميوسين (Tropomyosin).(١٣)

**ثانياً: الدراسات المرتبطة:**

**- الدراسات المرجعية باللغة العربية:**

١- دراسة احمد ماهرمحمود (٢٠١٨م)(١) بعنوان تاثير برنامج تدريبى بأستخدام التدريبات البليومترية لتحسين مهارتى البدء والدوران لناشئى السباحة، وهدف البحث هو تصميم برنامج تدريبى بأستخدام التدريبات البليومترية وأثرها علي كلا من تحسين المستوي البدنى لناشئى السباحة، تحسين مستوي مهارتى البدء والدوران لناشئى السباحة، أستخدم الباحث المنهج التجريبى نظراً لملاءمته لطبيعة البحث، يتمثل مجتمع البحث في ناشئي السباحة مواليد ٢٠٠٥ بنادى وادى دجلة فرع المعادى للموسم الرياضى ٢٠١٧/٢٠١٦ وبلغ عددهم (٤٠) سباح، وتمكن الباحث التوصل إلي الاستنتاجات الآتية:-

- وجود فروق دالة احصـــائيا بين القياســين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع متغيرات مستوى الاداء الرقمى لمهارتى البدء والدوران قيد البحث في اتجاه القياس البعدي.
- عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الظابطة في جميع متغيرات مستوى الاداء الرقمى لمهارتى البدء والدوران قيد البحث في اتجاه القياس البعدي.
- وجود علاقة طردية بين المســتوى البدنى والمســتوى الرقمى لمهارتى البدء والدوران للســباحين الناشئين.

٢- دراســة موكيديس مولاى ، زرف محمد (٢٠١٨م)(١٢) بعنوان فاعلية تمارين بليومترية في تنمية القدرة العضلية للأطراف السفلية وتحسين الانطلاق لدى سباحين ناشئين (١٠-١١) سنة، وهدفت هذه الدراســة إلى معرفة فاعلية تمارين البليومترك في تنمية القدرة العضــلية للأطراف الســفلية وتحســين الانطلاق للســباحين الناشـئين(١٠-١١) ســنة، وتكونت عينة الدراســة من (٦) ســباحين ذكور، تم اسـتخدام المنهج التجريبي، من أهم الاسـتنتاجات أظهرت النتائج أن مسـتوى أفراد العينة في الاختبارات البعديةكان أحســـن من الاختبارات القبلية ولجميع الاختبارات للبدنية والمهارية للسباح الناشئ.

٣- دراسـة سـاكرى نورالدين (٢٠١٦م)(٤) بعنوان تأثير برنامج تدريبي مقترح لتحسين السـرعة لدى سـباحي الزحف على البطن اصـاغر دراسـة ميدانية لأصـاغر نادي الحماية المدنية بلدية بسـكرة، هدف الدراســـــــة 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، وأســـتخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشـــتملت عينة البحث على (٨) ســـباحين، النتائج المتوصـــل إليها ضرورة اعطاء هذا البرنامج التدريبي الاهمية التي يستحقها اثناء التدريب اذا ما توفرت الشـــروط وضـــرورة الاعتماد على منهجية علمية اثناء التدريب، نجاح البرنامج التدريبي المقترح في تنمية صفة السرعة لدى سباحي الزحف على البطن صنف اصاغر.

٤- دراسـة مصـطفي محمود محمد (٢٠٠٦م)(٤) بعنوان اسـتخدام تدريبات البليومتري والوسـط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر، بهدف تصميم برنامج تدريبي مقترح اســـتخدام تدريبات البليومتري والوســـط المائي لتحســـين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء من أســفل لدي ســباحي الزحف علي الظهر، وأســتخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشــتملت عينة البحث على ١٨ ســباح، ومن أهم النتائج وجود تحســن في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التي استخدمت تدريبات البليومتري.

٥- دراســـة محمود عزازي وآخرون (٢٠٠٢م) (٥) بعنوان تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة، بهدف التعرف على تأثير البليومتري على القدرة العضـــلية للرجلين وبعض المؤشـــرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وأشـتملت عينة البحث على ١٢ سـباح تحت ١٨ سـنة، ومن أهم النتائج تحسـن القدرة العضـلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة.

- **الدراسات المرجعية باللغة الاجنبية:**

١- دراســـة دايفيس وآخرون Davies B, et al (٢٠٠٩)(١١) بعنوان تأثيرات التدريب البليومتري على بداية مكعب البدء في السـباحة، حيث قام الباحثون بتحري تأثير التدريب البليومتري في أداء البداية من مكعب البدء في السـباحة، وباسـتخدام المنهج التجريبي والقياسـات القلبية والبعدية، قام الباحثون بتطبيق الدراســة على عينة مكونة من ١٤ أربعة عشــر مشــاركاً 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 الأســبوع والأخرى ضــابطة التزمت بالتدريب الاعتيادي ضــمن برنامج التدريب فقط , وتم تطبيق القياســات القبلية على كلا المجموعتين قبل تطبيق البرنامج باســتخدام قياس القوة الانفجارية من خلال ارتفاع الوثب العمودي خارج الماء للحصــول على أفضــل نتيجة من ثلاث محاولات، وقياس الصفات المميزة لقفزة البداية في السباحة من مكعب البدء حتى علامة ٥م في الماء باســتخدام جودة كاميرا الفيديو عالي الســرعة ٢٠٠هيرتز لتحليل أفضــل المقاييس الكينماتيكية للحركة من ثلاث محاولات أيضــاً، وعند القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج، فاسـتنتج الباحثون أن تمارين البليومتري بالشــدة المنخفضــة إلى المعتدلة ليس لها تأثير على أداء البدء في الســباحة , وهذا يعزز الأبحاث التي تقترح بأن التدريب البليومتري بالشــدة 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- دراســـة ديدر وجيان Didier, jean (٢٠٠٧)(١١) بعنوان تدريب الســرعة المقاومة والســرعة المعاونة علي المســتوي الرقمي لســباق ١٠٠ م حرة لدي ســباحي القمة، وتهدف الدراســة 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 تحســن لدي مجموعة تدريبات الســرعة 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 على الأرض والتدريب المائي (أسس التدريب البليومتري)"، وتهدف الدراسة الى للتدريب علي متغيرات الأداء، ألم العضلية،مدي الحركة، استخدم للباحث 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:**

المنهج الوصفي والتحليلي الذي يحاول من وصف موضوع الدراسة (القبلي، البعدي)، وتحليل بياناتها لملائمتها لطبيعة البحث.

- **مجتمع البحث:**

يتمثل مجتمع البحث في ناشئين السباحة من مواليد (٢٠٠٨م) المسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة عن الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢١ وقوامهم (٢٦).

- **عينة البحث:**

عينة الدراسة وخصائصه: تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من سباحي المسافات القصيرة حيث بلغت العينة الاستطلاعية من (٢٢) سباح وسباحه والتي تتراوح مراحلهم العمرية مابين ١٠-١٥ سنة، وتم اختيار (٢٦) سباح وسباحه مقيدين بالاتحاد المصري للسباحة ناشئين من نفس المرحلة العمرية السابقة وتم استبعاد (٤) سباحين نظرا لعدم التزامهم بالقواعد الخاصه بالبرنامج الموضوع. ويوضح الجدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث.

**جدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث**

| م | العدد | التوصيف |
|---|---|---|
| ١ | ٣٩ | إجمالي مجتمع البحث وهم سباح وسباحه مقيدين بالاتحاد المصري للسباحة ناشئين من نفس المرحلة العمرية السابقة |
| ٢ | ٢٢ | إجمالي عينة البحث |
| ٣ | ٣٩ | عدد طالب العينة التجريبية |
| ٤ | ٢٢ | عدد طالب العينة الاستطلاعية |

**شروط أفراد العينة Sample conditions**

- جميع أفراد العينة من الذكور لتوحيد الجنس.
- جميع أفراد العينة من الاناث لتوحيد الجنس.
- توافر الناشئين في نفس المرحلة السنية الواحدة (١٥:١٠) 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.
- **تجانس عينة البحث:**
- **وسائل وأدوات جمع البياناتData collection methods and tools**

استخدم الباحثون وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها حيث قام بعمل دراسة مسحية عن طريق عمل قياس باستخدام جهاز inbody 270وجهاز النغمة العضلية وتم اختيار السباحين الذين يعانون من نقص في الطاقة ومعدل زيادة العضلات الهيكلية ومعدل الاداء للبدني من مختلف الأندية.

**وتم عمل انتقاء للعينة وتم اختيار وسائل جمع البيانات من خلال:**

١- نموذج البيانات الخاصة بالسباح.
٢- استمارة ملاحظة المشترك خلال تطبيق البرنامج.
٣- بيانات بيئة (إقرار ولي الإمر)
٤- الكشف الطبي
٥- الدراسات السابقة
٦- الملاحظة

وفيما يلي عرض لكل أداة على حدة:

- كاميرا فيديو وتصوير فوتوغرافي: للقيام بتصوير وتوثيق خطة سير البحث ولتحليل البيانات من خلال الملاحظة ولمعرفة مدي صحة الخطة الموضوعة الخاصة بالبرنامج ومعرفة كيفية تنفيذ الخطة على الإعداد المختلفة ولتحليل البيانات.
- جهاز لاب توب: لتحليل الوثائق وكتابة الخطابات اللازمة واستخدام البرامج الخاصة.
- طابعة ملونة: لطباعه القياسات والوثائق المطلوبة.
- جهاز inbody 270: لعمل قياسات البحث
- المقابلة الشخصية: للحصول على البيانات التي تفيد هذا البحث، وقد تمثلت تلك المقابلات الشخصية مع الهيئة المسئولة عن أماكن تنفيذ البحث والهيئة المعاونة والسباحين عينة البحث.
- تحليل المحتوي والوثائق: حيث تم دراسة وتحليل المراجع والكتب العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع تغذية الرياضيين بوجه عام والتي قد ترتبط بموضوع البحث، ثم تحديد عمل الاستبيان واختيار العينة.
- مناقشة هيئة الإشراف: وذلك عن طريق القيام بتحديد خطة سير الخطابات الرسمية إلى الجهات المعنية للقيام بالوصول إلى وضع المشروع قيد التنفيذ ومعرفات الخطة المتابعة والتسلسل الواجب اتباعه للوصول إلى هدف الدراسة والإجابة على تساؤلات البحث.

**- المعاملات العلمية للاختبارات:**

**أولاً: معامل الصدق:**

**١-صدق المحكمين (المحتوى):**

قام الباحثون 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)**

**معامل صدق التمايز للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث**

ن١= ن٢= ١٠

| البيانات الإحصائية / الاختبارات البدنية | وحدة القياس | مجموع الرتب | | متوسط الرتب | | معامل الصدق $\sqrt{\text{ايتا}^2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متقدمين | مبتدئين | متقدمين | مبتدئين | |
| الجلوكوز قبل المجهود | ملجرام/ديسلتر | ١٥٢.٠٠ | ٥٨.٠ | ١٥.٢ | ٥.٨٠ | ٠.٧٦٠ |
| جلوكوز بعد المجهود | ملجرام/ديسلتر | ١٤٥.٥ | ٦٤.٥ | ١٤.٥٥ | ٦.٤٥ | ٠.٩٥٥ |
| حامض اللاكتيك قبل المجهود | ملي مول | ١٤٥.٥ | ٦٤.٥ | ١٤.٥٥ | ٦.٤٥ | ٠.٩٥٥ |
| حامض اللاكتيك فى بعد المجهود | ملي مول | ١٥٣.٠ | ٥٧.٠ | ١٥.٣٠ | ٥.٧٠ | ٠.٦٥٣ |
| النبض فى الراحة | ن/ق | ١٤٠.٠ | ٧٠.٠ | ١٤.٠٠ | ٧.٠٠ | ٠.٩٨١ |
| النبض بعد المجهود | ن/ق | ١٣٧.٠ | ٧٣.٠ | ١٣.٧٠ | ٧.٣٠ | ٠.٩٨٦ |
| الكفاءة البدنية لروفير | كجم/م/ث | ١٤٣.٠ | ٦٧.٠ | ١٤.٣٠ | ٦.٧٠ | ٠.٩٧١ |
| الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين | لتر | ١٤٦.٠ | ٦٤.٠ | ١٤.٦٠ | ٦.٤٠ | ٠.٩٥١ |
| السعة الحيوية FVC | لتر | ١٤٥.٠ | ٦٥.٠ | ١٤.٥٠ | ٦.٥٠ | ٠.٩٥٩ |
| التهوية الرئوية VE | لتر/ق | ١٣٨.٥ | ٧١.٥ | ١٣.٨٥ | ٧.١٥ | ٠.٩٨٠ |
| قدرة لاهوائية | كجم.م. ث | ١٣٥.٠ | ٧٥.٠ | ١٣.٥٠ | ٧.٥٠ | ٠.٩٨٩ |
| سعة لاهوائية | كجم.م. ث | ١٤٤.٥ | ٦٥.٥ | ١٤.٤٥ | ٦.٥٥ | ٠.٩٠٥ |

يوضح جدول (٢) أن قيمة معامل صدق التمايز بين المتقدمين والمبتدئين فى الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث انحصرت ما بين (٠.٦٥٣، ٠.٩٨٩) وهي معاملات صدق مرتفعة نسبيا تشير إلي أن هذه الاختبارات صادقة وأنها تقيس ما وضعت من اجل قياسه.

## ١- الثبات:

تم حساب معامل الثبات للاختبارات قيد البحث عن طريق استخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها بعد مرور أسبوع من تاريخ القياس الأول وقد استخدم الباحث مجموعة من اللاعبين عددهم (١٠) لاعبين وهم من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث. وقد تم تطبيق القياس الأول فى الفترة من ١١ – ١٣ / ١ / ٢٠٠٣م ثم إعادة تطبيق الاختبارات (القياس الثاني) في الفترة من ١٨ – ٢٠ / ١ /٢٠٠٣م وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج القياسين الأول والثاني.

حيث يشير محمد علاوى ومحمد رضوان (١٩٩٦م) إلى أن طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه تعد من أفضل الطرق المستخدمة لحساب معامل ثبات كثير من الاختبارات. (٥٩: ٣٦٢)

ويوضح الجدولين (٣)، (٤) معاملات الثبات للاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث بين نتائج القياسين الأول والثاني.

### جدول (٣)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن١= ن٢= ١٠

| البيانات الإحصائية / الاختبارات البدنية | وحدة القياس | القياس الأول | | القياس الثاني | | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س$^{-}_{١}$ | ±ع١ | س$^{-}_{٢}$ | ±ع٢ | |
| ٣٠م عدو | ث | ٣.٦٧ | ٠.٢٩٢ | ٣.٦٣ | ٠.٢٥٥ | ٠.٨٥٤ |
| اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية | ث | ١٣.٢٣ | ٠.٦٦٦ | ١٣.١١ | ٠.٥٨٦ | ٠.٩٨٥ |
| وثب طويل من الثبات | سم | ٢١٣.٥ | ٨.٨٣٤ | ٢١٤.٥ | ٩.٧٦٦ | ٠.٩٩٣ |
| وثب عمودي | سم | ٣٦.٧٠ | ٥.٩٢٦ | ٣٧.٣٠ | ٥.٤٩ | ٠.٩٦٩ |
| تحمل قوة | مرة | ٤٠.٢٠ | ٣.٨٥٢ | ٤٠.٣٠ | ٣.٨٨٨ | ٠.٩٥١ |
| مرونة | سم | ١٢.١٠ | ٣.٣٤٨ | ١٢.٧٠ | ٣.٢٦٧ | ٠.٩٥٤ |
| المستوى الرقمي | ق | ٥.٠٦ | ٧.٧٥٢ | ٥.٠٤ | ٥.١٥٢ | ٠.٩٣٣ |

**يوضح جدول (٣) أن قيمة معاملات الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث تطبيق الاختبار وأعاده تطبيقه Test – Retest methodانحصرت ما بين (٠.٧٥٧، ٠.٩٩٣) وهي معاملات ثبات مرتفعة نسبيا مما يشير إلي ثبات الاختبارات.**

**جدول (٤)**

**معامل الثبات للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث**

ن١= ن٢= ١٠

| البيانات الإحصائية / الاختبارات الفسيولوجية | وحدة القياس | القياس الأول | | القياس الثاني | | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س̄١ | ±ع١ | س̄٢ | ±ع٢ | |
| الجلوكوز قبل المجهود | ملجرام/ديسلتر | ٨٣.٨٠ | ٤.٠٧٧ | ٨٤.٥٠ | ٤.٤٥٣ | ٠.٩٩٣ |
| جلوكوز بعد المجهود | ملجرام/ديسلتر | ٩٤.٤٠ | ٨.١٨١ | ٩٣.٠٠ | ٦.٥٦٥ | ٠.٩٨٤ |
| حامض اللاكتيك قبل المجهود | ملي مول | ١.٦٣ | ٠.٢٨٣ | ١.٦٦ | ٠.٢٧٩ | ٠.٩٦٩ |
| حامض اللاكتيك فى بعد المجهود | ملي مول | ٧.١٥ | ١.٦٠٩ | ٧.٦١ | ١.٦٩٧ | ٠.٩١٥ |
| النبض في الراحة | ن/ق | ٧٥.٢٠ | ٤.١٣١ | ٧٢.٧٠ | ٣.٩٧٣ | ٠.٨٩٣ |
| النبض بعد المجهود | ن/ق | ١٩٢.٥ | ١٢.٣٥٨ | ١٩٠.٩٠ | ١١.١٨٩ | ٠.٩٨١ |
| الكفاءة البدنية لروفير | كجم/م/ث | ١١٤٩.٨٦ | ١١٦.٤٩٧ | ١١٦١.٣٠ | ١٢٢.٣٧ | ٠.٩٨٢ |
| الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين | لتر | ٣.٤٤ | ٠.٢٣٣ | ٣.٤٩ | ٠.٢٢٥ | ٠.٩٩٠ |
| السعة الحيوية FVC | لتر | ١.٩٤ | ٠.٢٩١ | ١.٩٩ | ٠.٢٦١ | ٠.٩٤٠ |
| التهوية الرئوية VE | لتر/ق | ٣٤.٧٠ | ٧.٧٩٣ | ٣٦.٠٠ | ٨.٠٥٥ | ٠.٩٦٣ |
| قدرة لاهوائية | كجم.م.ث | ٣٢.١٠ | ٤.١٧٥ | ٣٣.٣٠ | ٣.٣٦٨ | ٠.٩٨٤ |
| سعة لاهوائية | كجم.م.ث | ١٤٢٧.٦٣ | ٨٢.٤٣٠ | ١٤٤٥.٥٠ | ٧٤.٧٧٥ | ٠.٩٣٣ |

**يوضح جدول (٤) أن قيمة معاملات الثبات للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test – Retest methodانحصرت ما بين (٠.٨٩٣، ٠.٩٩٣) وهى معاملات ثبات مرتفعة نسبيا مما يشير إلى ثبات الاختبارات.**

**صدق الاتساق الداخلى:**

قام الباحثون 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 (٥)**

**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 (٥) 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 أختبارات المستوى الاداء المهارى لسباحة الزحف على البطن والظهر المستخدمة على درجة مقبولة من الصدق.

**ثانياً: معامل الثبات:**

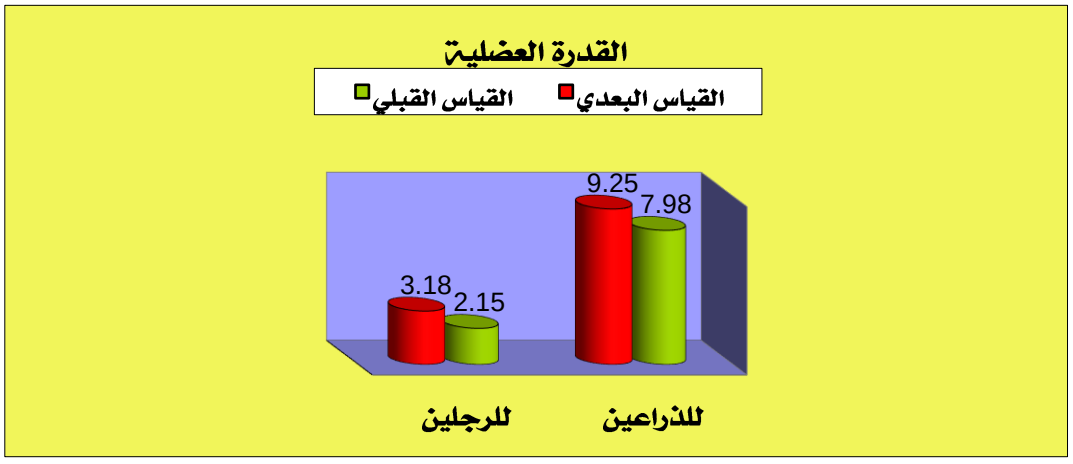
وللتَّأكُّدِ من معلمل ثباتِ الاختبارات تم حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق، حيثُ تمَّ تطبيقُ الاختبارِ على عينة استطلاعيةٍ قِوامُها (١٢) ناشئ، ثمّ أُعِيْدَ تطبيقُه على العيِّنةِ نفسها بعد مرور أربعة عشر يوماً، وتمّ حساب معامل ارتباط سبيرمان بين التطبيقين الأول والثاني، ومعامل الثبات ليتاكد من خلالها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

**جدول (٦)**

**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 الديناموميتر | 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 الجرى فى 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 الجرى لمسافة ٤٠٠م | دقيقة | ٣,٩٢ | ٠,٣٥ | ٤,١٢ | ٠,٤٢ | 0.867 |

يتضح من جدول (٦) 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.




**شكل (١)**

**يوضح الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في القدرة العضلية لدي سباحين العينة**

**البرنامج التدريبى المقترح:**

من أجل وضع برنامج تدريبى بأستخدام التدريبات البليومترية، قام الباحثون بالإطلاع 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 العلمى في محتوى البرنامج للتدريبى المقترح ومدى ملائمته لعينة البحث وكان ذلك خلال الفترة من (٢٠٢٢/٥/١) حتى (٢٠٢٢/٥/٣٠) وقد تم اختيار التمرينات التى 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 التدريبى المقترح:**

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

- **أسس بناء البرنامج التدريبى 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 على تمرينات بليومترية لتحسين القدرات الحركية (القدرة العضلية – السرعة – التحمل) للسباحين الناشئين ووزعت على الوحدات التدريبية.

- **الفترات الزمنية للبرنامج:**

**جدول (٧)**

**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 الدراسة**

لقد تم تنفيذ القياسات لجميع افراد العينة تحت نفس الظروف وبنفس الأمكانيات: –

**أولاً: القياسات القبلية:**

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات الخاصة بالبحث على عينة البحث الاساسية خلال الفترة من ٢٠٢٢/٦/١١م حتى ٢٠٢٢/٦/١٣م وإجراء القياسات الخاصه بالبحث بحمام سباحة وصالة اللياقة البدنية بنادي بيتروسبورت.

**ثانياً: تطبيق دراسة البحث الأساسية:**

قام الباحثون 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 الباحثون لإجراء المعالجات الإحصائية برنامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Excel– SpSS) وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية (المتوسط الحسابي– الانحراف المعياري– معامل الارتباط – اختبار ت).

**عرض ومناقشة النتائج**

**اولا: عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول:**

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

**ويرجع الباحثون** 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 مجموعةـتدريبات التي تؤدي في نفس اتجاه الحركة وتتفق مع طبيعة الأداء المهاري لمهارات السباحة.

**أولاً: الاستنتاجات: -**

- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريبات البليومترية تاثيراً إيجابياً بدلالة معنوية على تطوير أقصى قدرة عضلية للرجلين والذراعين للاعبي الملاكمة.

- زادت نسب تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى فى القدرة العضلية وفاعلية الأداء المهاري للسباحين.
- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريبات البليومترية تاثيراً إيجابياً بدلالة معنوية على تحسين فاعلية الأداء المهاري للاعبي الملاكمة في المتغيرات قيد البحث.
- زادت نسب تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى من خلال تطبيق تدريبات البليومتري فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين وفاعلية الأداء المهاري للاعبي للسباحة.

**ثانياً: التوصيات: -**

- ضرورة استخدام برنامج التدريب البليومتري للسباحين لما له من تأثير إيجابى على تطوير أقصى قدرة عضلية للرجلين والذراعين، وتحسين فاعلية الأداء المهاري.
- الاهتمام بوضع برامج تدريبية باستخدام التدريب البليومتري وفقاً للأسس العلمية لمختلف المراحل العمرية للسباحين لتنمية وتطوير القدرة العضلية.
- الاسترشاد بمحتوى البرنامج التدريبى المقترح فى وضع التدريبات المماثلة باستخدام الأدوات المختلفة، وتقنين الأحمال التدريبية لهذا النوع من التدريب.
- مراقبة المتغيرات الفسيولوجيا والبدنية وإدخال الأساليب العلمية بهم
- العمل على توفير الأدوات والأجهزة اللازمة للتدريب البليومتري بالقدر الكافى بما يتناسب مع الحداثة واشتراطات الأمن والسلامة.
- الاهتمام بإجراء أبحاث أخرى مماثلة للمقارنة بين برنامج التدريب البليومتري وبرامج تدريب أخرى لتنمية عناصر اللياقة البدنية الأخرى.

ويتفق هذا مع دراسة **مصطفي محمود محمد** (٢٠٠٦م) هدفت الى تصميم برنامج تدريبي مقترح استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها على مهارة البدء من أسفل لدي سباحي الزحف على الظهر، وكانت أهم النتائج وجود تحسن في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التي استخدمت تدريبات البليومتري. (٦)

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. (١٢)

ويتفق ايضـاً مع دراسـة **محمود عزازي وآخرون** (٢٠٠٢م) التى هدفت الى التعرف على تأثير البليومتري على 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. (٥)

**وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذي ينص على:**

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

**المراجع**


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.

٢- محمد على القط (٢٠٠٤م): المبادئ العلمية للسباحة، ط ٢، المركز العربى للنشر، القاهرة.

٣- محمود محمد عزازي، طه بسيوني، سحر محمد حجازي (٢٠٠٢م): "تأثير التدريب البليومتري على للقدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة"، بحث علمي غير منشور، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

٤- مصطفي محمود محمد (٢٠٠٦م): استخدام تدريبات البليومتري والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها على مهارة البدء لدي سباحي الزحف على الظهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٥- مفتي إبراهيم حماد (١٩٩٦م): التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة، ط ١، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦- مفتي ابراهيم حماد (٢٠٠٠م): التدريب الرياضي التربوي، مركز الكتاب للنشر، ط ٢، القاهرة.

٧- مفتي ابراهيم حماد (٢٠٠١م): للتدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٨- موكيديس مولاى ادريس، زرف محمد (٢٠١٨م): فاعلية تمارين بليومترية في تنمية القدرة العضلية للأطراف السفلية وتحسين الانطلاق لدى سباحين ناشئين (١٠-١١) سنة، مجلة ابحاث نفسية وتربوية، المجلد ٩، عدد ٣، جامعة قسنطينة.


المراجع باللغة الأجنبية:

9- Davies B., Murphy A., Whitty A., & Watsford M. (2009) The effects of plyometric training on the swimming block start, University of Technology, Sydney, Australia.

10- Miller – M.G Berry – D.C (2002): A comparison between ground and water training (Foundations of plyometric training).

المراجع من الشبكة العنكبوتية .

11- . كيفية انقباض وانبساط العضلات – ويب طب (webteb.com)