استخدام تدريبات البليومترك لتنمية القوة الإنفجارية وتحسين المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر دولفين

أ.د/ محمد اشرف عبد الستار عوض (*)
د/ محمد فاروق غازي (**)
د/ محمد رياض المنشاوي (***)
محمود السيد احمد غانم (****)

ملخص البحث

يهدف البحث إلى تطوير القوة الإنفجارية من خال تصميم بعض تدريبات القوة يتم فيها توجية الحمل لتطويرالمستوي الرقمي واستخدم الباحث المنهج التجريبي في البحث، تتضمن عينة الدراسة (٢٥) سباحا، ومن أهم نتائجها أن التدريبات المقترحة أدت إلى تحسن أفضل من التدريبات التقليدية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد الدرسة.

Using plyometric exercises to develop explosive power and improve the digital level of the 50-meter Butterfly swimmers

Prof. Dr/Mohamed Ashraf Abdel Sattar Awad
Dr/Muhammad Farouk Ghazi
Dr/ Muhammad Riyad Al-Minshawi
Mahmoud El-Sayed Ahmed Ghanem

Abstract of the Research: The research aims to develop explosive power through the design of some strength training exercises in which the load is directed to develop the digital level. Physical and digital level under study

(*) استاذ الرياضات المائية بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .
(**) مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .
(***)مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا
(****) باحث بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .

المقدمة ومشكلة البحث:

يعد التدريب الرياضي عملية تربوية هادفة وموجهة ذا تخطيط علمي إعداد العبين بمختلف مستوياتهم وحسب قدراتهم براعم،ناشئين ومتقدمين إعدادا متعدد الجوانب بدنيا ومهاريا وفنيا وخططيا، ونفيبا للوصول إلى أعلي مستوي ممكن وبذلك لا يتوقف التدريب الرياضي علي مستوي دون آخر وليس قاصرا علي إعداد المستويات العليا (قطاع البطولة فقط) (٢٤:٦) .

كما يذكر مفتي ابراهيم حماد(٢٠٠٥م): أن تخطيط الوحدات التدريبية للبرنامج المقترح في ضوء تحديد الأحمال من حيث الشدة والحجم والكثافة، كما يتم تشكيل الأحمال التدريبية من بين التشكيلات التموجية (١:١، ١:٢، ١:٣) بما يتناسب مع متطلبات الموسم التدريبي (٨٢:١٣) .

ويذكر حسين علي العلي، عامر فاخر (٢٠٠٦م): إلى ان التخطيط للتدريب الرياضي هو احد الوسائل العلمية الاستراتيجية المهمة والمساعدة في وضع وتنسيق البرامج الخاصة بالعمليات التدريبية للوصول اي المستوي الرياضي المنشود.(٤١:٥).

ويذكر محمود اسماعيل الهاشمي (٢٠١٥م): أن من أهم مميزات القوة الإنفجارية أن يزيد من الاداء الحركي بمعني أن القوة المكتسبة من هذا النوع تؤدي إلى آداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس وذلك زيادة مقدرة العضلة علي الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيرا خلال مدي الحركة في المفصل وبكل سرعات الحركة (٢٠:١٢) .

ويذكر بسطويسي أحمد بسطويسي (٢٠١٤م): أن التدريب أبيومتري أحد الأساليب التدريبية المصممة لتنمية القدرة العضلية من خلال استخدام مخزون الطاقة المطاطية كنتيجة للإطالة السريعة للعضلات العاملة في نوع النشاط الممارس، والذي يعمل علي استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة لإنتاج عمل عضلي قوي وسريع في الآداء، هذا الإنقباض العضلي المركزي يتمثل في لحظة الإرتقاء ويكون أقوي آداء يسبقه إنقباض عضلي لامركزي، ويتمثل هذا الإنقباض في لحظة هبوط قدم الإرتقاء علي الأرض لأخذ الإرتقاء؛ حيث يحدث انقباض عضلي بالتطويل "لامركزي"(٦٩:٤).

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح(٢٠١١م): أن التدريبات البليومترية تعد أحد الأساليب التدريبية الفعالة حيث انها تدريبات تجمع بين السرعة والقوة؛ لإنتاج حركات تتميز بالقوة والسرعة، وتعتمد على رد الفعل، كما يقصد بتدريبات القوة الإنفجارية: التدريبات البليومترية أو تدريبات الوثب وهي إحدي الطرق التي تجمع بين السرعة والقوة في الأداء، ويعتبر التدريب البيومتري هو الأسلوب الأمثل في تنمية القدرة العضلية بفاعلية، كما يؤدي إلى قوة وسرعة الآداء، والتدريب البليومتري يهدف إلى التاثير الإيجابي علي نمو القوة القصوي والقدرة العضلية (٢١٤:١) .

ويذكر محمد صبحي حسنين (٢٠٠٣م) أن التدريبات البليومترية تتضمن التدريبات الإنفجارية؛ حيث تعتمد على إطالة فجائية لعضلات يتبعها في الحال إنقباض مركزي قوي بقدر ما يمكن،

وتكون خلالها العضلة قادرة علي الوصو إلى الحد الاقصي من إنتاج القوة في أقل زمن ممكن؛ حيث يتم تقصير زمن ملامسة القدمين للأرض لحظة الإرتقاء وإنتاج أكبر قوة إنقباض في العضلات العاملة وهي تستخدم قوة الجاذبية الأرضية لتخزين الطاقة في العضلات وهذه الطاقة تستخدم مباشرة في رد الفعل في الإتجاة المعاكس وهذا النوع من التدريب يستخدم في الإطالة المعاكسة خلال دورة لإطالة والتقصير (٢٩:٨).

ومن هنا نجد أن التدريب البليومتري هو همزة الوصل بين كل من القوة العضلية من ناحية والقدرة من ناحية أخري ويعتبر أيضا المدخل الرئيسي لتحسين مستوي الأداء من خلال هاتين الصفتين للقوة العضلية كصفة أساسية والتدريب البليومتري يقوم بتوجيه هذة القوة في مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الأداء من خلال هاتين الصفتين ، والأمر الذي دعى الباحث للإستخدامة في نحوين القوة الإنفجارية والقوة العضلية (٨٦:٦).

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحسين المستوي الرقمي لـ ٥٠ متر دولفين وذلك من خلال تحسين القوة الإنفجارية لعضلات الرجلين.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة في القوة العضلية للعضلات العاملة والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في القوة العضلية للعضلات العاملة والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين ولصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة في القوة العضلية للعضلات العاملة والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات السابقة:

دراسة: "منال الزيني رسالة ماجستير (١٩٩٩م)" بعنوان: " تاثير استخدام التدريبات البليومترية وتدريبات الاثقال علي مسافة البدء في السباحة "استهدفت هذه الدراسة التعرف علي مدي تاثير استخدام التدريبات البليومترية وتاثير استخدام تدريبات الأثقال علي مسافة البدء خارج الماء في السباحه، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها ٤٨طالبة من كلية التربية

الرياضية جامعة المنوفية، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة: أن مجموعة البليومتري حققت نتائج أفضل في زيادة مسافة البدء خارج الماء في السباحة عن مجموعة الاثقال.

دراسة : " ايهاب السيد اسماعيل بحث منشور(٢٠٠٠م) " بعنوان: " استخدام تدريبات البليومترك (الوثب العميق) وتاثيرها علي القدرة العضلية ومستوي اداء مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر"، استهدفت هذه الدراسة التعرف علي تاثير تدريبات الوثب العميق علي القدرة العضلية للرجلين لسباحي الزحف علي الظهر، والتعرف علي ثاثير تدريبات الوثب العميق علي أداء مارة البدء لسباحي الزحف علي الظهر، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينه قوامها ٢٠ سباحا من الفريق الاول بنادي طنطا الرياضي، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن استخدام تدريبات البليومترك لها ثاثير إيجابي علي الوثب العريض والوثب العمودي ومرونة مفاصل الرجلين ، وأن تدريبات البليومترك تؤدي إلى تنمية القدرة العضلية لرجلين مما يؤثر ايجابيا المستوي الرقمي.

دراسة: "محمد كشك امر الله البساطي انتاج علمي(٢٠٠٢) "بعنوان: "دراسة تأثير التدريبات البليومترية في الإتجاة الأفقي والرأسي علي مستوي القدرة الإنفجارية ومركبات السرعة لدي بعض الرياضين "، واستهدفت هذه الدراسة: التعرف علي تأثير التدريبت البليومترية في الإتجاة الأفقي والرأسي علي مستوي القدرة الإنفجارية ومركبات السرعة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينه قوامها ٢٦ لاعب من رياضات مختلفة، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن التدريبات البليومترية في الإتجاة الأفقي والرأسي تؤثر إيجابيا علي القدرة ومركبات السرعة.

دراسة: " محمد جامع رسالة ماجستير (٢٠٠٤) "بعنوان: " استخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البدء والدوران لسباحي الظهر"، واستهدفت هذه الدراسة معرفة أثر استخدام جهاز السباحة المقيدة علي القوة العضلية للرجلين ومهارة البدء والدوران، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينه قوامها ٢٠ سباحا من منتخب السباحة جامعة طنطا، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن التدريب بإستخدام جهاز السباحة المقيدة أدي إلى تحسن القوة القصوي عضلات الظهر والقدرة العضلية والقوة القصوي للرجلين ومهارة البدء والدوران لعينة الدراسة.

دراسة: " بريان Brian(2٠٠٢م)"بعنوان: "تقويم التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال ودمجها معا وتأثيره علي مهاره البدء"؛ حيث استهدفت هذه الدراسة المقارنة بين ثلاثه أسالب التدريب (البليومتري–التدريب بالاثقال–التدريب بالدمج بينهما) ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها ٤١ لاعب، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة: الدمج بين التدريب البليومترك والتدريب بالأثقال أحدث تاثيرا إيجابيا أكبر من كل طريقة علي حده.

دراسة: " بوروس Boros (٢٠٠٣م)"بعنوان : "التحسن في الجري الاقتصادي بعد ستة أسابيع من التدريب البليومتري"، واستهدفت هذه الدراسة التعرف علي تاثير التدريب البليومتري علي تنظيم الجري، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينه قوامها١٨ عداء مسافات طويلة ، وكان من اهم نتائج هذه الدراسة ان التدريب البليومتري حسن من تنظيم الجري لدي لاعبي المسافات الطويلة.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي نادى طنطا الرياضي حيث بلغت قوامها ٢٥ سباحا، تراوحت متوسط أعمارهم ١٤ سنة، وتم التجانس بينهما من حيث: (الطول، والوزن، والسن، وقوة الكتف، وقوة العمود الفقري، وقوة رسغ القدم والمستوي الرقمي ٥٠م فراشة)، وتم تقسيمها إلى مجموعتين متساويتين في العدد إحداهما ضابطه والأخري تجريبية.

شروط إختيار العينة

١) المسجلين فى الاتحاد المصرى للسباحة

٢) لا يقل العمر التدريبى عن خمس سنوات

٣) لا يمارسون أى نشاط رياضي أو برنامج تدريبي آخر.

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف كلتا مجموعتى البحث الضابطة و التجريبية

فى المتغيرات الأساسية لبيان بعض تجانس عينة البحث

ن=٢٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الإلتواء
	معدلات دلالات النمو						
١	السن	سنة/شهر	١٤.٤٣٣	١٥.٠٠٠	١.٥٢٤	٠.٨٤٧-	٠.٠٥٢-
٢	طول	سم	١٦٤.٦٠٠	١٦٣.٥٠٠	٧.٠٥٩	٠.٩٢١-	٠.٢٦٧
٣	الوزن	كجم	٦٣.٦٣٧	٦٣.٥٠٠	٧.٢٦٢	٠.٠٧١-	٠.٤٥٦
	العمر التدريبي	سنه	٨.٨٦٧	٣.٥٨٣	٩.١٣٣	٣.١٥٩	٠.٢٦٧
	اختبارات القوة العضلية						
١	الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين ٣٠ث	ت	١١.٤٥٠	١١.٠٠٠	١.٠٩٩	٠.١٣٥-	٠.٢٥٦-
٢	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح المعكوس ٣٠ث	ت	١٤.٣٠٠	١٤.٠٠٠	٠.٩٧٩	٠.٩٦٤-	٠.٠٦٧
٣	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح ٣٠ث	ت	١٩.٠٠٠	١٩.٠٠٠	٠.٩١٨	٠.٥٣٦	٠.٠٠٠
٤	الوثب العريض من الثبات	م	١.٤٠٣	١.٤١٠	٠.٠٤٢	١.٢٧٩-	٠.٠٤٣-
٥	رمى الكرة الطبية للأمام على الحائط ٣٠ث	ت	٢٠.٠٥٠	٢٠.٠٠٠	١.٣٥٦	١.٠١٧-	٠.٠٤١
٦	رمى الكرة الطبية من فوق الرأس	م	٢.٤١٣	٢.٣٧٥	٠.٠٩٧	١.١٦٥-	٠.٥٢٣
٧	الحجل على القدم إلمنى لمسافة ٣٠ث	ق	٤٣.٠٥٠	٤٣.٥٠٠	٢.٤٣٨	١.٢٢٨-	٠.٠٠٨
٨	الحجل على القدم إلسرى لمسافة ٣٠ث	ق	٥١.٦٠٠	٥٢.٠٠٠	١.٤٢٩	٠.٢٩٩	٠.٨٨٥-
٩	الجلوس على أربع وقذف الرجلين خلفا ٣٠ث	ت	١٣.١٠٠	١٣.٠٠٠	٠.٧٨٨	١.٣٠٨-	٠.١٨٦-
	المستوى الرقمي						
١	٥٠متر دولفين	ث	٣١.٢٦٩	٣١.٢٣٠	٠.١٢٧	٠.٦٣٧-	٠.٦١٣

الخطأ المعياري لمعامل الإلتواء=٠.٤٢٧
حد معامل الإلتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٨٣٧
يوضح جدول (١)المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء لدى أفراد عينة البحث فى المتغيرات الأساسية قيد البحث ويتضح أن قيم معامل الإلتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى أقل من حد معامل الإلتواء مما يشير إلى إعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الإعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير إعتدالية.

جدول(٢)
التكافؤ ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية لدى المجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت)	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
	معدلات دلالات النمو								
١	السن	سنة/شهر	١٤.٧٣٣	١.٤٨٦	١٤.١٣٣	١.٥٥٢	٠.٦٠٠	١.٠٨١	٠.٢٨٩
٢	طول	سم	١٦٣.٨٠٠	٦.٣٠٤	١٦٥.٤٠٠	٧.٨٨١	١.٦٠٠	٠.٦١٤	٠.٥٤٤
٣	الوزن	كجم	٦٣.٣٩٣	٨.٢٩٢	٦٣.٨٨٠	٦.٣٥٣	٠.٤٨٧	٠.١٨٠	٠.٨٥٨
٤	العمر التدريبي	سنه	٨.٨٦٧	٣.٥٨٣	٩.١٣٣	٣.١٥٩	٠.٢٦٧	٠.٢١٦	٠.٨٣٠
	الاختبارات البدنية								
١	الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين ٣٠ث	ث	١١.٤٠٠	١.٢٦٥	١١.٥٠٠	٠.٩٧٢	٠.١٠٠	٠.١٩٨	٠.٨٤٥
٢	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح المعكوس ٣٠ث	ث	١٤.٤٠٠	٠.٩٦٦	١٤.٢٠٠	١.٠٣٣	٠.٢٠٠	٠.٤٤٧	٠.٦٦٠
٣	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح ٣٠ث	ث	١٨.٩٠٠	٠.٧٣٨	١٩.١٠٠	١.١٠١	٠.٢٠٠	٠.٤٧٧	٠.٦٤٠
٤	الوثب العريض من الثبات	عدد	١.٣٩٦	٠.٠٣٩	١.٤١٠	٠.٠٤٧	٠.٠١٤	٠.٧٢٨	٠.٤٧٦
٥	رمى الكرة الطبية للأمام على الحائط ٣٠ث	ث	١٩.٨٠٠	١.٣١٧	٢٠.٣٠٠	١.٤١٨	٠.٥٠٠	٠.٨١٧	٠.٤٢٥
٦	رمى الكرة الطبية من فوق الرأس	عدد	٢.٤١٧	٠.٠٩٤	٢.٤٠٨	٠.١٠٦	٠.٠٠٩	٠.٢٠٢	٠.٨٤٢
٧	الحجل على القدم إلمنى لمسافة ٣٠ث	ث	٤٢.٨٠٠	٢.٤٤٠	٤٣.٣٠٠	٢.٥٤١	٠.٥٠٠	٠.٤٤٩	٠.٦٥٩
٨	الحجل على القدم إلسرى لمسافة ٣٠ث	ث	٥١.٤٠٠	١.٦٤٧	٥١.٨٠٠	١.٢٢٩	٠.٤٠٠	٠.٦١٦	٠.٥٤٦
٩	الجلوس على أربع وقذف الرجلين خلفاً ٣٠ث	ث	١٣.٠٠٠	٠.٨١٧	١٣.٢٠٠	٠.٧٨٩	٠.٢٠٠	٠.٥٥٧	٠.٥٨٤
	مستوى الرقمي								
١	متر دولفين	ث	٣١.٢٩٢	٠.١٤٣	٣١.٢٤٥	٠.١١٠	٠.٠٤٧	٠.٨٢٢	٠.٤٢٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (٢) أن قيمة التباين الأكبر على التباين الأصغر فى جميع المتغيرات أقل من قيمة (ف) الجدوليةعند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير إلى تجانس مجموعتى البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات.

الأجهزة والأدوات :

١) إستمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم الإختبارات .
٢) إستماره استطلاع رأي الخبراء لتحديد مكونات البرنامج التدريبي المقترح.
٣) رستاميتر – ميزان طبى.
٤) أساتك مقاومات مختلفة الشدة.
٥) ساعة إيقاف رقمية.
٦) أثقال مختلفة الأوزان.
٧) حمام سباحة (٥٠م×٢٥م).
٨) جهاز ديناموميترلقياس القوة (كجم).
٩) أدوات مساعدة في السباحة (لوحة طفو، كفوف، زعانف، الأستيك المطاطي) لإستخدامها في جزء التدريب المهاري داخل الماء.

الإختبارات والقياسات

١) قياس الطول بالرستاميتر (سم).
٢) قياس الوزن (كجم).
٣) السن(سنه).
٤) القوة لعضلات كل من: أ- الكتفين ب- العمود الفقري ج- الرجلين .
٥) زمن ٥٠ متر دولفين (ث).

الدراسة الإستطلاعيةالأولى:

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية على ٥ سباحين من مجتمع البحث الأصلى ومن خارج العينة وذلك فى الفترة من ١٥ / ٩ / ٢٠٢٠ إلى ١٨ / ٩ /٢٠٢٠

حيث إستهدفت الدراسة :

١- التأكد من صلاحية الإختبارات ومدى ملائمتها للعينة قيد الدراسة.
٢- التأكد من الأجهزة المستخدمة ومدى صلاحيتها.
٣- تحديد الوقت المناسب لبدء القياس.

الدراسة الإستطلاعية الثانية :

تم تطبيق الدراسة الإستطلاعية الثانية في الفترة من ٢٥/ ٩ / إلى ٣١ / ٩ / ٢٠٢٠ علي عينة قوامها ٥ سباحين خارج العينة الأصلية حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي عليهم (لمدة أسبوع ٤ وحدات تدريبية).

حيث استهدفت هذه الدراسة:

١- تشكيل الأحمال التدريبية (الشدات والتكرارات والراحات البينية).
٢- تقنين الأحمال التدريبية المقترحة وفقا لهدف البرنامج المقترح.
٣- ملائمة التدريبات المستخدمة في البرنامج التدريبي لعينة الدراسة
٤- التعرف على الشكل الأمثل للبرنامج التدريبي المستخدم.

٥- تفهم إفراد العينة للبرنامج التدريبي ومحتوى الوحدة وكيفية تطبيقها.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة

البحث الضابطة فى متغيرات القوة العضلية

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التاثير	دلالة حجم التاثير
		س	±ع	س	±ع						
١	الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين ٣٠ث	١١.٤٠٠	١.٢٦٥	١٢.٤٠٠	٠.٩٦٦	١.٠٠٠	٠.١٤٩	٦.٧٠٨	٨.٧٧٢	٠.٢٠١	منخفض
٢	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح المعكوس ٣٠ث	١٤.٤٠٠	٠.٩٦٦	١٥.٥٠٠	١.٠٨٠	١.١٠٠	٠.٢٣٣	٤.٧١٤	٧.٦٣٩	٠.٢٧٩	منخفض
٣	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح ٣٠ث	١٨.٩٠٠	٠.٧٣٨	٢٠.٠٠٠	٠.٨١٧	١.١٠٠	٠.٢٣١	٤.٧٦٢	٥.٨٢٠	٠.٣١٤	منخفض
٤	الوثب العريض من الثبات	١.٣٩٦	٠.٠٣٩	١.٤٦٠	٠.٠٤٤	٠.٠٦٤	٠.٠٠٩	٧.٢٣٦	٤.٥٨٥	٠.٥٣١	متوسط
٥	رمى الكرة الطبية للأمام على الحائط ٣٠ث	١٩.٨٠٠	١.٣١٧	٢١.٥٠٠	١.٧٨٠	١.٧٠٠	٠.٣٣٥	٥.٠٧٥	٨.٥٨٦	٠.٦٣٥	متوسط
٦	رمى الكرة الطبية من فوق الرأس	٢.٤١٧	٠.٠٩٤	٢.٤٨٦	٠.١١١	٠.٠٦٩	٠.٠٠٩	٧.٣٦٩	٢.٨٥٥	٠.٢٠٨	منخفض
٧	الحجل على القدم إلمنى لمسافة ٣٠ث	٤٢.٨٠٠	٢.٤٤٠	٤٥.٥٠٠	٢.٢٢٤	٢.٧٠٠	٠.٦٦٧	٤.٠٤٥	٦.٣٠٨	٠.٧٢١	متوسط
٨	الحجل على القدم إلسرى لمسافة ٣٠ث	٥١.٤٠٠	١.٦٤٧	٥٣.٧٠٠	١.١٦٠	٢.٣٠٠	٠.٢٦٠	٨.٨٣٥	٤.٤٧٥	٠.٤٧٤	منخفض
٩	الجلوس على أربع وقذف الرجلين خلفًا ٣٠ث	١٣.٠٠٠	٠.٨١٧	١٣.٨٠٠	٠.٧٨٩	٠.٨٠٠	٠.٢٠٠	٤.٠٠٠	٦.١٥٤	٠.٤٣٩	منخفض

ن=١٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (3) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة فى متغير (ت) القوة العضلية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤.٠٠٠إلى ٨.٨٣٥) وهى دالة احصائيا كما يتضح ان قيم حجم التاثير للاختبارات اقل من(٠.٨٠) وقد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٢٠١ إلى ٠.٧٢١) وهى دلالات منخفضة ومتوسطة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية الضابطة بشكل منخفض على المتغير التابع.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة

البحث التجريبية فى متغير القوة العضلية

ن=١٠

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التاثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين ٣٠ث	١١.٥٠٠	٠.٩٧٢	١٧.٥٠٠	٢.٩٩١	٦	٠.٥٤٣	١١.٠٥٠	٥٢.١٧٤	١.٨٩٥	مرتفع
٢	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح المعكوس ٣٠ث	١٤.٢٠٠	١.٠٣٣	٢٠.٧٠٠	١.٣٣٧	٦.٥٠٠	٠.٤٧٧	١٣.٦١٩	٤٥.٧٧٥	٢.٩٩٣	مرتفع
٣	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح ٣٠ث	١٩.١٠٠	١.١٠١	٢٥.٧٠٠	١.٠٥٩	٦.٦٠٠	٠.٢٦٧	٢٤.٧٥٠	٣٤.٥٥٥	١.٦٨٦	مرتفع

٤	الوثب العريض من الثبات	١.٤١٠	٠.٠٤٧	١.٦١٠	٠.٠٧٤	٠.٢٠٠	٠.٠٢٠	١٠.٢٠٠	١٤.١٨٤	١.٠٩١	مرتفع
٥	رمى الكرة الطبية للأمام على الحائط ٣٠ث	٢٠.٣٠٠	١.٤١٨	٢٧.٨٠٠	٠.٦٣٢	٧.٥٠٠	٠.٤٢٨	١٧.٥١٦	٣٦.٩٤٦	٢.٧١٢	مرتفع
٦	رمى الكرة الطبية من فوق الرأس	٢.٤٠٨	٠.١٠٦	٢.٨١٠	٠.٠٩٤	٠.٤٠٢	٠.٠٢٧	١٤.٩٦٣	١٦.٦٩٤	١.٤٢٧	مرتفع
٧	الحجل على القدم إلمنى لمسافة ٣٠ث	٤٣.٣٠٠	٢.٥٤١	٦١.١٠٠	٢.٣٧٨	١٧.٨٠٠	١.٠٩٣	١٦.٢٧٩	٤١.١٠٩	٢.٢٦٥	مرتفع
٨	الحجل على القدم إلسرى لمسافة ٣٠ث	٥١.٨٠٠	١.٢٢٩	٦٩.٢٠٠	٣.٥٨٤	١٧.٤٠٠	١.٠٥٦	١٦.٤٧٤	٣٣.٥٩١	١.٤٩٠	مرتفع
٩	الجلوس على أربع وقذف الرجلين خلفًا ٣٠ث	١٣.٢٠٠	٠.٧٨٩	٢٢.٠٠٠	٠.٩٤٣	٨.٨٠٠	٠.٤١٦	٢١.١٣٧	٦٦.٦٦٧	٣.٣١٥	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٧٣٤

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (4) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١٠.٢٠٠إلى ٢٤.٧٥٠) وهى دالة إحصائيا كما يتضح أن قيم حجم التاثير للاختبارات أكبر من (٠.٨٠) وقد حققت قيم تراوحت ما بين (١.٠٩١ إلى ٣.٣١٥) وهى دلالات مرتفعة. مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل قوى على المتغير التابع.

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية و معنوية حجم التأثير في الاختبارات البدنية لدى مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية

ن١=ن٢=١٠

م	الاختبارات البدنية	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع					
١	الجلوس من الرقود مع ثنى الركبتين ٣٠ث	١٢.٤٠٠	٠.٩٦٦	١٧.٥٠٠	٢.٩٩١	٥.١٠٠	٥.١٣١	٤٣.٤٠٢	١.٩١٩	مرتفع
٢	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح المعكوس ٣٠ث	١٥.٥٠٠	١.٠٨٠	٢٠.٧٠٠	١.٣٣٧	٥.٢٠٠	٩.٥٦٥	٣٨.١٣٦	٢.٣٢٣	مرتفع
٣	ثنى ومد الذراعين من وضع الانبطاح ٣٠ث	٢٠.٠٠٠	٠.٨١٧	٢٥.٧٠٠	١.٠٥٩	٥.٧٠٠	١٣.٤٧٧	٢٨.٧٣٥	١.٨٧١	مرتفع
٤	الوثب العريض من الثبات	١.٤٦٠	٠.٠٤٤	١.٦١٠	٠.٠٧٤	٠.١٥٠	٥.٥٠٦	٩.٦٠٠	٢.٩٥٩	مرتفع
٥	رمى الكرة الطبية للأمام على الحائط ٣٠ث	٢١.٥٠٠	١.٧٨٠	٢٧.٨٠٠	٠.٦٣٢	٦.٣٠٠	١٠.٥٤٩	٢٨.٣٦٠	٢.٥٥٧	مرتفع
٦	رمى الكرة الطبية من فوق الرأس	٢.٤٨٦	٠.١١١	٢.٨١٠	٠.٠٩٤	٠.٣٢٤	٧.٠٤٠	١٣.٨٤٠	٢.٤٤٦	مرتفع
٧	الحجل على القدم إلمنى لمسافة ٣٠ث	٤٥.٥٠٠	٢.٢٢٤	٦١.١٠٠	٢.٣٧٨	١٥.٦٠٠	١٥.١٥٢	٣٤.٨٠٠	٢.٥٢٢	مرتفع
٨	الحجل على القدم إلسرى لمسافة ٣٠ث	٥٣.٧٠٠	١.١٦٠	٦٩.٢٠٠	٣.٥٨٤	١٥.٥٠٠	١٣.٠١٢	٢٩.١١٦	٢.٧٩٨	مرتفع
٩	الجلوس على أربع وقذف الرجلين خلفًا ٣٠ث	١٣.٨٠٠	٠.٧٨٩	٢٢.٠٠٠	٠.٩٤٣	٨.٢٠٠	١٧.٠٩٤	٦٠.٥١٣	٣.٢١٨	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٠١

يوضح جدول (5) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٥.١٣١إلى ١٧.٠٩٤) كما يتضح أن قيم حجم التأثير للإختبارات البدنية بين مجموعتى البحث الضابطة و التجريبية أكبر من (٠.٨٠) وقد تراوحت ما بين (١.٨٧١ – ٢.٩٥٩) وهى دلالات مرتفعة. مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة

جدول(٦)

التوزيع الزمنى (للوحدة التدريبية)

القياس البعدي

م	الاجزاء	المحتوي	الزمن
١	الإحماء العام والخاص	- بعض تدريبات المقاومة -٤٠٠ م حرة،٤٠٠م متنوع، ٢٠٠م حرة، ١٠٠م متنوع	٣٠ق
٢	الجزء الرئيسي (مهاري)	- بعض تدريبات اللاهوائية والهوائية المهارية داخل الماء بشدات مختلفة،	٨٠ق
٣	التهدئة والختام	رجوع الجسم للحالة الطبيعية (مرحلة الاستشفاء) وتتميز هذه المرحلة بشدة منخفضة مع سرعة التخلص من حمض اللاكتيك فى الدم. (سباحة طويلة).	١٠ق

تم إجراء القياس البعدي فى الفترة من ٨ / ١٢ / ٢٠٢٠ وقد اشتملت على الإختبارات والقياسات قيد البحث.

المعالجات الإحصائية :

١- المتوسط الحسابى ٢- الانحراف المعيارى ٣- الإلتواء

٤- نسبة التحسن ٥-اختبار(ت)

جدول (٧)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة فى متغير المستوى الرقمي

ن=١٠

م	المستوى الرقمي	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطا ت	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التاثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	٥٠ متر دولفين	٣١.٢٩٢	٠.١٤٣	٣٠.١٧١	٠.١٧١	١.١٢١	٠.٣٤٥	٣.٢٤٥	٣.٥٨٣	٠.٢١٧	منخفض

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٨٣٣

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٧) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث الضابطة فى متغير المستوى الرقمي قيد البحث وقد حققت (ت)المحسوبة قيمة قدرها (٣.٢٤٥) وهى دالة إحصائيا، كما يتضح أن قيم حجم التاثير للإختبارات أقل من(٠.٨٠) وقد حققت قيمة قدرها (٠.٢١٧) وهى دلالات منخفضة. مما يدل على فاعلية البرنامج التقليدى بشكل منخفض على المتغير التابع.

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير المستوى الرقمي

ن=١٠

م	المستوى الرقمي	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطا ت	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التاثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	٥٠ متر دولفين	٣١.٢٤٥	٠.١١٠	٢٨.٢٤٤	٠.١٢٨	٣.٠٠١	٠.٢٣٧	١٢.٦٥٥	٦.٩٠٥	٢.١٨٧	مرتفع

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٧٣٤

مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠.٢٠ : منخفض ٠.٥٠ : متوسط ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٨) دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير المستوى الرقمي قيد البحث، وقد حققت (ت)المحسوبة قيمة قدرها (١٢.٦٥٥) وهى دالة احصائيا كما يتضح أن قيم حجم التاثير للاختبارات أكبر من(٠.٨٠) وقد حققت قيمة قدرها (٢.١٨٧) وهى دلالات مرتفعة لمتغير المستوى الرقمي قيد البحث. مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبى بشكل قوي على المتغير التابع.

جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية و معنوية حجم التأثير لمتغير المستوى الرقمي لدى مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية

ن١=ن٢=١٠

م	المستوى الرقمي	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	فروق نسب التحسن	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع					
١	٥٠ متر دولفين	٣٠.١٧١	٠.١٧١	٢٨.٢٤٤	٠.١٢٨	١.٩٢٧	٤٧.٠٣٠	٤.٣٤٨	٢.١١٦	مرتفع

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٠١

يوضح جدول (٩) دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتى البحث الضابطة و التجريبية فى متغير الإختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد حققت (ت) المحسوبة (٤.٣٤٨)، كما يتضح أن قيم حجم التأثير لمتغير المستوى الرقمي بين مجموعتى البحث الضابطة و التجريبية أكبر من (٠.٨٠)، وقد حققت قيمة قدرها (٢.١١٦) وهى دلالة مرتفعة. مما يدل على فاعلية البرنامج بشكل مرتفع على تلك المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية عنه لدى المجموعة الضابطة.

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٣) و(٧) والخاص بدلاله الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث الضابطة في متغيرات الإختبارات البدنية والمستوى الرقمي حيث كان أكبر تحسن في إختبار "الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين ٣٠ث" ٨.٧٧% وقيمه "ت" (٦.٧٠) وكان أقل تحسن في إختبار "رمي الكره الطبية من فوق الرأس " حيث كان ٣.٨٥% وقيمة "ت" (٧.٣٦) وتحسن المستوى الرقمي بنسبة ٢.٥٨% وكانت قيمة "ت" (٣.٢٤) ويرجع الباحث هذا التحسن المحدود إلى إنتظام المجموعة الضابطة في البرنامج المعتاد.

حيث يؤكد كل من أبو العلا عبدالفتاح ومحمد صبحي (٢٠٠٣) ومفتي ابراهيم (٢٠٠٥) وحسين علي وعامر فاخر(٢٠٠٦) أن البرامج التدريبة أحد عناصر التخطيط الجيد حيث يعتبر المجال التنفيذي لعملية التخطيط في ضوء تحديد الأحمال من حيث الشدة والحجم والكثافة. .(٣٧:٢) (١٣:٤) (٥:٣٠)

حيث يري الباحث من خلال ماسبق أن الإنتظام في التدريب لة أهمية كبيرة في الإرتفاع بالمستوى البدني والمهاري والمستوى الرقمي وعلي ذلك كان للتحسن المحدود للمجموعة الضابطة يرجع ذلك لانتظامهم في التدريب

ومن هنا تم تحقيق الفرض الأول والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في القوه العضليه للعضلات العاملة والمستوى الرقمي لسباحي الدولفن لدي المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي

كما يتضح من جدول (٤) و(٨) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدي مجموعة البحث التجريبية في متغيرات الإختبارات البدنية والمستوى الرقمي حيث كان أكبر تحسن في إختبار "الجلوس علي الأربع وقذف الرجلين خلفا ٣٠ث" حيث كان ٦٦.٦٦% وقيمة "ت" (٢١.١٣) وكان أقل تحسن في إختبار "الوثب العريض من الثبات" وكانت ١٤.١٨% وقيمة "ت" (١٠.٢٠) وكان نسبه التحسن في المستوى الرقمي ٦.٩٣% وقيمة "ت" (١٢.٦٥) وكان حجم التأثير في جميع الإختبارات مرتفع وكان سبب التحسن في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة سواء الارضية اوفي الماء.

حيث يتفق كل من كريس و آخرون (١٩٩١ م)، بوسنر (١٩٩٢ م)، بولمان (١٩٩٤ م)، علي أن الحركة في الماء تعتبر وسيلة لدفع الجسم ضد مقاومة تتخذ ثلاثة أشكال، ففي التدريبات المائية يلقي الجسم مقاومة كبيرة من الماء لا تقابل درجة المقاومة الناتجة عن التدريب الأرضي وبالتإلى تختلف القوة الناتجة من الماء عن الأرض حيث انه أثناء السير يتحرك الجسم ضد مقاومة الهواء والذى تقل كثافته عن الماء، إذن فقانون المقاومة هو أساس نجاح التدريبات داخل الماء، فالمقاومة التي يلقاها الجسم أثر استخدام الفرد أجزاء معينة لدفع الماء تختلف من حالة إلى أخري وبالتإلى فإن العمل الموجه لتنمية مجموعات عضلية يظهر تأثير إيجابي فعال. (٢٠:٥٤) (١٨:٩٣) (١٧:٤٤) .

كما يشير كل من طلحة حسام (١٩٩٣م)، وفيقة سالم (٢٠٠٠م) ،محمد صبرى عمر(٢٠٠١ م)، على أن هناك شكلين أساسين من القوى يؤثران في حركة السباح وهما: القوى المقاومة لحركة الجسم في الماء والقوى التي ينتجها الجسم نتيجة لحركته (قوى محركة) فعندما يتحرك جسم في الماء فان القوى الناتجة تتشابه مع القوى الناتجة في حالة حركة الجسم الهواء، وهي قوى عائقة (Drag) وقوى رافعة (Lift) فالماء وسط أكثر كثافة من الهواء لذا فإنه يسبب زيادة كبيرة في كل من القوتين كلما زادت حركة الجسم (6:33) (15:29) (9:76) .

ومن هنا يري الباحث يجب الإهتمام بفوائد التدريبات المائية، لأنها تعتبر واحدة من أحدث الطرق علي مستوى العالم أجمع في الإرتقاء بالمستوى البدني والمهاري، فتمرينات الماء

لها فوائد متعددة منها العلاج والتأهيل وتحقيق اللياقة البد نية، واكتساب القوة والسرعة وزيادة مرونة المفاصل وتطوير المدى الحركي في مواجهة مقاومة الماء.

ومن هنا تم تحقيق الفرض الثاني والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في القوه العضلية للعضلات العاملة والمستوى الرقمي لسباحي الدولفن لدي المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (٥) و(٩) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية ومعنوية التأثير للإختبارات البدنية والمستوى الرقمي لدي مجموعتي الضابطة والتجريبية، حيث كان أكبر فرق في التحسن في اختبار "الجلوس علي الأربع وقذف الرجلين خلفا ٣٠ث " وكان ٦٠.٥١% وقيمه "ت"(١٧.٠٩) وكان أقل فرق في تحسن في اختبار " الوثب العريض من الثبات وكان ٩.٦٠% وقيمه "ت" (٥.٥٠) وكان فرق تحسن في المستوى الرقمي ٤.٣٤% وقيمه "ت" (٤٧.٠٣) وكان حجم التأثير مرتفع في جميع الاختبارات ويرجع الباحث الفرق بين متوسط القياسين البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الارضية وفي الماء.

ومن هنا يري الباحث نقلا عن مفتي ابراهيم (٢٠٠٠) أن التدريب بالمقاومة من أفضل وسائل التدريب التي تؤثر بشكل واضح علي إكساب الفرد للقدرات البدنية والحركية المتنوعة وتنعكس ذلك علي التقدم المستوى الرقمي والزيادة في حيوية الجسم (13:36)

وهذا ما أكده ماجليشكو Maglicho (١٩٩٣ م) على أن لضرورة تنمية القوة العضلية من أجل تحسين إلة الضربة مع الأخذ في الإعتبار التأكد على تدريبات المقاومة كوسيط جيد في تحسين القوة العضلية حيث أضاف أن تنمية القوة العضلية تزيد من قدرة السباح علي إنتاج قوة دفع أكبر مع كل ضربة ولذلك يمكن تحسين القوة العضلية بزيادة تدريبات المقاومة، كما ذكر في دراسته وجود ثلاث مبادئ رئيسة و التي تهتم بقوة السباحين و تدريبات التحمل (21:51).

فالتأثير المضاعف في زيادة السرعة يعني أنه عند زيادة السرعة لثلاثة أضعافها تزداد المقاومة إلى تسعة أضعافها، وقد أستخدم مصطلح (مقاومة الشكل) لإرتباط شكل الجسم بالطريقة التي ينزلق بها الماء علي هذا الجسم، وشكل الجسم الذى يواجه هذا الإنزلاق هو الذى يحدد المعامل الثابت للمقاومة (cD).

وعند وجود إنحناءات أو بروز واضحة في شكل الجسم يؤدى إلى إختلال حالة إنزلاق الماء وتغير في سرعتها وإضطراب في تيار الماء حول هذا البروز أو الإنحناءات؛ حيث يمثل مناطق سحب (مناطق ضغط منخفض)، كما أن شكل وبناء الجسم لهما تأثير محدود علي هذا النوع من المقاومة؛ لأن هذا الشكل لا يتغير كثيرا بإختلاف الأوضاع التي يتخذها الجسم في أنواع السباحة المختلفة حيث أكد ماجد محمود محمد (٢٠٠٦) أنه لا توجد علاقة بين كل من هذين

المتغيرين بإختلاف نوع السباحة، كما وجد أن مقاومة الشكل أثناء السباحة تكون ضعف مقاومة الشكل في حالة سحب الجسم وهو في حالة الإنبطاح، فحركات السباحة تؤثر كثيرا في أنماط إنسياب الماء وبالتإلى زيادة مقاومة الشكل ونظرا لأن هذه الحركات أساس آي نوع من أنواع السباحة، فإن المتغير الوحيد الذى يمكن التحكم فيه هو أوضاع الجسم وأجزائه أثناء الحركات. فإذا استمر الجسم في الوضع الأفقي فإن مقاومة الشكل سوف تقل ويكون من السهل علي السباح الإحتفاظ بسرعته وعند وجود الرجلين في مستوى أقل من الطرف العلوي للجسم يحدث إضطراب في مسار التيار في حين ينتظم التيار أكثر عندما ينزلق الجسم أفقيا للإمام ويؤثر في هذه الحالة بشكل خاص وضع الرأس، ومن الطرق الأخرى لتقليل مقاومة الشكل هو محاولة تقليل المقاومة أثناء الحركات الرجوعية للأطراف فعندما تتحرك هذه الأطراف خلال مرحلة الأعداد أسفل سطح الماء يجب أن تكون بالشكل الذى يقلل من هذه المقاومة

ومن هنا يتم تحقيق الفرض الثالث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسات البعدية لدي مجموعتي التجريبية والضابطة في القوة العضلية للعضلات العاملة والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين لصالح المجموعة التجريبية.

استنتاجات البحث

في ضوء أهداف البحث وفروضه وعينة البحث واستنادا على النتائج التي تم التوصل إليها، أمكن للباحث التوصل إلى الإستخلاصات التإلية :

١- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة ادي إلى تطوير القوة العضلية لسباحي الدولفين(عينة البحث).

٢- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة ادي إلى تحسن في المستوي الرقمي لسباحي الدولفين(زمن ٥٠م فراشة)

٣- تراوحت معدلات التحسن في متغيرات القوة العضلية للمجموعة الضابطة ما بين ٢.٨٥% في اختبار رمي الكرة الطبية من فوق الراس ،٨.٧٧% في اختبار الجلوس من الررقود مع ثني الركبتين، بينما تراوحت معدلات التحسن في متغيرات القوة العضلية للمجموعة التجريبية ما بين١٤.١٨% في اختبار الوثب العريض من الثبات،٦٦,٦٦% في اختبار الجلوس علي الأربع.

٤- معدلات التحسن في زمن ٥٠م فراشة للمجوعة الضابطة٢.٥٨% بينما للمجموعة التجريبية بمقدار ٦,٩٣%.

توصيات البحث

فى ضوء أهداف البحث ونتائجه وما تم استخلاصه يوصي الباحث بما يلي:

١- استخدام البرنامج التدريب المقترح باستخدام تدريبات امقاومة لتطوير القوة العضلية للعضلات العامة والمستوي الرقمي لسباحي الدولفين.

٢- يوصى بوضع تدريبات المقاومة سواء الارضية او في الماء ضمن برامج الاعداد البدني لسباحي الدولفين.

٣- يوصي باقامة ندوات علمية للمدربين حول اهمية تدريبات المقاومة لسباحي ادولفين في تحسين اقوة العضلية والمستوي الرقمي.

٤- ضرورة اعادة اجراء مثل هذا البحث علي عينات اخري تختلف في السن والجنس والعدد ونوعية السباحة.

المراجع العربية

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١١م)** تدريب السباحة للمستويات العليا، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م)** : فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- **ايهاب السيد اسماعيل بحث منشور(٢٠٠٠م)** استخدام تدريبات البليومترك (الوثب العميق) وتاثيرها علي القدرة العضلية ومستوي اداء مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهربحث منشور كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

٤- **بسطويسي أحمـــد بسطويسي (٢٠١٤م)** أسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والألعاب الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٥- **حسين علي العلي، عامر فاخر (٢٠٠٦م)** : قواعد التخطيط والتدريب الرياضي (دوائر التدريب - تدريب المرتفعات - الإستشفاء)، مكتب الكرار للطباعة، بغداد.

٦- **طلحة حسين حسام (١٩٩٣م)** : الميكانيكا الحيوية (الأسس النظرية – التطبيقية)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٧- **مـاجد محمود محمد إبراهيم(٢٠٠٦)** تأثير استخدام تدريبات مائيه لزيادة المقاومة علي المستوى الرقمي في السباحه.رسالة دكتوراه غير منشورة. كليه النربية الرياضية جامعة طنطا.

٨- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣م)** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ط٦، دار الفكر العربى للنشر، القاهرة.

٩- **محمد صبري عمر (٢٠٠١ م)** هيدرو ديناميكا الأداء في السباحة، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٠- **محمد جامع رسالة ماجستير (٢٠٠٤)** "استخدام جهاز السباحة المقيدة في تطوير مهارتي البدء والدوران لسباحي الظهر"، رسالة ماجستير، كليه التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١١- **محمد كشك امر الله البساطي انتاج علمي(٢٠٠٢)** "دراسة تاثير التدريبات البليومترية في الاتجاة الافقي والراسي علي مستوي القدرة الإنفجارية ومركبات السرعة لدي بعض الرياضين " بحث انتاج علمي كلية التربية الرياضية جامعة بنها.

١٢- **محمود إسماعيل الهاشمي (٢٠١٥)** : التمرينات والأحمال البدنية، مركز الكتاب الحديث للنشر، ط١، القاهرة.

١٣- **مفتى إبراهيم حماد (٢٠٠٥م)** : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، ط٢، القاهرة.

١٤- **منال الزيني (١٩٩٩م)** : تاثير استخدام التدريبات البليومترية وتدريبات الاثقال علي مسافة البدء في السباحة، رسالةماجستير غير منشورة، كليه التربية

١٥- **وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٠)** الرياضات المائية (أهدافها – طرق تدريبها – أسإلبب تقويمها) منشأة المعارف، الأسكندرية الرياضية، جامعة المنوفية.

المراجع الاجنبية

١٦- Boros-Balint Iuliana, Deak Gratiela-Flavia, Mudat Simona, Patraocu Adrian (2003) : TRX suspension training method and static balance in junior basketball players, Universitatis Banes- Studia Bolyai Educatio Artis Gymnastice, Romania

١٧- Poehlman,ET., Amcriero(٢٠٠٠) Endurance exercise and sport science reviews,

١٨– Posner J. D, Gorman K.M , Wind sor , LandsbergisL(1992) Low to moderate intensity endurance training in healthy older adults physiological responses after four months,amer Geriatrics society

١٩- Brian J. Sharkey (2002) : Fitness and health , fifth edition, human kinetics publisher, USA.

٢٠- (٢٠٠١) Cress Mc, Thomas Dp, Johnson : Effect of training on vo2 Maxthigh strength and muscle morphology in sept vagennarian Med seaports Exec

٢١- Maglicho E.W (1993) : Swimming Even Faster, Mayfield publishing company, California,

٢٢- Ritchie, s.e., Rw (1993) : The intensity of exercises in deep water running, int., J.sports. med., vol 12 No