تأثير استخدام الترامبولين وسلم القفز على القدرة العضلية ومستوى البدء والدوران والمستوى الرقى لسباق ١٠٠ متر حرة

أ.م.د / سماح محمد عبد المعطى

الاستاذ المساعد - بقسم تدريب الرياضات المائية - كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث

يتميز العصر الحديث بتطور فروع العلم فى كافة مجالاته بشكل يفوق التصور عن مثيلاته فى القرون السابقة وكان للمجال الرياضى نصيباً وافراً من هذا التطور ونتيجة للتطور والتقدم التكنولوجى وثورة المعلومات والنظريات الحديثة لوحظ انفراد وتميز هذا المجال بمعايير الإنجاز الزمنى وتحطيم الأرقام القياسية السابقة بشكل غير مسبق.

وتحقيق المستويات الرياضية العالمية فى رياضة السباحة يأتى نتيجة للتدريب المقنن لفترات الموسم والتي بها يتحدد مدى نجاح السباح فى تحقيق أفضل الأزمنة خلال البطولات المختلفة ، كما تعد هذه المرحلة حصاد الموسم التدريبى فيستعد السباح من الناحية البدنية والنفسية عن طريق تقنين الأحمال التدريبية لتحقيق أعلى مستوى ممكن من الأداء خلال البطولة ويعتمد تخطيط التدريب وتقنين الأحمال على علم وفن المدرب مع إدراكه التام لطبيعة الفروق الفردية للسباحين ، حيث يرتبط تحسين الأداء الفنى فى السباحة بزيادة قدرة السباح على التوافق بين مكونات السباق اعتباراً من البدء والسباحة والدوران وكيفية التركيز على المكونات الأولية والمركبة لكل من تلك العناصر (٥٥:٣)

ويشير جولد سميث Gold Smith (٢٠٠٣ م) أن السباح السريع لا يفوز لافتقاره دائماً لمهارات الأداء وتوزيع الجهد وبعض مهارات البداية والدوران (٢٠٥:٢٦).

وهناك ثلاثة عوامل هامة جداً يجب أن توضع فى الاعتبار فى التدريب لسباحى المسافات القصيرة والمتوسطة وهى البدء والدوران وإنهاء السباق ويراعى فى التدريب أن يكون مطابقة تماماً لما سوف يتم أثناء السباقات الحقيقية وأن كل وحدة من الأجزاء السابقة تتطلب تركيزاً عالياً وتدريباً شاقاً حتى نصل بها إلى درجة الآلية فى الأداء لهذه المهارات والتدريب عليها يؤثر كثيراً على الرقم المسجل الكلى للسباق (٢٢٤ : ٣١ - ٢٢٨).

ومع تقدم علوم التدريب ظهر العديد من طرق التدريب الحديثة في مجال التدريب الرياضي ومن هذه الطرق التدريبات باستخدام الادوات التي تسمح بتطوير القدرة العضلية حيث تشير الجمعية الامريكية للطب الرياضي ان التدريبات الارداد بالادوات تعتبر تدريبات آمنة ومفيدة بالإضافة لكونها نشاط ممتع وتعمل علي تحسين القدرة الديناميكية لممارسيها (٢٠٠١)(٢١)

ويعزى مفهوم التدريبات التراموبلين وسلم القفز لخبير من الاتحاد السوفيتي السابق فيرخوشانسكي والذي أطلق على هذا النوع من التمارين بتدريب الصدمة Shock Training كما عرفت أيضا بتمارين القوة العضلية الارتدادية Reactive Strength واستمدت هذه التسمية من طبيعة تمارين البلايومترك .

ويشير دونالد شو Donald ehu (١٩٩٨) أن التدريبات باستخدام التراموبلين وسلم القفر تتميز بالشدة العالية وذلك بإحداث تأثير مباشر علي النظام العصبي العضلي والأنسجة الضامة (٢٣ : ٣،٤)

وتدريبات الترموبلين وسلم القفز هي مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية القوة المطاطية العضلية من خلال ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير، وهي طريقة خاصة لتنمية القدرة الانفجارية و تعتمد على لحظات التصارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركته الديناميكية مثل الوثب الارتدادي وهذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي للحركات . (٣٢ : ٣٨٠)

ويشير جوبيتا Gambetta (١٩٨٩) ان التدريبات التراموبلين وسلم القفز نشاط عضلي مركز من أجل تحسين مستوى القوة اعتمادا علي حقيقة فسيولوجية وهي أن العضلة يمكن أن تبذل قوة أو جهد أكبر إذا ماتم أطالتها قبل الحركة

ويشير Gambetta (١٩٨٩) ان تدريبات التصادم تعمل علي أستثارة القوة في حركات التدريب من خلال استغلال النشاط الحركي الناتج من سقوط ثقل في عكس اتجاه عمل العضلات.(٢٤)

ويؤكد طلحة حسين وآخرون (١٩٩٧) عن ويلسون (Wilson) أن التدريبات التي تعتمد علي طاقة المطاطية وعمل المستقبلات الحسية المنعكسة تحقق أكبر فائدة لها بتقليل الفترة الزمنية بين الأطالة والتقصير كما ان الطاقة المخزنة في العضلات نتيجة الاطالة تخرج بمعدلات سريعة خلال مرحلة الأنقباض التقصيري وتشارك في اللحظات الاول من الثانية (١٢ : ٤٢،٤٣)

ويشير **محمد جابر (١٩٩٤)**(١٧) و**ابو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤)**(٣) يجب ان تتطابق التدريبات الخاصة في بنائها وقوتها علي حركات المنافسة وان تمارين القوة يجب ان تتركز علي حركات الأنقباضات السائدة لتمارين المنافسة من أجل تحقيق الأنسجام الخاص لمتطلبات الأداء .

ويذكر **شاركي sharkey (١٩٩٠)** أن أسرار نجاح هذا التدريب ترجع الي حقيقة فسيولوجية وتتخلص في أن العضلة تعطي أكبر قوة إذا أمكن مطها (اطالتها) قبل الأنقباض مباشرة مما يؤدي الي تحسين ميكانيزم الأنعكاس ويزيد الاسترخاء ويعمل علي تخزين طاقة كبيرة تزيد من كفاءة الأنقباض وسرعته (٣٢ : ٨٢) .

ويؤكد **شوبرت Schubert (١٩٩٠م)** أن هناك ثلاثة عوامل هامة جداً يجب أن توضع في الاعتبار في التدريب لسباحي المسافات القصيرة والمتوسطة وهي البدء والدوران وإنهاء السباق ويراعى في التدريب أن يكون مطابقة تماماً لما سوف يتم أثناء السباقات الحقيقية وأن كل وحدة من الأجزاء السابقة تتطلب تركيزاً عالياً وتدريباً شاقاً حتى نصل بها إلى درجة الآلية في الأداء لهذه المهارات والتدريب عليها يؤثر كثيراً على الرقم المسجل الكلي للسباق. (٣١ : ٢٢٤ - ٢٢٨)

ويتفق كل من **زكي درويش (١٩٨٠م)** ، **جوزيف وتشارلز Joseph & Charles (١٩٨٢م)** أن البداية الجيدة تدفع إلى الأداء الأحسن وبالتالي إلى أفضل النتائج (١٠ : ١٤٣) (٢٧ : ٢٢)

ويشير ماجلشكو(١٩٩٣) ومحمد علي القط (٢٠٠٠) ان طريقة البدء في سباحة الظهر تختلف عن باقي طرق البدء في السباحات الأخرى حيث انها تكون من داخل الماء نفسه, يقوم السباح بوضع قدميه أعلي الحائط بحيث تقترب أصابع القدمين من حافة الحمام واليدين بأتساع الكتفين ويتضح اهمية البدء في السباحة حيث ان ١٠% من زمن سباحة ال٥٠م يعتمد علي البدء و٥% من زمن سباحة ال١٠٠م يعتمد علي البدء ويعتبر البدء في مسابقات السباحة مرحلة زمنية هامة ومؤثرة في مجموع المراحل الزمنية لمسابقات السباحة التنافسية حيث يؤثر البدء وفاعليته في الزمن النهائي لمسابقات السباحة التنافسية. (٢٨ : ٣٦٥) (١٨ : ٦١) .

ويشير **جامبيتا Gambetta** (إلى أن الهدف من البدء هو تزايد السرعة للسباح للوصول إلى السرعة القصوى في أقل زمن والتغلب على القصور الذاتي للجسم الذي يتحرك من السكون ولتحقيق ذلك يجب اتباع الآتى :

١- أن يتخذ السباح وضع البداية المناسب له .

٢- أن يتحرك السباح مكان البداية محتفظاً بتوازنه . (٢٥ : ٢١)

ومن خلال خبرة الباحثة في المجال الأكاديمي والمجال التدريبي في السباحة وجد ان التدريبات المستخدمة لتنمية القدرة العضلية في السباحة تدريبات تقليدية وغير شيقة مما يؤثر على السباحين تأثير سلبي ولا يحقق الهدف التدريبي منها وهذا ما دفع الباحثة الي القيام بهذه الدراسة للتعرف على تأثير التدريبات التراموبلين وسلم القفز على القدرة العضلية وتحسين زمن البدء في سباحة الزحف على الظهر للسباحين الناشئين.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدريبات التراموبلين وسلم القفز على مستوى القدرة العضلية وزمن البدء في سباحة الزحف على الظهر للسباحين الناشئين.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لدي عينة البحث على مستوى القدرة العضلية للسباحين الناشئين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لدي عينة البحث على مستوى مهارة البدء والدوران للسباحين الناشئين.

مصطلحات البحث

* التدريبات التراموبلين وسلم القفز : **The – shock training**

هي تدريبات تهدف الي تطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين تعمل على إثارة العمل العضلي والعصبي والقدرة على استخدام وزن الجسم في شد الانتباه لصدمة جيدة على السطوح المختلفة للأجسام

خطة وإجراءات البحث:

تحقيقاً لأهداف البحث واختبار فروضه اتبع الباحثة الخطوات التالية:

أولاً : منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي بنظام المجموعة التجريبية الواحدة بإتباع القياسات القبلية والبعديّة.

ثانيا : مجتمع وعينة البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي السباحين الناشئين لسباحة الزحف بنادي وادي دجلة بمحافظة القاهرة الرياضي للموسم التدريبي (٢٠٢٢-٢٠٢٣ م) والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة، وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السباحين الفئة العمرية (١٣ - ١٤) سنة والبالغ قوامها (٢٤) سباح، تم استخدام (١٢) سباح كعينة اساسية، وتم اختيار ثماني (٨) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية لحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث وكذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية الخاصة بالبحث.

توزيع أفراد العينة توزعا اعتداليا:

قامت الباحثة بالتأكد من مدي اعتدالية توزيع أفراد العينة في ضوء المتغيرات التالية: المقاييس الأنثروبومترية " السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي " والمتغيرات البدنية وزمن البدء لمسافة ١٥ م سباحة والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ م ظهر قيد البحث والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

خصائص عينة البحث في القياسات الأنثروبومترية

ن = ٢٤

م	المتغيرات	التمييز	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
١	الطول	سم	١٥٢.٢١	٣.٢١	١٥٢.٠٠	٠.٠٢١٤
٢	الوزن	كجم	٤٣.٥٢	١.١٨	٤٣.٥٠	٠.٠٠٢٥١
٣	السن	سنة	١٣.١٨	٠.١٥	١٣.١٥	٠.٠٠٣٢١
٤	العمر التدريبي	سنة	٣.١٦	٠.٦٤	٢.١٠	٠.٠١٤٧

يشير الجدول رقم (١) إلى أن معاملات الالتواء لمتغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي لأفراد عينة البحث تنحصر بين (± 3) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعا إعتداليا

جدول (٢)

خصائص عينة البحث في المتغيرات البدنية ن = ٢٤

م	المتغيرات	التمييز	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
١	القدرة العضلية لعضلات الذراعين	عدد	٢٣.٥٤	٠.٢٥	٢٣.٠٠	٠.٢١٤
٢	القدرة العضلية لعضلات الرجلين	متر	٢.١٠	٠.١٩	٢.٠٥	٠.٣٢١
٣	القدرة العضلية لعضلات الظهر	عدد/ث	٢٥.٦٢	١.٠٢	٢٥.٠٠	٠.٣٣٦
٤	القدرة العضلية لعضلات البطن	عدد/ث	٢١.٣٦	٠.٩٧	٢١.٠٠	٠.٦١٧

يشير الجدول رقم (٢) إلى أن معاملات المتغيرات البدنية لأفراد عينة البحث تتحصر بين (٣±) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعاً اعتدالياً.

جدول (٣)

خصائص عينة البحث في الأداء المهاري ن = ٢٤

م	المتغيرات	التمييز	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
١	زمن مسافة البدء	ث	١٠.٠٩	٠.٣٤	١٠.٠٠	٠.٢٨
٢	زمن سباحة ٥٠ م زحف	ث	٣٨.١٣	٠.٨١	٣٨.٠٠	٠.٣٣

يشير الجدول رقم (٢) إلى أن المستوى المهاري والرقمي لأفراد عينة البحث تتحصر بين (٣±) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعاً اعتدالياً.

الاختبارات المستخدمة في البحث:

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

• استخدم الباحثة الأدوات والأجهزة التالية:

• استمارة تسجيل بيانات السباحين ونتائج الاختبارات : مرفق (١)

• ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام .

• رستامتر لقياس الطول بالسنتيمتر

المعاملات العلمية المستخدمة في البحث

الصدق

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الربع الاعلى والربع الادنى في مستوى القدرة

ن = ٨

العضلية ومهارة البدء في السباحة

قيمة ت	الربع الادنى		الربع الاعلى		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	س	ع	س		
٣.٢٠	٠.٨٤	١٨.٦٥	٠.٩٨	٢٥.٣٢	عدد	القدرة العضلية لعضلات الذراعين
٣.٢٦	٠.٢٤	١.٥٨	٠.٢١	٢.١٨	متر	القدرة العضلية لعضلات الرجلين
٣.٢١	٠.١٩	٢١.٢٥	٠.٥٢	٢٧.٦٩	عدد/ث	القدرة العضلية لعضلات الظهر
٣.١٤	٠.٣٣	١٧.٦٢	٠.٢٨	٢٢.١٩	عدد/ث	القدرة العضلية لعضلات البطن
٣.١٨	٠.١١	٩.٨٨	٠.١٢	١٠.١٥	ث	زمن مسافة البدء
٣.٢٤	٠.١٩	٣٧.٥٢	٠.٢١	٣٨.٥٥	ث	زمن سباحة ٥٠ م

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٨٦٠

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات مجموعة البحث للربيع الاعلى والربيع الادنى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية ولصالح الربيع الاعلى مما يدل على ان الاختبارات تميز بين المجموعات.

الثبات

جدول (٥)

دلالة الفروق بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في مستوى القدرة

العضلية ومهارة البدء في السباحة

ن=٨

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	س	ع	س		
٠.٩٥١	٠.٦٢	٢٢.١٠	٠.٦٥	٢١.٩٨	عدد	القدرة العضلية لعضلات الذراعين
٠.٩٥٢	٠.٤٥	١.٩٨	٠.١٤	١.٨٨	متر	القدرة العضلية لعضلات الرجلين
٠.٩٧٤	٠.٤٢	٢٥.١٠	٠.٢١	٢٤.٤٧	عدد/ث	القدرة العضلية لعضلات الظهر
٠.٩٦٢	٠.٥٨	٢٠.١١	٠.٨٧	١٩.٩٠	عدد/ث	القدرة العضلية لعضلات البطن
٠.٩٨٠	٠.٢٢	٩.٩٨	٠.٣٦	١٠.٠١	ث	زمن مسافة البدء
٠.٩٧١	٠.١٨	٣٨.٠٠	٠.١٨	٣٨.٠٣٥	ث	زمن سباحة ٥٠ م

قيمة (ر) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات مجموعة البحث للربيع الاعلى والربيع الادنى حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية ولصالح الربيع الاعلى مما يدل على ان الاختبارات تميز بين المجموعات.

برنامج التدريبات التراموبلين وسلم القفز :

قامت الباحثة بوضع برنامج التدريبات التراموبلين وسلم القفز وذلك بعد تحليل مرجعي للمراجع العلمية العربية والأجنبية والإطلاع على شبكة المعلومات.

أسس تصميم البرنامج:

- توفير الأجهزة والأدوات المطلوبة لتطبيق إجراءات البحث.
- عدد الوحدات التدريبية وزمن كل وحدة والتوزيع الزمني للوحدة التدريبية.

- التشكيل المناسب لمكونات حمل التدريب والتدرج بأحمال البرنامج والوحدة التدريبية.
- توفير عنصرى التنوع والتشويق فى الأنشطة والتدريبات المستخدمة لأدخال السرور والبهجة أثناء الأداء .
- التدرج فى الأداء من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب.
- مراعاة التدرج بشدة الأحمال على مدار البرنامج المقترح.
- ربط الجوانب البدنية والرقمية خلال الاداء لمحتوي تنفيذ البرنامج.

توزيع زمن الوحدة اليومية فى برنامج التدريب التصادمي:

قام الباحثة بتقسيم زمن الوحدة التدريبية إلى ثلاث أقسام وتم توزيع محتوى الوحدة التدريبية اليومية وكذلك تشكيل حمل التدريب وتوزيع أنشطة التدريبات التراموبلين وسلم القفز على وحدات التدريب اليومية والأسبوعية خلال فترة الإعداد كما يتضح من جدول (٣).

جدول (٣)

التوزيع الزمني للأقسام الثلاثة لوحدات التدريب اليومية للتدريبات التراموبلين وسلم القفز

م	أجزاء الوحدة التدريبية اليومية	المحتوى	الزمن
١	الإحماء	إعمال إدارية	٥ ق
		تهيئة الجسم	١٥ ق
٢	إعداد بدني	اداء التدريبات التراموبلين وسلم القفز قيد البحث	يحدد الزمن طبقا للخصائص المميزة لمرحلة التطبيق (٦٠ - ٦٥)ق
٣	التهدة	تمرينات تهدة واسترخاء	٥ ق
	الزمن الكلي		٩٠ ق

تخطيط البرنامج: التدريب اليومية والأسبوعية خلال فترة الإعداد للبرنامج

رقم الأسبوع	اليوم	النشاط	اليوم	رقم الأسبوع	شدة الحمل %		النشاط	اليوم	رقم الأسبوع
					اليوم	الأسبوع			
%٧٠	%٦٥	التدريبات الترامبولين وسلم القفز	الأحد	الخامس	%٤٠	%٣٠	التدريبات الترامبولين وسلم القفز	الأحد	الأول
	%٧٠		الثلاثاء			%٤٠		الثلاثاء	
	%٧٥		الخميس			%٥٠		الخميس	
%٧٠	%٦٥		الأحد	السادس	%٥٠	%٤٥		الأحد	الثاني
	%٧٠		الثلاثاء			%٥٠		الثلاثاء	
	%٧٥		الخميس			%٥٥		الخميس	
%٨٠	%٧٥		الأحد	السابع	%٦٠	%٤٥		الأحد	الثالث
	%٨٠		الثلاثاء			%٥٠		الثلاثاء	
	%٨٥		الخميس			%٥٥		الخميس	
%٨٠	%٨٠		الأحد	الثامن	%٦٠	%٥٥		الأحد	الرابع
	%٨٠		الثلاثاء			%٦٠		الثلاثاء	
	%٨٠		الخميس			%٦٥		الخميس	
	%٨٠	الثلاثاء	%٦٠			الثلاثاء			
	%٨٠	الخميس	%٦٥			الخميس			
	%٨٠	الخميس	%٦٥			الخميس			

بعد اطلاع الباحثة على العديد من المراجع والبحوث والدراسات السابقة في مجال التدريب بصفة عامة والسباحة بصفة خاصة (١)، (٢)، (٦)، (٧)، (٩)، (١٤)، (٢٠)، (١٩) وبناء على القياس القبلي لعينة البحث تمكن الباحثة من التوصيل الى الاتي :

- الزمن الكلي للبرنامج (٨) ثماني أسابيع
- عدد الوحدات التدريبية خلال الاسبوع (٣) ثلاث وحدات.
- عدد الوحدات الكلية (٢٤) اربعة وعشرون وحدة تدريبية .
- ولقد قسم الباحثة فترة التنفيذ الى ثلاث مراحل .
- مرحلة الاعداد العام استغرقت (١٢) وحدة .
- مرحلة الاعداد الخاص واستغرقت (٩) وحدات .
- مرحلة ما قبل المنافسات واستغرقت (٣) وحدات .

خطوات اجراء التجربة :**أولا : الدراسة الاستطلاعية :**

بعد أخذ القياسات الأنثروبومترية والبدنية وزمن أداء مسافة البدء والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ م زحف علي البطن لجميع السباحين المشاركين في البحث قامت الباحثة بأجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٢/١/٨ الى ٢٠٢٢/١/١٢ م وقامت الباحثة بشرح الهدف من الدراسة وكيفية الأداء السليم لأداء التدريبات التراموبلين وسلم القفز والتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة ، وتدريب المساعدين على القيام بواجباتهم ، وقام افراد العينة بتجربة بعض التدريبات عدة مرات امام الباحثة وقام الباحثة بإصلاح الأخطاء لأفراد العينة وأسفرت تلك الدراسة عن تأكد الباحثة من فهم افراد العينة والمساعدين لكيفية اداء التدريبات بطريقة صحيحة ومناسبه للتدريبات المقترحة .

القياسات القبليّة:

قامت الباحثة بأجراء القياسات القبليّة في الاختبارات قيد البحث قبل تنفيذ البرنامج على عينة البحث وذلك من يوم ١٥ / ١ / ٢٠٢٢ الى ١٩ / ١ / ٢٠٢٢ م بالترتيب الأتي اجراء المقاييس الأنثروبومترية يليها اجراء قياس زمن مسافة البدء والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ م ظهره وأجراء القياسات البدنية.

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق برنامج التدريبات التراموبلين وسلم القفز على عينة البحث في الفترة من ٢٢ / ١ / ٢٠٢٢ م الي ١٦ / ٣ / ٢٠٢٢ م باستخدام البرنامج التدريبي مع تساوي النسبة المئوية والزمن المخصص لجميع فترات البرنامج التدريبي وتوافقه مع التدريبات التراموبلين وسلم القفز قيد البحث لتنمية القدرة العضلية.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لجميع الاختبارات قيد البحث وذلك من يوم ١٨ / ٣ / ٢٠٢٢ حتى ٢٢ / ٣ / ٢٠٢٢ بنفس ترتيب أداء القياسات القبليّة.

الاسلوب الاحصائي المستخدم :

تم إعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها بالطرق الإحصائية التالية

- . الوسط الحسابي .
- . الوسيط .
- . الانحراف المعياري .
- . معامل الالتواء .
- . دلالة الفروق اختبار " ت " .
- . معامل الارتباط .

. دلالة الفروق بطريقة . نسبة التغير .

وذلك باستخدام برنامج " Spss " لمعالجة بيانات البحث ، وقد ارتضى الباحثة جميع النتائج عند مستوى دلالة ٠.٠٠٥ .

عرض ومناقشة النتائج

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية عينة البحث في اختبارات القدرة العضلية في السباحة

ن=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		ع±	س	ع±	س		
القدرة العضلية لعضلات الذراعين	عدد	٢٣.٥٤	٠.٢٥	٢٧.٩٨	٠.١٨	٤.٩٨	دال
القدرة العضلية لعضلات الرجلين	متر	٢.١٠	٠.١٩	٢.٣٢	٠.٢٢	٤.٦٥	دال
القدرة العضلية لعضلات الظهر	عدد/ث	٢٥.٦٢	١.٠٢	٢٩.٨٧	٠.٨١	٤.٦٩	دال
القدرة العضلية لعضلات البطن	عدد/ث	٢١.٣٦	٠.٩٧	٢٦.٢١	٠.٦٢	٤.٥٦	دال

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٧٨٢

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية) لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٦)

نسبة التغير بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية عينة البحث في اختبارات القدرة العضلية في السباحة

ن=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		ع±	س	ع±	س		
القدرة العضلية لعضلات الذراعين	عدد	٢٣.٥٤	٠.٢٥	٢٧.٩٨	٠.١٨	٤.٤٤	%١٨.٨٦
القدرة العضلية لعضلات الرجلين	متر	٢.١٠	٠.١٩	٢.٣٢	٠.٢٢	٠.٢٢	%١٠.٤٧
القدرة العضلية لعضلات الظهر	عدد/ث	٢٥.٦٢	١.٠٢	٢٩.٨٧	٠.٨١	٤.٢٥	%١٦.٥٨
القدرة العضلية لعضلات البطن	عدد/ث	٢١.٣٦	٠.٩٧	٢٦.٢١	٠.٦٢	٤.٨٥	%٢٢.٧٠

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التحسن حيث تراوحت ما بين %١٠.٤٧ الى %٢٢.٧٠ بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية (القدرة العضلية)

جدول (٧)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية عينة البحث في اختبارات مستوى البدء والمستوى الرقمي في السباحة

ن=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	ع±	س	ع±		
زمن مسافة البدء	ث	١٠.٠٩	٠.٣٤	٩.١١	٠.٣٩	٤.٧٨	دال
زمن سباحة ٥٠ م ظهر	ث	٣٨.١٣	٠.٨١	٣٥.٢١	٠.٨٤	٤.٦٢	دال

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٧٨٢

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في اختبارات المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٨)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية عينة البحث في اختبارات مستوى البدء والمستوى الرقمي في السباحة

ن=١٢

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س	ع±	س	ع±		
زمن مسافة البدء	ث	١٠.٠٩	٠.٣٤	٩.١١	٠.٣٩	٠.٩٨	%١٠.٧٥
زمن سباحة ٥٠ م ظهر	ث	٣٨.١٣	٠.٨١	٣٥.٢١	٠.٨٤	٢.٩٢	%٨.٢٩

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٧٨٢

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث في اختبارات المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج

يشير جدول (٥)، (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المتغيرات البدنية والمهارية في الباحثة هذه النتيجة الي طبيعة برنامج التدريبات الترامبولين وسلم القفز المقترح والذي يتميز بالسرعة والقوة في الأداء وهذا يعتبر متطلب أساسي لمهارة البدء في سباحة الزحف علي البطن كما ان الرجلين تلعب دورا اساسياً في دفع الحائط وأداء الضربات التمهيديّة بعد البدء وهذا ما راعه الباحثة عند اختيار التدريبات الترامبولين وسلم القفز بطريقة تتناسب مع مهارة البدء في سباحة الزحف علي البطن.

ويؤكد ذلك محمد جابر (١٩٩٤) (١٧) وابو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤) (٤) يجب ان تتطابق التدريبات الخاصة في بنائها وقوتها مع حركات المنافسة وان تمارين القوة يجب ان تتركز علي حركات الانقباضات السائدة لتمارين المنافسة من أجل تحقيق الأنسجام الخاص لمتطلبات الأداء، ويرجع الباحثة ان التدريبات التي تعمل علي حدوث أطالة لا أريدية للعضلات المادة للمفاصل والتي تعمل من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لأرادياً يعمل علي إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة علي هذه الما صل والتي تعد ضرورة لزيادة القوة العضلية وكذلك تطابق تدريبات التصادم مع شكل الأداء.

ويتفق "أبو العلا عبد الفتاح" (١٩٩٧م)، ان تدريبات القوة العضلية تزداد بشكل كبير في حالة زيادة المدى الحركي للمفصل حيث تساعد على استخدام خصائص المكونات المطاطية بالعضلة لتحقيق التوازن العضلي للمفاصل (٣: ٢٤٧، ٢٤٩)

وتعد تدريبات القوة يجب أن تلبى الحاجات الفردية والتدريب الأكثر مناسبة للعضلات هو تكرار لنوع العمل لعدد من المرات التي تتطلبها المهارة والتي يتم تقويتها بطريقة صحيحة تكون أكثر مقاومة للإصابة. (٣٢)

وهذا ما يتفق مع كل من "إلهام عبد الرحمن" (١٩٩٧م)، "تاجي أسعد" (١٩٩١م)، بأن هذه التدريبات تهدف إلى إنتاج أكبر قوة في أقصر من ممكن حتى يتم تقصير زمن ملامسة القدمين للأرض. (٦: ٥٣)

وهذا ما يشير إليه "طلحة حسام الدين" (١٩٩٠م)، بأن تأثير قوى الجاذبية على الجسم يؤدي إلى ظهور قوة جديدة تعرف بقوة الوزن وهي قوة طبيعية ترتبط باتصال الجسم بسطح الأرض وهي تعمل على توازن الجسم رأسياً. (١٢: ٢١)

ويؤكد ذلك "بارون Baron" (١٩٩٠م)، مارون Maron" (١٩٩٠م)، أن عملية الارتقاء ثم من خلال بذل قوى عضلية تفوق القوة المبدولة ضد وزن الجسم وفي اتجاه الأرض ورد فعل هذا العمل العضلي. (٢٢: ٨٩) (٢٩: ١١٥)

يشير جدول (٧)، (٨) وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الأداء المهارى في الباحثة هذه النتيجة الي طبيعة برنامج التدريبات الترامبولين وسلم القفز المقترح والذي يتميز بالسرعة والقوة في الأداء وهذا يعتبر متطلب أساسي لمهارة البدء في سباحة الزحف علي البطن كما ان الرجلين تلعب دورا اساسياً في دفع الحائط وأداء الضربات التمهيديّة بعد البدء وهذا ما راعه الباحثة

عند اختيار التدريبات الترامبولين وسلم القفز بطريقة تتناسب مع مهارة البدء في سباحة الزحف علي البطن.

وهذا ما يؤكد **محمد علي القط (٢٠٠٠م)** من أن التدريب على المهارة وحده لا يكفي لتحسين هذه المهارة والحصول على نتائج مثمرة، حيث أنها بجانب تنمية المهارة لا بد من تنمية القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها. (٩٥:١٨)

ويتفق **أبو العلا عبد الفتاح، (١٩٩٧)** أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين، وان لا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهاري والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة. (٤٨:٣)

وهذا ما يؤكد كمال **"علي ذكي" (١٩٩٥)** على أن النجاح في أي مهارة أساسية دفاعية أو هجومية يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية ضرورية تسهم في أدائها بصورة مثالية وأن كل مهارة أساسية يسهم في أدائها وفقاً لطبيعتها أكثر من مكون بدني. (٣:١٥)

وقد راعت الباحثة الأهتمام بتدريبات الأطالة للعضلات والمرونة للمفاصل لكي تصبح العضلات والمفاصل علي أستعداد لاداء تدريبات التصادم بكفاءة دون حدوث أصابات كما أدت تدريبات التصادم الي تحسين القدرة العضلية للذراعين والجزع والرجلين وهذا يظهر بشكل واضح في تحسن زمن مسافة البدء للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة ويرى الباحثة ان تدريبات التصادم ادت الي تقصير زمن أنقباض الألياف العضلية وتحسن التوافق بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة وقد راع الباحثة عند تصميم التدريبات الترامبولين وسلم القفز تقصير زمن ملامسة القدمين أو الذراعين للأرض ويؤكد ذلك جابيتا (١٩٨٩) (٢٤) ومحمد جابر وآخرون (١٧) وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ماتوصل ألية كل من (رفاعي مصطفى حسن) (١٩٩٤) (عاطف رشاد خليل) (١٩٩٩) (ندي حامد رماح) (٢٠٠٨) (٨) (١٣) (٢٠) ان تدريبات التصادم تسهم في تنمية القدرة العضلية للذراعين والجزع والرجلين وهذا ما أكدته هذه الدراسة بأن التدريبات الترامبولين وسلم القفز تحسن القدرة العضلية وتؤثر تأثيرا ايجابيا علي تحسين زمن مسافة البدء لسباحة الزحف علي وتحسين زمن أداء سباحة ٥٠ متر زحف علي الظهر للسباحين الناشئين .

الاستنتاجات

- اثر استخدام التدريبات التراموبلين وسلم القفز على مستوى الصفات البدنية لدى السباحين.
- اثر استخدام التدريبات التراموبلين وسلم القفز على المستوى الرقمي لسباحة البطن لدى السباحين .
- اثر استخدام التدريبات التراموبلين وسلم القفز بدرجة افضل من التدريبات البدنية والمهارية في تحسين الفات البدنية والرقمية لدى السباحين.

التوصيات

- استخدام التدريبات المقترحة لما لها من تأثير إيجابي في تحسين الصفات البدنية والرقمية للسباحين.
- اجراء دراسات مشابهه عن تأثير التدريبات التراموبلين وسلم القفز على سباحات اخرى.
- عمل دورات تدريبية لمدربي السباحة عن اهمية استخدام التدريبات التراموبلين وسلم القفز للسباحين.

المراجع

- ١- أبو العلا عبد الفتاح ، Brent R Rsushall (٢٠١٦م) : طرق تدريب السباحة (تدريب تنظيم السرعة القصيرة جداً)، مركز الكتاب الحديث ، الطبعة الأولى .
- ٢- أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين (٢٠١١م) : الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- ٣- أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م): التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، الطبعة الاولى ، القاهرة
- ٤- أبو العلا عب الفتاح (١٩٩٤ م) : تدريب السباحة للمستويات العليا ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- ٥- اسامة كامل راتب ، علي محمد زكي (١٩٩٢): الأسس العلمية لتدريب السباحة ، دار الفكر العربي القاهرة .
- ٦- إلهام عبد الرحمن، ناجي أسعد(١٩٩١م): "التدريب البليومتري، الكتاب العلمي، علوم التربية البدنية والرياضية"، كتاب علمي دوري، معهد البحرين الرياضي، العدد الثالث.
- ٧- خيرية السكري ، محمد جابر بريقع (٢٠٠٩م) : التدريب البليومتري لصغار السن ، منشأة المعارف الأسكندرية ، الجزء الثاني
- ٨- رفاعي مصطفى حسن (١٩٩٤م) : "دراسة مقارنة بين اسلوب استخدام الاثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة للرجلين للاعبين كرة القدم "بحث منشور ، المجلة العلمية - نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية .
- ٩- ريسان خريط (٢٠١٤م) : المجموعة المختارة في التدريب وفسيولوجيا الرياضة ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٠- زكي محمد درويش (١٩٨٠م) : فن العدو للتتابعات دار المعارف القاهرة .
- ١١- طلحة حسام الدين(١٩٩٧م) : الميكانيكا الحيوية فى المجال الرياضى"، ط٢، دار النشر، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ١٢- طلحة حسام الدين ، وفاء صلاح الدين وآخرون (١٩٩٧) : موسوعة التدريب الرياضي دار الفكر العربي القاهرة .
- ١٣- عاطف رشاد خليل(١٩٩٩م) : "تأثير برنامج تدريبي للقوة والإطالة العضلية على تحسين اختلال التوازن العضلي فى العضلات العاملة على مفصل الركبة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان

- ١٤- عصام حلمي (١٩٩٧م) : الاتجاهات الحديثة في تدريب السباحة وتخطيط البرامج، دار المعارف القاهرة .
- ١٥- علي ذكي وآخرون (١٩٩٤م) : السباحة تكنيك / تعليم / تدريب / أنقاذ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ١٦- علي فهمي البيك وآخرون (٢٠١٥م) : طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية ، منشأة المعارف الاسكندرية .
- ١٧- محمد جابر عبد الحميد (١٩٩٤م) : " اثر استخدام التدريب البلومتري كأحد مكونات البرنامج التدريبي المقترح علي المتطلبات البدنية والمستوي الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل والثلاثي " رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- ١٨- محمد علي القط (٢٠٠٠م) : المبادئ العلمية للسباحة، مكتب العزيز للكمبيوتر، الزقازيق ص ٦١
- ١٩- محمد نصر الدين ، خالد بن حمدان ال مسعود (٢٠١٣م) : القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .
- ٢٠- ندي حامد رماح (٢٠٠٨م) : "فاعلية التدريبات الترامولين وسلم القفز علي تنمية القدرة العضلية ومستوي اداء القفز داخلا مع فرد الرجلين خلفا علي حسان القفز في ضوء التنوع الجيني لأنزيم محول الأنجوتستين (ACE) "مجلة علوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة .
- ٢١- American college of sports medicine (2001): plyometric training for children and adolescent current comment USA
- ٢٢- Boron et al.(١٩٩٠) : Iso kinatic Dynamics Megements of quadricpeps femurs and harndstrings in female hand ball playas Elerir science publishers, B.V.S ports medicine and Health G.P.A humans Editor.
- 2٣- Donald ehu(١٩٩٨):explosive power &strength complex training for maximum results K human kinetic ,London.
- 2٤- Gabbetta.v(1989) : plyometrices new studies in athletic for basic considerations new studies in athletics March USA.
- 2٥- Gambetta, R(1981) : Plyonetric training, Track and Field ٦٠ manual .

- 2٦- Gold Smith(2003) : Speed us effort swimming science, swimming coach in formation, U.S.A.
- ٢٧- Joseph, E.N.C. and charles, R.E. Brup(1982): Basic athle, Tic, bell human, London,
- 2٨- Maglischo,E,W(1993):Swimming Faster,May Field Publishing co.Colifornia
- ٢٩- Maron & Meglym: Dynamic strength training sports and fitness series, Brown publishers M.S.A, 1990
- ٣٠- Read, M.Te et al: Caparison of Hamstring Quadriceps Isokincts Strength Rations and power in tennis, Squash and track athletes, British Journal of sports medicine Vol. 24 No.3, London, 1990.
- ٣١- Schibert, M,(1990) : Competitive swimming Techniques for champions, time I.N.C.
- ٣٢- Sharkey,B.J(1990) :Physiology of fitness.3rd human kinetic bookslions.