تأثير استخدام التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الحرة بدولة الكويت

أ.د/أشرف مصطفي أحمد

سلطان محمد كميهان سالم الدوسري

المقدمة ومشكلة البحث

شهدت السنوات الأخيرة تقدما علميا في مجال الإعداد البدني بعد أن كان لسنوات عديدة سابقة ارتجالا أكثر منه علما، وساعدت المعرفة الجيدة بالمبادئ العلمية إلى جانب التطور التكنولوجي في تطوير هذه البرامج ووضع الحلول للعديد من المشاكل المتعلقة بهذا المجال خاصة أن الدول المتقدمة رياضيا تولى اهتماما بالإعداد البدني (١٦: ٧).

وتعتبر رياضة السباحة من أبرز الرياضات التي تحظي بمكان الصدارة في كافة المسابقات الدولية والعالمية والأولمبية، فضلاً عن إعتراف العالم وتقديره لتطوير الأرقام القياسية التي تحطم يوماً بعد يوم مما دعا العلماء والباحثين والمتخصصين إلي إجراء البحوث والدراسات وإعداد المؤلفات العلمية التي تعتمد عليها ويهتم بها كل المهتمين برياضة السباحة.(٥:٢٧)

ويظهر لنا الهدف الرئيسي من التدريب في رياضة السباحة كرياضة تنافسية وبالتحديد في المسافات القصيرة هو تحطيم الأرقام القياسية أي قطع مسافة السباق بأقصي سرعة ممكنة وفي أقل زمن ممكن، لذا فلابد من تطوير العملية التدريبية في رياضة السباحة لكي نحصل علي الهدف المراد تحقيقه وهو الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية العالمية.(١٥:١)

لذا أصبحت مسابقات وبطولات السباحة سواء المحلية منها أو الدولية هي الختام للموسم التدريبي فوفقاً لنتائجها تكون الثمرة التي ينتظرها المدربون

والسباحون نتيجة الجهد الذي يبذل فيها على مدى شهور طويلة.(٢٣ : ٣))(٦٢:٢٦)

وتعتبر سباحة الزحف علي البطن إحدي طرق السباحات الأربعة التي أظهرت تقدماً ملحوظاً في مسابقات وبطولات السباحة، حيث أنها تأتي في المقام الأول في سرعة الأداء وتحقيق الأرقام القياسية، لذا يسعي الخبراء والمدربون في مجال السباحة إلي الإرتقاء بمستوي المكونات البدنية والحركية للسباحات الأربعة وخاصة سباحة الزحف علي البطن، وذلك بهدف التقدم بالمستوي الرقمي للسباحين.(٦٢:٣)(٣١:٣٣)

ولهذا تعتبر سباحة الزحف على البطن هي الجوهر الأساسي للسباحة، والتي تجعل السباح يتحرك في الماء أسرع من أي طريقة أخرى من طرق السباحة.(٣١: ٩٦)

ونظراً لتطور العلوم المرتبطة بمجال التدريب الرياضي، فقد أهتم المدربون بطرق وأساليب التدريب الحديث في إعداد السباحين الأمر الذي ساهم في رفع مستوى السباحين بدنياً وفنياً وساعدهم للوصول لأعلى مستويات المنافسة، وقد تبلور هذا الإنجاز في مستوى الأرقام التي حققها السباحون من خلال الدورات الأولمبية وبطولات العالم السابقة.(١٣ : ١١)

وتعد طرق التدريب الرياضي الحديث هي العمود الفقري للعملية التدريبية بما تحتويه من تحديد الأحمال التدريبية واختيار عناصر اللياقة البدنية التي ينبغي علي المدرب تنميتها فمن خلال هذه الطرق يستطيع المدرب تحديد العنصر البدني الذي يجب التركيز عليه حسب نوع وأهمية المهارة الحركية المستخدمة في النشاط الرياضي.(٤٥:١٥)

يذكر طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) أن التدريب بالأثقال وضع أساسا لتنمية القوة العضلية، وقد تأكد فاعليته لتحقيق هذا الغرض وبما أن

القوة ترتبط ارتباطا وثيقا بالقدرة العضلية وتنميتها؛ فإن ذلك يؤدى إلى إحداث تأثير في الأداء الحركي و التدريب بالأثقال قد لا يكون كافيا لإنجاز أقصى قدرة، لذا فأن الفرد لا يستطيع استخدام تمرينات "الإطالة و التقصير" Plyometric إلا بعد تنمية القوة العضلية، ويعتبر ذلك شرطا أساسيا لكي تحقق هذه التمرينات الغرض منها، ولذا فينصح بضرورة إخضاع اللاعبين لتدريبات القوة المكثفة قبل البدء في استخدام تمرينات "الإطالة و التقصير" (١٢: ٨١).

وأنه يجب توافر القدرة العضلية لعضلات الرجلين لأداء مهارات كرة القدم مثل الوثب كعنصر مستقل أو عند ارتباطه مع مهارات فنية أخرى حيث أشارت نتائج بعض الأبحاث إلى أن اللاعب يؤدى ما بين ١٠٠ إلى ١٣٠ وثبه في المباراة، هذا بالإضافة إلى الانطلاقات السريعة والتحركات الجانبية (٢٥: ٣٢).

يشير شريف محروس (٢٠٠٥) نقلاً عن لايل ماك دونالد Lyil McDonald (١٩٩٧) أن الهدف الأساسي من تمرينات "الإطالة والتقصير" هو تعليم العضلة سرعة الاستجابة والقدرة على تحسين كفاءة الممرات العصبية وتحسين الألياف (١٠ : ١٩).

ويوضح افير AVERY (٢٠٠٧م) أن تمرينات "الإطالة و التقصير" تعتبر أحد أساليب تنمية القدرة الانفجارية وتعبر عن مصطلح لمجموعة من التمرينات تستخدم شكلاً من الانقباض يسمى دورة (الإطالة – تقصير) Stretch – shortening cycle (SSC) والتي تحدث من خلال وقوع العضلات تحت حمل فجائي معين يؤدى إلى إطالة بالعضلات (انقباض مركزي) ينتج عنه قدرة انفجارية عالية ، يرجعها البعض إلى طاقة المطاطية أو رد الفعل (الإطالة) الذي يبنى عليه ميكانزم تمرينات "الإطالة و التقصير" (٢٨ :٢).

وتذكر خيرية السكري، و محمد جابر بريقع (٢٠٠١) أن المدرب المتميز المبتكر يصمم من التدريبات التي يكون لها الأثر الجيد في تطوير قدرات لاعبيه باستخدام مجموعات متنوعة من التمرينات داخل الوحدة التدريبية، وإذا استطاع المدرب أن يتخطى الطرق التقليدية سوف يزيد مثيرات التدريب، ويستطيع أن يضيف كثيراً من الدافعية والاستمتاع ويكسر الملل، و سوف يحصد نتائج عمله، وإن التغيير في أساليب التدريب المبنى على مراعاة الفروق الفردية بين الرياضيين والتخطيط المناسب للتدرج في زيادة الحمل سوف تكون نتيجته أيضا الوصول إلى قمة المستويات العالية (٨: ٢٣).

يشير عبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠) إلى أنه عن طريق الدمج بين مميزات التدريب التقليدي بالأثقال و تمرينات "الإطالة و التقصير"، فإن هذا يتيح الفرصة لإتقان أداء القدرة العالية بنفس الأسلوب الذي يتم في الأداء الرياضي (١٤: ٢٣٧).

يذكر السيد عبد المقصود (١٩٩٧) أن التدريب المتباين أسلوب تدريبي تتم فيه محاولة التوصل إلى أقصى درجة من الفاعلية عن طريق استخدام القوة بأساليب متباينة أو متضادة في الاتجاه وذلك داخل الوحدة التدريبية أو داخل مجموعة من التمرينات، ويهدف إلى تجنب مسار التدريب على وتيرة واحدة "عن طريق الاقتصار على استخدام طرق التدريب المعتاد عليها، وبالتالي تجنب خطر بناء هضبة، وبالتالي حدوث توقف في مسار تطور مستوى القوة، ويمكن التوصل للتباين بالنسبة للمبتدئين عبر التبديل بين تمرينات الأثقال – وتمرينات "الإطالة و التقصير" (٥: ٣٠٧).

حيث يسهم التدريب المتباين في رفع درجة فاعلية التدريب بصورة كبيرة مما يؤدى إلى التقدم بمستوى القوة بأسرع ما يمكن (٢: ٣١).

ويوضح بيل BILL (٢٠٠٣) أن التدريب المتباين يجمع بين تمرينات القوة العضلية وتمرينات " الإطالة والتقصير" Plyometri ، وهذا الأسلوب مناسب لرياضة الكرة القدم التي تجمع بين القوة المطلقة و القدرة الانفجارية العمودية ويعقبها حركة جانبية قوية ، ويمكن أداء كل ذلك في مقدار زمني قصير للغاية مثل حجز المنافس وعمل متابعة (٢٩ : ١٢٨).

ويرى ويليام William (٢٠٠٢) أن أساليب التدريب التي تجمع بين استراتيجية التدريب بالأثقال و تمرينات "الإطالة و التقصير" أصبحت تكتسب شعبية واسعة حيث أن هذه الطريقة تعمل على تحسين القدرة العضلية والأداء الرياضي(٣٢: ٤٢).

يتمثل التدريب المتباين باستخدام الأثقال و تمرينات "الإطالة و التقصير" بحيث تؤدى مجموعة من تمرين القرفصاء نصفا (Half squat) بالأثقال يعقبها مجموعة من الوثبات (Jump Squat)، أو مثل مجموعة من تمرين الدفع أمام الصدر (Bench Press) يعقبها مجموعة من تمرين تمرير بكرة طبية (Medicine Ball Chest Pass) وهذا النوع من التدريب يسمح بتحقيق تحميل عالي يفوق ما تسمح به تدريبات "الإطالة والتقصير"منفردة، وبالتالي يساعد على إخراج أكبر كم ممكن من القدرة (١٠٧:٣٣).

مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق يتضح لنا أن علم التدريب الرياضي قد خطا واسعة، نتيجة لجهود العلماء والباحثين لتطوير المستويات الرياضية عن طريق البحث عن أفضل الوسائل لتطوير المستوى البدني و المهارى، وما ذلك

من تأثير على تنمية الصفات البدنية، وانشغال المدربين والعلماء بالمشاكل المرتبطة بتحسين العملية التدريبية وتنظيمها بصورة تؤدى لأفضل النتائج مع الاقتصاد في الجهد، هذا ولم يعد مجرد استخدام الطرق والوسائل التدريبية الصحيحة كافية للوصول للمستويات العالية، ولكنه يجب استخدام مجموعة منها بتركيبة وتوليفة ذكية مع مراعاة العلاقة بين هذه المكونات، ويتضح أيضا أن الارتفاع في مستوى الأداء يرجع لعدة عوامل متداخلة، ومن أهمها الوسائل المتطورة في العملية التدريبية والأساليب التدريبية المتعلقة بالإعداد البدني للاعب حيث إنها الدعامة الأساسية للوصول إلى المستويات العالية.

ويؤكد عزت إبراهيم السيد (٢٠٠٤) على أن التدريب المتباين يدمج بين مميزات كل من التدريب بالأثقال و تمرينات "الإطالة و التقصير"، حيث يتيح إمكانية أداء القدرة العالية بنفس الأسلوب الذي يتم في المنافسات.(١٢:١٧)

حيث إن هذا الأسلوب له العديد من التأثيرات، إذ يعمل على تجنب سير التدريب على وتيرة واحدة، وبالتالي التغلب على بعض الآثار السلبية كضعف الدافعية، والملل، كما يعمل هذا الأسلوب على استثارة دافعية اللاعبين نحو الأداء، ويعمل أيضا على تجنب حدوث هضبة في التدريب، ويعالج مشكلة توقف مسار تطور مستوى القوة وما في ذلك من أهمية في بناء وتطوير القدرات البدنية وتحسينها ورفع فاعلية التدريب بصورة أكبر(١٨: ٢٣).

كما أن هذا التدريب المتباين من خلال التركيب بين الأثقال و تمرينات "الإطالة و التقصير" له آثار فسيولوجية وبدنية من حيث عمله على استثارة الجهاز العصبي بصورة أقوى وإثارة عدد أكبر من الألياف العضلية في الأداء الحركي (١٩: ٢٨٤).

والطريق نحو الارتقاء بالرياضات المائية ومواكبة الدول المتقدمة يأتي من خلال الإعداد الشامل والمتكامل لكافة جوانب الإعداد، وخاصة الإعداد البدني حيث إن السباحة الحديثة تتطلب مستوى عاليا من اللياقة البدنية في المقام الأول.(٤٥:٢٠)

وقد لاحظ الباحث من واقع خبرته كلاعب ومدرب للناشئين انخفاض مستوى أداء بعض القدرات البدنية والفسيولوجية للسباحين، ويعتقد الباحث أن ذلك يرجع إلى افتقار أغلب السباحين لبعض عناصر اللياقة البدنية بصفة عامة والقدرة العضلية بصفة خاصة، بالإضافة إلى افتقار برامج التدريب للتدريبات المرتبطة بالجانب البدني المساهم في رفع مستواها.

كما لاحظ الباحث أن الجانب البدني لا يشغل حيزاً من الاهتمام في برامج الإعداد مقارنة بالجانب الفني (المهارى – البدني)، مع العلم أن الجانب الفني لا يمكن تنفيذه إلا إذا توافرت القدرات البدنية المساهمة فيه، ويؤكد ذلك **عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦)** بقولهما بأن الرياضة بصفة عامة والسباحة بصفة خاصة تفتقر إلى برامج الإعداد البدني المعدة بعناية والمخطط لها جيداً والتي هي الأساس في رفع كفاءة الأهداف الأخرى (النهارية – الخططية – النفسية) الخاصة بالنشاط الممارس، ويشير الواقع إلى أن مسئولية الإعداد البدني تقع على عاتق المدربين الفنيين؛ لأنه لا وجد سوى قلة نادرة من الأندية التي تستعين بالمتخصصين في هذا المجال ولهذا فإنه غالبا ما يطغى الجانب الفني على الجانب البدني (٦:١٥).

وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث بأنها انخفاض في مستوى القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى الناشئين بوصفها إحدى المتطلبات البدنية الخاصة والمؤثرة في كافة الاداءات المهارية والرقمية في السباحة، كذلك انخفاض الاهتمام ببرامج الإعداد البدني المعدة بالأسلوب العلمي والتي تواكب متطلبات السباحة الحديثة، مما يؤكد أهمية هذا البحث

في كونه محاولة علمية موجهة نحو زيادة الكفاءة البدنية والمهارية تمرينات للناشئين عن طريق تصميم برنامج تدريبي بالأسلوب المتباين من خلال التناوب بين تمرينات الأثقال و "الإطالة و التقصير" لمجموعة من السباحين الناشئين، والتعرف على تأثير هذا البرنامج على بعض المتغيرات البدنية.

وأنه – على حد علم الباحث – فإن الدراسات السابقة التي تعرضت لاستخدام التدريب المتباين، محدودة خاصة في كرة القدم، وهذا ما دفع الباحث لإجراء مثل هذه الدراسة مع إيمانه بأن الدمج بين أكثر من أسلوب في طريقة واحدة يعد أفضل ويعطى نتائج أحسن.

أهداف البحث:

١- تصميم برنامج للتدريب المتباين باستخدام الأثقال و تمرينات "الإطالة و التقصير" لسباحي الحرة

٢- التعرف على تأثير التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للسباحين.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي قيد البحث ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي قيد البحث ولصالح مجموعة البحث الضابطة.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

المصطلحات والمفاهيم الواردة بالبحث:

التدريب المتباين: Contrast Training

أسلوب تدريبي لتنمية القدرة العضلية من خلال تناوب تدريبات "الإطالة والتقصير" بعد تدريبات الأثقال مجموعة بمجموعة وخاصة التي تماثلها في الأداء الحركي (تعريف إجرائي).

تدريبات "الإطالة و التقصير": Plyometric Training

هي التمرينات التي تتضمن إطالة للعضلة من وضع الانقباض المعتمد على التطويل إلى وضع الانقباض المعتمد على التقصير لانتاج حركة تتميز بالقوة الكبيرة خلال وقت قصير (٢١٧:٦).

تدريب الأثقال: Weight Training

هي التمارين التي تتطلب أن تتحرك عضلات الجسم أو تحاول أن تتحرك ضد أحد أشكال المقاومة والتي تتمثل في أنواع مختلفة من الأثقال الحرة والأجهزة (٦٥:٩).

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي كمنهج مناسب للدراسة باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

مجتمع وعينة البحث :

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من السباحين البراعم الذكور الممارسين لسباحة الحرة بنادي العربي الكويتي والمسجلين في الاتحاد الكويتي للسباحة للموسم الرياضي ٢٠١٨، تضمنت الدراسة (٢٦) سباحًا وقد تم تقسيمهم عشوائيا بالتساوي إلى مجموعتين وقد اشتملت كل مجموعة على (١٣) سباحًا ، بالإضافة الى (٨) ناشئين لاجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

أسباب اختيار العينة

تم اختيار أفراد عينة البحث للأسباب التالية:.

- البراعم يعانون من ضعف المستوى المهارى للسباحة الحرة برغم من اجتيازهم اختبار تقييم.
- توافر العدد المناسب لإجراء الدراسة.
- سهولة تطبيق البرنامج التدريبي نظرا لعمل الباحث كمدرب في نادي العربي الكويتي.

تجانس وتكافؤ العينة:

ثالثا: التجانس:

قام الباحثة بإجراء التجانس على عينة البحث البالغ عددها (٢٦) سباحًا (١٣) سباحًا للمجموعة التجريبية و (١٣) سباحًا للمجموعة الضابطة في متغيرات (السن، الطول، الوزن) بالإضافة الى (٨) سباحين لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث كما يوضحه جدول رقم (١).

جدول (١)
المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء لقياسات السن والطول والوزن
ومتغيرات الصفات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري قيد البحث

ن= ٢٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتوء
السن	السنة	١٠,٢١	٠,١٨	١٠,٣٢	-١,٨٣
الوزن	كجم	٣٠,٤٦	١,٧١	٣٠,٣٥	٠,١٩
الطول	سم	١٣١,٣٧	٠,٢٨	١٣١,٥	١,٣٩
العمر التدريبى	سنة	٣,٨٧	٠,١١	٣,٨٥	٠٥٢
زمن (١٠٠) متر حرة	دقيقة	١,٣٨٥	٠,٢١	١,٣٨٠	٠٠٢١
درجة (١٠٠) متر حرة	درجة	٤,٥٢	٠,٠٥٢	٤,٥٠	٠,٠٠٥٢
قدرة عضلات الذراعين	عدد/ث	١٥,٥٢	٠,٢١	١٥,٥٠	٠,٠٠٣٢
قدرة عضلات الرجلين	متر	١,١٦	٠,٠٢١	١,١٥	٠,٠٠٥٢
قدرة عضلات الظهر	عدد/ث	١٧,٢٢	٠,١١	١٧,٢٠	٠,٠٠٤٧
قدرة عضلات البطن	عدد/ث	١٢,٦٥	٠,١٧	٢,٦٠	٠,٠٣٦
السعة الحيوية	لتر	١,٥٤	٠,٠٢١	١,٥٠	٠,٠٠٥٨
الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٤,٣٢	١,٠١٧	٥٤,٠٠	٠,٠٠٢١٤
نسبة تشبع الجسم بالاكسجين	%	٧٥,٢١	١,٣٣	٧٥,٠٠	٠,٠٠١٧٨

يتضح من جدول رقم (١) أن معامل الالتواء ينحصر بين (-١,٨٣ - ١,٣٩) وهذا يعني أن المتغيرات تحقق المنحنى الاعتدالي حيث تنحصر ما بين +١ مما يؤكدا على مدى التجانس بين أفراد العينة ككل في السن والطول والوزن والعمر التدريبي ومستوى بعض الصفات البدنية والاداء المهارى لدى ناشئى سباحة الفراشة.

تكافؤ مجموعتي البحث:

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والأداء المهاري والرقمي لأفراد عينة البحث وجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" في متغيرات الصفات البدنية
والفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري لدى ناشئى
سباحة الحرة قيد البحث

ن١=ن٢=١٣

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
		م	ع	م	ع		
زمن (١٠٠) متر حرة	دقيقة	١,٣٥٠	٠,١٤	١,٣٣٠	٠,٢٨	٠,٢١	غير دال
درجة (١٠٠) متر حرة	درجة	٤,٥٠	٠,٣٢	٤,٥١	٠,٤١	٠,١٤	غير دال
قدرة عضلات الذراعين	عدد/ث	١٥,٤٨	٠,١١	١٥,٤٠	٠,٣٢	٠,٣٣	غير دال
قدرة عضلات الرجلين	متر	١,١٥	٠,٢١	١,١٦	٠,١١	٠,٥٢	غير دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/ث	١٧,١٥	٠,١٧	١٧,١٢	٠,٤٧	٠,٠١٤	غير دال
قدرة عضلات البطن	عدد/ث	١٢,٦٠	٠,١٤	١٢,٥٥	٠,٣٢	٠,٢١	غير دال
السعة الحيوية	لتر	١,٥١	٠,١٤	١,٥٠	٠,١١	٠,١٤	غير دال
الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٤,٢٠	١,١١	٥٤,١١	٠,٧٤	٠,٣٦	غير دال
نسبة تشبع الجسم بالاكسجين	%	٧٥,١٥	١,٣٢	٧٥,١١	٠,١٥	٠,٥٢	غير دال

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧١١

يتضح من الجدول (٢) بأن قيم "ت" غير دالة حيث كانت جميعها أقل من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ويشير ذلك إلى تكافؤ أفراد عينة البحث في متغيرات البحث

أدوات ووسائل جمع البيانات

لجمع البيانات الخاصة بالبحث، أستعان الباحث بالأدوات والاختبارات التالية:

١- أدوات خاصة لقياس متغيرات النمو:

أ- استخدام جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.

ب- استخدام الميزان الطبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.

٢- أدوات خاصة لقياس المتغيرات البدنية والفسيولوجية:

أ- اختبار ثنى الذراعين عرضا لقياس القدرة العضلية للذراعين فى (٣٠)ث.

ب- اختبار الوثب العريض عرضا لقياس القدرة العضلية للرجلين.

ج- اختبار الجلوس من الرقود لقياس القدرة العضلية للبطن.

د- اختبار رفع الجذع لاعلى لقياس القدرة العضلية للظهر.

هـ- الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.

و- اختبار هارفارد للخطو لقياس الحد الاقصى للاكسجين.

ح- جهاز SPO2 لقياس نسبة تشبع الجسم بالاكسجين.

٣- اختبارات خاصة لقياس المتغيرات المهارية مرفق رقم (١):

أ- ساعة إيقاف لقياس زمن سباحة ١٠٠م حرة.

ب-تقدير مستوى الأداء لسباحة ١٠٠م حرة عن طريق لجنة تحكيم ثلاثية

من مدربي النادي بوضع درجة من (١٠).

ثالثاً : تحديد نظام تدريب الأثقال:

تم استخدام نظام (**تجزئة العمل Split Roution System**) حيث تم تقسيم عضلات الجسم إلى جزئيين.

١- الجزء الأول (أ) ويشمل عضلات الرجلين والصدر والساعد والعضلة ذات الرأسين العضدية.

٢- الجزء الثاني (ب) ويشمل عضلات الكتفين والظهر والبطن والعضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية.

وتم تدريب كل جزء على حدة مثال الجزء الأول تم تدريبه يوم السبت والأربعاء والجزء الثاني يوم الاثنين ويتم العكس خلال الأسبوع القادم (٧٢ : ٣٢).

<u>في فترة التأسيس</u> تم أداء تمرينات الإثقال باستخدام **نظام المجموعة الزائدة المميزة Super set system** (تمرينات مختلفة لنفس المجموعة العضلية) مع أعطاء فترات راحة قليلة **<u>وفى فترة الأعداد وما قبل المنافسة</u>** تم أداء تمرينات الأثقال وتمرينات " الإطالة والتقصير" باستخدام **نظام المجموعة الزائدة Superset system** (مجموعة من تمرين الأثقال يتبعه مجموعة من تمرين " الإطالة والتقصير") والتكرار لعدد المجموعات المطلوب.

ترتيب التمرينات:

- الانتقال من الأكبر إلى الأصغر.

البدء بتمرينات المجموعات العضلية الكبيرة ثم المجموعات العضلية الصغيرة.

- **التبديل بين تمرينات الجزء العلوي وتمرينات الجزء السفلى من الجسم.**

- يتم خلال هذه الطريقة التبديل بين تمرينات التي تستهدف عضلات الجزء العلوي وتلك التي تستهدف الجزء السفلى من الجسم ومن مميزات هذه الطريقة أنها بصفة خاصة تناسب المبتدئين ، و بتقليل فترات الراحة.

- **التبديل بين تمرينات الدفع والجذب** (١٦ :١٦١).

رابعاً : تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه مرة واحدة:

بعد التأكد من توافر العدد الملائم من المساعدين المدربين جيداً على عملية السند قام الباحث بتحديد أقصى ثقل يمكن رفعه مرة واحدة بإتباع الخطوات التالية:

١. بعد الإحماء الجيد و تمرينات الإطالة تم البدء بالبار الاولمبي (٢٠ كجم) بدون أثقال، يقوم كل لاعب بأداء مجموعة واحدة من (٥) تكرارات (استكمالاً لعملية الإحماء).
٢. بعد حوالي دقيقتان من الراحة وبعض الإطالات الخفيفة يقوم اللاعب بزيادة الوزن بمقدار (٥ كجم) وطلب من كل سباح أداء مجموعة من (٣) تكرارات.
٣. بعد حوالي دقيقتان أخريان من الراحة يقوم اللاعب بزيادة الوزن ، ثم محاولة رفع الثقل لمرة واحدة ،وإذا نجحت الرفعة بطريقة فنية سليمة يستمر السباح في عمل محاولات أخرى لرفع ثقل أكبر مرة واحدة بين كل منهما دقيقتان راحة.
٤. يتم التدرج في زيادة الوزن كل مرة من ٢,٥ – ٥ كجم مع أداء تكرار واحد في كل مرة بطريقة صحيحة حتى لا يستطيع اللاعب رفع الثقل التالي.
٥. يحتسب السباح أخر ثقل نجح في رفعه في كل تمرين ، ويعتبر هذا أقصى ثقل يمكن السباح رفعه لمرة واحدة في هذا التمرين.
٦. يتم تحديد نسبة مئوية من هذا الثقل لكي يتدرب بها السباح فعلى سبيل المثال لو كان أقصى ثقل أمكن اللاعب رفعه في التمرين الدفع

أمام الصدر Bench Press هو ٧٠ كجم والمطلوب أن يتدرب السباح بشدة قدرها ٧٠ % فعلى اللاعب أن يرفع ثقل قدره ٤٩ كجم ، وكذلك إذا كان المطلوب أن يتدرب اللاعب بشدة قدرها ٨٠ % فعلى اللاعب أن يرفع ثقل قدره ٥٦ كجم وهكذا .

ونوضح فما يلى أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة فى تمرينات الأثقال المستخدمة فى هذا البحث.

تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٨/٨/١١ وحتى ٢٠١٨/١٠/٣١ بحمام سباحة بنادي العربي الكويتي وبذلك يكون استغرق تنفيذه (١٢) أثنى عشر أسبوعاً بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا وكان عدد الوحدات التدريبية للبرنامج (٣٦) وحدة تدريبية .

القياس البعدى:

قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث فى الفترة من ٢٠١٨/١١/٣ وحتى ٢٠١٨/١١/٥م وبنفس الأسلوب الذي اتبعه فى القياس القبلى .

المعالجة الإحصائية :

تحقيقاً لأهداف البحث وفروضه استخدام الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.

- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار " ت " لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى.
- نسبة التحسن المئوية.

وقد ارتضي الباحث مستوى الدلالة (٠,٠٥) في جميع معاملاته الإحصائية ، كما استخدم الباحث برنامج SPSS لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض النتائج ومناقشتها

عرض النتائج:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والاداء المهارى لناشئى سباحة ١٠٠ متر حرة

ن=١٣

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التغير%	قيمة "ت"
		م	ع	م	ع			
زمن (١٠٠) متر حرة	دقيقة	١,٣٥٠	٠,١٤	١,١١٠	٠,٢١	٠,٢٤	%٢١,٦٢	٤,١٥
درجة (١٠٠) متر حرة	درجة	٤,٥٠	٠,٣٢	٧,٥٢	٠,١٤	٣,٠٢	%٦٧,١١	٤,٦٣
قدرة عضلات الذراعين	عدد/ث	١٥,٤٨	٠,١١	١٩,٣٢	٠,٣٢	٣,٨٤	%٢٤,٨٠	٤,٣٢
قدرة عضلات الرجلين	متر	١,١٥	٠,٢١	١,٥٤	٠,١١	٠,٣٩	%٣٣,٩١	٤,٢١
قدرة عضلات الظهر	عدد/ث	١٧,١٥	٠,١٧	٢١,٦٢	٠,٥٢	٤,٤٧	%٢٦,٠٦	٤,٦٩
قدرة عضلات البطن	عدد/ث	١٢,٦٠	٠,١٤	١٦,٥٢	٠,٢١	٣,٩٢	%٣١,١١	٤,٢٢
السعة الحيوية	لتر	١,٥١	٠,١٤	٢,١١	٠,١٣	٠,٦٠	%٣٩,٧٣	٤,٢١
الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٤,٢٠	١,١١	٦٥,٥٢	١,٠١	١١,٣٢	%٢٠,٨٨	٤,١٨
نسبة تشبع الجسم بالاكسجين	%	٧٥,١٥	١,٣٢	٨٦,٢١	٠,٢١	١١,١٠	%١٤,٧٧	٤,٢٢

قيمة "ت" الجدولية الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥= ١,٧٨٢

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لسباحى (١٠٠) حرة قيد البحث.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والاداء المهارى لناشئى سباحة ١٠٠ متر حرة

ن=١٣

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التغير%	قيمة "ت"
		م	ع	م	ع			
زمن (١٠٠) متر حرة	دقيقة	١,٣٣٠	٠,٢٨	١,٢١٠	٠,٢١	٠,١٢	%٩,٩١	٣,٦٢
درجة (١٠٠) متر حرة	درجة	٤,٥١	٠,٤١	٦,١٨	٠,١٤	١,٦٧	%٣٧,٠٢	٣,٢١
قدرة عضلات الذراعين	عدد/ث	١٥,٤٠	٠,٣٢	١٧,٢٢	٠,٦٣	١,٨٢	%١١,٨١	٣,١٥
قدرة عضلات الرجلين	متر	١,١٦	٠,١١	١,٢٩	٠,٢١	٠,١٣	%١١,٢٠	٣,٨٧
قدرة عضلات الظهر	عدد/ث	١٧,١٢	٠,٤٧	١٩,٢٢	٠,١٤	٢,١٠	%١٢,٢٦	٣,٢٢
قدرة عضلات البطن	عدد/ث	١٢,٥٥	٠,٣٢	١٤,٨٨	٠,٣٢	٥,٣٣	%٤٢,٤٧	٣,٢١
السعة الحيوية	لتر	١,٥٠	٠,١١	١,٨٥	٠,٥٢	٠,٣٥	%٢٣,٣٣	٣,١٧
الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٥٤,١١	٠,٧٤	٥٩,٢١	٠,١٦	٥,١٠	%٩,٤٢	٣,٢١
نسبة تشبع الجسم بالاكسجين	%	٧٥,١١	٠,١٥	٨٢,٥٥	٠,٢١	٧,٤٤	%٩,٩٥	٣,٢٥

قيمة "ت" الجدولية الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٨٢

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لسباحى (١٠٠) حرة قيد البحث.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات

الفسيولوجية والبدنية والاداء المهارى لناشئى سباحة ١٠٠ متر حرة

ن١=ن٢=١٣

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
زمن (١٠٠) متر حرة	دقيقة	١,١١٠	٠,٢١	١,٢١٠	٠,٢١	٣,٨٥
درجة (١٠٠) متر حرة	درجة	٧,٥٢	٠,١٤	٦,١٨	٠,١٤	٣,٥٤
قدرة عضلات الذراعين	عدد/ث	١٩,٣٢	٠,٣٢	١٧,٢٢	٠,٦٣	٣,٢٥
قدرة عضلات الرجلين	متر	١,٥٤	٠,١١	١,٢٩	٠,٢١	٣,٦٩
قدرة عضلات الظهر	عدد/ث	٢١,٦٢	٠,٥٢	١٩,٢٢	٠,١٤	٣,٥٤
قدرة عضلات البطن	عدد/ث	١٦,٥٢	٠,٢١	١٤,٨٨	٠,٣٢	٣,٢٦
السعة الحيوية	لتر	٢,١١	٠,١٣	١,٨٥	٠,٥٢	٣,٥٤
الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	درجة	٦٥,٥٢	١,٠١	٥٩,٢١	٠,١٦	٣,٥٦
نسبة تشبع الجسم بالاكسجين	%	٨٦,٢١	٠,٢١	٨٢,٥٥	٠,٢١	٣,٨١

قيمة "ت" الجدولية الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧١١

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى في سباحة الحرة قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة وتفسير النتائج

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لدى السباحين عينة البحث.

وقد تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية بين (٢٠,٨٨ %) لمتغير الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين و (٦٧,١١ %) لمتغير درجة الاداء لسابق (١٠٠) متر سباحة، ويعزى الباحث تلك الدلائل بالنسبة للمجموعة التجريبية إلى التدريبات المقترحة أن لها تأثير على قوة العضلة .

وأن صفة القدرة الهوائية لها الدور الكبير في السباحة ولا سيما عند ظهور عامل التعب الناتج عن أداء الواجبات البدنية والمهارية والخططية لذا فان تطورها وفق جاءت من خلال استخدام التمارين التخصصية باستخدام شدة وزمن وفترة دوام المثير للطريقة التدريبية الخاصة بتلك الصفة وهى تدريبات (En1 – En2) فضلا عن استخدام تدريبات القدرة اللاهوائية الخاصة بالسباحة مثل تدريبات السرعة القصوى والاثقال والتي ساهمت في رفع مستوى القوة العضلية والذي جاء طرديا عن ذلك تطور السرعة.(١٤:٨٥)

وتعد تدريبات القدرة التي تتضمنها التدريبات المتباينة الأساس للصفات البدنية كالتحمل والرشاقة والسرعة ومن خلال التدريب على تنمية التحمل الخاص يرتفع مستوى اللاعبين الوظيفي والبدني والرقمي وان قيام السباحين بالتدريب المؤدى إلى التعب يكون ضروريا لتأخير انخفاض الطاقة تدريجياً من اجل تنمية قابلية ومقدرة السباح على مقاومة التعب.

يجب على سباحي السرعة أداء جزء من تدريبيهم للتحمل الأساس (En1) بأداء تكرارات بتمرينات الأداء (التمارين التخصصية) بالشد بالذراعين وضربات الرجلين وكذلك بالسباحة بطرق السباحة المختلفة كل ذلك سوف

يؤثر على تحسين قدرة الجهاز الدوري التنفسي لانتقال الاوكسيجن وعلى ذلك فأنة لتحقيق التكيفات المستهدفة في الألياف العضلية البطيئة يجب على السباحين أداء بعض التدريبات من التحمل الاساسى والسرعة بطريقة أو طرق السباحة الرئيسية.(٤٨:٤)

كما يتضح من نتائج جدول رقم (٤) وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات المهارية المقاسه المتمثله في مستوى زمن ودرجة الاداء لسباحة (١٠٠) متر حرة، حيث تراوحت نسبة التحسن بين (٢١,٦٢ %) لزمن سباحة (١٠٠) متر حرة و (٦٧,١١%) لمتغير درجة اداء (١٠٠) متر حرة ويعزى الباحث التحسن في المتغيرات المهارية إلى تطبيق التدريبات المقترحة للسرعة لدورها في تحسين المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م حرة ويؤكد Sheila Taormina (٢٠١٣) أن تنمية عنصر السرعة من أهم الصفات البدنية المؤثرة على أداء السباح وله أهمية واضحة في تحسين المستوى الرقمي. (٢١٢:٢٥)

ويرجع ذلك إلى أن التدريب المتباين يجمع بين مميزات كل من تدريبات الأثقال وتدريبات "الإطالة والتقصير" حيث يعمل على استثارة و تجنيد أكبر عدد من الألياف العضلية والذي ينتج عنه انقباض قوى وسريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر ويوضح ذلك عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٠) أن الشدة العالية لتدريبات الأثقال تعمل على اشتراك أكبر عدد من الوحدات الحركية (٣٨: ١٣٨)، ويذكر طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) أن القدرة الانفجارية للوثب العمودي تعتمد على عدد الألياف العضلية المثارة فكلما زاد عدد الألياف زادت القدرة على الأداء (١٥: ١٧).

ويؤكد مدحت صالح (٢٠٠٤) على أنه يجب توافر القدرة العضلية لعضلات الرجلين لأداء المهارات المطلوبة مثل الوثب كعنصر مستقل أو عند

ارتباطه مع مهارات فنية أخرى. حيث أشارت نتائج بعض الأبحاث إلى أن اللاعب يؤدى ما بين ١٠٠ إلى ١٣٠ وثبه في المباراة، هذا بالإضافة إلى الانطلاقات السريعة والتحركات الجانبية

و قد راعى الباحث أثناء أداء تمرينات " الإطالة والتقصير" تقصير زمن ملامسة القدمين أو الذراعين للأرض إذ يقوم اللاعب بالوثب مباشرة بعد ملامسة الأرض بالقدمين أو الذراعين حيث تعمل تدريبات " الإطالة والتقصير" على تقليل زمن الانقباض العضلي ويتفق ذلك مع ما ذكره هينسون Henson (١٩٩٦) أن الانقباض اللامركزى يجب أن يكون متبوعاً في الحال بانقباض مركزي للحصول من خلاله على إنتاجية قدرة انقباضية عالية

يرجع هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح والذي يحتوى على تدريبات الأثقال التي تتشابه في الأداء الحركي مع تدريبات " الإطالة والتقصير"وفى نفس اتجاه العمل العضلي لطبيعة أداء كرة القدم، ويؤكد ذلك ويليام William (٢٠٠٢) على فاعلية التدريب الذي يتناوب فيه تدريبات الأثقال و تدريبات "الإطالة والتقصير" بأنه يحسن القدرة الانفجارية والأداء الرياضي.

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه كل من عزت محروس (٢٠٠٤) (٤٠)، أسامة النمر (٢٠٠٣) (١٠)، عمرو تمام (٢٠٠٠) (٤٤في أن البرامج التدريبية الموضوعة على أسس عملية يخضع للمبادئ التدريبية المختلفة يؤدى إلى النمو والتطور في الأداء المهارى.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الاول والذى ينص على انة توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لسباحى الحرة مجموعة البحث التجريبية

كما يتضح من نتائج جدول رقم (٤) وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة وقد تراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة بين (٩,٤٢ %) لمتغير الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين و (٤٢,٤٧ %) لمتغير قدرة عضلات البطن.

كما يتضح من نتائج جدول رقم (٥) وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات المهارية المقاسه المتمثله في ززمن ودرجة الاداء لسباحة (١٠٠) متر حرة، حيث تراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة بين حيث تراوحت نسبة التحسن بين (٩,٩١ %) لزمن سباحة (١٠٠) متر حرة و (٣٧,٠٢%) لمتغير درجة اداء (١٠٠) متر حرة.

ويرجع الباحث هذا التحسن البسيط للمجموعة الضابطة إلى أن البرنامج التقليدي الذي طبق على المجموعة الضابطة لا يحدث تغيرات ملحوظة، وقد أوضح ذلك تفاوت نسبة التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأداء وزمن السباحة (١٠٠) متر حرة، مما يشير إلى أهمية تدريبات السرعة في تطوير الأدءا وتحسين سرعة السباحة.

كما يعزي الباحث أيضا التقدم غير ملحوظ الحادث للمجموعة الضابطة أيضا إلى الانتظام في التدريب أن الانتظام في التدريب يؤدي إلى تحسن وظائف الجسم وينعكس ذلك إيجابيا على قدرات وأداء السباح. (٢١:٦).

والجدير بالذكر أن نسب التحسن للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية كانت أقل من نسب التحسن لمثيلاتها في المجموعة التجريبية. وهذا يؤكد أن البرنامج التدريبي المقترح كان له تأثيرا فعالا على تنمية المتغيرات البدنية.

ومن **النتائج السابق الإشارة إليها يتحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض المتغيرات البدنية البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لسباحى الحرة مجموعة البحث الضابطة.**

يتضح من نتائج جدول (٥) وجود فروق دالة بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لسباحة (١٠٠) حرة ويشير هذا إلي أن البرنامج التدريبي المقترح كان له تأثير إيجابي على تنمية المتغيرات المهارية وتطوير الأداء والزمن في سباحة (١٠٠) متر حرة، وقد تراوحت قيم "ت" بين (٣,٢٥) لمتغير الاداء (٣,٨٥) لمتغير زمن (١٠٠) متر حرة وجميعهم أعلى من قيم "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة طارق محمد عبد الوهاب (٢٠١٤) التي تؤكد أن تدريبات التزامن تحسن بعض القدرات البدنية منها القوة العضلية وتحمل السرعة (٨).

تذكر خيرية السكري، محمد جابر بريقع (٢٠٠١) أن المدرب المتميز المبتكر يصمم من التدريبات التي يكون لها الأثر الجيد فى تطوير قدرات لاعبيه باستخدام مجموعات متنوعة من التمرينات داخل الوحدة التدريبية، وإذا استطاع المدرب أن يتخطى الطرق التقليدية سوف يزيد مثيرات التدريب، ويستطيع أن يضيف كثيراً من الدافعية والاستمتاع ويكسر الملل، و سوف يحصد نتائج عمله، وإن التغيير فى أساليب التدريب المبنى على مراعاة الفروق الفردية بين الرياضيين والتخطيط المناسب للتدرج فى زيادة الحمل سوف تكون نتيجته أيضا الوصول إلى قمة المستويات العالية (٢٢ : ٢٣).

وتتفق لى انجل وآخرون Lee ingle et all (٢٠٠٦) على أن التدريب المزامن من أثقال وتدريبات "الإطالة والتقصير" يعتبر فعالاً للجزء العلوي من الجسم والسفلى وتدريب آمن يقدم تحسينات في القوة والوثب والرمي والعدو لمسافات قصيرة.

يرجع الباحث هذا التحسن في المتغيرات البدنية في القياس البعدى إلى استخدام البرنامج التدريبي المقترح حيث أن البرنامج التدريبي يركز على جودة و نوعية التدريبات وليس كم هذه التدريبات، بالإضافة إلى احتواءه على مجموعة متنوعة من تدريبات " الإطالة والتقصير" الخاصة برياضة كرة القدم وهذا ما أكد دونالد شو Donald Chu على أن تدريبات "الإطالة والتقصير" الخاصة كرة القدم تتنوع بين الوثب فى المكان مثل (الوثب باستمرار تبادل اليدين لمس اللوحة والوثب من فوق الحاجز)، والحجل وتدريبات الصناديق والوثب العميق وتمرينات الكرات الطبية (تمريرة صدرية والتمرير من فوق الرأس)

كما أن التدريب المتباين من خلال التركيب بين الأثقال وتدريبات "الإطالة و التقصير" له آثار فسيولوجية وبدنية من حيث عمله على استثارة الجهاز العصبي بصورة أقوى وإثارة عدد أكبر من الألياف العضلية فى الأداء الحركي (١١ : ٢٨٤).

ويرجع الباحث التحسن في المتغيرات البدنية في القياس البعدى إلى استخدام البرنامج التدريبي المقترح على الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال وصناديق ارتفاعات مختلفة وكور طبية وأقماع بالإضافة إلى تمرينات الإطالة مع مراعاة مبادئ علم التدريب الرياضي في تقنين الأحمال تبعا لقدرات اللاعبين والفروق

الفردية بينهم مما أدى إلى تحسن المتغيرات البدنية (قيد البحث) لدى عينة البحث.

ومن النتائج السابق الإشارة **إليها يتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى لسباحي الحرة ولصالح مجموعة البحث التجريبية.**

الاستنتاجات

من خلال النتائج التي توصل إليه هذا البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- التدريبات المقترحة لها تأثير إيجابي على المتغيرات البدنية الخاصة بسباحي ١٠٠متر حرة .

٢- التدريبات المقترحة لها تأثير إيجابي على مستوى أداء وزمن سباحة ١٠٠م حرة.

٣- التدريبات المقترحة لها تأثير إيجابي على المجموعة التجريبية بينما البرنامج التقليدي كان له تأثير بسيط على المجموعة الضابطة.

التوصيات:

وفي ضوء مناقشة نتائج البحث وفي حدود العينة يوصي الباحث بما يلي:

١- وضع تدريبات التزامن ضمن البرنامج التقليدي الذي يطبق على البراعم في الأندية الرياضية لكي يرفع من مستوى الكفاءة البدنية لديهم.

٢- زيادة التدريبات الخاصة بسباحة الحرة لتطوير المستوى الرقمي للسباحين.

٣- الاسترشاد بنتائج هذا البحث في إجراء مزيد من الدراسات لوضع تدريبات داخل وخارج الماء تسهم في رفع المستوى المهاري والرقمي للسباحات الأخرى.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

١.	**أبو العلا أحمد عبد الفتاح: "تدريب السباحة للمستويات العليا"، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٤م.**
٢.	**أحمد أمين أحمد: "تأثير تدريبات القوة والسرعة علي المستوي الرقمي لسباحي الفراشة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا،٢٠٠٥م.**
٣.	**أسامة كامل راتب: "تعليم السباحة"، دار الفكر العربي، القاهرة، ط،١٩٩٠م.**
٤.	**السيد عبد الحافظ (٢٠٠٠):** أثر استخدام تدريبات البيلومتركس على الإنجاز الرقمي في السباحة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير، جامعة الإسكندرية.
٥.	**السيد عبد المقصود (١٩٩٧):** نظريات التدريب الرياضي وتدريب فسيولوجيا القوة، دار الكتاب للنشر.
٦.	**أنيتا بين (٢٠٠٤):** تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، ترجمة خالد العامرى، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة.
٧.	**إيهاب أحمد راضي آمين (٢٠٠٧):** دراسة مقاربة بين تأثير التدريب الباليستي والتدريب بالأثقال على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
٨.	**خيرية السكري، محمد جابر بريقع (٢٠٠١):** سلسة التدريب المتكامل، الجزء الأول، منشأة المعارف الإسكندرية.
٩.	**زكى محمد حسن (٢٠٠٤):** من أجل قدرة عضلية أفضل تدريب البليومترك والسلالم الرملية والماء، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
١٠.	**شريف محروس محمد (٢٠٠٥):** دراسة مقارنة لتأثير التدريب بالأثقال

	والبليومتري علـى تنميـة القـدرة العضـلية ومسـتوى أداء مهـارة الضـرب الساحق لناشئ الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
١١.	**صـلاح سـيد زايـد (٢٠٠٠):** تـأثير برنامـج تـدريبي بالأثقـال والبليـومترك علـى معدلات نمو القدرة العضلية لناشيء الكاراتيه في مرحلة ما قبل البلوغ، رسالـة ماجستير، غير منشورة، كلية التربيـة الرياضـية بالقـاهرة، جامعـة حلوان.
١٢.	**طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧):** الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، (القوة – القدرة– تحمل القوة – المرونة)، دار الكتاب للنشر، القاهرة.
١٣.	**عاطف رشاد خليل (١٩٩٥):** تأثير استخدام تدريبات الوثب العميق علي بعض القدرات البدنية للاعبي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
١٤.	**عبد الرحمن عبد الحميد زاهر(٢٠٠٠):** فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، مركز الكتاب للنشر.
١٥.	**عبـد العزيـز أحمـد النمـر، ناريمـان محمـد الخطيـب(٢٠٠٠):** الإعـداد البـدني والتدريب بالأثقال في مرحلة ما قبل البلوغ، الأساتذة الكتاب الرياضي، القاهرة.
١٦.	**عبـد العزيـز أحمـد النمـر، ناريمـان الخطيـب (١٩٩٦):** تدريب الأثقال–تصميم بـرامج القوة وتخطـيط الموسـم التـدريبي، الطبعـة الأولـي، مركـز الكتـاب للنشر، القاهرة.
١٧.	**عـزت إبـراهيم السـيد (٢٠٠٤):** تـأثير التـدريب المتبـاين باسـتخدام الأثقـال و البليـومترك علـى بعـض القـدرات البدنيـة الخاصـة و المسـتوى الرقمـي للاعبـي الوثـب الطويـل، رسـالة دكتـوراه غيـر منشـورة، كليـة التربيـة الرياضية، جامعة طنطا.

١٨.	عزة عبد الغنى عبد العزيز:"تأثير برنامج مقترح للتدريبات البليومترية على تنمية القوة الإنفجارية لمهارتي البدء والدوران فى السباحة"، بحث علمي غير منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الأسكندرية، العدد(١٣)، يوليو،١٩٩٧م
١٩.	عصام الدين عبد الخالق مصطفي:"التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات"، منشأة المعارف، القاهرة، ط٢٠٠٣،١١م..
٢٠.	**عويس الحبالى (٢٠٠٠)**: التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، دار G.M.S.
٢١.	**محمد السيد حلمي (٢٠٠٠)**: تأثير استخدام التدريب البليومترى على تحسن السرعة الحركية للاعبي الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.
٢٢.	**محمد أحمد السيد السباعي (٢٠٠٢)**: تأثير تدريبات المقاومة عالية الشدة والسرعة الفائقة على التسارع والسرعة الانتقالية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان.
٢٣.	**محمد عبد الرحيم إسماعيل (١٩٩٧)**: دراسة مقارنة بين أسلوبين لتحسين القدرات العضلية للذراعين والكتفين، بحث منشور، نظريات وتطبيقات، مجلة عملية متخصصة فى علوم التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضة للبنين، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٧.
٢٤.	**محمد عبد الحميد بلال (٢٠٠٣)**: تأثير التدريب البليومتري الكهربي على تنمية القوة الانفجارية للرجلين وعلاقتها بأداء اللاعبين لبعض المبادئ الأساسية في كرة القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
٢٥.	**محمد محمود عبد القوى (٢٠٠٦)**: تأثير استخدام برنامج مقترح للتدريب البليومترى على فاعلية الأداء الدفاعي لدى لاعبي كرة القدم، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضة للبنين بأبو قير، جامعة الإسكندرية.

٢٦.	**مدحت صالح سيد (٢٠٠٤):** البرامج التعليمية والتدريبية في كرة القدم، دار القلم، القاهرة

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

	ADAMS, K., O'SHEA, J. P., O'SHEA, K.L. AND CLIMSTEIN, M. (1992): THE EFFECT OF SIX WEEKS OF SQUAT, PLYOMETRIC AND SQUAT-PLYOMETRIC TRAINING ON POWER PRODUCTION. *JOURNAL OF APPLIED SPORTS SCIENCE RESEARCH*. 6(1), 36-41.
	Avery D Faigenbaum et all (**2007**): Effects of short-term plyometric and resistance training program on fitness performance in boys age 12 to 15 years, *Journal of Sports Science and Medicine* 6, 519-525.
	Bill Foran (**2003)**: Conditioning: The Key To Success *FIBA Assist Magazine*, 01 p 59-60.
	**Bill Foran (2001*):* *High-Performance sports Conditioning modern training for ultimate athletic development*: Human Kinetics, U.S.A.
	Canlas Jose (2005): Muscle injuries in basketball *FIBA Assist Magazine,* 14, p 57-58.
	William. P. Ebben (2003): Kinetic Analysis of Complex Training Rest Interval Effect on Vertical Jump Performance *Journal of Strength and Conditioning Research* ,Vol 17 Bo 2 pp345-349.
	William p. Ebben. (2002): complex Training: abrief review, *journal of science and medicine*1, 42-46.