# " تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة"

أ.م.د/هبة الله عصام الدين عباس الدياسطي

## -المقدمة ومشكلة البحث.

ان التطور السريع في الأونة الأخيرة في المجال الرياضي بصفة عامة ورياضة السباحة بصفة خاصة جاء نتيجة للاستخدام الأمثل لكل الامكانات المتاحة من أجهزة حديثة متطورة أو برامج تدريبية متنوعة وتطويع جميع الجوانب البدنية والمهارية والخططية والوظيفية لخدمة النشاط الرياضي التخصصي.

ويذكر وجدي الفاتح (٢٠١٩م) ان البرامج التدريبية لابد ان تكون شاملة ومتكاملة لتطوير الجوانب البدنية لنوع النشاط الممارس، كما ان تنمية القدرات البدنية تعمل على إيجاد التناسق والتناسب بين المجموعات العضلية وبين أجزاء الجسم لما لها من تأثير واضح على تطوير المهارات المتنوعة مع زيادة قدرة الناشئ على اتخاذ الوضع الصحيح والمناسب للأداء المهاري. (٢٥:٣٨)

إلى الارتقاء وخطاطياً لأقصي ما تسمح به قدراتهم، لذا فعلى العاملين في مجال التدريب الالمام بمختلف العلوم المرتبطة بطرق ووسائل التدريب(٣١: ١٨)

ويتفق كل من عماد أبوزيد (٢٠٠٧م)، أبوالعلاعبدالفتاح (٢٠١٠م) على ان الأداءات الفنية لكل رياضة ترتبط بقدرات بدنية خاصة ذات تأثير إيجابي على مستوى تلك الأداءات، فكل حركة رياضية تحتاج إلى تحريك جزء أو أكثر من أجزاء الجسم، كما تتطلب عمل عضلي بقوة محددة وسرعة معينة وتحمل لفترة محددة وبذلك فالقدرات البدنية هي التي تمكن الرياضي من أداء مختلف المهارات الحركية التي تتطلبها الرياضة التي يمارسها بالصورة الصحية. (٢٥:٨٢)، (٦:٢٧)

ويري كمال جميل (٢٠٠١م) ان من الممكن زيادة تنمية قدرات وكفاءات اللاعبين بدقة بالغة وذلك من خلال المنظومة العامة لفلسفة التدريب الرياضي والتي تعتمد عليها تقنيات التدريب الرياضي والتي تعتمد عليها تقنيات التدريب الحديثة، وانتشر أسلوب تدريبي بين الممارسين بشكل كبير ويتناوله الباحثين على انه طريقة حديثة تدخل في تدريبات الرياضين في مختلف الفعاليات والألعاب الرياضية وطريقة مفضلة في تدريب القوة لهذا النوع

أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية -كلية التربية الرياضية – جامعه مدينة السادات.

من الألعاب الرياضية وتساعد في تطوير وتحسين الأداء والأنجاز الرياضي بشكل ملحوظ وأطلق عليها تدريبات القوة الوظيفية. (٦٨:٢٦)

ويشير كل من رضا محمد (٢٠٠٩م) ورون جونس Ron Jones (٢٠٠٣م) إلى ان تدريبات القوة الوظيفية تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثاً في المجال الرياضي واستخدامها يؤدي إلى تحسين العناصر البدنية وتوازان العضلات وانخفاض معدل الاصابة وتحسين الأداء الرياضي والقدرة الحركية والقوة العضلية الخاصة بعضلات البطن والظهر لذا فهي تعد من الأشكال التدريبية غير التقليدية. (١٨: ٢٧)، (٣٧:٥٣)

ويشير Gaines (٢٠٠٣م). سكوت جينز Scott أنه تكمن أهمية تدريبات القوة الوظيفية في أنها تحدث تأثيرات بطريقة غير مباشرة على العضلات من خلال تحويل الزيادة في القوة المنتجة من حركة يمكن الإستفادة منها في تحسين أداء النظام العصبي وتكامله لذلك يجب ان تشمل جميع البرامج التدريبية على تدريبات القوة الوظيفية. (٤٥ :٥٤)

ويتفق كل من عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) محمد القط (٢٠٠٥م) بان التوافق بين العضلات العاملة في الحركة يعتمد على ميكانيكية العمل العضلي ويساعد على ان يكون الانقباض للعضلات المشتركة في الاتجاه المطلوب للحركة، وينظم الجهاز العصبي التوافق الداخلي في العضلة ذاتها وبين العضلات العاملة في الأداء بتنظيم التعاون الوثيق بين تلك العضلات العاملة على إنتاج المزيد من القوة العضلية. (١٢٩:٥٤) (٤١:٢٨)

وأصبح الأهتمام واضحاً في الأونة الأخيرة بتدريبات القوة الوظيفية فيعد أحد طرق تدريب القوة والذي يعمل على تحفيز التحسن في القدرة الوظيفية بأنماط حركية محددة. (٣:٥٤)

وتشير نجلاء البدري نور الدين (٢٠١٦م) ان القوة العضلية والتوازن من العناصر الرئيسية للتدريبات الوظيفية، فالتكامل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنه قدرة عضلية أو قوة مميزة بالسرعة، اما التكامل بين القوة العضلية والتوازن فينتج عنه قوة وظيفية. (٤٩:٣٦)

ويفسر فابيو كومانا Fabio Comana (٢٠٠٤م) أن الرياضيين يمارسون تدريبات القوة الوظيفية تحت مسمي التدريبات النوعية وذلك لتشابة الأداء بينهما إلا ان تدريبات القوة الوظيفية تختلف في أنها تركز على تقوية عضلات المركز باعتبار ان العمود الفقري هو منشأ الحركة، والتوازن في العمل العضلي وتدريبات القوة الوظيفية مزيج من تدريبات القوة وتدريبات التوازن يؤدياً في توقيت واحد. (١٠١:٤٣)

ويشير ديف شميتز Dave Shcmitz(٢٠٠٣م) ان التدريب الوظيفي يتميز بعددة خصائص منها التركيز على مجموعة عضلات المركز التي تساعد على ربط الطرف السفلي بالطرف العلوي وتعدد المفاصل باستخدام اللاعب أكثر من مفصل والسيطرة على التوازن المضاد، فالحركة المتعددة الاتجاة تتطلب توازن وتوافق والعمل على تحسين شكل الأداء والاحساس بالقوة المنتجة كما يتطلب النشاط النوعي لتحقيقه فهم طبيعة النشاط الرياضي المؤدي لذلك، ولتحقيق سرعة الأداء يحتاج للسرعة النوعية فيكون التدريب سريعاً ولتحقيق التحكم والثبات يجب ان يكون التدريب بطياً. (٣٦:٤٢)

ويضيف كلا من فارس وجرين وود Faries & Green Wood(٢٠٠٧م) ولوكاس Lukaski(٢٠٠٦م) ان قوة عضلات المركز تعمل على نقل القوة بشكل ديناميكي من الطرف السفلي إلى الطرف العلوي والعكس حيث ان الرجلين هي منشأ ونقطة الارتكاز التي تستمد منها عضلات الذراعين قوة الدفع وتعمل عضلات المركز على نقل الحركة بنفس السرعة والقوة إلى الطرف العلوي بحركات تكراري. (٢٩:٤٤) (٢٨:٤٨)

ويُشير عصام عبدالخالق (٢٠٠٠م) إلى أن الأداء المهاري يرتبط بالقدرات البدنية الحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً إذ يعتمد إتقان الأداء المهاري على مدى تطوير مُتطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة القدرة العضلية، التوافق، المرونة، الرشاقة، التوزان. وكثيراً ما يقوم مستوى الأداء المهاري عن طريق مدى اكتساب الرياضي للقدرات البدنية والحركية الخاصة. (١٦٥:٢٢)

ويؤكد محمد لطفي (٢٠٠٦م) عند تنمية القوة العضلية يجب الأهتمام بتنمية عضلات منطقة الجذع الأمامية والخلفية وتنمية تحمل القوة ثم القوة المميزة بالسرعة. (٩:٣٠)

كما يوضح أسامة راتب (٢٠٠٥) ان التخطيط الجيد لبرامج التدريب الصحيحة يعني ان الناشئ يطور من قدراته البدنية والمهارية وذلك يكسبه المزيد من المفهوم الإيجابي نحو نفسه، كما ان توفير خبرات النجاح وإتاحة الفرصة للناشئ لمعرفة مدي تقدمة يؤثر إيجابياًعلى جوانب النمو النفسي المتعددة مثل الثقة في النفس والشعور بالرضا والنجاح. (٢٥٦:١٢)

تعتبر السباحة إحدي أنواع الرياضات المائية التي نالت أهتماماً كبيراً من الباحثين والمدربين والمتخصصين في مجال التربية البدنية والرياضة لمكانتها البارزة في الدورات الأولمبية والبطولات العالمية وذلك لدراسة الطرق والأسإليب التدريبية الحديثة للوصول إلى أفضل النتائج. (٨٣:٤٢)

ويشير أبوالعلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م) إلى ان الهدف الرئيسي من التدريب في رياضة السباحة كرياضة تنافسية في المسافات القصيرة هو تحطيم الارقام القياسية اي قطع مسافة السباق بأقصي سرعة ممكنة وفي أقل زمن لذا فلابد من تطوير العملية التدريبة في رياضة السباحة لكي نحصل على الهدف المراد تحقيقه والوصل إلى أعلى المستويات العالمية. (١١:٤)

كما ان تدريب السباحين الناشئين أثار أهتمام المدربين والعلماء فالسباحين يحتاجون إلى برنامج تدريبي متدرج لتنمية التحمل الهوائي فهم يستجيبون لهذه النوعية من التدريب سريعاً وفي هذه المرحلة يحتاجون إلى تقوية خارجية أكثر من السباحين الاكبر سناً، كما ان السباح الناشئ يقوم بأداء مقطوعات تدريبية طويلة بسرعة متوسطة. (١١٨:١١٥:٣)

ويشير مارك استرزالا وآخرون Marek Strzala (٢٠١٧م) محمد القط (٢٠١٦م) ان سباحة الفراشة هي إحدي أنواع السباحة ذات الصعوبة العالية التي تحتاج إلى توافق عضلي عصبي من السباحين ويطلق عليها أحياناً الطيران وتعد تاني أسرع طريقة للسباحة إذا تم تأديتها بشكل صحيح من قبل سباح ماهروتحتاج للكثير من التدريب ويعد إتقان الفراشة من أساسيات السباحين التنافسين الحقيقين وتحتاج إلى قوة عالية خاصة أثناء التنفس عند رفع الذراعين والكتفين والرأس والجذع فوق الماء في الحركة الرجوعية ويتطلب أداءها اكتساب قدرة توافقية جيدة من قبل المتعلم ليستطيع أدائها دون حدوث أخطاء. (٥٣:٥٠) (٥٤:٢٩)

كما ان سباحة الفراشة من امتع السباحات فيتعلمها السباح في أخر مرحلة بعد اتقانه للانواع الثلاثة الاخري وتتطلب مزيد من القوة العضلية والخبرة والالفة مع الوسط المائي وتتميز بسرعة الأداء وتحتاج إلى قوة عالية خاصة أثناء التنفس عند رفع الذراعين والكتفين والرأس والجذع فوق الماء في الحركة الرجوعية ويتطلب أداءها اكتساب قدرة توافقية جيدة من قبل المتعلم ليستطيع أدائها دون حدوث أخطاء ويسعي المدربون إلى الارتقاء بالمكونات البدنية والحركية التي تهدف لزيادة قوة الدفع للرجلين والذراعين كما تحتاج إلى توافق عضلي عصبي عالي.(٣: ٥٠، ٦٦)

تحتاج السباحة لمختلف مكونات اللياقة البدنية وبنسب مختلفة فيما بينهما وفقاً لطريقة السباحة ومسافتها، وتعتبر القوة العضلية آحدهما التي تلعب دوراً مؤثراً في السباحة القصيرة والتفوق في الأداء المهاري وأمتلاك السباح القدرات البدنية كالسرعة والتحمل ومرونة المفاصل التي تعتبر من العوامل الأساسية في زيادة فاعلية مستوى الأداء في السباحة. (٤٠٨:٤٩)

ويري كل من صالح بشير وآخرون (٢٠١٠م)، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢م) ان الإعداد البدني يعد المدخل الاساسي للوصول بالسباحين إلى المستويات الرياضية العالية وفقاً للبرامج التي يضعها المدرب ويحدد حجمها وشدتها وزمن أدائها لرفع مستوى الأداء البدني للسباحين لأقصي مدي تسمح به قدراته. (٨٥:١٩) (٧٢:٥)

يحتاج سباح الفراشة إلى تحمل هوائي جيد للعضلات بألاضافة إلى مرونة جيدة وتمثل أطراف السباح (الذراعين – الرجلين) قوة دافعة لحركة جسم سباح الفراشة داخل الماء ويحتاجون لأداء بعض التكرارات بضربات رجلين سريعة لتثبيت تكنيك الأداء الجيد.(١٩٦:٢٨)

ويتشابه وضع الجسم في سباحة الفراشة بوضع الجسم في سباحة الزحف بشكل كبير إلا ان في سباحة الفراشة تكون هناك حركة من الجذع والحوض عند أداء ضربات الرجلين فهي تؤدي رأسية إلى أعلى وإلى أسفل وكذلك حركة الرأس فهي تتحرك إلى أعلى خارج الماء وإلى أسفل في الماء ويفضل عدم رفع الرأس كثيراً وان تكون الذقن ملامس لسطح الماء. (٢٥٨:٣٥)

وتؤكد جون ميلن John Mullen(٢٠٠٩م) على أهمية العضلات المركزية في السباحة فنجد ان في سباحتي الصدر والفراشة ان العضلات المركزية القوية تعطي لكل من الضرب بالذراعين وحركات الرجلين قوة أساسية لأداء الحركة وأكدت على دورعضلات الجسم في الوضع الإنسيابي داخل الماء لذلك فتقوية تلك العضلات سوف يؤدي إلى سباحة أقوي وأسرع. (٣٢:٤٦)

كما يشير أحمد الحفناوي (٢٠٠٥م) إلى ان القوة العضلية تعتبر من أهم مكونات التدريب للسباحين في جميع الأعمار والمستويات وذلك لتأثيرها في قدرتهم على التحرك في الماء بسرعة وخاصة تدريبات القوة الوظيفية التي تتم في نفس مسارات الأداء الفعلي حتى يمكن الحصول على التأثير المطلوب في تحسين مستوى الإنجاز الرقمي للسباح.(٤:٧)

كما يشير إبراهيم سعيد (٢٠١١م) ان سباحة الفراشة قد حظيت باهتمام كبير حيث تقدمت تقدماً كبيراً وحطمت القياسات العالمية عام بعد عام على المستوي الرقمي للسباحين الناشئين وذلك نتيجة إتباع المنهج العلمي الحديث في التدريب واستخدام التدريبات والوسائل الفنية المساعدة لزيادة اللأداء المهاري والبدني ومن ثم التقدم بالمستوي الرقمي للسباحين.(٣:١)

وبناءً على القراءات السابقة تستخلص الباحثة أن متطلبات سباحة الفراشة البدنية الخاصة التي تختلف عن سائر الرياضات التنافسية حيث تتطلب مجهود بدني زائد للمحافظة على وضع الجسم الأفقي على الماء وحركة

الجسم ضد المقاومات المختلفة داخل الوسط المائي ونظراً إلى ان مسباقات السباحة تحتوي على أنواع متعددة من المهارات والحركات المرتبطة مع بعضها البعض والتي يحتاج تعلمها وأتقانها إلى قدر من الجهد، كما ان اكتساب مهارات سباحة الفراشة تتطلب درجة عالية من التوافق الحركي بين أطراف الجسم العلوية والسفلية أثناء عملية النقل الحركي بالأضافة إلى مستوى قوة عضلية يتناسب مع طبيعة الأداء الذي ينتج عنه التموج الخاص بطبيعة هذه السباحة.

فمن خبرات الباحثة الميدانية والمتخصصة في مجال السباحة وفي ضوء ما سبق نجد ان استخدام طرق وأساليب التدريب المتنوعة والمناسبة قد تساعد على الارتقاء بمستوي الأداء البدني والمهاري والرقمي للسباحين الناشئين والاهتمام بالقوة العضلية بأنواعها من خلال وضع برامج تدريبية موجهة مبنية على أسس علمية والابتعاد عن الأساليب التقليدية في تنفيذ العملية التدريبية مع ضرورة إستمرارية العمل وأهمية مواكبة الأساليب التدريبية الحديثة مع تدرج الناشئ من مرحلة سنية إلى مرحلة سنية أكبر. ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث لمحاولة التعرف على تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي للسباحين الناشئن لسباحة الفراشة.

## - هدف البحث.

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة

## -فروض البحث.

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطت القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطت القياسات القبليةوالبعدية في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة ولصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق في معدلات التحسن بين متوسطات قياسات البحث القبلية والبعدية لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي.

## - مصطلحات البحث.

**- تدريبات القوة الوظيفية Functional Strength Exercises:**

هي عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي، مستعرض، سهمي) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية، القوة المركزية التي يقصد بها العمود الفقري، ومنتصف الجسم، والكفاءة العصبية، والعضلية. (٨٧:٤٣)

هي تدريبات نوعية خاصة بطبيعة الأداء تهدف إلى تطوير عنصري القوة والتوازن معاً من خلال التركيز على تقوية عضلات المركز التي تعتبر منشأ الحركة.

**- الثبات المركزي: Core Stability,**

هو القدرة على التحكم في وضع حركة الجذع فيما فوق الحوض للسماح بأفضل وضع لإنتاج وانتقال القوة والسيطرة على الحركة حتى نهايتها خلال ممارسة الأنشطة الرياضية. (٧٦:٢٢)

المنطقة المركزية للجسم: Central Stability

هي تمثل منطقة منتصف الجسم وتشمل جميع العضلات الموجودة بمنطقة الجذع والحوض وتنقسم إلى مجموعتين عضليتين احداهما مثبتة داخلية والاخرى عضلات محركة خارجية. (١٦٩:٢٤)

## - إجراءات البحث.

## أولاً منهج البحث.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى، باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلى والبعدى للمجموعتين.

## ثانياً- مجتمع وعينة البحث.

اشتمل مجتمع البحث على سباحي نادي هليوليدو المسجلين بالاتحاد المصري للسباحة للموسم الرياضي (٢٠٢١-٢٠٢٢)، حيث بلغ إجمالى عددهم (٣٢) سباح ناشئ تحت سن ١٤ تم اختيار العينة وفقاً للشروط الاتية:

١- موافقة كل من السباحين وأولياء الامور على المشاركة في إجراء البحث.

٢- ان يكون قد سبق للسباحين الاشتراك في بطولات محلية.

٣- لا يقل العمر التدريبي عن ثلاث سنوات.

٤- الانتظام في التدريب خلال مراحل موسم التدريب واستبعاد السباحين غير المنتظمين في التدريب.

## - عينة البحث.

تم أختيار العينة من مجتمع البحث بالطريقة العمدية حيث بلغ عددالسباحين (٢٠) سباح تم تقسيمهم إلى مجموعتين، ضابطة وتجربية بواقع (١٠) سباحين في كل مجموعة وتم أستبعاد (٢) سباح غير منتظمين في التدريب وبلغ عدد العينة الاستطلاعية (١٠) سباحين (مجموعة غير مميزة) وجدول (١) يوضح توصيف عينة البحث.

**جدول (١)**

**توصيف مجتمع وعينه البحث**

| التوصيف | العدد | | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| مجتمع البحث | (٣٢) سباح | | ١٠٠٪ |
| عينة البحث | مجموعة ضابطة | (١٠) سباحين | ٣١,٢٥٪ |
| | مجموعة تجريبية | (١٠) سباحين | ٣١,٢٥٪ |
| | مجموعة استطلاعية | (١٠) سباحين | ٣١,٢٥٪ |
| | مجموعة مستبعدة | (٢) سباح | ٦,٢٥٪ |
| إجمالى عينة البحث | | (٣٠) سباح | ١٠٠٪ |

## -اعتدإلىه أفراد العينة قيد البحث.

قامت الباحثة بحساب معامل الإلتواء بين أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات قيد البحث مثل معدلات النمو (السن – الطول – الوزن) والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية، وأخيراً المتغيرات المهارية المختارة للتأكد من أن العينة تتوزع توزيعاً إعتدإلياً، وذلك بعد التحقق من المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة، وجدولي (٢)، (٣) يوضحان ذلك.

## جدول (٢)

## اعتدالية توزيع عينة البحث (الأساسية – الاستطلاعية) في معدلات النمو

## (السن، الطول، الوزن)، والعمر التدريبي ن =٣٠

| المتغير | | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| معدلات النمو | السن | السنة | ١٣,٥١ | ١٣,٥٠ | ٠,٣٨ | ٠,٠٨ |
| | الطول | السنتيمتر | ١٦٠,١٤ | ١٦٠,٢٥ | ١,١٤ | ٠,٢٨- |
| | الوزن | الكيلوجرام | ٥٧,٧٢ | ٥٧,٩٥ | ١,٢٧ | ٠,٥٤- |
| العمر التدريبي | | السنة | ٤,٨٢ | ٤,٨٩ | ٠,٣٢ | ٠,٦٢- |

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء في جميع المتغيرات قيد البحث قد انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى أن أفراد عينة البحث تتوزع توزيعاً إعتدإلياً في المتغيرات قيد البحث وهذا يعني تجانس المجتمع في المتغيرات السابقة.

## جدول (٣)

## اعتدالية توزيع عينة البحث (الأساسية–الاستطلاعية) في المتغيرات

## البدنية والمهارية قيد البحث ن = ٣٠

| الاختبارات (قيد البحث) | | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | مُعامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اختبارات المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٥٩,٨٨ | ١٦٠,٠٠ | ١,٩٣ | ٠,١٨- |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٢,٩٠ | ١٣,٠٠ | ١,٠٩ | ٠,٢٧- |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٢,٩٦ | ٢٣,٠٠ | ٠,٧٤ | ٠,١٧- |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١١,١٧ | ١١,٠٠ | ٠,٨٧ | ٠,٥٧ |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٢١٧,٥٠ | ٢١٧,٩٠ | ٠,٩٢ | ١,٣٢- |
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٣٠,١٦ | ٣٠,٩٩ | ٢,١٦ | ١,١٦- |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٥,٦٠ | ٢٥,٩٥ | ٠,٧٧ | ١,٣٧- |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالى (لقياس السرعة) | ثانية | ٦,٣٢ | ٦,٣٨ | ٠,٤٢ | ٠,٤٣- |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ١,٨٣ | ١,٧٧ | ٠,٥٨ | ٠,٢٩ |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,١٤ | ٣,٠٦ | ٠,٥٧ | ٠,٤٠ |
| | المشي على العارضة | ثانية | ٢٩,٩٥ | ٢٩,٩٤ | ٠,٦٠ | ٠,٠٣ |
| المتغيرات المهارية | حركات الذراعين | (٦) درجات | ١,٨٤ | ١,٨٦ | ٠,١٦ | -٠,٣٣ |
| | ضربات الرجلين | (٥) درجات | ١,٧١ | ١,٧٥ | ٠,٢١ | -٠,٦٣ |
| | التنفس | (٣) درجات | ١,٠٤ | ١,٠٤ | ٠,٠٣ | ٠,٤٦ |
| | التوافق | (٤) درجات | ١,٣٦ | ١,٣٦ | ٠,٠٤ | ٠,٣٤ |
| | مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجة | ٥,٩٥ | ٦,٠١ | ٠,٢٥ | -٠,٧٥ |
| | المستوي الرقمي سباحة (٥٠م) فراشة | ثانية | ٣٦,٥٢ | ٣٦,٥٢ | ٠,٣٤ | -٠,٠٤ |

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الإلتواء في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث تنحصر ما بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات السابقة.

## - التكافؤ بين أفراد العينة قيد البحث.

قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث الأساسية عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ثم تم حساب دلالة الفروق بين مجموعتى البحث (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات التالية: السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث، وذلك للتأكد من تكافؤهما، وقد أعتبر هذا القياس بمثابة القياس القبلى لمجموعتى البحث، وجدولي (٤)، (٥) يوضحان ذلك.

### جدول (٤)

### دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو"(السن –الطول–الوزن) والعمر التدريبي "قيد البحث" ن١=ن٢=١٠

| البيان / المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | الفرق بين المتوسطين | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |
| معدلات النمو | الطول | سم | ١٣,٤١ | ٠,٣٨ | ١٣,٤٤ | ٠,٣٩ | ٠,٠٣ | ٠,١٧ |
| | السن | سنة | ١٦٠,٤٤ | ١,٢١ | ١٦٠,٠٥ | ١,٠٧ | ٠,٣٩ | ٠,٧٢ |
| | الوزن | كجم | ٥٧,٧٣ | ١,١٢ | ٥٧,٦٥ | ١,٤٨ | ٠,٠٨ | ٠,١٣ |
| العمر التدريبي | | درجة | ٤,٨٧ | ٠,٢٥ | ٤,٧٥ | ٠,٤٤ | ٠,١٢ | ٠,٦٩ |

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٠١

يتضح من الجدول رقم (٤) ان وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات (الطول، السن، الوزن، العمر التدريبي)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات حيث إن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية.

## جدول (٥)

## دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة قيد البحث ن١=ن٢=١٠

| المتغيرات | البيان | وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | الفرق بين المتوسطين | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |
| المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٥٩,٩٧ | ٣,٢٢ | ١٥٩,٨٤ | ٠,٩٩ | ٠,١٣ | ٠,١١ |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٢,٨٠ | ١,٠٣ | ١٣,٠٠ | ٠,٨٢ | ٠,٢٠ | ٠,٤٦ |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٢,٨٨ | ٠,٨٢ | ٢٢,٩٩ | ٠,٩٤ | ٠,١١ | ٠,٢٧ |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١١,٢٠ | ٠,٩٢ | ١٠,٩٠ | ٠,٨٨ | ٠,٣٠ | ٠,٧١ |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٢١٧,٦٤ | ٠,٨٣ | ٢١٧,٤٥ | ١,١٦ | ٠,١٨ | ٠,٣٨ |
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٣٠,٢٢ | ٢,٣٥ | ٢٩,٧٦ | ٢,٥٧ | ٠,٤٦ | ٠,٤٠ |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٥,٦٧ | ٠,٦٦ | ٢٥,٦٧ | ٠,٨٦ | ٠,٠٠ | ٠,٠١ |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالى (لقياس السرعة) | ثانية | ٦,١٦ | ٠,٤٢ | ٦,٣١ | ٠,٣٢ | ٠,١٤ | ٠,٨٠ |
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ٢,٠١ | ٠,٥٨ | ١,٧٢ | ٠,٦٨ | ٠,٢٨ | ٠,٩٦ |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,٠٦ | ٠,٦٩ | ٣,٣٠ | ٠,٥٩ | ٠,٢٤ | ٠,٧٩ |
| | المشي على العارضة | ثانية | ٢٩,٩٩ | ٠,٦١ | ٢٩,٨٢ | ٠,٦٢ | ٠,١٨ | ٠,٦٠ |
| الأداء المهار | حركات الذراعين | (٦) درجات | ١,٨٦ | ٠,٠٨ | ١,٨٥ | ٠,٠٨ | ٠,٠١ | ٠,٢٤ |
| | ضربات الرجلين | (٥) | ١,٧٧ | ٠,٠ | ١,٧٥ | ٠,٠٦ | ٠,٠٢ | ٠,٥٤ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | درجات | | ٨ | | | | |
| | التنفس | (٣) درجات | ١,٠٤ | ٠,٠٣ | ١,٠٥ | ٠,٠٢ | ٠,٠١ | ١,٢٠ |
| | التوافق | (٤) درجات | ١,٣٧ | ٠,٠٥ | ١,٣٦ | ٠,٠٥ | ٠,٠١ | ٠,٥٠ |
| | مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجة | ٦,٠٣ | ٠,١١ | ٦,٠١ | ٠,١٢ | ٠,٠٣ | ٠,٤٩ |
| | المستوي الرقمي سباحة (٥٠م) فراشة | ثانية | ٣٦,٦٥ | ٠,٣٩ | ٣٦,٣٦ | ٠,٣٤ | ٠,٢٩ | ١,٦٩ |

**قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٠١**

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات حيث إن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية.

## ثالثاً: أدوات ووسائل جمع البيانات.

### ١-الاجهزة والادوات المستخدمة.

- حمام سباحة تعليمي.
- أحبال مطاطية
- كرات طبية متنوعة الاوزان.
- كرات مطاطية متنوعة الاحجام.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- ساعة إيقاف رقمية Stop watch ١٠٠ من الثانية ومزودة بذاكرة.
- شريط قياس
- دامبلز اوزان متنوعة.
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.

### ٢-وسائل قياس متغيرات البحث.

- متغيرات النمو: السن بالرجوع إلى تاريخ الميلاد (لاقرب سنة).
- طول الجسم: تم قياسه بالرستامير (ووحده قياسه السنتيمتر).
- الوزن: تم القياس بواسطة ميزان طبي ووحدة القياس الكيلو جرام).
- العمر التدريبي: (لاقرب سنة).
- تحديد المتغيرات قيد البحث ووسائل قياسها:

- قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرجعية في مجال رياضة السباحة والتدريب بهدف تحديد القدرات البدنية الخاصة لسباحة الفراشة وكذلك الاختبارات البدنية التي تقيس تلك القدرات والتي حققت معاملات علمية (الصدق–الثبات) عالية، ومن أهمها دراسة كل من (١٨)، (٧)، (١٥)، (٢١)، (٩)، (٣٢)، (٣٧)، (٨)، (١٦)، (٢٧)

التي تمكنت من خلالها الباحثة من تحديد متغيرات مستوى الأداء البدني والمهاري والتي تتناسب مع الفئة العمرية لعينة البحث.

- **المتغيرات البدنية والاختبارات المستخدمة في قياسها: ملحق (١)**

**جدول (٦)**

**المتغيرات البدنية (قيد البحث) والاختبارات المستخدمة في قياسها**

| متغيرات البدنية (قيد البحث) | | الاختبار المستخدم | وحده القياس |
|---|---|---|---|
| القوة العضلية | قوة عضلات البطن | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية | عدد |
| | قوة عضلات الرجلين | قياس قوة عضلات الرجلين بالديناميتر | كجم |
| | القوة المميزة بالسرعة | الوثب العريض من الثبات | سم |
| | قوة عضلات الذراعين | اختبار دفع كرة طبية وزن٣كجم. | سم |
| المرونة | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف لمرونة الجذع والفخذ | اختبار ثنى الجذع أماماً أسفل من الوقوف. | سم |
| | لقياس مرونة الكتفين | اختبار مرونة الكتفين | سم |
| الرشاقة | لقياس الرشاقة | اختبار الجري الزجزاجي بين الحواجز | ثانية |
| السرعة | لقياس السرعة | اختبار العدو ٣٠متر من البدء العالى. | ثانية |
| الاتزان | الثابت | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية |
| | الحركي | المشي على العارضة | ثانية |
| التحمل الدوري التنفسي | لقياس التحمل الدوري التنفسي | اختبار الجري(٤٠٠متر) | دقيقة |

**–تقيم مستوى الأداء المهاري لسباحة الفراشة.**

استمارة تقييم شكل الأداء الفني في سباحة الفراشة:

قامت الباحثة باستخدام استمارة تقييم الأداء الفني في سباحة الفراشة وذلك التي تتكون من المراحل الفنية للأداء المهاري وتم وضع درجات لكل جزء من أجزاء المهارة التي تم تقسمها إلى (ضربات الرجلين، حركات الذراعين، التنفس، التوقيت والتوافق) والتي تتضمن درجة كلية لكل جزء بالإضافة الى درجات فرعية لمكوناتهما، استمارة تقييم شكل الأداء الفني في سباحة الفراشة من إعداد **مروة علي عبد النبي ملحق (٣)**

وقامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية)

**- اختبار المستوي الرقمي: اختبار (٥٠) متر فراشة. ملحق (٧)**

**-الاستمارات قيد البحث.**

- استمارة تقييم مستوى الأداء في سباحة الفراشة. ملحق (٣)
- استمارة جمع البيانات ونتائج الاختبارات. ملحق (٤)
- وحدات تدريب برنامج القوة الوظيفية. ملحق (٥)

**-الدراسات الاستطلاعية.**

**-الدراسة الاستطلاعية الأولي.**

تم تنفيذ الدراسة الاستطلاعية الأولي من ٢١ /٨/٢٠٢١م إلى ٢٥ /٨/٢٠٢١م على عينة الدراسات الاستطلاعية، وعددها (١٠) سباحين من نادي هوليوليدوالرياضي، وهي نفس الفئة السنية التي سوف تطبق عليها تجربة البحث الأساسية لكن من خارج العينة الاساسية وأسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في الإختبارات.
- كفاءة الادوات التدريبية المستخدمة ونماذج تدريبات القوة الوظيفية التي سوف يتم تطبيقها.
- تقنين شدة حمل تدريبات القوة الوظيفية وجرعات البداية لكل منها.
- تم أستيعاب المساعدين لكيفية إجراء الإختبارات وشروط تطبيقها وتدريبهم على تسجيل البيانات في الإستمارات وتدريبهم على تنفيذ تدريبات القوة الوظيفية وكيفية تنفيذ الاختبارات والقياسات البدنية والمهارية.

**٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية.**

تم تنفيذ الدراسة الاستطلاعية الثانية من ٢٦/٨/٢٠٢١م إلى ٣١/٨/٢٠٢١م على مجموعة الدراسة الاستطلاعية وعددها (١٠) سباحين تحت ١٤ سنة من خارج العينة الاساسية (مجموعة غير مميزة) وعلى عينه

أكبر سناً من خارج مجتمع البحث وقوامها (١٠) سباحين (١٥) سنة (مجموعة مميزة) من نادي هوليوليدوالرياضي وذلك لحساب صدق الإختبارات المهارية والبدنية (قيد البحث) وكان الهدف من هذه الدراسة هو: إجراء المعاملات العلمية (الصدق) للإختبارات قيد البحث.

**أولاً- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.**

**- معامل الصدق.**

**- صدق التمايز.**

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث باستخدام صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات على عينة قوامها (١٠) سباحين (مجموعة غير مميزة) من خارج عينة البحث ونفس الفئة العمرية وعلى عينة أخر أكبر سناً من خارج مجتمع البحث وقوامها (١٠) سباحين٥٠م فراشة من (١٥) سنة (مجموعة مميزة) وتم حساب دلالة الفروق بينهما في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وجدول (٨)، (٩) يوضحان ذلك.

**جدول (٧)**

**دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة**

**في الاختبارات البدنية قيد البحث**

ن١=ن٢=١٠

| البيان / المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة مميزة | | المجموعة غير المميزة | | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٧٤,٨٠ | ١,٢٣ | ١٥٩,٨٤ | ٠,٧٩ | *٣٠,٧٤ |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ٢٠,٢٠ | ١,٣٢ | ١٢,٩٠ | ١,٤٥ | *١١,١٩ |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٧,٤٠ | ٠,٥٢ | ٢٣,٠٠ | ٠,٤٣ | *١٩,٦٠ |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ٢٠,١٠ | ٠,٨٨ | ١١,٤٠ | ٠,٨٤ | *٢١,٤٧ |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٣١٠,٧٢ | ٣,٦٧ | ٢١٧,٤٠ | ٠,٨٤ | *٧٤,٣٩ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٤١,٨٣ | ٠,٩٩ | ٣٠,٥٠ | ١,٦١ | *١٨,٠١ |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٠,١٨ | ٠,٧١ | ٢٥,٤٦ | ٠,٨٥ | *١٤,٣٥ |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالى (لقياس السرعة) | ثانية | ٤,٢٠ | ٠,٧٧ | ٦,٤٨ | ٠,٤٧ | *٧,٥٣ |
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ١,٢٠ | ٠,١٧ | ١,٧٥ | ٠,٤٨ | *٣,٢٥ |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٥,٠٧ | ٠,٥٨ | ٣,٠٦ | ٠,٤٢ | *٥,٠٧ |
| | المشي على العارضة | ثانية | ٢١,٠٩ | ٠,٦٥ | ٣٠,٠٥ | ٠,٥٩ | *٣٠,٤٣ |

**قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) =٢,١٠١**

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين سباحي المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الإختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى قدرة الإختبارات على التمييز بين المجموعات المختلفة هذا يشير إلى صدق الاختبارات.

## جدول (٨)

## دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة

ن١=ن٢=١٠

## في الاختبار المهاري لسباحة الفراشة

| البيان / المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة المميزة | | المجموعة غير المميزة | | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| المتغيرات المهارية | حركات الذراعين | (٦) درجات | ٥,٦٠ | ٠,٥٢ | ١,٨٠ | ٠,٢٥ | *١٩,٨٨ |
| | ضربات الرجلين | (٥) درجات | ٤,٦٠ | ٠,٥٢ | ١,٦٠ | ٠,٣٤ | *١٤,٥٤ |
| | التنفس | (٣) درجات | ٢,٦٠ | ٠,٥٢ | ١,٠٤ | ٠,٠٣ | *٩,٠٣ |
| | التوافق | (٤) درجات | ٣,٧٠ | ٠,٤٨ | ١,٣٦ | ٠,٠٣ | *١٤,٥١ |
| | مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجات | ١٦,٥٠ | ٠,٨٥ | ٥,٨٠ | ٠,٣٧ | *٣٤,٥٦ |

**قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) =٢,١٠١**

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥بين سباحي المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في مستوى الأداء المهاري والرقمي قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى قدرة الإختبارات على التمييز بين المجموعات المختلفة وهذا يشير إلى صدق الاختبار.

## ثانياً–معامل الثبات.

باستخدم طريقة تطبيق الإختبار وإعادة التطبيق لحساب معامل الثبات، وذلك بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية والرقمية على العينة الاستطلاعية ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة بفاصل زمني قدرة اسبوع من التطبيق الأول، تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات من التطبيق الأول، ثم قامت الباحثة بحساب معامل الإرتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني، لإيجاد ثبات هذه الاختبارات وجدول (١٠) يوضح ذلك.

**جدول (٩)**

**معامل الثبات للإختبارات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة ن= ١٠**

| المتغيرات | البيان | وحدة القياس | التطبيق | | إعادة التطبيق | | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | |
| المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٥٩,٨٤ | ٠,٧٩ | ١٥٩,٨٠ | ٠,٨٧ | ٠,٩٠* |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٢,٩٠ | ١,٤٥ | ١٢,٧٠ | ١,٤٩ | ٠,٩٦* |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٣,٠٠ | ٠,٤٣ | ٢٢,٩١ | ٠,٥٢ | ٠,٨٤* |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١١,٤٠ | ٠,٤ | ١١,٣٠ | ٠,٨٢ | ٠,٩٣* |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٢١٧,٤٠ | ٠,٨٤ | ٢١٧,٢٩ | ٠,٩٤ | ٠,٩٣* |
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٣٠,٥٠ | ١,٦١ | ٣٠,٥٢ | ١,٥٨ | ٠,٩٨* |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٥,٤٦ | ٠,٨٥ | ٢٥,٥٣ | ٠,٨٧ | ٠,٩٧* |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالى (لقياس السرعة) | ثانية | ٦,٤٨ | ٠,٤٧ | ٦,٤٤ | ٠,٤٦ | ٠,٩٦* |
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | بالدقيقة | ١,٧٥ | ٠,٤٨ | ١,٦٩ | ٠,٤٨ | ٠,٩١* |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,٠٦ | ٠,٤٢ | ٣,١١ | ٠,٤٣ | ٠,٩٣* |
| | المشي على العارضة | ثانية | ٣٠,٠٥ | ٠,٥٩ | ٢٩,٩٦ | ٠,٦٤ | ٠,٩١* |
| المتغيرات المهارية | حركات الذراعين | (٦) درجات | ١,٨٠ | ٠,٢٥ | ١,٨٠ | ٠,٢٥ | ٠,٩٨* |
| | ضربات الرجلين | (٥) درجات | ١,٦٠ | ٠,٣٤ | ١,٦٥ | ٠,٣٧ | ٠,٩٨* |
| | التنفس | (٣) درجات | ١,٠٤ | ٠,٠٣ | ١,٠٤ | ٠,٠٣ | ٠,٩٠* |
| | التوافق | (٤) درجات | ١,٣٦ | ٠,٠٣ | ١,٣٦ | ٠,٠٣ | ٠,٩٧* |
| | مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجات | ٥,٨٠ | ٠,٣٧ | ٥,٨٥ | ٠,٤٠ | ٠,٩٨* |

قيمة " ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول (٩) ان قيم معامل الارتباط بين التطبيق واعادة تطبيقة للاختبارات البدنية والمهارية والرقمية قيد البحث تراوحت بين (٠.٨٤) إلى (٠.٩٨) وهذه القيم دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على ثبات هذه الاختبارات.

**خامساً- برنامج القوة الوظيفية: ملحق رقم (٢)**

**١ . هدف البرنامج.**

يهدف البرنامج المُقترح إلى تنمية القوة الوظيفية لعضلات المركز المتمثلة في عضلات البطن والظهر، بالإضافة إلى عضلات الرجلين للسباحين الناشئين تحت ١٤ سنة بنادي هليوليدو الرياضي.

**٢ . خطوات تصميم البرنامج.**

في ضوء تحليل الباحثة للمراجع العلمية والدراسات المرجعية التي تناولت برامج القوة الوظيفية في الأنشطة الرياضية المختلفة. (٢٣)، (٣٩)، (١٨)، (٩)، (١٠)، (١٣)، (١٦)، (١١)، (٨) **تم مراعاة الأسس التالية عند تصميم محتوى برنامج القوة الوظيفية (قيد البحث):**

* مُناسبة محتوى برنامج القوة الوظيفية مع أهداف البرنامج العام للفريق السباحة، كذلك مع مستوى العينة التي وضع من أجلها.
* تحديد تشكيل أحمال دورات التدريب الفترية والأسبوعية المُناسب لعينة البحث.
* الفروق الفردية للسباحين عند تقنين الأحمال التدريبية لتمرينات القوة الوظيفية.
* الزيادة المُتدرجة في الحمل التدريبي بما يتناسب مع المرحلة السنية ومستوى عينة البحث.
* مبادئ تدريب الأثقال (الخصوصية، الحمل الزائد، التكيف، التدرج).
* الاهتمام بتمرينات الإطالة والمرونة في الجزء التمهيدي للوحدة التدريبية لتهيئة العضلات العاملة للأداء، كذلك أثناء الراحة البينية بين المجموعات.
* فترة تنفيذ البرنامج: فترة الإعداد العام للموسم الرياضي ٢٠٢١/٢٠٢٢م.

**-مدة تنفيذ البرنامج جدول (١٠)**

| م | المتغيرات | المحتوي |
|---|---|---|
| ١- | مدة تنفيذ البرنامج | (٨) أسابيع |
| ٢- | مدة مرحلة الإعداد العام | (٢) أسبوع |
| ٣- | مدة مرحلة الإعداد الخاص | (٣) أسابيع. |
| ٤- | مدة مرحلة الإعداد للمنافسات | (٣) أسابيع. |
| ٥- | عدد وحدات التدريب إلىومية للسباحين خلال الأسبوع الواحد | (٥) وحدات. |
| ٦- | عدد وحدات التدريب إلىومية على القوة الوظيفية للسباحين خلال الأسبوع الواحد | (٣) وحدات. |
| ٧- | إجمالى عدد وحدات التدريب إلىومية على القوة الوظيفية للسباحين خلال البرنامج | (٢٤) وحدة |

| | | |
|---|---|---|
| ٨- | إجمالي زمن وحدة التدريب إلىومية | (٩٠) دقيقة |
| ٩- | للتهيئة البدنية (الإحماء) | (١٥) دقيقة |
| ١٠- | الجزء الرئيسي ينقسم إلى تدريبات (خارج الماء)<br>تدريبات (داخل الماء) | (٣٠) دقيقة<br>(٤٠) دقيقة |
| ١١- | التهدئة (الختام) | (٥) دقائق |
| ١٢- | زمن تدريبات القوة الوظيفية داخل وحدة التدريب إلىومية | (٣٠:٢٠) دقيقة |

## ٣ . أسس وضع برنامج القوة الوظيفية.

يذكر مشيل بويل Michael Boyle (٢٠٠٣م) أن برامج القوة الوظيفية تتكون من (٣) عناصر أساسية، **وهي على النحو التالي:**

* **تمرينات الثبات المركزي** Core Stability: وهي تمرينات تؤدى بتكرارات قليله وشده بسيطة مع التقدم التدريجي في الأداء، وتهدف إلى تحقيق الثبات الذاتي والتحكم العصبي العضلي في عضلات المركز (منطقة الجذع).

* **تمرينات القوة المركزية** Core Strength: وهي تمرينات ذات ديناميكية أكثر وتستخدم مقاومات خارجيه في جميع المستويات الحركية، وتهدف الى تحقيق القوة العضلية والتكامل الحركي.

* **تمرينات القدرة المركزية** Core Power: وهي عباره عن تمرينات تتميز بإنتاج قوه وتحوليها إلى سرعه فورية. (٥٢: ٨٧)

تم تصميم تدريبات البرنامج في ضوء القدرات البدنية الخاصة بعينة البحث ومن خلال محددات البرنامج التي وضعت من قبل الخبراء في مجال التدريب بصفة عامة ومجال تدريب السباحة بصفة خاصة وتم:

- استخدام مجموعات عضلية متعددة في تدريبات القوة الوظيفية وليست عضلة واحدة فالحركة تستخدم عدة مجموعات عضلية.
- تحديد أزمنة التدريبات المقترحة لكل جزء بالجسم وفقاً للمجموعات العضلات العاملة به. ملحق (٦)
- ارتباط التمرين بنفس المجموعات العضلية العاملة في سباحة الفراشة.
- ارتباط التمرين بنفس المسار الحركي والزمني لمهارات سباحة الفراشة.
- تتناسب اهداف التدريبات الموضوعة مع القدرات البدنية واحتياجات عينة البحث.
- مراعاة الفروق الفردية والتنويع في التدريبات.
- تحقيق مبدأالابعاد الثلاثية للحركة (الافقي – السهمي – الرأسي) في التمرينات التي تم اختيارها.

- تتشمل كل وحدة تدريبية على مجموعة تدريبات (الذراعين – الجذع – الرجلين).
- المرونة في تطبيق البرنامج.
- استمرارية التدرج في زيادة شدة التدريب.
- الاعتماد في تنفيذ تدريبات القوة الوظيفية على الأدوات والأجهزة المتنوعة.
- تقوية النظام العصبي من خلال تحسين المسارات العصبية بين الجهازين العضلي والعصبي.

**جدول (١١)**

**النسب المئوية لاراء الخبراء في محاور البرنامج المقترح**

| م | المحاور | رأي الخبير | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| ١- | أنسب فترة لتطبيق البرنامج | الاعداد الخاص | ٨٨٪ |
| ٢- | الفترة الزمنية للبرنامج | ٨أسابيع | ٨٣٪ |
| ٣- | عدد الوحدات التدريبية | ٣وحدات | ٨٨٪ |
| ٤- | زمن الوحدة التدريبية إلىومية | ٩٠ دقيقة | ٨٥٪ |
| ٥- | الشدة المقترحة | ٧٠-٩٠٪ | ٨٦٪ |
| ٦- | زمن تدريبات القوة الوظيفية | ٢٠-٣٠ دقيقة | ٨٢٪ |

## ٤-تشكيل الأحمال التدريبية لبرنامج القوة الوظيفية.

تم استخدام الطريقة التموجية في تشكيل حمل التدريب، **وذلك باستخدام:**

* طريقة (١: ١) في تشكيل دورات التدريب الفترية (الشهرية).
* طريقة (١: ١)، (١: ٢) في تشكيل دورات التدريب الأسبوعية.
* طريقة (١: ١) في تشكيل دورات التدريب إلىومية. (وحدة تدريب قوة وظيفية كل ٤٨ ساعة).
* شدة أحمال دورات التدريب الفترية (الشهرية): ٧٠: ٨٠ %.
* شدة أحمال دورات التدريب الأسبوعية: ٥٥: ٨٠ %.
* شدة أحمال التمرينات إلىومية للقوة الوظيفية: ٥٠: ٩٠ %.

والشكل التالي يوضح توزيع الأحمال التدريبية لبرنامج القوة الوظيفية (قيد البحث):

| مراحل الإعداد | فترة | الأولى (الاعداد العام) | الثانية (الاعداد الخاص) | الثالثة (الاعداد للمنافسات) |
|---|---|---|---|---|
| الشهر | | الأول (سبتمبر ٢٠٢١م) | الثاني (أكتوبر / نوفمبر ٢٠٢١م) | |
| درجة الحمل | ٨٥ % | | | |
| | ٨٠ % | | • | |
| | ٧٥ % | | | |
| | ٧٠ % | • | | |
| | ٦٥ % | | | |
| | ٦٠ % | | | |
| | ٥٥ % | | | |

| الأسابيع | | الأول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس | السادس | السابع | الثامن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| درجة الحمل | ٨٥ % | | | | | | | • | • |
| | ٨٠ % | | | | • | • | | | |
| | ٧٥ % | | • | | | | | | |
| | ٧٠ % | | | | | | | | |
| | ٦٥ % | | | | | | • | | |
| | ٦٠ % | | | • | | | | | |
| | ٥٥ % | • | | | | | | | |

**شكل (١)**

**توزيع الأحمال التدريبية خلال أشهر وأسابيع برنامج القوة الوظيفية (قيد البحث)**

**٥ . تقنين أحمال تمرينات القوة الوظيفية.**

| الشدة | الحجم (التكرار) | | | الراحة |
|---|---|---|---|---|
| | التمرين | المجموعة | | |
| من ٧٥ إلى ٩٠ % | ٦ إلى ١٠ | ٢ إلى ٣ | | حتى ٩٠ ثانية |
| من ٥٠ إلى أقل من ٧٥ % | ١١ إلى ١٥ | ٣ إلى ٥ | | حتى ٦٠ ثانية |

**٦ . محتوى (تمرينات) برنامج القوة الوظيفية (قيد البحث). ملحق (٢)**

قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات المرجعية التي تناولت تصميم برامج القوة الوظيفية. (١٠)، (١١)، (١٨)، (١٦)، (٨)، (١٣)، (٢٣)، (٣٩)، حيث تمكنت من خلالها اختيار محتوى البرنامج من تمرينات القوة الوظيفية وفقاً للمجموعات العضلية العاملة خلال الأداء البدني والمهاري للسباحين الناشئين.

## سادساً-خطة تطبيق تجربة البحث الأساسية.

تم تنفيذ خطة تطبيق تجربة البحث الأساسية تحت إشراف الباحثة والمُساعدين مع مراعاة توحيد الظروف أثناء إجراء القياسات القبلية والبعدية.

### -القياسات القبلية.

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية على عينة البحث الأساسية (الضابطة . التجريبية) في مستوى الأداء البدني والمهارى في الفترة من ٢السبت ٢٠٢١/٩/٤م حتى الاثنين ٢٠٢١/٩/٦م

### -التجربة الأساسية.

بداية البرنامج: الاحد الموافق ٢٠٢١/٩/١٢م على المجموعة التجريبية، تطبيق برنامج القوة الوظيفية ولمدة ٨ أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع والبرنامج المتبع في النادي على المجموعة الضابطة.

نهاية البرنامج: الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/١١/٢م نهاية تطبيق برنامج القوة الوظيفية.

### -القياسات البعدية.

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية وذلك يومي الخميس ٢٠٢١/١١/٤م والجمعة ٥ /٢٠٢١/١١م على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في مستوى الأداء البدني والأداء المهاري.

## سابعاً-المعالجات الإحصائية.

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) على النحو التالي:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون
- الوسيط
- معدلات التغير (نسبة التحسن).
- اختبار T-test لدلالة الفروق.

## -عرض ومناقشة النتائج.

## - عرض نتائج الفرض الأول.

عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطت القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي."

**جدول رقم (١٢)**

**دلالة الفروق بين متوسطت القياسات القبلية/البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي الفراشة ن= ١٠**

| المتغيرات / البيان | | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | فروق المتوسطات | قيمة (ت) المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |
| المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٥٩,٨٤ | ٠,٩٩ | ١٧٢,٠٠ | ٠,٨٢ | ١٢,١٦ | ٥٤,٩٧* |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٣,٠٠ | ٠,٨٢ | ١٧,٢٠ | ٠,٩٢ | ٤,٢٠ | ٢١,٠٠* |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٢,٩٩ | ٠,٩٤ | ٢٦,١٨ | ٠,٥٧ | ٣,١٨ | ٨,٥٦* |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١٠,٩٠ | ٠,٨٨ | ١٦,٦٠ | ٠,٥٢ | ٥,٧٠ | ٢١,٨٩* |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٢١٧,٣٠ | ١,٢٠ | ٢٣٣,١٠ | ٠,٩٩ | ١٥,٨٠ | ٣٩,٤٦* |
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٢٩,٧٦ | ٢,٥٧ | ٣٩,٣٠ | ٠,٨٢ | ٩,٥٤ | ٩,٩١* |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٥,٦٧ | ٠,٨٦ | ٢٢,٨٦ | ٠,٦٣ | ٢,٨١ | ١٢,٩٥* |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالي (لقياس السرعة) | ثانية | ٦,٣١ | ٠,٣٢ | ٤,٨٩ | ٠,٤٣ | ١,٤٢ | ٧,٢٢* |
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ١,٧٢ | ٠,٦٨ | ١,٢٨ | ٠,٠٩ | ٠,٤٤ | ٢,١٠* |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,٣٠ | ٠,٥٩ | ٤,٤٠ | ٠,١٨ | ١,١٠ | ٥,١٨* |
| | المشي على العارضة | ثانية | ٢٩,٨٢ | ٠,٦٢ | ٢٣,٩٠ | ٠,٦٤ | ٥,٩٢ | ٢٣,٢٢* |
| المهارى | حركات الذراعين | (٦) درجات | ١,٨٥ | ٠,٠٨ | ٥,١٠ | ٠,٧٤ | ٣,٢٥ | ١٣,٩٢* |
| | ضربات الرجلين | (٥) درجات | ١,٧٥ | ٠,٠٦ | ٤,٥٠ | ٠,٥٣ | ٢,٧٥ | ١٦,٦٣* |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التنفس | (٣) درجات | ١,٠٥ | ٠,٠٢ | ٢,٥٠ | ٠,٥٣ | ١,٤٥ | *٨,٦٠ |
| التوافق | (٤) درجات | ١,٣٦ | ٠,٠٥ | ٣,٧٠ | ٠,٤٨ | ٢,٣٥ | *١٥,٣٩ |
| مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجة | ٦,٠١ | ٠,١٢ | ١٥,٨٠ | ٠,٦٣ | ٩,٧٩ | *٤٨,٣٣ |
| المستوي الرقمي (٥٠) متر فراشة | ثانية | ٣٦,٣٦ | ٠,٣٤ | ٣٢,٨٢ | ٠,٦٣ | ٣,٥٤ | *١٥,٧٤ |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٠,٠٥) = ١,٨٣٣ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول رقم (١٢) أن قيم (ت) المحسوبة > (ت) الجدولية وهي عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطت القياسات القبلية/ البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لسباحي الفراشة ولصالح متوسط القياس البعدي.

## - مناقشة نتائج الفرض الأول.

ويتضح من الجدول رقم (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي الفراشة الناشئين للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم "ت" المحسوبة في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي الفراشة أكبر من قيم ت الجدولية.

وترجع الباحثة الفروق الإحصائية للمجموعة التجريبية إلى برنامج القوة الوظيفية حيث راعت التدريب بأحمال متدرجة اثناء تطبيق البرنامج وان استخدام تدريبات القوة العضلية ساعدت على تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية للقوة العضلية وتنمية عضلات الظهر والبطن بصفة خاصة وجميع عضلات الجسم بصفة عامة، كما تضمنت تدريبات القوة الوظيفية عدد من التمرينات ساهمت في تحسين الأداء البدني والمهاري والرقمي لناشئ السباحة.

أكد أبو العلا عبد الفتاح، حازم حسين (٢٠١١م) (٣) ان من أشكال تدريب الاثقال باستخدام ثقل الجسم يعتبر من الوسائل المؤثرة التي تهدف إلى اكساب الفرد القدرات البدنية والحركية المختلفة لذا يستخدمه معظم الرياضيين خلال فترة الاعداد لما لها تأثير مباشر على ديناميكية الأداء المهاري ويتفق معهم هيثرسومولونج (٢٠٠٨م) (٤٥) انه يجب العمل على استخدام التدريبات المشابة للأداء من خلال برامج تدريبية مقننة ويتضمن أهم العضلات وفقاً لطبيعة الأداء والمسار الحركي.

كما تعزو الباحثة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات المتغيرات البدنية التي جاءت لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية إلى تأثير برنامج القوة الوظيفية المقترح الذي احتوي على تدريبات متنوعة

وموجهة والتخطيط الجيد وتقنين الاحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث ولاستخدام تدريبات الكرات المطاطية والاثقال الخفيفة كجزء رئيسي في تدريبات قوة المركز بهدف تنمية القوة العضلية.

ويتفق ذلك مع كل من إلن وسكيب Allen &Skip (٢٠٠٢م)، ديف شميتز Dave Shmitz (٢٠٠٣م) على ان أهم الفوائد الناتجة من ممارسة تمرينات تقوية عضلات المركز للجسم هي زيادة الكفاءة الحركية أثناء ممارسة الرياضة وزيادة قوة هائلة من عضلات الجزء المركزي للجسم والعضلات المجاورة وربط الطرف السفلي بالطرف العلوي بالاضافة إلى ان التدريب الوظيفي يشمل حركات متعددة الاتجاهات مما يجعلها أفضل التدريبات المستخدمة بشكل مباشر في تحسين القدرات البدنية وتحسين المستوي المهاري والمستوي الرقمي. (٤١:٤٠) (٣٣٤:٤٢)

ويشير فابيوكومانا Fabio Comana (٢٠٠٤م) إلى أن برامج القوة الوظيفية تهدف إلى توجيه القوة الناتجة وتؤدى في حركات متعددة المستويات ولا تعتمد على مثبتات خارجية بل تستخدم العمود الفقري لتسهيل الحركة. (٧٥:٤٣)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: أحمد حيدر (٢٠١٦م) (١٠)، أحمد جودة (٢٠١٥م) (١١)، طارق صلاح الدين (٢٠٠٨م) (٢٠)، علاء قناوي (٢٠٠٧م) (٢٣)، يسري محمد حسن (٢٠١٩م) (٣٩)، مهاب عبد الرازق (٢٠١٤م) (٣٤) جون مانويل Juan Manual (٢٠١٩م) (٤٧).

حيث أشارت جميعها إلى ان تدريبات القوة الوظيفية تساهم بشكل إيجابي في تنمية القدرات البدنية والمهارية في الرياضات المختلفة ويرجع ذلك لطبيعة أداء التمرينات التي تعمل على الابعاد الثلاثية للحركة (أفقي – سهمي – رأسي) لتحسين الأداء البدني والحركي.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي ".

**- عرض نتائج الفرض الثاني.**

عرض نتائج الفرض الثاني والذي ينص على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطت القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي**".

ن= ١٠

## جدول رقم (١٣)

## دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية/البعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي الفراشة

| المتغيرات / البيان | | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدي | | فروق المتوسطات | قيمة (ت) المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |
| المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٥٩,٩٧ | ٣,٢٢ | ١٦٨,٨٠ | ٠,٧٩ | ٨,٨٣ | *٧,٤٧ |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٢,٨٠ | ١,٠٣ | ١٤,٧٠ | ٠,٩٥ | ١,٩٠ | *٦,٨٦ |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٢,٨٨ | ٠,٨٢ | ٢٥,١٦ | ٠,٥٧ | ٢,٢٨ | *٦,٣٤ |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١١,٢٠ | ٠,٩٢ | ١٤,٥٠ | ٠,٥٣ | ٣,٣٠ | *٩,٨٥ |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٢١٧,٦٤ | ٠,٨٣ | ٢٢٩,٠٠ | ٠,٨٢ | ١١,٣٧ | *٤٣,٧٣ |
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٣٠,٢٢ | ٢,٣٥ | ٣٦,١٠ | ٠,٨٨ | ٥,٨٨ | *٨,٦٢ |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٥,٦٧ | ٠,٦٦ | ٢٤,١٨ | ٠,٥١ | ١,٤٩ | *٥,١٨ |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالي (لقياس السرعة) | ثانية | ٦,١٦ | ٠,٤٢ | ٥,٥٦ | ٠,٢٧ | ٠,٦١ | *٤,١٥ |
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ٢,٠١ | ٠,٥٨ | ١,٥٦ | ٠,٢٨ | ٠,٤٥ | *٢,١٢ |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,٠٦ | ٠,٦٩ | ٣,٦٣ | ٠,٢٤ | ٠,٥٧ | *٢,٣٢ |
| | المشي على العارضة | ثانية | ٢٩,٩٩ | ٠,٦١ | ٢٦,٦١ | ٠,٤٧ | ٣,٣٨ | *١١,٢٥ |
| المستوى المهاري | حركات الذراعين | (٦) درجات | ١,٨٦ | ٠,٠٨ | ٤,٢٠ | ٠,٤٢ | ٢,٣٤ | *١٦,٣٢ |
| | ضربات الرجلين | (٥) درجات | ١,٧٧ | ٠,٠٨ | ٣,١٠ | ٠,٣٢ | ١,٣٣ | *١٤,٥٦ |
| | التنفس | (٣) درجات | ١,٠٤ | ٠,٠٣ | ١,٧٠ | ٠,٦٧ | ٠,٦٦ | *٣,١٨ |
| | التوافق | (٤) درجات | ١,٣٧ | ٠,٠٥ | ٢,٦٠ | ٠,٥٢ | ١,٢٣ | *٧,٤١ |
| | مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجة | ٦,٠٣ | ٠,١١ | ١١,٦٠ | ٠,٨٤ | ٥,٥٧ | *٢٢,٠٨ |
| المستوي الرقمي (٥٠) متر فراشة | | ثانية | ٣٦,٦٥ | ٠,٣٩ | ٣٤,١٧ | ٠,٧٥ | ٢,٤٨ | *٨,٤٢ |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٠,٠٥) =١,٨٣٣ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول رقم (١٣) أن قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيم (ت) الجدولية وهي عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطت القياسات القبلية/ البعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي لسباحي الفراشة ولصالح متوسط القياس البعدي.

**- مناقشة نتائج الفرض الثاني.**

يتضح من الجدول رقم (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة "ت" المحسوبة في اختبار تقييم مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة الناشئين أكبر من قيمة ت الجدولية.

وترجع الباحثة التحسن في المتغيرات البدنية والمهارية والرقمية لدى أفراد المجموعة الضابطة ولكن بدرجة أقل من المجموعة التجريبية إلى ان البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية هو نفس البرنامج المطبق على المجموعة الضابطة باستثناء الجزء الخاص بتدريبات القوة الوظيفية التي تم تطبيقها على المجموعة التجريبية فقط وأحتواء هذا البرنامج المطبق من قبل المدرب على تدريبات بدنية ومهارية وخططية تنافسية ساعدت على رفع كفاءة السباحين وتحسين مستواهم البدني والمهاري وبالتالي تحسن المستوي الرقمي.

كما تعزو الباحثة إيضاً هذا التقدم لكفاءة أفراد المجموعة الضابطة إلى الانتظام والاستمرار في الممارسة بالاضافة إلى التنافس المستمر بين السباحين لتقديم أفضل أداء بدني ومهاري ورقمي، فكان له أثر كبير في رفع مستوى القدرات البدنية الذي انعكس على تطوير النواحي المهارية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج كل من انتصارعبدالعزيز (٢٠٠٩م) (٢) رامي سلامة عبدالحفيظ (٢٠١١م) (١٧)، منى محمد نجيب (٢٠١٣م) (٣٣) حيث أشارت هذه إلى وجود فروق دالة إحصائية ونسب تحسن بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لدى أفراد المجموعة الضابطة.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطت القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء البدني والمهاري لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي".

## - عرض نتائج الفرض الثالث.

عرض نتائج الفرض الثالث والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة ولصالح المجموعة التجريبية".

### جدول رقم (١٤)

### دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية/الضابطة) في مستوى الأداء البدني والمهاري لسباحي الفراشة

ن١= ن٢=١٠

| المتغيرات / البيان | | وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | فروق المتوسطات | قيمة (ت) المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |
| المتغيرات البدنية | الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٦٨,٨٠ | ٠,٧٩ | ١٧٢,٠٠ | ٠,٨٢ | ٣,٢٠ | *٨,٤٦ |
| | الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٤,٧٠ | ٠,٩٥ | ١٧,٢ | ٠,٩٢ | ٢,٥٠ | *٥,٦٨ |
| | جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٥,١٦ | ٠,٥٧ | ٢٦,١٨ | ٠,٥٧ | ١,٠٢ | *٣,٧٩ |
| | ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١٤,٥٠ | ٠,٥٣ | ١٦,٦٠ | ٠,٥٢ | ٢,١٠ | *٨,٥٤ |
| | دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة عضلات الذراعين) | سم | ٢٢٩,٠٠ | ٠,٨٢ | ٢٣٣,١٠ | ٠,٩٩ | ٤,١٠ | *٩,٥٦ |
| | مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٣٦,١٠ | ٠,٨٨ | ٣٩,٣٠ | ٠,٨٢ | ٣,٢٠ | *٧,٩٩ |
| | اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٤,١٨ | ٠,٥١ | ٢٢,٨٦ | ٠,٦٣ | ١,٣١ | *٤,٨٦ |
| | اختبارعدو ٣٠م من البدء العالي (لقياس السرعة) | ثانية | ٥,٥٦ | ٠,٢٧ | ٤,٨٩ | ٠,٤٣ | ٠,٦٧ | *٣,٩٩ |
| | اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ١,٥٦ | ٠,٢٨ | ١,٢٨ | ٠,٠٩ | ٠,٢٨ | *٢,٨٥ |
| | الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,٦٣ | ٠,٢٤ | ٤,٤٠ | ٠,١٨ | ٠,٧٧ | *٧,٦٤ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المشي على العارضة | ثانية | ٢٦,٦١ | ٠,٤٧ | ٢٣,٩٠ | ٠,٦٤ | ٢,٧١ | *١٠,٢٥ |
| المستوى المهاري | حركات الذراعين | (٦) درجات | ٤,٢٠ | ٠,٤٢ | ٥,١٠ | ٠,٧٤ | ٠,٩٠ | *٣,١٨ |
| | ضربات الرجلين | (٥) درجات | ٣,١٠ | ٠,٣٠ | ٤,٥٠ | ٠,٥٣ | ١,٤٠ | *٦,٩٣ |
| | التنفس | (٣) درجات | ١,٧٠ | ٠,٦٧ | ٢,٥٠ | ٠,٥٣ | ٠,٨٠ | *٢,٨٠ |
| | التوافق | (٤) درجات | ٢,٦٠ | ٠,٥٢ | ٣,٧٠ | ٠,٤٨ | ١,١٠ | *٤,٦٧ |
| | مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجة | ١١,٦٠ | ٠,٨٤ | ١٥,٨٠ | ٠,٦٣ | ٤,٢٠ | *١١,٩٥ |
| المستوي الرقمي (٥٠) متر فراشة | | ثانية | ٣٤,١٧ | ٠,٧٥ | ٣٢,٨٢ | ٠,٦٣ | ١,٣٥ | *٤,١١ |

**قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٠,٠٥) = ١,٧٣٤ * دال عند مستوى ٠,٠٥**

يتضح من الجدول رقم (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستوى الأداء البدني والمهاري والرقمي لسباحي الفراشة لصالح متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

وتعزو الباحثة نسبة التحسن لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى تدريبات القوة الوظيفية المقترحة لثبات الجذع التي ساعدت على تقوية عضلات الجزء المركزي الذي يعد من العوامل الهامة في رياضة السباحة حيث ان السباح الجيد يجب ان يكون لدية عضلات مركزية قوية لتحسين القدرات البدنية الخاصة لسباحي الفراشة الناشئين، مع مرونة وقوة وتحمل وسرعة تساعد على زيادة فاعلية التكنيك الذي انعكس بدورة على المسارات الحركية لجميع العضلات العاملة والشكل العام للأداء وتحسين المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة الفراشة.لذلك ترجع هذه الفروق إلى البرنامج المقترح الذي له تأثيراً إيجابياً.

وهذا يتفق مع أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٠م) ان الاعداد البدني بنسبة ١٥ – ٣٠٪ من زمن التدريب لدى أقوي سباحي العالم وان القوة والتحمل العضلي والمرونة من أهم العناصرالتي يتم التركيزعليها خلال التدريب الارضي خارج الماء. (٣١:٦)

ويؤكد شاوجوس Chaw Jwhag(٢٠٠٠م) إلى ان أداء التمرينات لتنمية ثبات الجزء المركزي على سطح غير ثابت مثل الكرات المطاطية أفضل من أدائها على سطح مستقر مما يساعد على تنمية عناصر اللياقة البدنية. (٢٣:٤١)

وتتفق هذه النتيجة بوجه عام مع أحمد حسن نظمي(٢٠١٦م) (٨)، تامر عبدالله (٢٠٠٣م) (١٤)، حسام ممدوح حسن (٢٠١٣م) (١٥)، نرمين إبراهيم جاويش (٢٠١٦م) (٣٧)، محمد عبد الرحمن (٢٠١٠م) (٢٧) حيث أشارت هذه إلى وجود فروق دالة إحصائية ونسب تحسن بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري والرقمي بين أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية".

وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى الأداء البدني والمهاري لسباحي الفراشة ولصالح المجموعة التجريبية".

## - عرض نتائج الفرض الرابع.

عرض نتائج الفرض الرابع والذي ينص على أنه "توجد فروق في معدلات التحسن بين متوسطات قياسات البحث القبلية والبعدية لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي.

### جدول (١٥)

### النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في مستوى الأداء البدني ومستوى الأداء المهاري

ن١=ن٢=١٠

| البيان / المتغيرات | المجموعة الضابطة (ن =١٠) | | | المجموعة التجريبية (ن =١٠) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | وحدة القياس | بعدي | نسب التحسن | بعدي | نسب التحسن |
| الوثب العريض من الثبات (القوة الميزة بالسرعة) | سم | ١٦٨,٨٠ | ٥,٥٢٪ | ١٧٢,٠٠ | ٧,٦١٪ |
| الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (قوة عضلات البطن) | عدد | ١٤,٧٠ | ١٤,٨٤٪ | ١٧,٢ | ٣٢,٣١٪ |
| جهاز الديناموميتر (قوةعضلات الرجلين) | كجم | ٢٥,١٦ | ٩,٩٧٪ | ٢٦,١٨ | ١٣,٨٨٪ |
| ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف (مرونة العمود الفقري) | سم | ١٤,٥٠ | ٢٩,٤٦٪ | ١٦,٦٠ | ٥٢,٢٩٪ |
| دفع كرة طبية (٣) كجم (قوة | سم | ٢٢٩,٠٠ | ٥,٢٢٪ | ٢٣٣,١٠ | ٧,٢٧٪ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| عضلات الذراعين) | | | | | |
| مرونة الكتفين (قياس مرونة الكتفين) | سم | ٣٦,١٠ | ٪١٩,٤٦ | ٣٩,٣٠ | ٪٣٢,٠٦ |
| اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة | ثانية | ٢٤,١٨ | ٪٥,٨٠ | ٢٢,٨٦ | ٪١٠,٩٥ |
| اختبارعدو ٣٠م من البدء العالى (لقياس السرعة) | ثانية | ٥,٥٦ | ٪٩,٧٤ | ٤,٨٩ | ٪٢٢,٥٠ |
| اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي | دقيقة | ١,٥٦ | ٪٢٢,٣٩ | ١,٢٨ | ٪٢٥,٥٨ |
| الوقوف بالقدم طويلة على العارضة | ثانية | ٣,٦٣ | ٪١٨,٦٣ | ٤,٤٠ | ٪٣٣,٣٣ |
| المشي على العارضة | ثانية | ٢٦,٦١ | ٪١١,٢٧ | ٢٣,٩٠ | ٪١٩,٨٥ |
| حركات الذراعين | (٦) درجات | ٤,٢٠ | ٪١٢٥,٨١ | ٥,١٠ | ٪١٧٥,٦٨ |
| ضربات الرجلين | (٥) درجات | ٣,١٠ | ٪٧٥,١٤ | ٤,٥٠ | ٪١٥٧,١٤ |
| التنفس | (٣) درجات | ١,٧٠ | ٪٦٣,٤٦ | ٢,٥٠ | ٪١٣٨,١٠ |
| التوافق | (٤) درجات | ٢,٦٠ | ٪٨٩,٧٨ | ٣,٧٠ | ٪١٧٢,٠٦ |
| مستوي الأداء المهاري | (١٨) درجات | ١١,٦٠ | ٪٩٢,٣٧ | ١٥,٨٠ | ٪١٦٢,٩٠ |
| المستوي الرقمي (٥٠) متر فراشة | ثانية | ٣٤,١٧ | ٪٦,٧٧ | ٣٢,٨٢ | ٪٩,٧٤ |

يتضح من جدول (١٥) زيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري حيث بلغت (١٦٢.٩٠٪) للمجموعة التجريبية، بينما بلغت (٩٢.٣٧٪) للمجموعة الضابطة. كما بلغت نسب التحسن في المستوى الرقمي (٩.٧٤٪) للمجموعة التجريبية، بينما بلغت (٦.٧٧٪) للمجموعة الضابطة.

## - مناقشة نتائج الفرض الرابع.

يتضح من جدول رقم (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين في مستوى الأداء البدني والأداء المهاري والرقمي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية.

وزيادة النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري حيث بلغت (١٦٢.٩٠٪) للمجموعة التجريبية، بينما بلغت (٩٢.٣٧٪) للمجموعة الضابطة. كما بلغت نسب التحسن في المستوى الرقمي (٩.٧٤٪) للمجموعة التجريبية، بينما بلغت (٦.٧٧٪) للمجموعة الضابطة..

وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى معدلات التحسن الحادثة والتي جاءت للقياسات البعدية إلى تدريبات القوة الوظيفية التي اشتملت على حركات متعددة الاتجاهات كما أنها اخذت نفس المسار الحركي لأداء الفني لسباحة الفراشة مما ساهم في تحسن مستوى الأداء البدني الخاص والمهاري والرقمي.

ويؤكد ذلك نتائج دراسة كل من أحمد الحفناوي (٢٠٠٥م) (٧)، رضا إبراهيم (٢٠٠٩م) (١٨)، عبدالحق عبدالباسط (٢٠٠٦م) (٢١)، أحمد القاضي، محمد البحراوي (٢٠٠٩م) (٩)، محمد الألفي (٢٠١٦م) (٣٢)، خالد نايف (٢٠١٩م) (١٦)، أحمد نظمي (٢٠١٦م) (٨)، سوزانا روشن Zuzanna Wrzesień (٢٠١٩م) (٤٧)، ميسزلر فاتشي Meszler Váczi (٢٠١٩م) (٥١)، يسري أبوزيد (٢٠١٩م) (٣٩) التي توصلت إلى أن تدريبات القوة الوظيفية ساهمت في تحسين المستوى البدني والمهاري في الرياضات المختلفة.

وبذلك يتحقق الفرض الرابع والذي ينص على "توجد فروق في معدلات التحسن بين متوسطات قياسات البحث القبلية والبعدية لسباحي الفراشة ولصالح القياس البعدي".

## -الإستخلاصات.

بناءً على عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها تمكنت الباحثة من إستخلاص ما يلي:

١- برنامج تدريبات القوة الوظيفية أدي إلى تحسن في مستوى عضلات الذراعين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، وقوة عضلات الرجلين للسباحين الناشيئن في سباحة الفراشة.

٢- استخدام تدريبات القوة الوظيفية أدي إلى وجود نسب تحسن في القياسات البعدية لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

٣- استخدام تدريبات القوة لها تأثير إيجابي على تحسن المستوي المهاري والرقمي لسباحة الفراشة.

٤- استخدام تدريبات في نفس المسار الحركي لها تأثير إيجابي في القدرة للمحافظة على ايقاع الأداء السليم لسباحة الفراشة وتحسين مستوى الأداء.

## -التوصيات.

في ضوء ما توصلت إلىه الباحثة من إستخلاصات توصى بما يلي:

١- ضرورة تطبيق دراسات مشابهة مع أختلاف المرحلة السنية وطريقة السباحة.

٢- إجراء المزيد من البرامج التدريبية والتي تشمل تدريبات القوة الوظيفية على رياضات اخري.

٣- استخدام تدريبات القوة الوظيفية بشكل يحاكي المسارات الحركية والزمنية للأداء المهاري.

٤- الأهتمام بتنفيذ تدريبات القوة الوظيفية في الموسم الرياضي خلال مراحل الاعداد.

## -المراجع.


١ **إبراهيم سعيد عيد حسانين:** تأثير استخدام التمرينات النوعية على مستوى الأداء الفني في سباحتي الزحف على الصدر والفراشة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان (٢٠١١م).

٢ **إنتصار عبدالعزيز حلمي:** فاعلية برنامج للجار (Jazz Danse) والتدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الحركات في الرقص الحديث، بحث منشور المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق (٢٠٠٩م).

٣ **أبو العلا عبد الفتاح، حازم حسين سالم:** الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة (سباحة المياه المفتوحة، الاستشفاء، خطط الاعداد طويل المدي)، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠١١م)

٤ **أبو العلا عبد الفتاح:** فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠٠٣م).

٥ **أبو العلا عبدالفتاح:** التدريب الرياضي المعاصر الأسس الفسيولوجية- للخطط التدريبية – تدريب الناشئين- التدريب طويل المدي – أخطاء حمل التدريب، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠١٢م).

٦ **أبو العلا عبدالفتاح:** انتقاء الموهبين في المجال الرياضي، السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضي، العدد ٢٥، المملكة العربية السعودية،(٢٠١٠م).

٧ **أحمد أمين الحفناوي**: تأثير تدريبات القوة والسرعة على المستوي الرقمي لسباحي الفراشة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا (٢٠٠٥م).

٨ **أحمد حسن نظمي**: تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري لدى سباحي٥٠مترحرة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان (٢٠١٦م).

٩ **أحمد محمد القاضي ومحمد فتحي البحراوي**: تأثير تدريبات القوة الوظيفية على أيض البروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠متر فراشة تحت ١٣سنة، بحث منشور المؤتمر الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق (٢٠٠٩م).

١٠ **أحمد محمد حيدر:** فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم، بحث منشور مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط (٢٠١٦م).

١١ **أحمد محمد كمال جودة:** تأثير تدريبات القوة الوظيفية لتنمية القدرة العضلية للجذع على الهجوم المضاد للملاكمين، بحث منشور المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة والصحة كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط (٢٠١٥م).

١٢ **أسامة كامل راتب:** الإعداد النفسي للناشئين دليل لإرشاد والتوجيه للمدربين الادارين، أولياء الامور، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠٠٥م).

١٣ **أمجد زكريا، أحمد عبد الرحمن**: تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات الحركية الخاصة

ومستوى أداء بعض مهارات الرمي في الجودو، بحث منشورمجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق (٢٠٢١م).
**تامر عبدالله سليمان:** تنمية تحمل القوة وعلاقتة بالمستوي الرقمي للسباحين الناشئين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة (٢٠٠٣م).
**حسام ممدوح حسن علي**: تأثير استخدام التدريباتالنوعية لتصحيح أخطاء الأداء الفني على مستوى الأداء لسباحي الفراشة ناشئين، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان (٢٠١٣م).
**خالد نايف مساعد العنزي**: تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري والرقمي لدى سباحي ١٠٠متر، بحث منشور المجلة العلمية للتربة البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها (٢٠١٩م).
**رامي سلامة عبد الحفيظ:** برنامج تدريبي مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان (٢٠١١م).
**رضا محمد إبراهيم:** فاعلية تدريبات القوة الوظيفيةعلى قوة عضلات المركز والقوي المحركة وعلاقتها بمستوي الأداء المهاري في سباحة الزحف على الظهر، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق، (٢٠٠٩م).
**صالح بشير سعد، ماهر أحمد عاصي، مصطفي حميد الكروي:** الاسس العلمية لتعليم السباحة والتدريب عليها دار زهران للنشر والتوزيع، عمان (٢٠١٠م).
**طارق صلاح الدين سيد:** فاعلية تدريبات القوة الوظفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والديناميكية وعلاقتها بمستوي أداء لاعبي كرة إلد ناشئين، المجلة الدولية لعلوم الحركة والرياضة جامعة سوفيا، بلغاريا (٢٠٠٨م).
**عبد الحق سيد عبد الباسط:** برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة وعلاقتة بالمستوي الرقمي لسباحي الفراشة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة اسيوط، (٢٠٠٦م).
**عصام الدين عبد الخالق:** التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)، دار الطبعة للنشر والتوزيع (٢٠٠٣م).
**علاء محمد محمود قناوي**: فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة مسكة الوسط العكسية للمصارعين المبتدئين، بحث منشور مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين نجامعة الزقازيق (٢٠٠٧م).
**علي ذكي محمد:** السباحة (تكنيك، تعليم، تدريب، إنقاذ) دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠٠٢م).
**عماد الدين عباس أبوزيد:** التخطيط الاسس العلمية لبناء وإعداد الفيق في الألعاب الجماعية، ط٢ منشأة المعارف، الاسكندرية، (٢٠٠٧م).
**كمال جميل:** التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، دار المطبوعات الاردن (٢٠٠١م).
**محمد عبد الرحمن محمد:** تأثير برنامج تدريبي نوعي لتنمية القوة المميزة بالسرعة داخل الماء على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة، رسالة دكتوراه جامعة المنصورة (٢٠١٠م).

٢٨ **محمد علي القط:** السباحة (تكنيك، تدريب، إنقاذ)، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠٠٥م).
٢٩ **محمد علي القط:** السباحة بين النظرية والتطبيق، ط٢، مركز المنهل للطباعة (٢٠١٦م).
٣٠ **محمد لطفي السيد:** الأنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي رؤية تطبيقية، مركز الكتاب للنشر (٢٠٠٦م).
٣١ **محمد محمود مصطفي:** فاعلية برنامج للسباحة بالزعانف الأحادية المونوفين وعلاقتة بالمستوي الرقمي لناشئ السباحة، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، العدد ٧٧، (٢٠٠٨م).
٣٢ **محمد مصطفي الألفي إمبابي:** تأثير تدريبات القوة العضلية للعضلات العاملة لمنطقة الجذع على فاعلية الأداء المهاري والرقمي للناشئين في سباحة الفراشة، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة (٢٠١٦م).
٣٣ **منى محمد نجيب:** فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على كثافة العظام وبعض الصفات البدنية وتأثيرها على مستوى أداء بعض مهارات التمرينات الايقاعية، المجلة العلمية للتربية البدنية كلية التربية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان (٢٠١٣م).
٣٤ **مهاب عبد الرازق أحمد:** تأثير استخدامتدريبات القوة الوظيفية على تنمية مستوى أداء مهارة الرشن (Russin1080)1080 بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان (٢٠١٤م)
٣٥ **مهدي محمود سالم:** تقنيات ووسائل التعليم، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠٠٢م).
٣٦ **نجلاء البدري نورالدين:** القوة الوظيفية، دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠١٦م).
٣٧ **نرمين إبراهيم عبد السلام جاويش:** تأثير استخدام التدريبات النوعية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهاريةلسباحي البراعم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة كفر الشيخ(٢٠١٦م).
٣٨ **وجدي مصطفي الفاتح:** الأسس العلمية لبناء الفورمة الرياضية للناشئين، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، القاهرة (٢٠١٩م)
٣٩ **يسري محمد حسن أبو زيد:** تأثيرتمرينات القوة الوظيفية على تنمية مستوى أداء جملة جهاز حصان الحلق للناشئين تحت ١١ سنة بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلون (٢٠١٩م).

40 **Allen, Skip:** Core Stkength Training, science institute sports science Exchange Roundtable U.S.A (2002).
41 **Chaw, J. W. Hay. c. wilson, B.D & Inale:** The impact of training method to wear clothes on thephysiological lavel for swimming chest, back and crawl on thebelly, Journal of sport sciences, Human kinatics, U.S.A (2000).
42 **Dave Shmitz:** Functiona Training pyramids, New Truer High school, Kinetic wellness Depar tment, U.S.A(2003).

**Fabio Comana:** Function Training forsport, Human Kinetics, champaign Il, 43 England (2004).

**Faries. M. & Greenwood. M:** Core Training, Stbilzing the confusion. strength 44 and conditioning journal (2007).

**Heather sumulong:** Functional Training for swimming Nscas performance 45 Training journal Afree publication of the NSCA (2008).

**Joh Mullen:** Buoyancy means (pows-bwys) and it simport to improve the 46 performance of swimming, Human Quintx magazine (2011).

**Juan Manuel, Yanez-Garcia, David Rodriguez-Rosell, Ricardo mora-custodio, Juan Jose:** changes in muscle strength Jump and sprint performance in young elite Basketball players Jornal of strength and 47 condition Research (2019).

**Lukaski Hc:** Estimation of Musche Mass, hn Rocheaf, Heymsfield SB, lohman 48 TG, eds. Human body composition champaign, Il: Human Kinetics (2006).

49 **Maglischo, GW:** Swimming fastest-mayfield publication (2003)

**Marek Strzal, Arkadiuszpiort, Krezalek, Andr zejostrowskin Kaka, Grzegorz Glab:** Butterfly sprint swimming technigue, analysis of somatic and spatial-50 temporal coordination variables, JHumkinet (2017)

**Meszler Band Vaczim:** Effects short-term in season plyometric training in 51 adolescent female basketball players (2019)

**Michael Boyle**: New functional Training for sports Human kinetics, physical 52 Activity andhealth publis her (2003).

**Ron Jones**: Functional Training introduction, Reebo Santana Jose carlos univ, 53 USA (2003).

**Scoat Gaines:** Benefits and limitation of Functional exercise vertex Fitness, 54 Neta, U.S.A (2003).

**Zuzanna Wrzesien, Aleksandra Truszynska-Baszak andRemigiust Rzepka:** Lower extremity muscle strength, postural stability and functional movement screen in female basketball players after Aclreconstruction 55 preliminary reports, Acta of bioengineering and biomechanics (2019)