تأثير برنامج تدريبي مائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders علي القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة

أ.م.د/ هناء محمود علي حسين
أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

لقد شهد المجال الرياضي بصفة عامة والرياضات المائية بصفة خاصة تطوراً واضحاً وملحوظاً في السنوات الأخيرة علي المستوي المحلي والعالمي ، وذلك نتيجة للتقدم والتطور واستحداث أدوات وأجهزة ووسائل تدريبية يمكن الاعتماد عليها في العملية التدريبية بما يسهم في تحقيق التطور والانجاز البدني والمهاري والخططي ومن ثم الوصول باللاعبين الي المستويات العليا .

وتعد رياضة السباحة أحد أهم الرياضات المائية التي تتطلب استخدام الأدوات والطرق التدريبية الحديثة بهدف الوصول الي أعلي المستويات ، والذي من شأنه ان يؤدي الي تقدم في كافة الأرقام القياسية للمسابقات المختلفة في السنوات الأخيرة ، حيث لا تخلو بطولة من تحطيم العديد من الأرقام القياسية في المسابقات المختلفة ، ويرجع ذلك بفضل الاطلاع علي كل ما هو جديد في علم التدريب الرياضي بالإضافة الي مواكبة المستحدثات المتعلقة بكافة طرق التدريب الحديثة من اجل الارتقاء بمستوي السباحين . (٨ : ٢١٦)

ويعد التدريب المائي هو شكل من أشكال التدريب البدني المتكامل علي عكس الكثير من البرامج التدريبية التقليدية ، فهو من أهم طرق التدريب الحديثة والشائعة في الوقت الحاضر ، حيث تعتبر تدريبات اللياقة البدنية المائية هي أحد أشكال التدريب المفضلة التي لا تحتاج الي مهارات السباحة ، وأن أي فرد لديه الرغبة في ممارسة التدريب المائي يمكنه أن يجد المكان المناسب لأداء تدريبات اللياقة البدنية المائية .(٧ : ٢٧)

وبذلك نجد أن التدريب المائي من شأنه ان يؤثر علي مستوي العديد من الصفات البدنية بصفة عامة والقوة العضلية بصفة خاصة ، حيث تعد التدريبات المائية شكلاً متعدد الجوانب للعملية التدريبية في برنامج لياقة بدنية نموذجي ومتكامل علي عكس كثيراً من البرامج التدريبية التقليدية ، حيث ان التدريب المائي يسهم في تنمية جميع مكونات اللياقة البدنية وزيادة الدافعية نحو التدريب دون الشعور بالملل. (١٣ : ٩٣)

ويذكر " **عبدالله ربابعة** " (٢٠١٣) أن الأداء يتحسن لأقصي درجة عندما يكون التدريب في نفس شكل وطبيعة نوع النشاط الرياضي في المنافسة ، ولا يقتصر العمل علي شكل الأداء فقط ولكن أيضاً تستخدم نفس المقاومة وسرعة الانقباضات العضلية ويجب علينا تفهم انه كلما أزداد أتقان الفرد للمهارة الحركية كلما قل المجهود المبذول في محاولة الاداء وكلما تسني له استخدام كل تفكيره وانتباهه لمختلف الواجبات الخططية في أثناء المنافسة .(١٥ : ٩٠)

ونظراً لأهمية التدريب المائي ودوره الفعال في تحسين المستوي البدني والمهاري للسباحين ، نجد أن افضل رياضي العالم تحولوا في الآونة الأخيرة من التركيز علي التدريب الأرضي الي التركيز علي التدريبات المائية بأدوات المقاومة وذلك بسبب مطابقتها لنوع الانقباض الخاص بالنشاط الممارس ومطابقتها للمسار الحركي وسرعة الحركة في الأداء الفعلي بالمنافسة وتأديتها في وضع الجسم الأفقي. (١٦ : ١٧)

ويشير " **ريسان خريبط** " (٢٠١٣) إلي أن السباحين يحتاجون الي تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة وكذلك المهارية لمقاومة الماء أثناء السباحة ، حيث تزداد المقاومة في الماء كلما زادت سرعة السباح في السباق مما يؤدي الي حدوث التعب العضلي وبالتالي يحتاج السباح الي تحسين مكونات الأداء البدني والمهاري الخاص بنوع السباحة . (١٠ : ٢٣٨)

ولقد شغل بال العديد من مدربي السباحة البحث عن أفضل الوسائل والأدوات التدريبية الحديثة التي يمكن الوصول بها الي أعلي المستويات البدنية والمهارية من أجل تحطيم الأزمنة المسجلة ، ولهذا قد تعددت طرق التدريب والأجهزة والأدوات التدريبية الحديثة في السباحة وذلك لخلق حالة من التكيف لدي السباح بحيث تتناسب مع نوع السباحة التي يمارسها حتي يصل الي الإنجاز والتفوق الرياضي . (١٨ : ١٧٢)

ومن هذا المنطلق تري الباحثة أن أداة **Speedo Hydro Shredders** تعد أحد الأدوات والوسائل التدريبية الحديثة التي يتم استخدامها في التدريب المائي والتي من شأنها ان تسهم في تنمية العديد من عناصر اللياقة البدنية بصفة عامة والقوة العضلية بكافة أنواعها بصفة خاصة وذلك لأنها تعد من الأدوات التدريبية المقاومة للماء والتي تسهم في زيادة فاعلية المستوي البدني والمهاري بل وتساعد في تحسن مستوي الإنجاز الرقمي .

ويطلق علي **Speedo Hydro Shredders** مصطلح أداة التقطيع في الماء ، حيث أنها تتكون من مقبض أو مقبضين يتم مسكهما بكلا الذراعين أو احدهما لأداء العديد من التمرينات التي تستهدف مقاومة الذراعين بتلك الأداة للماء وذلك من خلال المقاومة المستمرة التي تحدث عندما يتم توجيه الماء عبر الفتحات السطحية في هذه الأداة والتي من شأنها ان تساعد في تقوية عضلات الذراعين وتجعلها أكثر قدرة علي أداء مختلف الحركات بأسرع ما يمكن . (٢٧)

كما أن أداة التقطيع المائية **Speedo Hydro Shredders** تساعد في بناء العضلات بشكل أكبر في الماء وذلك نتيجة لاستخدامها في أداء العديد من التمارين المختلفة وخاصة تمارين الجزء العلوي من الجسم وذلك لأنها تأتي بمقابض غير قابلة للانزلاق ومصممة بسلسلة من الصمامات والفتحات التي توجه تدفق الماء من أجل خلق مقاومة كبيرة من أجل تنمية وتطوير القوة العضلية للطرف العلوي من الجسم . (٢٨) (٢٩)

وتختلف مقاومة الأداء بأداة **Speedo Hydro Shredders** باختلاف السرعة التي يتم أداء التمرين بها ، وبالتالي كلما قام السباح بتحريك أداة التقطيع المائية بشكل أسرع كلما أصبحت المقاومة أثقل ، ومن ثم يتيح لك هذا في النهاية التحكم في مدى صعوبة وشدة وكثافة التمارين المحددة في الوحدة التدريبية ومن ثم الحصول علي القوة العضلية للذرعين التي تجعل السباح لديه القدرة علي تحقيق الإنجاز والتفوق الرياضي . (٢٧)

وتعد سباحة الفراشة من أهم طرق السباحة التنافسية ، كما تعد ثاني أسرع طريقة بعد سباحة الزحف علي البطن ، وأن لضربات الرجلين والذراعين معاً أهمية كبيرة في طرق السباحة المختلفة ، ولهذا تتضح أهمية الاهتمام بضربات الرجلين والذراعين في هذه السباحة . (١٢ : ٦٤)

ويري " **محمد صبري وآخرون** " (٢٠٠١) أن لحركة الذراعين أهمية كبيرة في جميع أنواع السباحات المختلفة ، حيث أن نجاح السباح في قطع مسافة معينة من السباق إنما يعتمد علي معدل طول الضربة للذراع ، وكذلك تردد الضربة للذراع . (١٧ : ٨٠)

ويؤكد ذلك نتائج العديد من الدراسات السابقة والتي أشارت إلي أن الذراعين تسهمان بحوالي نسبة (٨٥%) من سرعة السباح ، بينما تسهم القدمان بنسبة (٥٠%) من السرعة الكلية ، كما أن الزمن المسجل في سباحة الفراشة يرتبط ايجابياً مع عدد حركات الذراعين . (١١ : ٣٣) (٢٠ : ٩٧٥) .

ولتحقيق المستويات العالية في السباحة إنما يتطلب التركيز علي عناصر كثيرة من الصفات البدنية وفي مقدمتها القوة العضلية ، حيث تعد القوة العضلية احد القدرات البدنية الأساسية بل ومن المتطلبات الرئيسية للأداء والانجاز الرياضي في أغلب الأنشطة الرياضية بصفة عامة والسباحة بصفة خاصة ، ومن المؤكد أن القوة العضلية من أهم العوامل لنجاح البرامج التدريبية للسباحين ، حيث تلعب القوة العضلية دوراً هاماً في التفوق في السباحة التنافسية وتنميتها يعد من أهم الأجزاء الرئيسية في تدريب السباحة سواء في التدريبات الأرضية أو المائية ، كما أن تطور طرق وأساليب التدريب والأدوات المستخدمة في تنمية القوة العضلية في الماء من شأنها ان تسهم في تحقيق التفوق والانجاز الرقمي للسباح . (٣ : ٦٣ –٦٤)

ويذكر " **أحمد الحفناوي** " (٢٠٠٥) أن القوة العضلية تعتبر أحد أهم مكونات برامج التدريب للسباحين في جميع الاعمار والمستويات وذلك لتأثيرها في قدرتهم علي التحرك بسرعة في الماء ، وخاصة تدريبات القوة التي تتم في نفس مسارات الأداء الفعلي حتي يمكن حدوث التأثير المطلوب منها في مستوي الإنجاز الرقمي للسباح . (١ : ٤)

ومن ثم فإن عدم كفاية القوة العضلية انما يؤثر سلباً علي مستوي اتقان وتطوير الأداء المهاري في السباحة ، حيث أن جسم السباح يتحرك للأمام عن طريق محصلة القوة الناتجة عن حركات الذراعين وضربات الرجلين متخذاً الوضع الافقي داخل الماء لذلك فإن أداء المهارات الخاصة بالسباحة يتطلب حد أقصي من القوة العضلية . (١٩ : ١٤)

ويعد عنصر السرعة لدي السباح أحد أهم المتغيرات التي تؤثر علي نتائجه ومستواه الرقمي ، ومن ثم عند زيادة سرعة حركة السباح فإنه يجب عليه تحقيق مبدأ زيادة عدد حركات الذراعين (التردد) وبالأخص في مسابقات السباحة للمسافات القصيرة (٥٠م ، ١٠٠م) بل والمحافظة علي طول حركة الذراع وترددها ، حيث أن معدل سرعة السباحة انما هي نتاج لمعدل

عدد حركات الذراعين في الدقيقة والمسافة المقطوعة مع كل حركة ذراع كاملة داخل الماء ، حيث أن معدل السرعة = (طول الضربة × تكرار الضربة) عن طريق عدد الحركات لكلا الذراعين لمسافة معينة . (٢٣ : ٢٩)

وتذكر " **سميرة أحمد** " (٢٠١٦) أن أقصي سرعة للسباحين تتحدد من خلال الأداء الأمثل لمعدل الضربات وطول الضربة ، وكل سباح له معدل خاص سواء في عدد الضربات أو طولها معتمداً علي الأداء الميكانيكي لحركة الذراع حسب نوع السباق . (١٤ : ١٤١)

ومما سبق تري الباحثة أن مواكبة المستحدثات والمستجدات الخاصة بعملية التدريب للسباحين بالإضافة الي استخدام الأدوات والوسائل التدريبية الحديثة المساعدة داخل الماء كأداة **Speedo Hydro Shredders** تسهم في تنمية العديد من الصفات البدنية بصفة عامة والقوة العضلية للذراعين للسباح بصفة خاصة وذلك نتيجة لما توفره تلك الأداة من المقاومة الشديدة بالماء وبالتالي تساعد في تحسن مستوي سرعة السباح ومن ثم تحقيق الإنجاز الرقمي لسباحي الفراشة .

ومن خلال اطلاع الباحثة علي العديد من المراجع والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت التدريب المائي باستخدام مختلف الأدوات التدريبية ودورها في تحسن مستوي القوة العضلية للذراعين في رياضة السباحة بصفة عامة كدراسة كلاً من " **أحمد ممدوح حمادة** " (٢٠١٩) ، " **أحمد محمد محسن** " (٢٠١٦) ، " **أحمد مصطفي محمد وآخرون** " (٢٠١٣) .

ومن خلال خبرة الباحثة العلمية والعملية في مجال تدريب الرياضات المائية وقيامها بالتدريس لطلاب التخصص بالكلية حيث ان بعضهم مسجلين كلاعبي سباحة ببعض فرق المحافظة ومن خلال متابعتها لسباحة ١٠٠م فراشة من طلاب الكلية لاحظت أن هناك تدني في المستوي الرقمي لبعض متسابقي ١٠٠م فراشة وذلك قد يكون نتيجة لقصور في بعض النواحي البدنية لديهم والتي من أهمها (السرعة – القوة العضلية) والذي نتج عن اعتماد المدربين علي الطرق التقليدية في التدريب التي قد لا تجدي نفعاً ، بالإضافة الي عدم اطلاعهم علي كل ما هو جديد في مجال علم التدريب الرياضي بل وعدم البحث عن الأدوات والوسائل التدريبية الحديثة التي تسهم في تحسن المستوي البدني والرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة.

هذا وبالإضافة الي اهتمام العديد من المدربين ببعض التدريبات واهمال بعضها ، كما أن التدريب غالباً ينصب بقدر كبير علي طريقة أداء سباق ١٠٠م فراشة دون الاهتمام بدراسة المتغيرات التي قد تؤثر علي طول الضربة وترددها وسرعة وقوة السباح ، الأمر الذي سيؤثر سلباً علي سرعة وقوة السباح وبالتالي يكون غير قادراً علي تحطيم الارقام القياسية .

وفي هذا الصدد تري الباحثة أن تحسن مستوي القوة العضلية ومعدل السرعة لدي سباحي ١٠٠م فراشة لن يتحقق الا من خلال محاولة البحث عن أداة تدريبية بديلة وحديثة تساعد في تنمية المستوي البدني والمهاري للطلاب وذلك كبديل للاعتماد علي الطريقة التقليدية في التدريب .

ومن هنا ظهرت المشكلة لدي الباحثة في محاولة التعرف علي تأثير برنامج تدريبي مائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders علي القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلي محاولة التعرف علي تأثير برنامج تدريبي مائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders علي كلاً من

- القوة العضلية للذراعين .
- معدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة .

فروض البحث :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في القوة العضلية للذراعين ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي .
- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

- أداة **Speedo Hydro Shredders :**

هي عبارة عن أداة تدريب حديثة تأتي بمقابض غير قابلة للانزلاق ومصممة بسلسلة من الصمامات والفتحات التي توجه تدفق الماء من أجل خلق مقاومة كبيرة من أجل تنمية وتطوير القوة العضلية للطرف العلوي من الجسم . (٢٨) (٢٩)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها .

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي طلاب تخصص الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م الذين يجيدون سباحة ١٠٠م فراشة والبالغ عددهم (٢٥) طالب .

عينة البحث :

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م والمسجلين كلاعبين سباحة بأندية ومراكز الشباب بالمحافظة ، حيث بلغ عددهم (١٥) طالب كعينة أساسية بنسبة مئوية قدرها (٦٠،٠٠%) ، كما تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (٨) طلاب بنسبة مئوية (٣٢،٠٠%) ، وقد تم استبعاد (٢) طالبين بنسبة مئوية قدرها (٨،٠٠%) لعدم انتظامهم في الحضور ، والجدول (١) يوضح التوزيع العددي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية.

جدول (١)

التوزيع العددي لمجتمع وعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ٢٥)

العينة	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الأساسية (لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح)	١٥	%٦٠،٠٠
عينة البحث الاستطلاعية (لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث)	٨	%٣٢،٠٠
ما تم استبعاده	٢	%٨،٠٠
المجموع	٢٥	%١٠٠

التوزيع الاعتدالي لعينة البحث :

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الاساسية فى ضوء متغيرات (معدلات النمو – القوة العضلية للذراعين – معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة) ، والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء والتفلطح للمتغيرات قيد البحث للعينة الأساسية (ن = ١٥)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
معدلات النمو	السن	سنة	٢١،٢٠	٢١،٠٠	٠،٧٤	٠،٨١	-١،١٢
	الطول	سم	١٧٨،١٣	١٧٨،٥٠	٧،٢٢	-٠،١٥	٠،٧٢
	الوزن	كجم	٧٨،٥٣	٧٨،٥٠	٧،٣٣	٠،٠١	٠،٨٥
القوة العضلية للذراعين	قوة القبضة اليمنى	كجم	٤٤،٢٧	٤٣،٠٠	٤،٠٠	٠،٩٥	١،٣١
	قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٩،٣٣	٣٩،٥٠	٣،٦٣	-٠،١٤	٠،١٥
	رمي كرة طبية للأمام	متر	٥،٣٤	٥،٢٠	٠،٣٤	١،٢٥	-٠،١٧
	رمي كرة طبية للخلف	متر	٤،٠٧	٤،٠٠	٠،٥٢	٠،٤٢	٠،٨٣
معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة		ثانية	٨٥,٩٣	٨٩،٠٠	٨،٨٠	-١،٠٥	-٠،٩٦

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية في متغيرات (معدلات النمو – القوة العضلية للذراعين – معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة) قيد البحث تنحصر ما بين (١,٢٥ : -١،٠٥) ، كما أن معامل التفلطح للمتغيرات قيد البحث تنحصر ما بين (١،٣١ : -١،١٢) وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث الأساسية .

وسائل جمع البيانات :

استخدمت الباحثة وسائل جمع البيانات التالية لمناسبتها لطبيعة البحث :

أولاً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :

١- جهاز رستاميتر لقياس الطول .
٢- ميزان طبى لقياس الوزن .
٣- صافرة .
٤- ساعة إيقاف .
٥- كرة طبية .
٦- ديناموميتر .

ثانياً : الاستمارات المستخدمة في البحث :

- استمارة تسجيل نتائج اختبارات القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة للعينة قيد البحث . (ملحق٢)

ثالثاً : اختبارات القوة العضلية للذراعين الخاصة بسباحي ١٠٠م فراشة : ملحق (٣)

قامت الباحثة باختيار اختبارات القوة العضلية للذراعين الخاصة بسباحي ١٠٠م فراشة بناءاً علي الاطلاع علي العديد من الدراسات العلمية مثل دراسة كلاً من " **أحمد ممدوح حمادة** " **(٢٠١٩)** ، " **أحمد محمد محسن** " **(٢٠١٦)** ، " **أحمد مصطفي محمد وآخرون** " **(٢٠١٣)** ، حيث تم وضع تلك الاختبارات البدنية في استمارة استطلاع رأي وتم عرضها علي مجموعة من الخبراء في مجال الرياضات

المائية (ملحق ١) وقد تم اختيار الاختبارات البدنية التي حصلت علي أكثر من ٧٠% من آراء الخبراء وقد تمثلت هذه الاختبارات البدنية في الأتي:

- **القوة العضلية للذراعين** : اختبار قوة القبضة اليمني واليسري ووحدة قياسه (السم) ، اختبار رمي كرة طبية ٣كجم للأمام وللخلف لأبعد مسافة ووحدة قياسه (المتر).

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث :

قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث من صدق وثبات علي النحو التالي :

أ . الصدق :

لحساب صدق اختبارات القوة العضلية للذراعين لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٨) من سباحي ١٠٠م فراشة من طلاب تخصص الرياضات المائية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قامت الباحثة بتقسيم العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحداهما مميزة وبلغ قوامها (٤) طلاب والأخرى أقل منهم تميزاً في الاختبارات قيد البحث وبلغ قوامهم (٤) طلاب ، ثم قامت الباحثة بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٣) يوضح النتيجة .

جدول (٣)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الاقل تميزاً في اختبارات القوة العضلية للذراعين لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث بطريقة مان وتني اللابارومترية

(ن١ = ن٢= ٤)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تميزاً		متوسط الرتب	قيمة Z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع			
القوة العضلية للذراعين	قوة القبضة اليمني	كجم	٤٥،٢٥	٢،٧٧	٤٠،٧٥	٠،٨٣	٦،٥٠ ٢،٥٠	٢،٣٤	٠،٠١٩
	قوة القبضة اليسري	كجم	٤٠،٥٠	٢،٨٧	٣٥،٢٥	١،٠٩	٦،٣٨ ٢،٦٣	٢،٢١	٠،٠٢٧
	رمي كرة طبية للأمام	متر	٥،٤٨	٠،٣٣	٥،٠٥	٠،٠٩	٦،٢٥ ٢،٧٥	٢،١٢	٠،٠٣٤
	رمي كرة طبية للخلف	متر	٤،٤٣	٠،٣٦	٣،٨٨	٠،٢٢	٦،١٣ ٢،٨٨	٢،٠٠	٠،٠٤٦

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الممزة والمجموعة الأقل تميزاً فى اختبارات القوة العضلية لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة ، حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب . الثبات :

لحساب ثبات اختبارات القوة العضلية للذراعين لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٨) طلاب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٤) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى اختبارات القوة العضلية للذراعين

لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث (ن = ٨)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
القوة العضلية للذراعين	قوة القبضة اليمني	كجم	٤٣،٠٠	٣،٠٤	٤٣،٣٨	٢،٨٣	٠،٩٥
	قوة القبضة اليسري	كجم	٣٧،٨٨	٣،٤١	٣٨،٣٨	٣،٠٨	٠،٩٢
	رمي كرة طبية للأمام	متر	٥،٢٦	٠،٣٢	٥،٣٠	٠،٣٠	٠،٩٥
	رمي كرة طبية للخلف	متر	٤،١٥	٠،٤١	٤،٢٣	٠،٣٣	٠،٨٨

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٧٦

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لاختبارات القوة العضلية للذراعين لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠,٨٨ : ٠,٩٥) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

رابعاً : اختبار معدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة :

المعاملات العلمية لاختبار معدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث :

أ . الصدق :

لحساب صدق اختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٨) من سباحي ١٠٠م فراشة من طلاب تخصص الرياضات المائية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قامت الباحثة بتقسيم العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحداهما مميزة وبلغ قوامها (٤) طلاب والأخرى أقل منهم تميزاً في الاختبار قيد البحث وبلغ قوامهم (٤) طلاب ، ثم قامت الباحثة بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٥) يوضح النتيجة .

جدول (٥)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تميزاً فى اختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة بطريقة مان وتني اللابارومترية

(ن١ = ن٢= ٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تميزاً		متوسط الرتب	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
		م	ع	م	ع			
معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	٨٣،٠٠	٦،٧١	٩٤،٠٠	٤،٠٠	٢،٧٥ ٦،٢٥	٢،٠٨	٠،٠٣٧

يتضح من جدول (٥) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين سباحي ١٠٠م فراشة المميزين والأقل منهم تميزاً في معدل السرعة قيد البحث ولصالح سباحي ١٠٠م فراشة المميزين ، وهذا يعني أن الاختبار قيد البحث قادر علي التمييز بين المجموعات المختلفة .

ب . الثبات :

لحساب ثبات اختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٨) طلاب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٦) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى اختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث (ن = ٨)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
		م	ع	م	ع	
معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	٨٨،٥٠	٧،٧٩	٨٧،٥٠	٦،٩٨	٠،٩٤

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٧٦

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لاختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث قد بلغت (٠،٩٤) وهو معامل ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يشير إلي ثبات الاختبار قيد البحث .

خامساً : البرنامج التدريبي المائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders

قامت الباحثة بالاطلاع المرجعي علي العديد من المراجع والدراسات السابقة سواء العربية أو الاجنبية الخاصة بالتدريب المائي ، وذلك لتحديد عناصر البرنامج التدريبي المقترح والتي تتمثل في (الهدف من البرنامج – أسس وضع البرنامج – مدة البرنامج – عدد وحدات التدريب الاسبوعية – زمن الوحدة التدريبية – تحديد العناصر البدنية الخاصة بكل مرحلة – شدة ودرجة الحمل) وذلك لعرضها علي السادة الخبراء ملحق (١) وذلك لإبداء آرائهم تجاه تلك العناصر ، وفيما يلي سوف يتم توضيح آراء السادة الخبراء تجاه عناصر البرنامج وهي كما يلي :

- الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج التدريبي المائي باستخدام اداة **Speedo Hydro Shredders** إلي محاولة تحسين ما يلي :

- القوة العضلية للذراعين لدي سباحي ١٠٠م فراشة .
- معدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة .

- أسس وضع البرنامج :

قامت الباحثة بمراعاة العديد من الاسس عند وضع البرنامج ولعل من أهمها ما يلي :

- أن يتناسب محتوي البرنامج مع الهدف الذي وضع من أجله .
- أن يتناسب البرنامج مع خصائص المرحلة السنية التي وضع من أجلها .
- مراعاة تطبيق مبدأ التدرج في الحمل التدريبي ومراعاة تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب.

- مراعاة التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة ومراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة لضمان نجاح البرنامج .

- التخطيط الزمنى وعدد الوحدات التدريبية للبرنامج :

قامت الباحثة باستطلاع رأي الخبراء حول تحديد المدة الكلية للبرنامج وكذلك عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية وكذلك درجة وشدة الحمل ، وقد تراوحت نسبة آراء الخبراء حول التخطيط الزمني لمكونات البرنامج ما بين (٨٠% إلي ١٠٠%) وقد أرتضت الباحثة بنسبة (٧٠%) من موافقة الخبراء لقبول محاور البرنامج ، ومما تم التوصل الي الاتي :

١. **الزمن الكلى للبرنامج** = (٨) أسابيع .
٢. **عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع** = ٥ وحدات أسبوعياً أيام (الأحد – الاثنين–الثلاثاء–الخميس).
٣. **عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج ككل** = ٤٠ وحدة .
٤. **تم تقسيم أسابيع البرنامج علي مراحل فترة الإعداد:**

- **مرحلة الإعداد العام** = (٣) أسابيع . - **مرحلة الإعداد الخاص** = (٣) أسابيع.
- **مرحلة الإعداد للمنافسات** = (٢) أسبوعين .

جدول (٧)

تقسيم أسابيع البرنامج على مراحل فترة الإعداد

الفترة	فترة الإعداد							
المرحلة	الإعداد العام			الإعداد الخاص			الإعداد للمنافسات	
الأسابيع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨

وفيما يلي توضيح لكلاً منهما :

- مرحلة الإعداد العام :

وتستغرق هذه المرحلة مدة زمنية قدرها (٣) أسابيع ، وتعطى فيها تمرينات عامة سهلة وبسيطة بغرض رفع كفاءة الجسم وتهيئته لاستكمال باقي أجزاء الوحدة التدريبية بكفاءة وحيوية .

- مرحلة الإعداد الخاص :

وتستغرق هذه المرحلة مدة زمنية قدرها (٣) أسابيع ، وتعطى فيها تدريبات الـ **Speedo Hydro Shredders** والتي من شأنها تسهم في تحسين القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة .

- **مرحلة ما قبل المنافسات :**

وتستغرق هذه المرحلة مدة زمنية قدرها (٢) أسبوعين ، وهدفها تنمية المهارات الفنية والخططية واتقان الأداء التنافسي والمحافظة علي المستويات المكتسبة من خلال المواقف المختلفة للمسابقات .

٥. **تحديد شدة الحمل من خلال المراجع العلمية وهي كالتالي :**

- **الحمل الأقصى** = ٩٠% : ١٠٠% من أقصي ما يستطيع اللاعب تحمله .
- **الحمل العالي** = ٧٥% : أقل من ٩٠% من أقصي ما يستطيع اللاعب تحمله .
- **الحمل المتوسط** = ٦٠% : أقل من ٧٥% من أقصي ما يستطيع اللاعب تحمله .

٦. **تحديد زمن الوحدة التدريبية :**

قامت الباحثة بتثبيت زمن التطبيق اليومي لتجربة البحث بـ (١٢٠) دقيقة خلال الوحدة التدريبية اليومية ، وتم توزيع زمن الوحدة على النحو التالى : (التهيئة والإحماء) ومدته (١٥ق)، (الجزء الرئيسي) ويتضمن تدريبات الـ **Speedo Hydro Shredders** ومدته (٩٥ ق) ، (التهدئة والختام) ومدته (١٠ق) .

٧. **تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح** = (٤٨٠٠ ق) ، وقد تم توزيع الزمن الكلى للبرنامج كما يلي :

- مجموع زمن الإعداد العام (٣) أسابيع × (٦٠٠ ق) = (١٨٠٠ ق) .
- مجموع زمن الاعداد الخاص (٣) أسابيع × (٦٠٠ ق) = (١٨٠٠ ق) .
- مجموع زمن الاعداد للمنافسات (٢) أسابيع × (٦٠٠ ق) = (١٢٠٠ ق) .

٨. **تحديد دورة الحمل الفترية :** (٢ : ١) .

شكل (١)

تحديد دورة الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع

الفترة		فترة الإعداد							
دورة الحمل		١:٢							
المرحلة		الإعداد العام			الإعداد الخاص			الإعداد للمنافسات	
الأسابيع		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
درجة الحمل	أقصى								
	عالي								
	متوسط								
زمن الأسبوع		٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠
المجموع		١٨٠٠ ق			١٨٠٠ق			١٢٠٠ ق	

٩. تحديد درجات الأحمال على عدد أسابيع البرنامج باستخدام دورة الحمل (١:٢) كما يلى

- عدد أسابيع الحمل الأقصى فى البرنامج ٢ أسابيع وهى (٥ ، ٨) .
- عدد أسابيع الحمل العالى فى البرنامج ٤ أسابيع وهى (٢ ، ٣ ، ٦) .
- عدد أسابيع الحمل المتوسط فى البرنامج ٤ أسابيع وهى (٤ ، ٧) .

الخطوات التنفيذية للبحث :

بعد ان تم تحديد الاختبارات والقياسات وكذلك الأدوات والأجهزة اللازمة للدراسة واختيار العينة قامت الباحثة بعمل مجموعة من الإجراءات والخطوات الهامه التي تساعد علي تنفيذ تجربه البحث بطريقة علميه سليمه وتلك الإجراءات هي :

المرحلة الاولي وقد اشتملت علي :

١- اختيار المساعدين.

٢- الدراسة الاستطلاعية.

٣- اجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث.

٤- التأكد من مدي اعتداليه توزيع افراد عينه البحث.

١- اختيار المساعدين:

تم اختيار عدد (٣) من السادة الباحثين الحاصلين علي درجه الماجستير بقسم الرياضات المائية بكليه التربية الرياضية جامعة المنيا للمساعدة في عملية اجراء القياسات والاختبارات قيد البحث ، حيث تم عقد اجتماع مع المساعدين والباحثة لتعريفهم باهداف واهميه ومراحل تنفيذ البحث وكذلك تم شرح كيفية اجراء القياسات وتطبيق الاختبارات (قيد البحث) وتحديد اختصاصات كل منهم .

٢- الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية التطبيق الأول يومي ٩/١٧ و ٢٠٢٣/٩/١٨م وذلك على عدد (٨) من طلاب تخصص الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا ممن يجيدوا سباحة ١٠٠م فراشة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وإعادة التطبيق يومي ٩/٢٤ و ٢٠٢٣/٩/٢٥م وبفاصل زمني (٣) أيام بين التطبيق الأول وإعادة التطبيق وذلك بهدف التعرف علي ما يلي :

- صلاحية الأدوات المستخدمة لإجراء البرنامج .
- صلاحية مكان التطبيق المتمثل في مجمع حمام السباحة بجامعة المنيا .
- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة من حيث الصدق والثبات .

٣- القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي في الفترة من ٢٧/٩/ ٢٠٢٣م إلي ٢٨/ ٩/ ٢٠٢٣م والتي اشتملت علي قياسات (السن – الطول – الوزن) وكذلك قياسات (القوة العضلية ومعدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة) قيد البحث.

المرحلة الثانيه وقد اشتملت علي :

١- تنفيذ البرنامج .

٢- القياس البعدي .

١- تنفيذ البرنامج :

بدء التنفيذ للبرنامج المقترح علي العينة قيد البحث في الفترة من ١ /١٠/٢٠٢٣م إلي ٢٣/ ١١/ ٢٠٢٣م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٥) وحدات أسبوعياً وبإجمالي (٤٠) وحدة تدريبية.

٢- القياس البعدي:

قامت الباحثة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بإجراء القياس البعدي علي العينة قيد البحث يومي ٢٦/ ١١ و ٢٧/١١/٢٠٢٣م وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي وفي جميع المتغيرات قيد البحث.

- الأسلوب الإحصائي المستخدم:

لحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية :

- المتوسط الحسابى . ـ الوسيط . ـ الانحراف المعيارى .
- معامل الالتواء . ـ معامل ارتباط Pearson . ـ نسب التغير المئوية .
- اختبار Man wittny اللا بارومتري . ـ اختبار (ت) لمجموعة واحدة – Paired simple T . Test

وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥) كما استخدمت برنامج SPSS– (V22) فى حساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول : والذي ينص علي :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في القوة العضلية للذراعين ولصالح القياس البعدي .

جدول (٨)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبارات القوة العضلية للذراعين قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	Cohen (d)	حجم التأثير
			م	ع	م	ع			
القوة العضلية للذراعين	قوة القبضة اليمني	كجم	٤٤،٢٧	٤،٠٠	٥١،٣٣	٤،٠٣	٤،٤٩	١،١٦	كبير جداً
	قوة القبضة اليسري	كجم	٣٩،٣٣	٣،٦٣	٤٥،٤٧	٥،٠٨	٥،٦٩	١،٤٧	كبير جداً
	رمي كرة طبية للأمام	متر	٥،٣٤	٠،٣٤	٧،١١	٠،٥٩	٩،٨٩	٢،٥٧	كبير جداً
	رمي كرة طبية للخلف	متر	٤،٠٧	٠،٥٢	٥،٧٠	٠،٤٢	٨،٥٢	٢،٢٣	كبير جداً

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوي دلالة ٠,٠٥ = ١,٧٦١

يتضح من جدول (٨) ما يلى :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث في اختبارات القوة العضلية للذراعين قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

- كما تراوحت قيم Cohen(d) ما بين (١,١٦ : ٢,٧٥) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات **Speedo Hydro Shredders** علي القوة العضلية للذرعين لدي أفراد العينة قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) وحجم التأثير بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات القوة العضلية للذراعين لدي سباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث نجد انه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع اختبارات القوة العضلية للذراعين قيد البحث عند مستوى ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة ذلك التطور في مستوي القوة العضلية لعضلات الذراعين إلي البرنامج التدريبي المائي المقترح وما يتضمنه من تدريبات يتم أدائها بواسطة استخدام أداة الـ **Speedo Hydro Shredders** والتي تعد من احدث الأدوات الرياضية التي يتم استخدامها في

التدريب المائي ، حيث أنها تسهم في تنمية مختلف العناصر البدنية لكافة أجزاء الجسم وعلي رأسهم القوة العضلية وخاصة لعضلات الذراعين ، حيث أنه يتم استخدامها في الوسط المائي عن طريق مسك الأداة من خلال مقبض أو مقبضين بأحد الذراعين أو كلاهما لأداء مختلف التمرينات المائية بالذراعين والتي عن طريقها يتم مقاومة الماء عندما يتخلل الماء فتحتات تلك الأداة مما تساعد في عمل مقاومة شديدة للذراعين ومن ثم تحسن مستوي القوة العضلية لهما .

ويتفق هذا مع ما اشار اليه " **Maglisho** " **(٢٠٠٣)** حيث أن السباحة تحتاج لمختلف القدرات البدنية وبنسب مختلفة فيما بينها وفقاً لطريقة السباحة ومسافاتها ، وتعتبر القوة العضلية أحد أهم مكونات اللياقة البدنية التي تلعب دوراً هاماً في السباحة القصيرة ، فالتفوق في الأداء المهاري يرجع الي أسباب جوهرية من أهمها وجود قدرات بدنية محددة لدي الفرد بحيث تمكنه من تحقيق أعلي انجاز رقمي في السباق . (٢٤ : ٤٠٨)

كما تعزو الباحثة أيضاً تلك النتيجة الي التقنين العلمي لتدريبات الـ **Speedo Hydro Shredders** والتي تم وضعها بأسلوب يتماشي مع خصائص اللاعبين المشاركين في تنفيذ وحدات البرنامج ، هذا وبالإضافة الي تقنين الاحمال ما بين منخفضة ومتوسطة وعالية مع مراعاة فترات الراحة للاعبين ، وكذلك مراعاة التدرج في مثل هذه التدريبات من السهل الي الصعب ، كل ذلك من شأنه قد أدي الي حدوث تأثير إيجابي علي عضلات الذراعين المشاركة في تنفيذ مثل هذه التدريبات نتيجة لآلية العمل لمثل هذه الأداة ودورها الكبير في مقاومة الماء من خلال الفتحات الموجودة بها والذي انعكس ذلك ايجابياً علي مستوي القوة العضلية للذراعين لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث .

ويتفق هذا مع ما أشار " **Ronal Isnarr** " **(٢٠١٣)** حيث أن التدريب عن طريق استخدام المقاومات المساعدة يؤدي الي تحسين مستوي المتغيرات البدنية الخاصة والذي بدوره يعمل علي تحسين مستوي الأداء المهاري في الرياضة التخصصية ، حيث أن لتدريبات المقاومة دور هام وحيوي في تحسين مستوي الأداء المهاري . (٢٦ : ١٢٦)

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الأول والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في القوة العضلية للذراعين ولصالح القياس البعدي " .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني : والذي ينص علي :

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي .

جدول (٩)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	Cohen (d)	حجم التأثير
		م	ع	م	ع			
معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	٨٥،٩٣	٨،٨٠	٧٨،٣٣	٣،٥٧	٣،١٤	١،٥٠	كبير جداً

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوي دلالة ٠,٠٥ = ١,٧٦١

يتضح من جدول (٩) ما يلى :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث في اختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .
- كما بلغت قيمة Cohen(d) (١،٥٠) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات **Speedo Hydro Shredders** علي معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة لدي أفراد العينة قيد البحث.

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذى يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) وحجم التأثير بين القياسين القبلى والبعدى فى متغير معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث نجد انه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في هذا الاختبار عند مستوى ٠,٠٥ وفى اتجاه القياس البعدى ، وتعزو الباحثة ذلك التطور في مستوي السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة إلي البرنامج التدريبي المقترح وما يتضمنه علي العديد من التدريبات التي تم أدائها بواسطة استخدام أداة الـ **Speedo Hydro Shredders** في الوسط المائي ، والتي تم أدائها بطريقة تتناسب مع شكل وطبيعة أداء سباحة الفراشة وكذلك في اتجاه العمل العضلي للعضلات المشاركة في أداء مثل هذه التمرينات مما أدي الي حدوث تطور ملحوظ في زمن أداء سباحة ١٠٠م فراشة ويتضح ذلك من خلال نتيجة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لها .

ويتفق هذا مع ما أشار اليه " **عبدالله ربابعة** " **(٢٠١٣)** حيث أن الأداء يتحسن أقصي درجة عندما يكون التدريب في نفس شكل وطبيعة نوع النشاط الرياضي في المنافسة ، ولا يقتصر العمل علي شكل الأداء فقط ولكن أيضاً تستخدم نفس المقاومة وسرعة الانقباضات العضلية ويجب علينا تفهم انه كلما أزداد أتقان الفرد للمهارة الحركية كلما قل المجهود المبذول في محاولة الاداء وكلما تسني له استخدام كل تفكيره وانتباهه لمختلف الواجبات الخططية في أثناء المنافسة .(١٥ : ٩٠)

كما تعزو الباحثة أيضاً تلك النتيجة الي تدريبات الـ **Speedo Hydro Shredders** والتي تم أدائها بواسطة مقاومة الوسط المائي بسرعة انقباضات عضلية متفاوتة وبطريقة تتناسب مع قدرات وإمكانات اللاعبين سواء البدنية أو المهارية وذلك بأشكال وأوضاع مختلفة تتناسب مع المدي الحركي للسباح وخاصة أثناء ضربات الذراعين والرجلين لسباحة الفراشة مما أدي إلي اتقان السباحين لأداء سباحة الفراشة ومن ثم حدوث تحسن في مستوي زمن أداء هذه المهارة .

ويذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث في معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي " .

<u>عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : والذي ينص علي :</u>

٣- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي .

جدول (١٠)

نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث

الاختبارات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير %	في اتجاه القياس
القوة العضلية للذراعين	قوة القبضة اليمني	كجم	٤٤،٢٧	٥١،٣٣	%١٥،٩٥	القياس البعدي
	قوة القبضة اليسري	كجم	٣٩،٣٣	٤٥،٤٧	%١٥،٦١	القياس البعدي
	رمي كرة طبية للأمام	متر	٥،٣٤	٧،١١	%٣٣،١٥	القياس البعدي
	رمي كرة طبية للخلف	متر	٤،٠٧	٥،٧٠	%٤٠،٠٥	القياس البعدي
معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة		ثانية	٨٥،٩٣	٧٨،٣٣	%٨،٨٤	القياس البعدي

يتضح من جدول (١٠) ما يلى :

- توجد فروق فى معدلات نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى اختبارات القوة العضلية ومعدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث ، حيث تراوحت قيم

معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات قيد البحث ما بين (٨،٨٤% : ٤٠،٠٥%) وفي اتجاه القياس البعدي مما يشير إلي ايجابية تدريبات **Speedo Hydro Shredders** في تحسين مستوي المتغيرات قيد البحث .

وتعزو الباحثة اختلاف نسب التغير المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في القوة العضلية للذراعين وكذلك معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح وما يتضمنه علي العديد من التدريبات تم أدائها بواسطة استخدام أداة الـ **Speedo Hydro Shredders** بالإضافة الي الاستعانة بالوسط المائي كمقاومة للأداة ، بحث يتم ذلك من خلال مسك الـ **Speedo Hydro Shredders** من المقبض الخاص بها وأداء التمرينات بطريقة تتناسب مع العمل العضلي لمختلف أجزاء الجسم المشاركة في سباحة الفراشة وخاصة عضلات الذراعين مما أداء الي توليد مقاومة شديدة وبالتالي حدوث تحسن واضح في مستوي القوة العضلية للذراعين والذي انعكس ايجابياً علي معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة لدي السباحين قيد البحث .

ويتفق هذا مع ما أشار اليع " **Michael , J** " (٢٠٠٩) حيث أن التدريب باستخدام الأدوات والأجهزة الحديثة يعد من أساسيات الإعداد البدني ، حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية بل ويعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة للاعبين في الرياضات المختلفة.(٢٥ : ١٦٨)

كما تعزو الباحثة أيضاً تلك النتيجة الي اتباع الباحثة للأسس العلمية السليمة الخاصة بالتخطيط للبرنامج التدريبي المقترح من حيث مراعاة تقنين الشدة والكثافة والحجم الخاص بالبرنامج التدريبي مع مراعاة وضع مجموعة من التدريبات التي تتماشي مع العمل العضلي للأجزاء المشاركة في أداء سباحة ١٠٠م فراشة وتنفيذها في ضوء الفروق الفردية بين الأفراد المشاركين في البرنامج مع مراعاة التدرج في تلك التمرينات من السهل الي الصعب ومن البسيط الي المركب ، كل ذلك من شأنه قد ساهم في حدوث تغير كبير في مستوي القوة العضلية للذراعين ومعدل سرعة سباحة ١٠٠م فراشة لدي السباحين قيد البحث .

وبذلك نجد أن الباحثة قد تحققت من صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه " تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي " .

الاستنتاجات والتوصيات :

- **استنتاجات البحث :**

فى ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من دراسات نظرية وأبحاث علمية وطبيعة العينة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١. أن للبرنامج التدريبي المائي المقترح باستخدام أداة الـ **Speedo Hydro Shredders** له تأثير ايجابي علي مستوي القوة العضلية للذراعين لدي سباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للاختبارات قيد البحث.
٢. أن للبرنامج التدريبي المائي المقترح باستخدام أداة الـ **Speedo Hydro Shredders** له تأثير إيجابي علي معدل السرعة لدي سباحي ١٠٠م فراشة ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لاختبار معدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة قيد البحث .
٣. أن البرنامج التدريبي المائي المقترح باستخدام أداة الـ **Speedo Hydro Shredders** قد أحدث تغيراً إيجابياً في القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لدي سباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث حيث تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية لمتغيرات القوة العضلية ومعدل السرعة لسباحة ١٠٠م فراشة ما بين (٨،٨٤% : ٤٠،٠٥%) .

- **توصيات البحث :**

في ضوء أهداف البحث وإجراءاته وفى حدود عينة البحث واستناداً إلى ما توصلت إليه الباحثة من نتائج توصي بما يلي :

١. ضرورة الاستفادة من تدريبات الـ **Speedo Hydro Shredders** واستخدامها في التدريب علي مختلف الصفات البدنية والمهارية لدي لاعبي الرياضات المائية بصفة عامة .
٢. تشجيع العاملين والمهتمين بمجال التدريب بصفة عامة والرياضات المائية بصفة خاصة بضرورة الاعتماد علي أداة **Speedo Hydro Shredders** في التدريب وذلك لما لها من أهمية كبيرة في تنمية مختلف النواحي البدنية والمهارية للسباحين .
٣. ضرورة الاسترشاد بمحتوي البرنامج التدريبي المقترح في وضع برامج تدريبية مماثلة مع ضرورة اتباع الأسس العلمية لتقنين الحمال بما يتناسب مع خصائص العينة .
٤. الاسترشاد بنتائج هذا البحث في إجراء مزيد من الأبحاث لوضع تدريبات تسهم في رفع المستوي البدني والمهاري لمختلف السباحين .
٥. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية المشابهة باستخدام تدريبات **Speedo Hydro Shredders** علي مراحل سنية مختلفة وعلي سباحات آخري مختلفة .

قائمة المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١- **أحمد أمين الحفناوي (٢٠٠٥)** : تأثير تدريبات القوة والسرعة علي المستوي الرقمي لسباحي الفراشة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

٢- **أحمد محمد محسن (٢٠١٦)** : أثر برنامج تدريبي مقترح علي لتنمية وتطوير القوة العضلية للذراعين في السباحة الحرة لدي طلاب تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الجناح الوطنية ، فلسطين .

٣- **أحمد مصطفي محمد وآخرون (٢٠١٣)** : تأثير تدريبات باستخدام الكرة السويسرية لتحسين المرونة والقوة العضلية علي المستوي الرقمي لسباحي الفراشة الناشئين ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد (٢٠) ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة .

٤- **أحمد ممدوح حمادة (٢٠١٩)** : أثر استخدام بعض أدوات التدريب المائي علي تحسين القوة العضلية والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الرابع ، مجلة سيناء لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة العريش .

٥- **أشرف محمد جمعة نعيم (٢٠١٧)** : تأثير استخدام الزعانف الأحادية علي المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة ناشئين ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد (٢٨) ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة .

٦- ـــــــــــــ **(٢٠١٩)** : تأثير بعض تدريبات القوة العضلية علي المستوي الرقمي لسباحة الزعانف ، بحث منشور ، ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد (٣٥) ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة .

٧- **جمال عبد الحليم الجمل (٢٠٠٢)** : تأثير برنامج تأهيل مائي لمفصل الفخذ الصناعي والعضلات العاملة عليه ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد (٢٨) ، جامعة طنطا .

٨- **حسن علي زيد وآخرون (٢٠١٦)** : تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع علي فاعلية الأداء المهاري والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة ناشئين ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية ، العدد (٢٦) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

٩- **حمودي محمود إسماعيل (٢٠١٠)** : تأثير استخدام صدرية السباحة في تطوير عمل الذراعين والانجاز في سباحة ٢٠٠م حرة لسباحي أندية بغداد للأعمار ١٣-١٤ سنة ، بحث

منشور ، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد (٣) ، العدد (١) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل .

١٠- **ريسان خريبط (٢٠١٣)** : المجموعة المختارة في التدريب وفسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١١- **زكي علي ، أسامة راتب (١٩٨٥)** : الأسس العلمية لتدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

١٢- **زياد محمد أمين (٢٠٠٦)** : تأثير استخدام السباحة بالزعانف علي فاعلية الأداء للسباحين الناشئين ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

١٣- **سارة سعد زغلول ، محمد سيد أحمد (٢٠٢٢)** : برنامج تمرينات مائية مقترح لتنمية بعض المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية لدي لاعبي أكاديمية النادي الأهلي بسوهاج ، بحث منشور ، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية ، العدد (٨) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة سوهاج .

١٤- **سميرة أحمد عرابي (٢٠١٦)** : السباحة – تعليم – تدريب – تنظيم ، دار أمجد للنشر والتوزيع ، عمان .

١٥- **عبد الله محمد ربابعة (٢٠١٣)** : المنطلقات والمفاهيم الأساسية في السباحة ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية .

١٦- **محمد أحمد عبد الله (٢٠٠١)** : تأثير التدريبات المشابهة للأداء باستخدام بعض الأجهزة الفنية علي المستوي الرقمي لسباحي الزحف علي البطن الناشئين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

١٧- **محمد صبري عمر وآخرون (٢٠٠١)** : هيدروديناميكا الأداء في السباحة ، ط٤ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٨- **محمد علي القط (٢٠٠٠)** : السباحة بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٩- **محمد مصطفي عبد الحافظ (٢٠٠٠)** : التأثير المهني لتدريب القوة العضلية علي زمن سباحة ١٠٠م صدر ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٢٠- **محمود عنان (١٩٨٨)** : المتغيرات الكينماتيكية لحركة الذراع في سباحة الزحف (الحرة) وعلاقتها ببعض الخصائص الانثروبومترية والرقم المسجل لسباحي المنافسات السعوديين ، المؤتمر الرابع لكليات التربية الرياضية في العراق ، بغداد .

٢١- **نادية محمد شوشة (٢٠٠٨)** : السباحة التوقيعية ، المركز العربي للنشر ، القاهرة .

٢٢- **وفيقة مصطفي سالم (٢٠٠٠)** : الرياضات المائية (أهدافها – طرق تدريبها – أسس تدريبها – أساليب تقويمها) ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

23- **Kurt wilke (1986) :** Coaching the young swimmer , pelham books ltd , London.

24- **Maglisho,e.w(2003):** swimming fastes,the essentials performance on technique, training programme designe, human kineticks .

25- **Michael, J. S., Smith, R., & Rooney, K. B.(2009) :** Determinants of kayak paddling performance. Sports Biomechanics, 8, 167-179.

26- **Ronal Isnar , Micheal (2013) :** Esso Electromyography comparison of traditional and suspension push up , journal of human kinetics , vol (39) , USA .

ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات الدولية :

27- https://www.popsugar.co.uk/fitness/Speedo-Hydro-Shredders-Pool-4637

28- https://thegadgetflow.com/portfolio/speedo-swim-workout-gear/

29- https://www.thisiswhyimbroke.com/speedo-hydro shredders/#:~:text=These%20Hydro%20Shredders%20from%20Speedo,the%20ultimate%20upper%20body%20workout.

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير برنامج تدريبي مائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders علي القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة

* هناء محمود علي حسين

هدف البحث الي محاولة التعرف علي تأثير برنامج تدريبي مائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders علي القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث ، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث ولقد إستعانت الباحثة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلى والبعدى لها ، كما قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصص الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م ممن يجيدون سباحة ١٠٠م فراشة ، حيث بلغ عددهم (١٥) طالب كعينة أساسية بنسبة مئوية قدرها (٦٠،٠٠%) ، كما تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (٨) طلاب بنسبة مئوية (٣٢،٠٠%) ، وقد تم استبعاد (٢) طالبين بنسبة مئوية قدرها (٨،٠٠%) لعدم انتظامهم في الحضور .

وكانت من أهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة أن للبرنامج التدريبي المائي باستخدام اداة Speedo Hydro Shredders تأثير إيجابي علي القوة العضلية للذراعين ومعدل السرعة لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث .

الكلمات المفتاحية :

تدريبي مائي - أداة Speedo Hydro Shredders – القوة العضلية – سباحة ١٠٠م فراشة

.

---

* أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا .

Research Summary

The effect of a water training program using the Speedo Hydro Shredders on the muscular strength of the arms and the average speed .of 100m butterfly swimmers

Hanaa Mahmoud Ali Hussein *

The aim of the research is to try to identify the effect of a water training program using the Speedo Hydro Shredders tool on the muscular strength of the arms and the average speed of the 100m butterfly swimmers under investigation. The researcher used the experimental method due to its suitability to the nature of this research. The researcher used one of the experimental designs, which is the experimental design for one group by following the measurement. The researcher also selected the research sample intentionally from students of the water sports major at the Faculty of Physical Education, Minya University for the academic year 2023/2024 AD who are proficient in swimming 100 m butterfly, as their number reached (15) students as a basic sample with a percentage of (60.00%). Also, an exploratory sample was chosen from the same research community, but from outside the basic research sample, as it numbered (8) students with a percentage of (32.00%), and (2) students were excluded with a percentage of (8.00%) due to lack of Their regular attendance.

One of the most important results reached by the researcher was that the water training program using the Speedo Hydro Shredders tool had a positive effect on the muscular strength of the arms and the average speed of the 100-meter butterfly swimmers under study.

key words:

Water training - Speedo Hydro Shredders - muscular strength - 100m butterfly swimming.

***Assistant Professor in the Department of Water Sports - Faculty of Physical Education - Minya University.**