تأثير الاحماء بالتدريبات الأرضية مقارنة بالتنشيط الكهربائي للعضلات على متغيرات الأداء البدني لدى سباحي قطاع البطولة

الدكتور/ خالد سعيد صيام
الدكتور/ محمد محمد حشاد
الباحث/ سليمان مصيلحي سليمان

ملخص البحث:

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير الاحماء بالتدريبات الأرضية مقارنه بالتنشيط الكهربائي للعضلات على متغيرات الأداء البدني لدى سباحي قطاع البطولة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وذلك لمناسبة المنهج لطبيعة الدراسة و أهدافها. اشتمل مجتمع البحث من سباحين قطاع البطولة في المرحلة السنية من (١٣:١٦) سنة بنادي طلائع الجيش و البالغ عددهم (٢٥) سباح ، تم اختيار عينة استطلاعية عمديه قوامها (٥) سباحين في قطاع البطولة بنادي طلائع الجيش في المرحلة السنية من (١٣: ١٦) سنة ذلك لحساب المعاملات العلمية (وهى عينة خارج العينة الاساسية وعينة البحث عينة عمديه تتمثل في مجموعتين تجريبيتين من السباحين المقيدين بنادي طلائع الجيش وعددهم (٢٠) سباح. المجموعة (التجريبية الاولى) وعددهم (١٠) سباحين تم استخدام الاحماء بالتمرينات الارضية للتعرف على تأثيره على متغيرات الاداء البدني لديهم ، المجموعة (التجريبية الثانية) : وعددهم (١٠) سباحين تم استخدام التنشيط الكهربائي للتعرف على تأثيره على متغيرات الاداء البدني لديهم ، وقد أظهرت نتائج البحث أن الاحماء بتقنية التنشيط الكهربائي له تأثيراً إيجابياً وفعالاً في تحسين متغيرات الاداء في سباحة ١٠٠ متر حرة وذلك للمجموعة التجريبية الثانية على حساب المجموعة التجريبية الأولى، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في متغيرات الأداء البدني ولصالح القياس البعدي ، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات الأداء البدني ولصالح القياس البعدي ، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) عند بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في متغيرات الأداء البدني ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التنشيط الكهربي)

- مقدمـة ومشكلة البحث

من أهم أهداف التدريب هو الارتقاء بقدرات اللاعب البدنية إلى أقصى ما يمكن لذا فإن العاملين في المجال الرياضي يحتاجون إلى ضرورة الإلمام بالمعلومات المرتبطة بطرق ووسائل التدريب لما لها من تأثير على تنمية الصفات البدنية لمختلف الأنشطة بالإضافة إلي المستوى الرقمي . (٧ : ٣)

ويشير **أبو العلا (١٩٩٧م)** إلى أن عملية إعداد الفرد الرياضي هو بمثابة عملية بدنية تربوية خاصة قائمة علي استخدام التمرينات البدنية بهدف تطوير مختلف الصفات اللازمة للفرد الرياضي وذلك بهدف تحقيق أعلي مستوى ممكن في نوع النشاط الرياضي ويعتمد وصول الفرد إلي مستويات عالية في النشاط الممارس على عدة مبادئ وأسس علمية تتمثل في اختبار وسائل التدريب المناسبة وكذلك تقنين أحمال التدريب. (٢: ١٣)

كما إنّ القيام بالإحماء قبل التدريب أو المنافسة يعد أمرا روتينيا لكل رياضي، بل وتعدى ذلك إلى الفرد غير الرياضي عند قيامه بمجهود بدني ذاتي سواء في المراكز أو المدن الرياضية العامة والخاصة. إذ أنه يعد الفرد أو الرياضي نفسيا استعدادا للقيام بالمجهود البدني ، وأن للإحماء دور كبير في تهيئة اللاعب فسيولوجياً وبدنياً ونفسياً عن طريق مجموعة من التمرينات المتغيرة في الحجم والشدة والتكرار والتي تعمل على رفع درجة استعداد الجسم الفسيولوجية من قبيل إعداد القلب والدورة الدموية والتنفسية للمجهود المقبل دون حدوث أي إصابات. (١٢ : ٦١)

ويتطلب ممارسة أي نشاط الرياضي حتى يبذل الجهد اللازم في الوحدة التدريبية إلى إعداد بدني ونفسي خاص يمكنه من تنفيذ الجزء الرئيسي من هذه الوحدة التدريبية بطريقة صحيحة وفعالة، ولما كان هذا الجهد يختلف من جهد الشخص العادي في الحياة اليومية، من ناحية وظائف العضلات من أمداد العضلات بالدم وتسهل حركة المفاصل المختلفة وإطالة العضلات لأعدادها للعمل وتهيئة نشاط القلب والأعداد النفسي، لذلك يتوجب تنظيم الوحدات التدريبية وتقسيمها إلى أقسام يؤدي كل قسم دورة الأساسي للوصول إلى الغرض منه وهو رفع كفاءة اللاعب ومستواه لاستقبال النشاط البدني والفني والنفسي وتأدية بصورة صحيحة.

وأن الجهد الكبير الذي يقع على عضلات اللاعب عند تنفيذه المجهود البدني يتطلب استخدام كمية إضافية كبيرة من الأوكسجين، وهذا يتأتى بتنظيم عملية التنفس وزيادة سرعته، وكذلك زيادة سرعة الدورة الدموية ، أن زيادة الجهد البدني وحركات الجسم تسير جنباً إلى جنب مع زيادة عملية التمثيل الغذائي للجسم، وتكيف أجهزة الجسم نفسها تبعاً للظروف الخارجية التي تتصل بحركات اللاعب وجهوده.

ولذلك كان من الواجب أن يتدرج اللاعب في بذل الجهد والأداء الحركي حتى تتمكن أجهزة الجسم الداخلية بدورها من التدرج في الإعداد لتساير جهد اللاعب وحركته ولما كانت طاقة أجهزة الجسم في أداء وظائفها محدودة، فأنه يجب أن لا تزيد الحركات والمجهود عن معدل هذه الطاقة حتى لا تحدث

نتائج عكسية وأضرار صحية أو بدينة ، كما يجب أعداد هذه الأجهزة الإعداد الكافي حتى لا تفاجأ بمجهود وحركات فوق طاقتها على أن يكون هذا الإعداد يتناسب مع المجهود البدني الذي سوف يقوم اللاعب بأدائه، ويكون هذا الإعداد عن طريق الإحماء الذي يتطلب تهيئة الجسم قبل الشروع بأداء النشاط المطلوب من الوحدة التدريبية في فترة ما قبل الحمل في مجال التدريب الرياضي. (٦ : ٢٧)

وتلعب اللياقة البدنية دوراً أساسيا في ممارسة جميع الأنشطة الحياتية وإجادتها ويختلف حجم هذا الدور وأهميته وفقاً لنوع النشاط وطبيعته، كما يختلف مستوى اللياقة البدنية وفقاً لطبيعة الجنس والمرحلة السنية والحالة الصحية للفرد. لذا فقد خطت دول العالم المتقدمة بخطى سريعة في كل ما يحقق الصحة والقوة لمواطنيها, فالاهتمام الشديد الذى آواه العلماء للياقة البدنية من حيث المفهوم والتكوين والأهداف والتدريب والتقويم والقياس انعكاس طبيعي ومنطقي لأهميتها. (٦ : ٢٨)

واللياقة البدنية مصطلح تعارف عليه علماء التربية الرياضية وهي عبارة عن قدرة الفرد وكفاءته البدنية للقيام بدوره في هذه الحياة دون إجهاد أو تعب ويعتبر هذا من أهم أهداف الرياضة المدرسية و.اللياقة البدنية بمفهومها الحديث تشمل عناصر لم تكن موجودة في الخمسينات ، فالتغذية السليمة والنسبة المئوية للدهون بالجسم أصبحتا ضمن العناصر الأساسية المكونة للياقة البدنية. فلم يعد مقبولاً أن يكون الفرد لائقاً بدنياً بدرجة عالية ولديه نسبة عالية من الدهون المتراكمة في جسمه أو أن يكون غذاؤه ناقصاً لمكوناته الأساسية أو غير متوازن لأن ذلك حتماً سيؤثر على أداؤه الرياضي. (١٠ : ٨٣)

وإن اللياقة البدنية جزء هام من التربية البدنية وتلعب دوراً أساسياً في ممارسة جميع الأنشطة الرياضية و إجادتها و يختلف حجم هذا الدور و أهميته تبعا لنوع النشاط وطبيعته . (١٢ : ٦٦)

وتعد لياقة الفرد انعكاساً – قد يكون في اغلب الأحيان – مباشراً لعنوان حياته الصحية، وبالتالي يكون لها الأثر الكبير في تغيير كثير من العادات الخاطئة لديه وإكسابه ما هو أفضل، مثل القوام الجيد الخالي من التشوهات، والتغذية السليمة، والابتعاد عن الإصابات، والاتجاه نحو تكوين نمط جسمي مناسب خالي من السمنة، وأمراض نقص الحركة Hypo-kinetic Diseases . (٤: ٢٨٥)

للإحماء دور أساسي وفاعل في تهيئة اللاعب لممارسة نشاطه الخاص، ويتحسن مستوى الأداء لدى اللاعب في أي نشاط في حالة أن عضلات وأجهزة الجسم قد أخذت قدراً وفيراً من الإحماء قبل أداءه لهذا النشاط، كما أن أغلب المدربين خاصة السباحة يستخدمون الإحماء من خلال التمرينات البدنية والمهارية التقليدية.

وتطلب رياضة السباحة وكما في الألعاب الرقمية إلى تهيئة الجسم من الناحية البدنية والوظيفية والنفسية، حيث أن جزء من أعشار الثانية تحدد الفائز في المنافسة، فضلا عن إن أداء السباح الجيد يتأثر أيضا بمتغيرات أخرى بضمنتها الوراثية والتدريبية الخاصة، والتي تشكل عملية الإحماء أحد الأقسام المهمة في الوحدة التدريبية والتي يعتبرها كثير من الباحثين كعامل حاسم للأداء في التدريب والمنافسة

على حد. ويمكن تعريف الإحماء في السباحة كما في الرياضات البدنية الأخرى بأنها التهيئة الأولية لأجهزة الجسم الداخلية للارتباط بالنشاط البدني المعني، قبل الفعالية الرئيسية في المنافسات، أو قبل تنفيذ الوحدة التدريبية اليومية.

ويرى **الباحثون** أنه من الممكن تحقيق هذا التحسن باستخدام أنشطة فعاليات رياضية أخرى سيما ألعاب السباحة للإحماء، باعتبارها شكل من أشكال التمرينات والحركات التي من الممكن أن تؤدي للارتقاء بمستوى اللاعب البدنية ، ولقلة البحوث والدراسات مما حفز الباحثون بإجراء هذا البحث.

- **أهمية البحث**

وتكمن أهمية البحث بأن الإحماء ضروري بصورة عامة لرفع مستوى الأداء أو الانجاز الرياضي المطلوب، ولندرة البحوث والدراسات التي ربطت بين استخدام بعض فعاليات التدريبات الارضية في الإحماء بصورة عامة بمستوى اللياقة البدنية الخاصة للعبة السباحة، مما حفز **الباحثون** على أجراء تلك الدراسة للتعرف على تأثير الاحماء بالتدريبات الأرضية مقارنه بالتنشيط الكهربائي للعضلات على متغيرات الاداء البدني لدى سباحي قطاع البطولة. حيث إن الدراسات المرتبطة بهذا الجانب تحتاج إلى المزيد من البحث حتى نتمكن من استنباط طرق وأساليب جديدة قد تساعد على الارتقاء بالأداء البدني سواء للاعبين المبتدئين أو شباب .

لذلك استخدم الباحثون برنامجه واثراؤه بما يساعد البرنامج علي الوصول الي هدفه

- **هدف البحث**

يهدف البحث الي التعرف علي تأثير الاحماء بالتدريبات الأرضية مقارنه بالتنشيط الكهربائي للعضلات على متغيرات الاداء البدني لدى سباحي قطاع البطولة.

- **فروض البحث**

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولي في متغيرات الاداء البدني لسباحي قطاع البطولة ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات الاداء البدني لسباحي قطاع البطولة ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية الاولي والتجريبية الثانية في متغيرات الاداء البدني لسباحي قطاع البطولة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الاولى (التنشيط الكهربائي).

- **المصطلحات المستخدمة**

١- المهارات الأساسية

هي مجموعة من المهارات التي يحتاجها المبتدئ أو الناشئ والتي يتأسس عليها باقي المهارات الأخرى وهى أساسية للرياضة الممارسة.

٢- الاحماء:

هو العملية التحضيرية لإعداد اللاعب وتهيئته بدنياً وفسيولوجياً ونفسياً من خلال مجموعة من التمرينات العامة والخاصة والأنشطة الحركية المتدرجة في الحجم والشدة والمختارة بدقة طبقاً لتجارب ومعارف علمية وخبرات تطبيقية .

٣- التنشيط الكهربي:

هي تعتمد على ومضات كهربائية تنشط خلايا عضلات الجسم ولا تتطلب سوى ٣٠ دقيقة. وتعمل على تنشيط عضلات الجسم عبر سترة خاصة، بها عشرة أقطاب كهربائية موجهة على أجزاء العضلات الرئيسية كالصدر والبطن وأعلى وأسفل الظهر والذراعين والقدمين.

الدراسات المرجعية

- **الدراسات العربية**

- دراسة " **ابتهاج رفعت حسين " (٢٠١٥م)** بعنوان " **تأثير برنامج مقترح لجمناستك الموانع خلال فترة الأحماء على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الثانوية ببغداد** " يهدف التعرف على مدى تأثير البرنامج المقترح لجمناستك الموانع في تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الثانوية, استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث على (١٢٠) تلميذة ، وكانت أهم النتائج أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وأوصى الباحثان بالاهتمام بضرورة استخدام جمناستك الموانع في الجزء التمهيدي أي الفترة المخصصة للأحماء حيث أنها تؤثر تأثير إيجابياً في تنمية عناصر اللياقة البدنية . (١)
- دراسة" **محمد فايز ابو محمد " (٢٠١٤م)** بعنوان " **تأثير الإحماء على بعض الاستجابات البيوكيميائية والفسيولوجية وزمن تحمل الجري في الضغط الحراري** " يهدف البحث الى معرفة تأثير الإحماء على بعض الاستجابات البيوكيميائية والفسيولوجية وزمن تحمل الجري في الضغط الحراري, استخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث على (١٠) لاعبين ، وكانت أهم النتائج أظهرت أن درجة حرارة الجسم ونبض القلب كانا أعلى وبشكلٍ دالٍ إحصائيا بعد الإحماء في تجربة الإحماء. أما هرمون ألدستيرون، كرياتين كاينيز، هيما تكريت وكثافة البول كانوا أعلى وبشكلٍ دالٍ

إحصائيا بعد التعب الإرادي في تجربة الإحماء في حين كان هرمون كورتيزول ولاكتيت الدم أعلى وبشكلٍ دالٍ إحصائيا بعد التعب الإرادي في التجربة الضابطة. (٩)

- دراسة" **وهبي علوان حسون البياتي" (٢٠٠٩م)** بعنوان " **دراسة النشاط الكهربائي(EMG) لعضلات الرجلين مع المسافة المقطوعة لكل من مرحلتي الحجلة والخطوة مع الانجاز في الوثبة الثلاثية" "** يهدف البحث الى التعرف على النشاط الكهربائي(EMG) لعضلات الرجلين مع المسافة المقطوعة لكل من مرحلتي الحجلة والخطوة مع الانجاز في الوثبة الثلاثية , استخدم الباحث المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث على من ثلاثة لاعبين من الشباب تم اعطاء كل قافز من(٤-٦) محاولات واختيار افضل (٤) محاولات للعضلات الاربع ، وكانت أهم النتائج هناك تأثير للنشاط العضلي للعضلات الأربع على مسافة القفز في مرحلتي الحجلة والخطوة فضلاً عن نسبة اسهام كل واحدة من هذه العضلات مع الانجاز ووجود تأثير لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية على مراحل الحجلة والخطوة والوثبة. (١٤)
- دراسة" **احمد سعيد الدالي" (٢٠٠٥م)** بعنوان " **تنمية عزوم القوي لعضلات الطرف السفلي بدلالة النشاط الكهربي العضلي للاعبي الكاراتيه** " يهدف البحث الى وضع برنامج يهدف الى تنمية عزوم القوي لعضلات الطرف السفلي بدلالة النشاط الكهربي العضلي للاعبي الكاراتيه , استخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث على من ثلاثة لاعبين ، وكانت أهم النتائج أن أكثر العضلات مشاركة في أداء القوة العضلية للطرف السفلي العضلة المتسعة الوحشية يليها العضلة المستقيمة الفخذية , ثم العضلة المتسعة الأنسية ، يؤدي التدريب الرياضي التخصصي لعضلات الطرف السفلي للاعبين الكوميتيه إلي تنمية القدرة العضلية لهذه العضلات وتناسب ذلك مع النشاط الكهربي لهذه العضلات، تحسن كفاءة عمل الألياف العضلية لعضلات الطرف السفلي المشاركة في الأداء تحت تأثير التدريبات البلايومترية مع تدريبات الإطالة التي تعتمد علي استراتيجية عمل المستقبلات الحسية المنعكسة . (٣)
- دراسة **عماد سرداح (٢٠٠٥م)** هدفت هذه الدراسه إلى التعرف إلى أثر برنامج تدريبي هوائي في كلا الوسطين الارضي والماني على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، وهي التحمل للدوري التنفسي ، القوة العضليه للذراعين ، التحمل العضلي لعضلات البطن ، ومرونه الجذع ، ومرونه عضلات الفخذ الخفيه ، ومرونة عضلات السفل الظهر ، وتركيب الجسم ، من خلال سمك ثنايا طبقة الجلد لعضلة اسفل لوح الكنف والعضديه ثلاثيه الرؤوس ، وبعض القياسات للجسميه ، وذلك للمرحله العمريه من (١٨-٢٣) سنه ، وتكونت للعينة من (٣٠) طالبا ، وزعت الى مجموعتين الاولى بالوسط الارضي وعددها (١٥) والثانيه بالوسط المائي وعددها (١٥) ، حيث خضعت المجموعتان للبرنامج التدريبي لمدة ثمانيه أسابيع بواقع ثلاث وحدات اسبوعيه ، وبشدة تراوحت من

(٥٠-٨٠ %) من احتياطي ضربات القلب ، وكانت النتائج لهذه الدراسه ، أن البرنامج التدريبي عمل على تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، وبعض القياسات الجسمية في كل من المجموعتين البرنامج الارضي والمائي ، ولظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين المجموعتين الأرضية والمائيه ، ولصالح المجموعه الأرضية في متغير التحمل الدوري التنفسي ، والتحمل العضلي فقط ، وعدم وجود فروق ذات دلالة لحصائيه في باقي المتغيرات الأخرى . (٥)

الدراسات الاجنبية

- دراسة" **دراسة اروموجام وآخرون – Arumugam, et al, (2011)** " بعنوان " **تدريب البليومتريك في الوسط المائي باستخدام المقاومات على بعض متغيرات اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة الطائرة** " يهدف البحث الى التعرف الى تدريب البليومتريك في الوسط المائي باستخدام المقاومات على بعض متغيرات اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة الطائرة, استخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينة قوامها (٣٦) لاعبا لكرة (٢٠)، قسمت الى ثلاث مجموعات قوام كل – الطائرة، تراوحت اعمارهم بين (١٨) مجموعة (١٢) لاعبا، مجموعة ضابطة لم تخضع تدريب، ومجموعة تجريبية خضعت لتدريب بليومترك في الوسط المائي باستخدام المقاومات والاوزان ومجموعة تجريبية خضعت لتدريب بليومترك بدون اسستخدام مقاومات أو اوزان وقد خضعت المجموعات لبرنامج تدريبي مدته (١٢) أسبوعًا بواقع (٣) ايام أسبوعيا، وبوحدة تدريبية واحدة لكل يوم ، وكانت أهم النتائج أهداف الدراسة تم قياس الحد الاقصى واختبار المشي السريع من الثبات ،Cosmed K لاستهلاك الاكسجين،

وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في المتغيرات قيد الدراسة، ولصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للتدريب البليومتري في الوسط المائي باستخدام المقاومات والاوزان. (١٦)

- دراسة" **دراسة أرازي واسدي– Arazii Asadi (2011)** " بعنوان " **تأثير تدريبات البليومترك المائية و البرية على القوة و العدو و التوازن لدى لاعبي كرة السلة الشباب** " يهدف البحث الى التعرف الى تأثير التدريب البليومتري بالوسط المائي والتدريب البليومتري الارضي على بعض متغيرات اللياقة البدنية (القوة، السرعة) لدى اللاعبين الناشئين لكرة السلة , استخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت العينة من (٨٠) لاعبًا ناشئًا لكرة السلة بلغ متوسط اعمارهم (١٨) سنة، ومتوسط اطوالهم (١٧٩) سم، ومتوسط اوزانهم الجسم (٦٧) كغم، ومتوسط سنوات الممارسة (٥) سنوات من الثبات، والوثب من ثني الركبتين، تمارين الوثب الطويل، والمشي السريع ، وكانت أهم النتائج أظهرت النتائج عدم وجود أي فروق دالة احصائيا بين التدريب البليومتري الارضي والمائي في متغيرات الدراسة جميعها، بينما أظهرت النتائج زيادة في القياس البعدي لدى المجموعتين التجريبيتين في متغير السرعة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في متغيرات الدراسة بين المجموعة التجريبية

للتدريب البليومتري في الوسط المائي والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبي. وقد استنتج الباحثان أن التدريب البليومتري في الوسط المائي يؤثر ايجابيا في السرعة والقوة لدى الرياضيين الناشئين. (١٥)

إجراءات البحث

- **منهج البحث :**

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وذلك لمناسبة المنهج لطبيعة الدراسة و أهدافها .

- **مجتمع وعينة البحث :**

١- مجتمع البحث :

سباحين قطاع البطولة في المرحلة السنية من (١٣ : ١٦) سنة بنادي طلائع الجيش و البالغ عددهم (٢٥) سباح .

٢- عينة البحث:

- **العينة الاستطلاعية :**

عينة عمديه عشوائية قوامها (٥) سباحين في قطاع البطولة بنادي طلائع الجيش في المرحلة السنية من (١٣ : ١٦) سنة ذلك لحساب المعاملات العلمية (وهى عينة خارج العينة الاساسية) .

- **عينة الدراسة الأساسية :**

عينة عمديه تتمثل في مجموعتين تجريبيتين من السباحين المقيدين بنادي طلائع الجيش وعددهم (٢٠) سباح تم تقسيمهم على النحو التالي :-

١- **المجموعة (التجريبية الاولى)** : وعددهم (١٠) سباحين تم استخدام الاحماء بالتمرينات الارضية للتعرف على تأثيره على متغيرات الاداء البدني لديهم .

٢- **المجموعة (التجريبية الثانية)** : وعددهم (١٠) سباحين تم استخدام التنشيط الكهربائي للتعرف على تأثيره على متغيرات الاداء البدني لديهم .

والجدول التالي يوضح توزيع مجتمع وعينة البحث

جدول (١)

مجتمع وعينة البحث

البيان	أجمالي المجتمع	عينة الدراسة		
		العينة الاستطلاعية	العينة الأساسية	
			المجموعة التجريبية (١)	المجموعة التجريبية (٢)	إجمالي عينة الدراسة
العدد	٢٥	٥	١٠	١٠	٢٥
النسبة المئوية	٪١٠٠	٪٢٠	٪٤٠	٪٤٠	٪١٠٠

➢ **شروط اختيار العينة**

١- تراوحت أعمارهم السنية من (١٣ : ١٦) سنة .

٢- أفراد العينة مسجلة بنادي طلائع الجيش .

٣- استمر في التدريب لمدة لا تقل عن ٧ سنوات .

٤- شارك في بطولات رسمية يشرف عليها اتحاد السباحة.

- **التجانس :**

لقد قام الباحثون بإيجاد التجانس لعينة البحث الكلية (الأساسية ، الاستطلاعية) والبالغ عددهم (٢٥) سباح وذلك للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي وذلك في متغيرات النمو ، المتغيرات البدنية ، وذلك ما يوضحه جدول (٢)

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث (الاستطلاعية – الاساسية)

ن = ٢٥

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	ع	الالتواء
النمو	الطول	سم	١٧٧,٦٣٢	١٧٨,٠٠٠	٣,٦٩٤	-٠,١٣٦
	الوزن	كجم	٦٩,٣٤٢	٧٠,٠٠٠	٥,١٨٥	-٠,٤٦٩
	السن	سنة	١٥,٥٠٠	٢٠,٠٠٠	٠,٥٥٨	٠,٤٩٤
البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٧,٨٤٦	٥٨,٠٠٠	٠,٩٥٥	-٠,٣٩٨
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٢,٨٠٤	٥٢,٠٠٠	١,٠٩٣	٠,٣٧٠
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٦,٤٥٧	٥٦,٠٠٠	١,٠٧٥	-٠,٠٢٦

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصر بين (±٣) في المتغيرات قيد البحث مما يدل على اعتدالية توزيع قياساتهم وتجانس عينة البحث.

- **تكافؤ عينة البحث الأساسية :**

قام الباحثون بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية الاولى ، و التجريبية الثانية) في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية الاولى التجريبية الثانية

ن١ = ن٢ = ١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة ت (١)		المجموعة ت (٢)		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			س/	±ع	س/	±ع		
النمو	الطول	سم	١٧٧.٦٠٠	٣.٨٨٨	١٧٧.٥٣٣	٣.٩٢٥	٠.٠٦٧	٠.٠٤٥
	الوزن	كجم	٦٨.٢٠٠	٥.٨٥٨	٦٩.٤٠٠	٥.١٦٦	١.٢٠٠	٠.٥٧٥
	السن	سنة	٢٠.٦٠٠	٠.٥٠٧	٢٠.٤٦٧	٠.٦٤٠	٠.١٣٣	٠.٦١١
البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٧.٨٠٠	١.٠١٤	٥٧.٩٣٣	٠.٩٦١	٠.١٣٣	٠.٣٥٧
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٢.٢٠٠	١.١٤٦	٥٢.٣٣٣	١.١٧٥	٠.١٣٣	٠.٣٠٤
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٦.٠٠٠	١.٠٠٠	٥٦.٢٠٠	١.٠٨٢	٠.٢٠٠	٠.٥٠٨

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٨) مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.٠٤٨)

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين .

- **وسائل وأدوات جمع البيانات**

١- أدوات القياس

- ميزان طبي لقياس الوزن
- الرستاميتر لقياس الطول

تم معايرة جميع الأجهزة للتأكد من مدى صلاحيتها

- **الاختبارات البدنية :**

الاختبارات البدنية :

قام الباحثون مراجعة الاطر النظرية والدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في رياضة السباحة و الاطلاع على بعض الدراسات في مجال الدراسة لتحديد الاختبارات البدنية والتي تتناسب مع البحث، ثم قام بوضعها في استمارة روعي فيها الإضافة والحذف بما يناسب رأي الخبير ، وتم عرضها علي عدد (٥) خبراء في مجال السباحة وذلك لتحديد مدي مناسبة الاختبارات البدنية مع اهداف البحث ، والجدول (٤) التالي يوضح أراء الخبراء.

جدول (٤)

أراء الخبراء حول انسب الاختبارات البدنية والتي تتناسب مع البحث

ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	تكرار الموافقة	النسبة المئوية
قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	سحبة / ق	٥	١٠٠٪
اختبار العدو ١٠٠	ث	صفر	صفر%
قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	دفعة / ق	٤	٨٠٪
اختبار الوثب العريض	سم	١	٢٠٪
اختبار الوثب لا قصي ارتفاع	سم	صفر	صفر%
قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	سحبة / ق	٥	١٠٠٪

وبعد عرض الاستمارات الخاصة بتحديد مدي مناسبة الاختبارات البدنية واهداف البحث علي السادة الخبراء في مجال رياضة السباحة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية ، جاءت النسبة المئوية لاتفاق أراء السادة الخبراء ما بين (صفر% - ١٠٠٪) وقد ارتضي الباحثون نسبة لا تقل عن (٨٠٪) من اتفاق أراء السادة الخبراء .

اختبار متغيرات الاداء لسباحة (١٠٠ متر) حرة المستخدمة في البحث المعد من قبل الباحثون :

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث :

صدق الاختبارات:

تم حساب صدق الاختبارات عن طريق حساب صدق التمييز وذلك بتطبيقها علي مجموعتين ، تمثل المجموعة الأولي (المجموعة الغير المميزة) سباحين نادي طلائع الجيش و لا تنطبق عليهم معايير عينة البحث ، وقوامها (٥) سباحين ، بينما تمثل المجموعة الثانية (المجموعة المميزة) العينة الاستطلاعية وقوامها (٥) سباحين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين (المميزة – الغير مميزة) باستخدام اختبار "ت" T.Test ، وذلك في يوم الاحد الموافق ٦ / ٦ /٢٠٢١ ، والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة و الغير مميزة)

ن١ = ن٢ = ٥

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
			س/	±ع	س/	±ع		
البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٨.٦٢٥	٠.٥١٨	٥٧.٦٢٥	٠.٩١٦	١.٠٠٠	٢.٥١٤*
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٥.١٢٥	٠.٨٣٥	٥٢.٥٠٠	٠.٩٢٦	٢.٦٢٥	٥.٥٧٢*
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٨.٢٥٠	٠.٧٠٧	٥٦.٠٠٠	١.٣٠٩	٢.٢٥٠	٤.٠٠١*

*** قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = (٢.١٤٥)**

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين (المميزة و الغير مميزة) ولصالح المجموعة (المميزة) حيث تراوحت "ت" المحسوبة ما بين (٢.١٤٥ – ٨.١٠١) وهي قيم تزيد عن قيم "ت" الجدولية ، مما يدل على صدق الاختبارات البدنية قيد البحث .

ثبات الاختبارات

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (test–Retest) وقد اعتبر الباحثون نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق بمثابة التطبيق الأول ، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول وذلك يوم الاثنين ١٣ / ٦ / ٢٠٢١ م ، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني .

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية

ن١ = ن٢ = ٥

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة " ر "
			س/	±ع	س/	±ع	
القدرات البدنية	قوة الذراعين (اختبار السحب العالي) اقصي عدد في دقيقة	تكرار	٥٧.٦٢٥	٠.٩١٦	٥٧.٧٥٠	١.٢٨٢	*٠.٨٨٢
	قوة الرجلين (اختبار الدفع) اقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٢.٥٠٠	٠.٩٢٦	٥٢.٧٥٠	١.٠٣٥	*٠.٨٩٤
	قوة عضلات الظهر (السحب الارضي) أقصى عدد في دقيقة	تكرار	٥٦.٠٠٠	١.٣٠٩	٥٦.٥٠٠	١.١٩٥	*٠.٩١٣

*** قيمة " ر " الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = (٠.٧٠٧)**

يتضح من جدول (٦) أن قيمة معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات ذو قيم دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) حيث تراوحت قيم "ر" المحسوبة ما بين (٠.٧٨٨ – ١.٠٠٠) ، مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية .

ومن نتائج الجدولين (٥ ، ٦) والخاصة بمعاملات الصدق والثبات للاختبارات يكون الباحثون قد تحقق من توافر الصلاحية العلمية لاستخدام الاختبارات البدنية قيد البحث .

موضوعية الاختبارات البدنية

اثبتت موضوعية الاختبارات البدنية من خلال تطبيق الاختبار واعادته على المجموعة الاستطلاعية من خلال المسافة والزمن والتكرار

- خطوات بناء البرنامج المقترح باستخدام الاحماء بالتمرينات الارضية و التنشيط الكهربائي

١- مراجعة الإطار النظرية والدراسات السابقة المرتبطة

٢- تم تحديد متغيرات الاداء من خلال الاطلاع على الدراسات المرجعية، وهى:

٣- اقتراح المحتوى الخاص بالأحماء (التمرينات الارضية – التنشيط الكهربائي) .

٤- عرض البرنامج المقترح :-

قام الباحثون بعرض استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد الفترة الزمنية لإجراء البرنامج المقترح ذلك بواقع ٦ اسابيع بواقع ثلاث مرات أسبوعيا على **النحو التالي**

جدول (٧)

التخطيط العام لبرنامج الاحماء (بالتمرينات الارضية – بالتنشيط الكهربيي)

الوحدة	الأهداف	الفنيات المستخدمة	الأدوات	
١	تعارف وتمهيد			
٢	التأثير على متغيرات الاداء لسباحة مسافة ١٠٠ متر حرة	استخدام الاتصال المباشر بين الباحثون وعينة البحث والتغيير بين طرق الشرح وتوصيل المعلومة عن طريق التنويع في استخدام اساليب توجيه النظر ولفت الانتباه نحو الهدف من الجزء الخاص الإحماء داخل الوحدة التدريبية الواحدة	استخدام أدوات العرض الحديثة مثل الحاسب الآلي و التليفون المحمول و الفيديوهات و الصور المتحركة و التمرينات المصورة و نماذج الاداء الصحيحة	استخدام التنشيط الكهربي باستخدام تقنية EMS
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨	الجلسة الختامية	القياس البعدي		

جدول (٨)

الشكل العام للاحماء (بالتمرينات الارضية – بالتنشيط الكهربيي)

اجزاء الوحدة	المحتوي	الفترة الزمنية
الاحماء	يتضمن استخدام التمرينات الارضية أو التنشيط الكهربي للوصول للهدف من فترة الاحماء داخل الوحدة التدريبية الواحدة	١٥ دقيقة

جدول (٩)

التوزيع الزمني للبرنامج

الوحدة	الفترة الزمنية	زمن الوحدة
١	الاحد ٢٠٢١/٧/٤	١٥ دقيقة
٢	الثلاثاء ٢٠٢١/٧/٦	١٥ دقيقة
٣	الخميس ٢٠٢١/٧/٨	١٥ دقيقة
٤	الاحد ٢٠٢١/٧/١١	١٥ دقيقة
٥	الثلاثاء ٢٠٢١/٧/١٣	١٥ دقيقة
٦	الخميس ٢٠٢١/٧/١٥	١٥ دقيقة
٧	الاحد ٢٠٢١/٧/١٨	١٥ دقيقة
٨	الثلاثاء ٢٠٢١/٧/٢٠	١٥ دقيقة
٩	الخميس ٢٠٢١/٧/٢٢	١٥ دقيقة
١٠	الاحد ٢٠٢١/٧/٢٥	١٥ دقيقة
١١	الثلاثاء ٢٠٢١/٧/٢٧	١٥ دقيقة
١٢	الخميس ٢٠٢١/٧/٢٩	١٥ دقيقة
١٣	الاحد ٢٠٢١/٨/١	١٥ دقيقة
١٤	الثلاثاء ٢٠٢١/٨/٣	١٥ دقيقة
١٥	الخميس ٢٠٢١/٨/٥	١٥ دقيقة
١٦	الاحد ٢٠٢١/٨/٨	١٥ دقيقة
١٧	الثلاثاء ٢٠٢١/٨/١٠	١٥ دقيقة
١٨	الخميس ٢٠٢١/٨/١٢	١٥ دقيقة

- **التجربة الاستطلاعية**

قام الباحثون بأجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من الاحد ٢٠٢١/٦/٢٧ حتي الخميس ٢٠٢١/٧/١ بواقع ثلاث وحدات على العينة الاستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وعددهم (٥) سباحين من خارج العينة الاساسية و ذلك للأسباب التالية :-

١) تحديد مدى وضوح ومناسبة التقنية لقدرات السباحين ومدى استيعابهم لها.

٢) تحديد درج السهولة والصعوبة في عملية التطبيق وتلاشي نقاط القصور .

- **تنفيذ تجربة البحث الأساسية**

قام الباحثون قبل البدء في تنفيذ تجربة البحث بمقابلة المجموعتين التجريبيتين لمناقشة تعريفية بكيفية تطبيق البرنامج في يوم الاحد ٢٠٢١/٧/٤

أ- القياس القبلي

قام الباحثون بأجراء القياس القبلي للمجموعتين يومي الجمعة والسبت ٢-٢٠٢١/٧/٣

ب- تطبيق تجربة البحث الأساسية

بعد أن تأكد الباحثون من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبيتين قام بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة الزمنية من الاحد ٢٠٢١/٧/٤ حتى الخميس ٢٠٢١/٨/١٢ أي لمدة ستة أسابيع بواقع ثلاث وحدات اسبوعيا زمن الوحدة (٩٠) دقيقة زمن فترة الاحماء داخلها (١٥) دقيقة، وتم التطبيق على المجموعتين التجريبيتين إحداهما باستخدام تقنية التنشيط الكهربائي والاخرى عن طريق التمرينات الارضية.

ج- القياس البعدي

قام الباحثون بالقياس للمجموعتين في متغيرات الاداء عن طريق استمارة تقييم الاداء المعدة من قبل الباحثون و ذلك يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٨/١٢

- **الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة :**

استخدم الباحثون المعالجات الإحصائية الملائمة لطبيعة بيانات البحث وذلك من خلال البرنامج الإحصائي SPSS وكانت كالتالي :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط
- اختبار (ت).

- نسب التحسن٪.

عرض و مناقشة النتائج

اولاً : عرض النتائج

- عرض و مناقشة نتائج الفرض الاول

جدول (١٠)

الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الاولي فى الإختبارات البدنية

ن=١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت	نسب التحسن
			س	ع	س	ع			
الاختبارات البدنية	إختبار العدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	ثانية	٦.٧٥	٠.١٢	٥.٩٥	٠.١١	٠.٨١	١٣٤.٣٣	٦.٧٥
	اختبار ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل.	عدد	١٣.٨٠	٢.١٠	٢٢.٠٠	٣.٢٣	-٨.٢٠	-١٠.٠٨	١٣.٨٠
	إختبار الوثب العريض من الثبات	سنتيمتر	١٦٦.٠٠	٥.٦٨	١٩٢.٥٠	٧.٥٥	-٢٦.٥٠	-٢٤.٨٣	١٦٦.٠٠
	الشد على العقله	عدد	١٤.٢٠	١.٦٢	٢٠.٥٠	٢.٨٨	-٦.٣٠	-٦.٦٠	١٤.٢٠
	الجري والدوران	ثانية	١٣.٣٥	٠.٢٨	١٠.٤١	٠.٣٥	٢.٩٤	٤٨.١٨	١٣.٣٥
	اختبار قوة القبضة.	ديناموميتر	٣٢.٠٠	١.٤٩	٣٧.٢٠	١.٧٥	-٥.٢٠	-٢٦.٠٠	٣٢.٠٠
	قوة عضلات الظهر	الكيلو جرام	١٢٤.٩٠	٣.٩٣	١٣٩.٢٠	٣.٦١	-١٤.٣٠	-١٠.٥٩	١٢٤.٩٠
	قوة عضلات الرجلين	الكيلو جرام	١٣٠.٩٠	٣.٠٣	١٤١.٩٠	٤.١٥	-١١.٠٠	-١١.٠٠	١٣٠.٩٠
	الدوائر الرقمية	ثانية	١٢.١٥	٠.٨١	٩.٦٠	٠.٦٩	٢.٥٥	٥٠.٩٣	١٢.١٥
	ملخ العصا	سم	٧١.٧٠	٤.١٤	٦٢.٣٠	٢.٧٩	٩.٤٠	١٠.٠٧	٧١.٧٠
	انبطاح مائل من الوقوف في ٣٠ ثقيقة	عدد	٢١.٨٠	١.٩٩	٢٩.٥٠	٢.٧٦	-٧.٧٠	-١١.٠٠	٢١.٨٠

***دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة حصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولي في:

- اختبار **العدو ٣٠م من البدء المتحرك** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (٦.٧٥) وفرق بين المتوسطين (٠.٨١) وكانت قيمه ت (٣٤.٣٣)
- اختبار **ثنى الذراعين من الانبطاح المائل** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٣.٨٠) وفرق بين المتوسطين(-٨.٢٠) وكانت قيمه ت (-١٠.٠٨)
- اختبار **الوثب العريض من الثبات** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٦٦.٠) وفرق بين المتوسطين (-٢٦.٥٠) وكانت قيمه ت (-٢٤.٨٣)
- اختبار **الشد على العقله** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٤.٢٠) وفرق بين المتوسطين (-٦.٣٠) وكانت قيمه ت (-٦.٦٠)
- اختبار **الجرى والدوران** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٣.٣٥) وفرق بين المتوسطين (٢.٩٤) وكانت قيمه ت (٤٨.١٨)
- اختبار **قوه القبضه** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (٣٢.٠٠) وفرق بين المتوسطين (-٥.٢٠) وكانت قيمه ت (-٢٦.٠٠)
- اختبار **قوه عضلات الظهر** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٢٤.٩٠) وفرق بين المتوسطين (-١٤.٣٠) وكانت قيمه ت (-١٠.٥٩)
- اختبار **قوه عضلات الرجلين** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٣٠.٩٠) وفرق بين المتوسطين (-١١.٠٠) وكانت قيمه ت (-١١.٠٠)
- اختبار **الدوائر الرقميه** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٢.١٥) وفرق بين المتوسطين (٢.٥٥) وكانت قيمه ت (٥٠.٩٣)
- اختبار **ملخ العصا** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (٧١.٧٠) وفرق بين المتوسطين (٩.٤٠) وكانت قيمه ت (١٠.٠٧)
- اختبار **انبطاح مائل** من الوقوف في ٣٠ ثانيه لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (٢١.٨٠) وفرق بين المتوسطين (-٧.٧٠) وكانت قيمه ت (-١١.٠٠)

عرض و مناقشة نتائج الفرض الثاني

جدول (١١)

الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في الاختبارات البدنية

ن=١٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين متوسطين	قيمة ت	نسب التحسن
			س	ع	س	ع			
الاختبارات البدنية	إختبار العدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	ثانية	٦,٧٥	٠,١٥	٦,٣٣	٠,١٤	٠,٤٢	٣٨,٢٧	٦,٧٥
	اختبار ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل.	عدد	١٤,٤٠	١,٥١	١٨,١٠	٢,٨٥	-٣,٧٠	-٥,٢٩	١٤,٤٠
	إختبار الوثب العريض من الثبات	سنتيمتر	١٦٧,٠٠	٦,٧٥	١٧٩,٥٠	٧,٩٨	-١٢,٥٠	-٣,٣٤	١٦٧,٠٠
	الشد على العقله	عدد	١٥,٠٠	١,٥٦	١٧,٧٠	٢,٤١	-٢,٧٠	-٣,١٠	١٥,٠٠
	الجري والدوران	ثانية	١٣,٥١	٠,٣٢	١٢,٤٩	٠,٢٩	١,٠٢	٦٣,٥٠	١٣,٥١
	اختبار قوة القبضة.	دينامومیتر	٣١,٤٠	٢,٦٧	٣٣,٧٠	٢,٢٦	-٢,٣٠	-٧,٦٧	٣١,٤٠
	قوة عضلات الظهر	الكيلو جرام	١٢٤,٣٠	٣,٩٥	١٣١,٥٠	٣,٨٧	-٧,٢٠	-٣,٤٠	١٢٤,٣٠
	قوة عضلات الرجلين	الكيلو جرام	١٣١,٢٠	٤,٠٥	١٣٥,٨٠	٥,٠١	-٤,٦٠	-٧,٦٧	١٣١,٢٠
	الدوائر الرقمية	ثانية	١٢,٢٤	٠,٦٦	١٠,٨٥	٠,٦٨	١,٣٩	٩٢,٣٣	١٢,٢٤
	ملخ العصا	سم	٧١,٠٠	٤,١١	٦٥,٨٠	٣,٨٢	٥,٢٠	٢٦,٠٠	٧١,٠٠
	انبطاح مائل من الوقوف في ٣٠ثقيقة	عدد	٢١,٧٠	٢,٠٠	٢٤,٩٠	٢,٤٢	-٣,٢٠	-١٦,٠٠	٢١,٧٠

***دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة حصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في:

- اختبار **العدو ٣٠م** من البدء المتحرك لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (٦.٧٥) وفرق بين المتوسطين (٠.٤٢) وكانت قيمه ت (٣٨.٢٧)

- اختبار **ثنى الذراعين من الانبطاح المائل** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٤.١٠) وفرق بين المتوسطين(-٣.٧٠) وكانت قيمه ت (-٥.٢٩)
- اختبار **الوثب العريض من الثبات** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٦٧.٠٠) وفرق بين المتوسطين (-١٢.٥٠) وكانت قيمه ت (-٣.٣٤)
- اختبار **الشد على العقلة** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٥.٠٠) وفرق بين المتوسطين (-٢.٧٠) وكانت قيمه ت (-٣.١٠)
- اختبار **الجرى** والدوران لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٣.٥١) وفرق بين المتوسطين (١.٠٢) وكانت قيمه ت (٦٣.٥٠)
- اختبار **قوه القبضه** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (٣١.٤٠) وفرق بين المتوسطين (-٢.٣٠) وكانت قيمه ت (-٧.٦٧)
- اختبار قوه عضلات الظهر لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٢٤.٣٠) وفرق بين المتوسطين (-٧.٢٠) وكانت قيمه ت (-٣.٤٠)
- اختبار **قوه عضلات الرجلين** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٢٤.٣٠) وفرق بين المتوسطين (-٤.٦٠) وكانت قيمه ت (-٧.٦٧)
- اختبار **الدوائر الرقميه** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٢.٢٤) وفرق بين المتوسطين (١.٣٩) وكانت قيمه ت (٩٢.٣٣)
- اختبار **ملخ العصا** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (٧١.٠٠) وفرق بين المتوسطين (٥.٢٠) وكانت قيمه ت (٢٦.٠٠)
- اختبار **انبطاح مائل من الوقوف في ٣٠ ثانيه** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (٢١.٧٠) وفرق بين المتوسطين (-٣.٢٠) وكانت قيمه ت (-١٦.٠٠)

عرض و مناقشة نتائج الفرض الثالث

جدول (١٢)

الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية الاولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي الإختبارات البدنية

ن١= ن٢=١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	التجريبية الاولي		التجريبية الثانية		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
			س	ع	س	ع		
الاختبارات البدنية	إختبار العدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	ثانية	٥.٩٥	٠.١١	٦.٣٣	٠.١٤	-٠.٣٨	٦.٦٩
	اختبار ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل.	عدد	٢٢.٠٠	٣.٢٣	١٨.١٠	٢.٨٥	٣.٩٠	٢.٨٦
	إختبار الوثب العريض من الثبات	سنتيمتر	١٩٢.٥٠	٧.٥٥	١٧٩.٥٠	٧.٩٨	١٣.٠٠	٣.٧٤
	الشد على العقله	عدد	٢٠.٥٠	٢.٨٨	١٧.٧٠	٢.٤١	٢.٨٠	٢.٣٦
	الجري والدوران	ثانية	١٠.٤١	٠.٣٥	١٢.٤٩	٠.٢٩	-٢.٠٨	١٤.٥٢
	اختبار قوة القبضة.	ديناموميتر	٣٧.٢٠	١.٧٥	٣٣.٧٠	٢.٢٦	٣.٥٠	٣.٨٧
	قوة عضلات الظهر	الكيلو جرام	١٣٩.٢٠	٣.٦١	١٣١.٥٠	٣.٨٧	٧.٧٠	٤.٦٠
	قوة عضلات الرجلين	الكيلو جرام	١٤١.٩٠	٤.١٥	١٣٥.٨٠	٥.٠١	٦.١٠	٢.٩٧
	الدوائر الرقمية	ثانية	٩.٦٠	٠.٦٩	١٠.٨٥	٠.٦٨	-١.٢٥	٤.٠٨
	ملخ العصا	سم	٦٢.٣٠	٢.٧٩	٦٥.٨٠	٣.٨٢	-٣.٥٠	٢.٣٤
	انبطاح مائل من الوقوف في ٣٠ثقيقة.	عدد	٢٩.٥٠	٢.٧٦	٢٤.٩٠	٢.٤٢	٤.٦٠	٣.٩٦

***دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية الاولي والتجريبية الثانية فى القياس البعدي الإختبارات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.

- ففى اختبار **العدو ٣٠م من البدء المتحرك** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (٦.٧٥) وفرق بين المتوسطين (٠.٤٢) وكانت قيمه ت (٣٨.٢٧)

- اختبار **ثنى الذراعين من الانبطاح المائل** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٤.١٠) وفرق بين المتوسطين(-٣.٧٠) وكانت قيمه ت (-٥.٢٩)
- اختبار **الوثب العريض من الثبات** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٦٧.٠٠) وفرق بين المتوسطين (-١٢.٥٠) وكانت قيمه ت (-٣.٣٤)
- اختبار **الشد على العقله** لصالح القياس البعدى حيث كانت نسب التحسن (١٥.٠٠) وفرق بين المتوسطين (-٢.٧٠) وكانت قيمه ت (-٣.١٠)
- اختبار **الجرى والدوران** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٣.٥١) وفرق بين المتوسطين (١.٠٢) وكانت قيمه ت (٦٣.٥٠)
- اختبار **قوه القبضه** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (٣١.٤٠) وفرق بين المتوسطين (-٢.٣٠) وكانت قيمه ت (-٧.٦٧)
- اختبار **قوه عضلات الظهر** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٢٤.٣٠) وفرق بين المتوسطين (-٧.٢٠) وكانت قيمه ت (-٣.٤٠)
- اختبار **قوه عضلات الرجلين** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٢٤.٣٠) وفرق بين المتوسطين (-٤.٦٠) وكانت قيمه ت (-٧.٦٧)
- اختبار **الدوائر الرقميه** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (١٢.٢٤) وفرق بين المتوسطين (١.٣٩) وكانت قيمه ت (٩٢.٣٣)
- اختبار **ملخ العصا** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (٧١.٠٠) وفرق بين المتوسطين (٥.٢٠) وكانت قيمه ت (٢٦.٠٠)
- اختبار **انبطاح مائل من الوقوف في ٣٠ ثانيه** لصالح القياس البعدي حيث كانت نسب التحسن (٢١.٧٠) وفرق بين المتوسطين (-٣.٢٠) وكانت قيمه ت (-١٦.٠٠)

ثانياً: مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من نتائج جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولى في متغيرات الاداء البدني .

وأن للإحماء دور كبير في تهيئة اللاعب وذلك من خلال والتي تعمل على رفع درجة استعداد الجسم الفسيولوجية من قبيل إعداد الدورة الدموية للعضلات المقبل دون حدوث أي إصابات.

كما يرجع **الباحثون** التحسن الي ان التحفيز الكهربائي للعضلات (EMS) تتمتع بمزايا عديدة؛ إذ إنها تعمل على تدريب أكثر من مجموعة عضلية في وقت واحد ، كما ان اللاعبين عند استخدامهم

للتنشيط الكهربي يتم يصل إلى الطبقات العضلية العميقة، مشيرا إلى أنها تعمل على تخفيف متاعب الشد العضلي، خاصة في الظهر .

عندما تتقلص العضلات بشكل طبيعي يعتمد الجهاز العصبي المركزي على نبضة كهربائية له عبر الأعصاب. وفي التحفيز الكهربائي للعضلات تكون هذه النبضات عنيفة لتكثيف التمرين، وضرورة ممارسة تمارين EMS بشكل صحيح؛ نظرا لأن المبالغة في ممارستها قد تُلحق ضرراً بالكتلة العضلية بالجسم، علماً بأن مدة الوحدة الرياضية تبلغ نحو ٢٠ دقيقة.

وتتفق هذه النتائج مع " **ابتهاج رفعت حسين** " **(٢٠١٥م)** (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وأوصى الباحثون بالاهتمام بضرورة استخدام جمناستك الموانع في الجزء التمهيدي أي الفترة المخصصة للأحماء حيث أنها تؤثر تأثير إيجابياً في تنمية عناصر اللياقة البدنية

وتتفق هذه النتائج مع " **احمد سعيد الدالي** " **(٢٠١٥م)** (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وأوصى الباحثان بالاهتمام بضرورة استخدام جمناستك الموانع في الجزء التمهيدي أي الفترة المخصصة للأحماء حيث أنها تؤثر تأثير إيجابياً في تنمية عناصر اللياقة البدنية

وبهذا يتحقق الفرض الأول والذى ينص على :-

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولي في متغيرات الاداء البدني لدى سباحي قطاع البطولة ولصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من البيانات الإحصائية المستمدة من نتائج التحليل الإحصائي بجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في المتغيرات قيد البحث في اتجاه القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية.

ويعزو الباحثون هذا التقدم في المتغيرات قيد البحث إلى البرنامج التدريبي الموضوع من قبل المدرب والذي روعي فيه مبدأ التدرج بحمل التدريب وتقديم مدرب الفريق تدريبات تتناسب وخصوصية الأداء التنافسي في السباحة متمثلة في تدريبات سرعة تغيير الاتجاه وأوضاع الجسم سواء على الأرض أو في الهواء وتدريبات التوافق بين الرجلين والجذع واليدين وكل هذا بدوره يؤدي الي تنمية الرشاقة الخاصة إضافة الي تناسب التدريبات المستخدمة والمرحلة السنية للعينة قيد البحث ومراعاة الفروق بينهما والعمر التدريبي للاعبين وتراكم أحمال التدريب.

كما يرجع الباحثون هذا التقدم الي ان طبيعة رياضة السباحة وما تتضمنه من الأداءات التي تتطلب صفة الرشاقة بين أجزاء الجسم إضافة الي الانتظام في التدريب والمنافسة بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء مما أدى بدوره في تحسين المتغيرات قيد البحث.

ويرجع الباحثون هذا التقدم في المتغيرات قيد البحث إلى انتظام أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التدريب وكذلك تنفيذ البرنامج التدريبي الخاص بالفريق وإلى دور مدرب الفريق في تنفيذه لبرنامجه التدريبي، بتقديم مجموعة من التدريبات المتدرجة من السهل إلى الصعب والتي تناسب المرحلة السنية لعينة البحث بالإضافة إلى قيام المجموعة التجريبية الثانية بأداء نفس تدريبات الرجلين بشكل حر على الأرض، وعمل تكرارات من تمرين الانبطاح المائل والمشي على أربع بالنسبة للذراعين.

كما يرى الباحثون أن طبيعة رياضة السباحة وما تتضمنه من الحركات التي تتطلب صفة الرشاقة وتحركات للقدمين والتوافق بين أجزاء الجسم والذي يؤدى وبشكل طبيعي ومستمر خلال الوحدات التدريبية كما أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء قد أدى بدوره في التحسن المتغيرات قيد البحث.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره "**محمد حسانين، وحمدي عبد المنعم**" **(١٩٩٧)** من أن تحسن قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات بمختلف شدتها من العوامل الهامة في بناء وتقدم الاعب ، كما تعمل على تحسين مستوى الأداء البدني وتأخر ظهور التعب مع عدم تاثر كفاءة اللاعب البدنية بكثرة التكرارات، فلا يمكن الأداء في غياب الرشاقة التوافق وسرعة الأداء وقوة عضلات الرجلين (٨ : ٢٠)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه كل من **وليد حسين حسن، محمود عبد المحسن (٢٠١٠) (١٣), ومروان على عبد الله (٢٠٠٣)(١١),** حيث أثبتت هذه الدراسات التأثير الإيجابي للبرامج النمطية على مستوى الأداء البدني.

وتتفق هذه النتائج مع **دراسة اروموجام وآخرون ,Arumugam, et al (2011)** (١٦) من أن وجود فروق دالة احصائيا في المتغيرات قيد الدراسة، ولصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للتدريب البليومتري في الوسط المائي باستخدام المقاومات والاوزان .

وبهذا يتحقق الفرض الثاني الذى ينص على :-

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات الاداء البدني لدى سباحي قطاع البطولة ولصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية الاولي والتجريبية الثانية فى القياس البعدى الإختبارات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.

ويرجع الباحثون مردود ذلك من الناحية التدريبية انه عند استخدام الاحماء بالتدريبات الارضية كانت تتم بأحمال متوسطة الشدة مع إمكانية تزايد السرعة من مرحلة تدريبية الي مرحلة اخري بين فترات البرنامج مما أتاح التكرار في الأداء لمرات عديدة دون أن يؤثر ذلك على كفاءة اللاعب البدنية والوظيفية وتميز الأداء بالانسيابية والكفاءة مع امكانية التقدم المستمر والمتدرج بالحمل اضافة الي تعدد أنواع التدريبات المستخدمة التي روعي عند تصميمها المبادئ الخاصة بتدريبات الاحماء.

يتطلب ممارسة أي نشاط الرياضي حتى يبذل الجهد اللازم في الوحدة التدريبية إلى إعداد بدني ونفسي خاص يمكنه من تنفيذ الجزء الرئيسي من هذه الوحدة التدريبية بطريقة صحيحة وفعالة، ولما كان هذا الجهد يختلف من جهد الشخص العادي في الحياة اليومية، من ناحية وظائف العضلات من أمداد العضلات بالدم وتسهل حركة المفاصل المختلفة وإطالة العضلات لأعدادها للعمل وتهيئة نشاط القلب والأعداد النفسي، لذلك يتوجب تنظيم الوحدات التدريبية وتقسيمها إلى أقسام يؤدي كل قسم دورة الأساسي للوصول إلى الغرض منه وهو رفع كفاءة اللاعب ومستواه لاستقبال النشاط البدني والفني والنفسي وتأدية بصورة صحيحة.

وتتفق هذه النتائج مع **دراسة " أرازي واسدي- Arazii Asadi (2011)** **(١٥)** زيادة في القياس البعدي لدى المجموعتين التجريبيتين في متغير السرعة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا في متغيرات الدراسة بين المجموعة التجريبية للتدريب في الوسط المائي والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبي .

يستخدم التحفيز الكهربائي للعضلات نبضات كهربائية لتحفيز تقلص العضلات، حسبما يوضح زباستيان أوتنريت، وهو مدرب شخصي كتب للمدربين الخطوط الإرشادية للمدربين الخاصة بالتحفيز الكهربائي للعضلات.

فائدة تمارين التحفيز الكهربائي للعضلات، «أنها لا تضع أي إجهاد إضافي على المفاصل أو الأربطة، وان جلسة لمدة عشرين دقيقة أسبوعيا كافية للبدء بها، وأن الجسم بحاجة إلى أسبوع كامل لاسترداد قواه بعد كل جلسة خلال العشرة أسابيع الأولى من تدريب بالتحفيز الكهربائي للعضلات.

كما يوصى العلماء بممارسة نوع آخر من التمارين، إلى جانب التحفيز الكهربائي للعضلات، ويجب إجراء تمارين التحفيز الكهربائي للعضلات دائما تحت إشراف محترفين.

تحفيز العضلات بالومضات، والتي يبدو انها تنال إنتشاراً واسعاً في الآونة الأخيرة نظراً لأنها توّفر الوقت والجهد المطلوب لإنقاص الوزن وتحسين المظهر بطريقة سريعة وفعالة. تعتمد هذه التقنية الآخذة في الانتشار على ومضات كهربائية تنشط خلايا عضلات الجسم ولا تتطلب سوى ٢٠ دقيقة. وتعمل هذه التقنية على تنشيط عضلات الجسم عبر سترة خاصة، تتضمن عشرة أقطاب كهربائية موجهة على أجزاء العضلات الرئيسية كالصدر والبطن وأعلى وأسفل الظهر والذراعين والساقين أو الأرداف.

وتتفق هذه النتائج مع **دراسة عماد سرداح (٢٠٠٥م)** (٥) أن البرنامج التدريبي عمل على تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، وبعض القياسات الجسمية في كل من المجموعتين البرنامج الارضي والمائي ، ولظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين المجموعتين الأرضية والمائيه ، ولصالح المجموعه الأرضية في متغير التحمل الدوري التنفسي ، والتحمل العضلي فقط ، وعدم وجود فروق ذات دلالة لحصائيه في باقي المتغيرات الأخرى.

وبهذا يتحقق الفرض الثالث الذى ينص على : -

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية الاولي و التجريبية الثانية في متغيرات الاداء البدني لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

الإستخلاصات والتوصيات

أولاً: الإستخلاصات :

من خلال ما تحقق من فروض البحث ووفقا لما توصلت اليه نتائج التحليل الإحصائي وفى ضوء عرض ومناقشة النتائج وفى حدود عينه البحث والادوات المستخدمة امكن الباحثون التوصل إلى أن:-

- أن الاحماء بتقنية التنشيط الكهربائي له تأثيراً إيجابياً وفعالاً في تحسين متغيرات الاداء في سباحة ١٠٠ متر حرة و ذلك للمجموعة التجريبية الثانية على حساب المجموعة التجريبية الاولى .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولي في متغيرات الاداء البدني ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات الاداء البدني ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية الاولي والتجريبية الثانية في متغيرات الاداء البدني ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التنشيط الكهربي).

ثانياً: التوصيات :

استنادا إلى النتائج الذى توصل إليها الباحثون من خلال إجراء هذا البحث يوصى الباحثون بالاتي:-

- تطبيق التنشيط الكهربي بجميع الالعاب لرفع المستوى البدني للاعبين.
- أداء الجهد البدني الخاص بلاعبي السباحة يكون بعد أداء تمارين الإحماء المناسبة لنوع العبة كون لها آثاراً إيجابية من الناحية البدنية.
- بعد مرور ٢٠ د للإحماء لا بد للاعب وقبل اشتراكه في أداء الجهد البدني أن يجري تمرينات الإحماء لتقليل من الآثار السلبية البدنية التي قد تظهر نتيجة الزيادة عن الإحماء.
- الاهتمام التنشيط الكهربي في مراحل الناشئين وإدراجها ضمن برامج إعداد الناشئين.
- تصميم وابتكار أشكال متعددة الاحماء بالتدريبات الارضية بالإضافة الي التنشيط الكهربي لمعرفة تأثيرها على متغيرات الاداء المهاري.
- ضرورة الاهتمام التنشيط الكهربي لليدين والذراعين وذلك وفقاً لخصائص كل رياضة تخصصية وبما يتناسب مع خصائص المرحلة السنية.
- استخدام تقنية الاحماء بالتنشيط الكهربائي ، لما لها من تأثير فعال في رفع مستوى متغيرات الاداء لسباحي قطاع البطولة .
- استخدام أنواع مختلفة من وسائل التدريب المساعدة لتحسين متغيرات الاداء لأنواع السباحة.
- الاهتمام بإعداد وتأهيل مدربين السباحة المتخصصين لاستخدام مستحدثات التدريب بالشكل الامثل.
- إجراء دراسات وبحوث للمراحل العمرية المختلفة للسباحين
- العمل علي إنتاج العديد من مواقع الإنترنت الرياضية في البرامج التدريبية والتعليمية والاجهزة المساعدة بالتعاون مع الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التدريب .
- إجراء دراسات مشابهة باستخدام اجهزة و تقنيات مختلفة لمهارات أخري وعلي عينات تدريبية أخري لإثبات وتأكيد فاعلية التقنيات الحديثة في التدريب.

المراجع

اولا: المراجع العربية

١. **ابتهاج رفعت حسين (٢٠١٥م)** : تأثير برنامج مقترح لجمناستك الموانع خلال فترة الأحماء على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الثانوية ببغداد, كلية التربية, جامعة المستنصرية .

٢. **أبو العلا احمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م):** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة .

٣. **أحمد سعيد الدالي (٢٠٠٥م)** : تنمية عزوم القوي لعضلات الطرف السفلي بدلالة النشاط الكهربي العضلي للاعبي الكاراتيه، رسالة دكتوراه ، غير منشورة كلية التربية الرياضية بنين، القاهرة .

٤. **ثابت عارف اشتيوي (٢٠٠٢م)** : بناء مستويات معيارية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلبة المرحلة الأساسية العليا لدي السلطة الوطنية الفلسطينية، رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية، الأردن.

٥. **عماد سرداح (٢٠٠٥م):** أثر برنامج تدريبي هوائي على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرحلة الشباب، دراسة مقارنة بين الوسطين الارضي والمائي، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاردنية: عمان، الاردن

٦. **كاظم جابر أمين (٢٠٠٤م)** : اللياقة البدنية والصحة , دار الشروق للطباعة والنشر, الإسكندرية.

٧. **ليلى السيد فرحات (٢٠٠٥م):** القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، ط٣ ، القاهرة .

٨. **محمد صبحى حسانين، حمدي عبد المنعم (١٩٩٧م)** : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني- مهارى- معرفي- خططي) مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩. **محمد فايز محمد (٢٠١٤م)** : تأثير الإحماء على بعض الاستجابات البيوكيميائية والفسيولوجية وزمن تحمل الجري في الضغط الحراري, مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية, جامعة موته.

١٠. **محمد يسرى جمعة (٢٠٠٨م)** : اللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الثانوية في بلاد النوبة بمحافظة أسوان, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان.

١١. **مروان على عبد الله (٢٠١٣م):** استخدام تدريبات السلم لتطوير بعض المتغيرات والبدنية والمهارية للاعبي كرة اليد، المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر للتربية البدنية وعلوم الحركة الرياضة بين النظرية والتطبيق، كلية التربية الرياضية بابي قير، الإسكندرية.

١٢. **موسى فهمى ابراهيم (٢٠٠٠م)** : اللياقة البدنية والتدريب الرياضي, ط٥, دار الكتب الجامعية.

١٣. **وليد حسين حسن، محمود عبد المحسن عبد الرحمن (٢٠١٠م)** : تأثير تدريبات السلم على أداء بعض المتغيرات والبدنية والمهارية والفسيولوجية لدى لاعبي الكرة الطائرة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد الواحد والثلاثون، الجزء الثالث (أ) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

١٤. **وهبي علوان حسون (٢٠٠٩م)** : دراسة النشاط الكهربائي لعضلات الرجلين المرحلة الحجلة والخطوة وعلاقتها ببعض المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز في الوثبة الثلاثية، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية .

ثانيا : المراجع الاجنبية

15. **Arazi, H. & Asadi, A. (2011)**. The effect of aquatic and land plyometric training on strength, sprint, and balance in young basketball players. Journal of Human Sport and Exercise, 6(1) 101–111

16.**Arumugam,c. Kamalak kannan,k. Kaukab,a (2011)**.The effect of aquatic polymeric training with and without resistance on selected physical fitness variables among volleyball players. Journal of Physical Education and Sport.