تأثير برنامج تدريبي بإستخدام الكثافة الرملية علي تحسين المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة

أ.م.د/ محمد حمدي خفاجي
أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
د/أحمد محمد أحمد عارف
مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
الباحث/احمد عوف محمود أحمد
باحث بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

ان التدريب الرياضي قد تم على مر السنين بشكل مذهل في مختلف الأنشطة الرياضية والذي انعكس على تحطيم الارقام القياسية ما هو الا ناتج لتطوير عمليه التدريب بفضل الدراسات والابحاث العلمية حيث ان التدريب على الرمال وسيله من وسائل التدريب بمقاومه الجسم لصعوبة الحركة عليها مستخدم بهدف رفع الكفاءة الفسيولوجية والبدنية الاستمرار في داخل عمل ماء لفتره طويله للصمود ضد التعب .

ويشير " **ذكي محمد"(٢٠٠٤)** الي انه احتلت تدريبات المقاومات بشتي اشكالها ، سو كان باستخدام تدريبات مقاومة ثقل الجسم كما في (تدريبات البليو مترك او ثقل الزميل او باستخدام مقاومة خارجية كما في(تدريبات الاثقال ، او تدريبات باستخدام الرمال ، او التدريبات المائية) احتلت هذه النوعية من التدريبات الاهتمام لأعداد الرياضيين ، حيث اصبح استخدام مثل هذه الانواع من المقاومة ، يلعب دورا هاما في برنامج التدريب ولذلك التدريب في الرمال بصفة عامة كأحد الاساليب التدريبية ، يودي الي سرعة انقباض العضلات الإرادية وانبساطها خاصة عضلات الرجلين من اجل قدرة اكبر لعضلات الرجلين(٢٢٢:٤) .

يعتبر التدريب علي الرمال وسيلة من وسائل التدريب بمقاومات الجسم لصعوبة الحركة علية ويستخدم بهدف رفع الكفاءة الفسيولوجية والبدنية للفرد للاستمرار في اداة عمل ما لفترة طويلة حيث يعتبر وسيلة للصمود ضد المتاعب(١٦:١) .

حيث يعمل علي المساعدة المباشرة لرفع قدرة العضلات علي الامتداد الكامل لها وايضا رفع كفاء الجسم الرياضي فسيولوجيا ورفع نغمة العضلات للجهاز العضلي العصبي وأنظمته ، حيث انه من خلال التدريبات الرملية ترتفع بصورة اسرع درجة حرارة الجسم والعضلات وتقوية الاربطة والغضاريف

لإتاحة مرونة اكثر للمفاصل وقدرة انفجارية اكبر وتنمية السرعة الحركية الانتقالية ، كما انها يعمل علي سرعة انتقال التأثيرات العصبية وبالتالي القابلية الطبيعية للعمل(٥٤:٦) .

وجميعها اشكال مختلفة لزيادة المقاومة كما انهم أضافوا ان متطلبات تحقيقها من اللاعب الجري علي الرمال لما لها علاقة افضل من القدرات الملائمة واللازمة للاعب اثناء المنافسة ، طالما ان التمرينات المنفذة في التدريب وحركة المنافسة في تطابق للحركة والايقاع الامر الذي يتطلب مرعاه اسلوب العمل واشكال الانقباض العضلي وخاصة التوتر العضلي(٢٣٤:٣) .

ويري "**حمدي عبدالرحيم**" (١٩٩٨) ان العدو فوق المرتفعات او التلال الرملية الصغيرة يودي الي تنمية القوة العضلية الخاصة وانه كلما طالت مسافة العدو فانه يودي الي تنمية عنصر اخري وهو التحمل(٢ : ٢١) .

حيث اشارت دراسة " **محمد برهومه** "(٢٠٠٨) الي أهميته تدريب علي الملاعب الرملية لما لها من تأثير ايجابي علي تنمية قوة الطرف السفلي والمستوي الرقمي للاعبي المسافات الطويلة(٨: ١١) .

كما يضيف " **السيد عبد المقصود**"(١٩٩٧) أن التدريب على الرمال يعمل علي المساعدة المباشرة لرفع قدرة العضلات ، وعلي الامتداد الكامل لها وهذا بالإضافة الى رفع كفاءة الجسم الرياضي فسيولوجياً ، فهو بالنسبة للعمل يرفع من نغمة العضلات للجهاز العضلي العصبي وأنظمته ، حيث أنه من خلال التدريبات الرملية ترتفع بصورة أسرع درجة حرارة الجسم والعضلات وتقوى الاربطة والغضاريف لإتاحة مرونة أكثر للمفاصل وقدرة انفجارية أكبر وتنمية السرعة الحركية الانتقالية ، كما انها تعمل على سرعة انتقال التأثيرات العصبية وبالتالي القابلية الطبيعية للعمل(٥ : ٥٤) .

ويشير" **ذكي محمد** "(٢٠٠٤) ان التدريب علي الرمال ، له فلسفة خاصة به وذلك يعتمد علي ان استخدام هذا الاسلوب ، يحدث تأثيرا سيكولوجيا علي النواحي الترويحية للاعبين عند تغير مكان التدريب من صالات مغلقة او ملاعب مفتوحة وذلك لتشويق اللاعبين بتمرينات لياقة ، والتمرينات الرملية ، في لعادة اتضح ان لها تعزيز ايجابيا للأنشطة البدنية مع تعديل السلوك الصحي مفيدة بالنسبة للمقيمين في المدن الساحلية كمقاومة لتقوية عضلات الرجلين الفخذ والساق ، كما انها احد الاسباب الهامة والرئيسية لزيادة انثر المرونة وكلك القدرة الانفجارية وهو التدريب علي الرمال(٣ : ٢٢٤) .

ومن خلال ما سبق وجد الباحث ان التدريب داخل الوسط الرملي احد طرق التدريب الهامه التي تعمل على تنميه عناصر اللياقه البدنيه الخاصه لرياضه السباحه ومن خلال تخرج الباحث من قسم الرياضات المائيه فقد لاحظ هناك بعض الصعوبات التي تواجه الطلاب في تحصيل اعلى الدرجات وذلك لعدم وجود الوقت المحدد للتقديرات العاليه ونسب الباحث اسباب المشكله الى ضعف عام في عناصر اللياقه البدنيه ومن خلال اطلاع الباحث على المراجع العلميه والمسح المرجعي والذي قام به

الباحث لرسائل الماجستير الدكتوراه وفي حدود علمي قله الابحاث التي تستخدم هذه الطريقه في تطوير عناصر اللياقه البدنيه وتحسين المستوى الرقمي للسباح من خلال استخدام تدريبات داخل الوسط الرملي كمحاولة لحل هذه المشكله وتحسين المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة .

هدف البحث : يهدف البحث الحالي إلي محاولة التعرف علي :-

- تأثير برنامج تدريبي بإستخدام الكثافة الرملية علي تحسين المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة .

فروض البحث : لتحقيق أهداف البحث يصوغ الباحث الفروض الأتيه :-

- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥في متغيرات المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة وفي إتجاه القياس البعدي للمجموعة الضابطة .
- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥في متغيرات المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة وفي إتجاه القياس البعدي للمجموعة التجريبية .
- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥في متغيرات المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة للقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .
- النسب المؤية لمعدل التغير بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

التدريب علي الرمال :

هو عبارة عن مجموعة تمرينات يوديها اللاعب علي الرمال سو كانت بدنيا او مهارية يستخدم فيها وزن الجسم كمقاومة بهدف تحقيق اكبر كفاءة ممكنة من القدرة العضلية للرجلين في اداة المهارات الحركية المختلفة(١ : ٢٧٧) .

المستوي الرقمي في السباحة :

هو المحصلة النهائية لعمليات اعداد المتسابقين بدنيا ومهارين ونفسيا والذي يعبر عن مستوي لاداة نت السابقات المختلفة للسباحة وباختلاف الزمن(٧:٣٠) .

تدربات التلال :

طريقه الجري اعلي التلال لزياده القوه العضلية(٩:٢٣٦) .

القدرات البدنية الخاصة :

وتعرف القدرات الخاصة البدنية أنها " زيادة ما يتمتع به الفرد من القدرات الخاصة لفترة طويلة لمقاومة التعب أثناء مزاولة النشاط الرياضي(٢٠) .

الكثافة الرملية :

هي المجموعات الرملية متنوعة السمك والحجم بحسب نوعية الهدف من التدريب والتي استعان بها الباحث بسمك٥سم و١٠سم و١٥سم(تعريف إجرائي) .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث ولقد استعان بإحدي التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما ضابطة متبعة للبرنامج التقليدي والاخري تجريبية باستخدام البرنامج التدريبي للكثافة الرملية شملت التدريبات بإتباع القياس القبلى والبعدى للمجموعتين .

عينة البحث :

اشتمل مجتمع البحث على تخصص السباحة بالفرقة الرابعة للعام الجامعى٢٠٢٣/٢٠٢٤م والبالغ عددهم(وقد اشتمل مجتمع البحث علي(٤٠) سباح بنسبة مئوية بلغت(١٠٠%) حيث تم إستبعاد(٤) سباحين لعدم إنتظامهم في التدريب مع إستبقاء(٣٦) سباح من مجموع العينة الكلية بنسبة مئوية بلغت(٨٦.٦٦%) ، بينما مثلت العينة الأساسية للبحث والبالغ عددهم(٢٠) سباح تم تقسيمهم إلي مجموعتين (١٠) سباحين للمجموعة التجريبية خضعوا لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح للتدريب بإستخدام تدريبات الكثافة الرملية بلغت(٣٣.٣٣%) و(١٠) سباحين للمجموعة الضابطة خضعوا لتطبيق البرنامج التدريبي التقليدي ، بينما بلغ عدد قوام سباحي الدراسة الاستطلاعية (١٦) سباحين من خارج العينة البحث بنسبة مئوية بلغت (٥٣.٣٣%) والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول(١)

الوصف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث

بيانات العينة	مجتمع البحث	العينة الأساسية	العينة الإستطلاعية	مجموع العينة الكلية
العدد	٤٠	٢٠	١٦	٣٦
النسبة المئوية	%١٠٠	%٥٠	%٤٠	%٩٠

تجانس عينة البحث :

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً : قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد مجموعات البحث الثلاث فى ضوء المتغيرات التالية : "معدلات النمو(السن ، الطول ، الوزن) لسباحي الزحف علي البطن" قيد البحث وجدول(٢) يوضحا ذلك .

جدول(٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو لسباحة الزحف علي البطن قيد البحث للعينة ككل (ن = ٣٦)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
معدلات النمو	العمر الزمنى	سنة	٢٢.٦٦	٢٢.٥٠	٠.٨٢٤	٠.٥٩٥
	الطول	متر	١٧٢.٠٠	١٧٢	٢.٩٣٥	-٠.١٥٧
	الوزن	كجم	٧١.٧٦٦	٧١.٥٠	٥.٥٣٧	٠.١١٥

يتضح من الجدول(٢) ما يلى :

أن جميع قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو لسباحي الزحف علي البطن(قيد البحث) لكلاً من العينة الأساسية والاستطلاعية تنحصر ما بين(+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات .

كما قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد مجموعات البحث الثلاث فى ضوء المتغيرات التالية : المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحي المسافات القصيرة(قيد البحث) وجدول(٣) يوضحا ذلك .

جدول(٣)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحي المسافات القصيرة قيد البحث للعينة ككل (ن= ٣١)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
القياسات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٥٢١	١.٥٢	٠.١٩٧	-٠.١٢٤
	الديناموميتر	كيلو جرام	٨.٥٢٨	٨.٦٣٥	٠.٤١٤	-٠.٢٦٥
	الحجل٢٠متر	ثانية	١٣.٣٠١	١٣.١٣	٠.٤٨١	-٠.١٧٥
	المرونة	درجة	٥.١	٥	١.٠٢٨	٠.٦٠٢
	الوثب العمودي	سنتيمتر	١٠.٣٠	١١	١.٠٨٧	-١.٦٨٥
	الجري المكوكي	ثانية	١٣.٠٨٨	١٢.٩٠٥	٠.٤١٩	٠.٧٢٧
المستوى الرقمى	سباحة١٥متر من البدء	ثانية	١١.١٢	١١	٠.٧٤٢	٠.٤٠٨
	سباحة٥٠متر حرة	ثانية	٤٧.٣٩٩	٤٧.٦٢	٥.٧٢٩	-٠.١٣٤
	سباحة١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٠٨.٣٥	٢.٣٠٥	٠.٤٣٣	-٠.٥٠٣

يتضح من الجدول(٣) ما يلى :

أن جميع قيم معاملات الالتواء والتفلطح لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحي المسافات القصيرة(قيد البحث) لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية تنحصر ما بين(+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات .

إعتدالية أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث :

قام الباحثون بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية معدلات النمو وتشمل(السن ، الطول ، الوزن) والمتغيرات البدنية لاختبارات(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر ، ثني الجذع من الوقوف ، الوثب العمودي ، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(سباحة١٥متر من البدء ، سباحة٥٠متر حرة ، سباحة١٠٠متر حرة) .

جدول(٤)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات

(قيد البحث) للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل تنفيذ تجربة البحث(ن١= ن٢= ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
			المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
معدلات النمو	العمر الزمنى	سنة	٢٢.٦٥	٢٢.٤٥	٠.٦٨٦	١.٨٦١	٢٢.٧٦	٢٢.٥٠	٠.٨٥١	٠.٧٣٩
	الطول	متر	١٧١.٤	١٧١	٣.٣٠٦	٠.٢١-	١٧٢.٥	١٧٢.٥	٢.١٧٣	٠.٦٤٩
	الوزن	كجم	٦٩.٥	٧٠.٥	٥.٣٥٩	٠.٧٤٧-	٧١.٣٠	٧٠.٥٠	٤.٧٨٥	٠.٢٤٦-
المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٤٨١	١.٤٦	٠.٢٣١	٠.٥٨١	١.٥٢٠	١.٤٧٥	٠.٢١١	٠.١٩١
	الديناموميتر	سم	٨.٦٣١	٥.٥٩	٠.٤٢٩	١.٣٢٧	٨.٦١	٨.٥٩	٠.٤٤٧	١.٢٥٠
	الحجل٢٠متر	عدد	١٣.٣٠٩	١٣.٣١	٠.٤٥٧	٠.٢٣١-	١٣.٣٠٣	١٣.٤٩	٠.٥٢٥	٠.٥٠١-
	المرونة	عدد	٥.٢	٥	١.٢٢٩	٠.٤٣٠	٥.١	٥	١.١٩٧	٠.٧٣٨
	الوثب العمودي	سم	١٠.٢	١١	١.٣١٦	١.٩١٣-	١٠.٣	١١	١.٠٥٩	١.٤٤٤-
	الجري المكوكي	عدد	١٣.٠٠٥	١٢.٩٠٥	٠.٤٤٧	٠.٥٨٠	١٣.١٩١	١٣.٠٩	٠.٤٠٢	١.٢٩٩
المستوى الرقمى	سباحة١٥متر من البدء	ثانية	١٠.٨٣	١١	٠.٥٩٦	٠.٢٢١	١٠.٩٢١	١١	٠.٥٣٨	٠.٢٤١
	سباحة٥٠متر حرة	ثانية	٤٨.٠٧٨	٥٠.٧٦	٦.٠٥٩	٠.٣١٢-	٤٦.٦	٤٥.٩٤٥	٦.٣٠٥	٠.٢٢٤
	سباحة١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٠٥.٦٠	٢.٢٢	٠.٤٣٩	٢.٠٠٢-	٢.١٤.٥٠	٢.٣٢	٠.٣٨٣	١.٢٤٧-

يتضح من جدول(٤) ان قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو(العمر ، والوزن ، والطول) والمتغيرات البدنية لاختبارات(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر ، ثني الجذع من الوقوف ، الوثب العمودي ، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(سباحة١٥متر من البدء ، سباحة٥٠متر حرة ، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث للمجموعة الضابطة قد تراوحت ما بين(١.٨٦١:-٢.٠٠٢) بينما تراوحت للمجموعة التجريبية ما بين(١.٢٩٩:-١.٤٤٤) وجميعها تنحصر ما بين(+٣،-٣) مما يشير إلي اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات .

جدول(٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبليين

للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث(ن١= ن٢=١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن=١٠)		المجموعة التجريبية (ن=١٠)		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
				م	ع	م	ع			
١	معدلات النمو	العمر الزمنى	سنة	٢٢.٦٥	٠.٦٨٦	٢٢.٧٦	٠.٨٥١	٠.١١	٠.٨٧٩	غير دالة
		الطول	متر	١٧١.٤	٣.٣٠٦	١٧٢.٥	٢.١٧٣	١.١	٠.٧٩٢	غير دالة
		الوزن	كجم	٦٩.٥	٥.٣٥٩	٧١.٣٠	٤.٧٨٥	١.٨	٠.٥٧٨	غير دالة
٢	المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٤٨١	٠.٢٣١	١.٥٢٠	٠.٢١١	٠.٠٣٩	٠.٣٩٣	غير دالة
		الديناموميتر	سم	٨.٦٣١	٠.٤٢٩	٨.٦١	٠.٤٤٧	٠.٠٢١	٠.١٠٧	غير دالة
		الحجل٢٠متر	عدد	١٣.٣٠٩	٠.٤٥٧	١٣.٣٠٣	٠.٥٢٥	٠.٠٠٦	٠.٠٢٧	غير دالة
		المرونة	عدد	٥.٢	١.٢٢٩	٥.١	١.١٩٧	٠.١	٠.١٨٤	غير دالة
		الوثب العمودي	سم	١٠.٢	١.٣١٦	١٠.٣	١.٠٥٩	٠.١	٠.١٨٧	غير دالة
		الجري المكوكي	عدد	١٣.٠٠٥	٠.٤٤٧	١٣.١٩١	٠.٤٠٢	٠.١٨٦	٠.٩٧٧	غير دالة
٣	المستوي الرقمي	سباحة١٥متر من البدء	ثانية	١٠.٨٣	٠.٥٩٦	١٠.٩٢١	٠.٥٣٨	٠.٠٩١	٠.٣٥٨	غير دالة
		سباحة٥٠متر حرة	ثانية	٤٨.٠٧٨	٦.٠٥٩	٤٦.٦	٦.٣٠٥	١.٤٧٨	٠.٥٣٤	غير دالة
		سباحة١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٣٧.٦٠	٠.٤٣٩	٢.٣٧.٤٠	٠.٣٨٣	٠.٠٠٢	٠.٤٨٥	غير دالة

قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) = ١.٧٣٤

يتضح من جدول(٥) والذي يشير إلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في معدلات النمو والمتغيرات البدنية لاختبارات(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر ، ثني الجذع من الوقوف ، الوثب العمودي ، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(سباحة١٥متر من البدء ، سباحة٥٠متر حرة ، سباحة١٠٠متر حرة)(قيد الدراسة) قبل تنفيذ تجربة البحث بأنه توجد فروق غير دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية(قيد الدراسة)الأمر الذي يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في تلك المتغيرات(قيد الدراسة) قبل تنفيذ تجربة البحث .

أدوات جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات : قام الباحث بتحديد الأدوات المستخدمة في البحث وفقاً للشروط الآتية

- أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث .
- أن يتوفر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

أولاً : الأجهزة العلمية والأدوات :

* ميزان إلكتروني لقياس الوزن بالكيلوجرام
* شريط قياس الطول بالسنتيمتر
* حفرة رمال
*حمام سباحة
* صافرة
*ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية
* أقماع
* كاميرا فيديو
* زعانف زوجية

وقام الباحث بأخذ الموافقات الإدارية(مرفق ١) وبالنسبة لأدوات واجهزة القياس قام بمقارنة بعض الأجهزة بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة .

ثانياً : الاختبارات :(ملحق ٢)

. الاختبارات البدنية :

- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القوة المميزة بالسرعة ووحدة قياسه(المتر) .
- اختبار الديناموميتر لقوة عضلات الرجلين(كجم) .
- اختبار الحجل ٢٠متر(ثانية) .
- اختبار ثني الجذع من الوقوف لقياس المرونة ووحدة قياسه(سم) .
- اختبار الوثب العمودي لقياس لقياس القوة المميزة بالسرعة ووحدة قياسه(سم) .
- اختبار الجري المكوكي ٤×١٠متر ووحدة قياسه(الثانية) .

. اختبارات المستوى الرقمى :

- اختبار سباحة١٥متر حرة من البدء لقياس القوة المميزة بالسرعة ووحدة قياسها(الثانية) .
- اختبار ٥٠متر سباحة حرة لقياس السرعة القصوى للسباحة الحرة ووحدة قياسه(الثانية).
- اختبار ١٠٠م سباحة حرة لقياس السرعة القصوى للسباحة الحرة ووحدة قياسه(الثانية).

الدراسة الاستطلاعية : تم إجراء الدراسة الاستطلاعية يوم السبت الموافق ٢٠/ ١١/ ٢٠٢٤م على عينة قوامها(١٦) سباحين يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية .

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات قيد البحث تم حساب صدق الاختبارات عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم(١٦) ستة عشر سباح ، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى وعددهم(٤) أربع سباحين والأرباعى الأدنى وعددهم(٤) أربعة سباحين وتم حساب دلالة الفروق بين الأرباعين كما هو موضح فى الجدول(٦) .

جدول(٦)

دلالة الفروق بين السباحين ذوى المستوى المرتفع والمنخفض فى الاختبارات البدنية واختبارات المستوى الرقمى قيد البحث بطريقة مان ويتنى اللاباروميترى(ن١ = ن٢ = ٤)

	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	مجموع الرتب	متوسط الرتب	U	W	قيمة z	الدلالة الإحصائية
المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	المستوى المرتفع	٢٦.٠٠	٦.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٥١	دال
			المستوى المنخفض	١٠.٠٠	٢.٥٠				
	الديناموميتر	سم	المستوى المرتفع	٢٦.٠٠	٦.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٣.٣٣٦	
			المستوى المنخفض	١٠.٠٠	٢.٥٠				
	الحجل ٢٠متر	عدد	المستوى المرتفع	١٠.٠٠	٢.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٨١	
			المستوى المنخفض	٢٦.٠٠	٦.٥٠				
	المرونة	عدد	المستوى المرتفع	٢٦.٠٠	٦.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٩١	
			المستوى المنخفض	١٠.٠٠	٢.٥٠				
	الوثب العمودي	سم	المستوى المرتفع	٢٦.٠٠	٦.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٦٤	
			المستوى المنخفض	١٠.٠٠	٢.٥٠				
	الجري المكوكي	عدد	المستوى المرتفع	١٠.٠٠	٢.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٥٦	
			المستوى المنخفض	٢٦.٠٠	٦.٥٠				
المستوى الرقمى	سباحة ١٥متر من البدء	ثانية	المستوى المرتفع	١٠.٠٠	٢.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣١١	
			المستوى المنخفض	٢٦.٠٠	٦.٥٠				
	سباحة ٥٠متر حرة	ثانية	المستوى المرتفع	١٠.٠٠	٢.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٥٦	
			المستوى المنخفض	٢٦.٠٠	٦.٥٠				
	سباحة ١٠٠متر حرة	ثانية	المستوى المرتفع	١٠.٠٠	٢.٥٠	٠.٠٠	١٠.٠٠	-٢.٣٦٨	
			المستوى المنخفض	٢٦.٠٠	٦.٥٠				

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦

يتضح من جدول(٦) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى الأرباعى الأعلى والأرباعي الأدنى فى الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه مجموعة الأرباعى الأعلى حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة(٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها(١٦) ستة عشرة من السباحين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بفارق زمني مدته(٣) ثلاثة أيام بين التطبيقين ، ثم قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق والجدول(٦) يوضح ذلك .

جدول(٧)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية

واختبارات المستوى الرقمى قيد البحث(ن = ١٦)

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٥٢١	٠.٢٢٢	١.٥١٣	٠.٢٠٨	٠.٩٣٥
	الديناموميتر	سم	٨.٥٢٩	٠.٤٤١	٨.٥٢٩	٠.٥٧٢	٠.٩٤٧
	الحجل ٢٠متر	عدد	١٣.٢٤٨	٠.٥٠٦	١٣.٢٠٥	٠.٥٧٧	٠.٩٣٩
	المرونة	عدد	٥.٠٦٢	١.١٨١	٣.٣١٢	١.٢٥	٠.٨٤٣
	الوثب العمودي	سم	١٠.٢٥	١.٢٣٨	١٠.٣٧٥	١.١٤٧	٠.٨٦٨
	الجري المكوكي	ثانية	١٣.٠٦١	٠.٤١٥	١٣.٠٠٦	٠.٥٠٠	٠.٨٩٠
المستوى الرقمى	سباحة ١٥متر من البدء	ثانية	١٠.٨٧٣	٠.٦١٥	١٠.٨٠٤	٠.٦٢٧	٠.٩٢٩
	سباحة ٥٠متر حرة	ثانية	٤٥.٦٨١	٦.١٢٩	٤٥.٢٠٣	٥.٢٣٩	٠.٩٨٠
	سباحة ١٠٠متر حرة	ثانية	٢.١٤.٦١	٠.٣٨٤	٢.١٠.٥٤	٠.٣٤١	٠.٩١٧

قيمة(ر)الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥)=٠.٤٩٧

يتضح من جدول(٦) ما يلى :

تراوحت معاملات الارتباط بين درجات التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث ما بين (٠.٨٤٣ : ٠.٩٨٠) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات الاختبارات .

البرنامج التدريبي المقترح وفقا لأنواع الكثافة الرملية علي تطوير القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحه الزحف علي البطن :

الهدف العام للبرامج :

يهدف تصميم البرنامج التدريبي إلي وضع تدريبات وفقا لأنواع الكثافة الرملية(٥سم/١٠سم/١٥سم) علي تطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباحه الزحف علي البطن .

أسس وضع البرامج :

قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة العربية والأجنبية والدراسات المرتبطة لاختيار التدريبات الخاصة بالقدرات البدنية لدفع الجلة وفقاً للأسس العلمية التالية :

- ان تتمشى البرامج مع الامكانيات المتاحة .
- أن تكون محتويات البرامج متناسبة مع طبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرامج .
- التكيف بين الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم والكثافة

- أن تراعى الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث .
- المرونة فى تطبيق البرامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية فى تطبيق التدريبات التى تعمل على تطوير القدرات البدنية وتحسين المستوى الرقمى .
- وضوح التعليمات التى يتم من خلالها العمل .
- التدرج في التمرينات من السهل للصعب ، من البسيط للمركب ، ومن المعلوم للمجهول .
- التدرج في التمرينات من حيث عدد الأجزاء المشتركة في الأداء .
- التنوع في التدريبات وتنويع شدتها وحجمها وكذلك الأدوات المستخدمة وتغير البيئة التدريبية
- شمولية التمرينات بحيث تنمي جميع عناصر القدرات البدنية الخاصة .
- تشابه التمرينات المختارة مع نوعية الحركات ومتطلبات الأداء الفعلي وذلك منعاً لحدوث أي اضطرابات أثناء الأداء .
- تشغيل كل المجموعات العضلية الأساسية وتشغيل العضلات المقابلة(العكسية)
- يجب إيقاف التكرارات في المجموعات عندما تنخفض سرعة الأداء الحركي نتيجة التعب .
- يجب أن تمتد فترات الراحة بين المجموعات إلى أن يتم التوصل إلى مستوى راحة كافي يسمح بأداء التمرينات بأعلى كفاءة دون تعب .
- توافر عنصر التنوع في تدريبات التايبو المستخدمة لتطوير القدرات البدنية الخاصة بمسافة البدء للرجلين لسباحي الزحف الناشئين وتأثيرها علي المستوي الرقمي .
- مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة .
- مراعاة مناسبة البرنامج لعينة البحث من حيث السن والحالة التدريبية .
- مطابقة مفاهيم المنهجية للتدريب مع مستوي التكيفات الوظيفية البدنية وشدة الأداء والنشاط العضلي .
- ملائمة المحتوي لمستوي وقدرات اللاعبين عينة البحث .
- تنظيم الأحمال التدريبية ، اذا يجب اعتماد واعتبار حمل التدريب كوحدة واحدة متكاملة ، ويجب الاهتمام بيها كثيرا بالتسلسل والترتيب الزمني لأحمال متغيرات حمل التدريب علي أعضاء وأجهزة جسم الرياضي .
- الأولويات المطلقة للاعداد البدني الخاص بالتدريب والتطورة بالمهارة يعتمد علي تحسين وزيادة مستوي طاقة القابليات الحركية الكامنة .
- أن تحقق البرامج الهدف الذى وضعت من أجله .
-

خطوات إعداد البرامج :

١ . بعد الاطلاع على المراجع والدوريات العلمية والانترنت والابحاث التي تناولت التدريبات(الرملية) توصل الباحث إلى تحديد التدريبات الرملية والتى تستخدم فى البرنامج التدريبى المقترح .

٢ . تم وضع البرامج التدريبي للتدريبات الرملية للمجموعات التجريبية الثلاثة بالتساوي في جميع تدريباته فيما عدا الجزء المتعلق بالكثافة الرملية فقط حيث اشتمل البرنامج على الجزء المقترح والخاص بطبيقة لكل كثافة(٥سم/١٠سم/٢٠سم) سواء كانت للتدريبات الرملية بالأدوات أو بدون أدوات .

التخطيط الزمني للبرامج :

بعد الاطلاع علي الابحاث والمراجع العلمية وجد الباحث أن أنسب طريقة لترتيب ووضع خطوات البرامج تكون كالآتي : فترة التنفيذ : ثلاثة أشهر / ١٢ أسبوع موزعة وجدول (٧) يوضح ذلك

جدول(٨)

تحديد الزمن الكلى للبرامج بالأسابيع تم توزيعه على مراحل التدريب

الفترة	عدد الأسابيع	النسبة
مرحلة الإعداد العام	٤	%٣٣.٣٣
مرحلة الإعداد الخاص	٥	%٤١.٦٦
مرحلة ما قبل المنافسات	٣	%٢٥
المجموع	١٢ أسبوع	%١٠٠

- عدد الوحدات : ثلاث وحدات أسبوعياً (ملحق ٣) .
- إجمالي عدد الوحدات (٣٦) وحدة .
- تشكيل الحمل التدريبي بدورة حمل (٢-١) أي اسبوعان حمل عالي واسبوع واحد حمل متوسط
- الزمن المخصص للوحدة : ١٢٠ق موزعة كالآتي :

أولاً المقدمة وتنقسم الى :

- (٥ق) أعمال إدارية .
- (٢٠ق) إحماء أرضى .

ثانياً الجزء الاساسي(٨٠ ق) وينقسم الي :

١- التدريبات الارضية وتختلف التدريبات باختلاف كل مجموعة تجريبية وذلك وفقا لما يلى

* المجموعة الضابطة .
* المجموعة التجريبية .

ثالثاً الجزء الختامي(١٥ق) .

تم تثبيت جميع الظروف للمجموعات البحث الثلاثة من حيث الأعمال الإدارية والإحماء وتدريبات الكثافة والجزء الختامي ، ومن هنا نجد ان الاختلاف فقط في محتوي التدريبات الارضية لكل مجموعة من مجموعات البحث الثلاثة قيد البحث حيث تتشابه التدريبات الارضية الرملية للمجموعة التجريبية الاولي وللمجموعة التجريبية(الثانية) والمجموعة التجريبية(الثالثة) وتختلف فقط في محتوي الكثافة فقط(٥سم/١٠سم/٢٠سم) .

الخطوات التنفيذية للبحث :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من٢٠٢٤/٩/٢٧م إلى٢٠٢٤/١٠/٥م بغرض التعرف على مدى مناسبة البرامج التدريبية المقترحة قيد البحث لعينة البحث والتعرف على مدى صحة الأدوات والاختبارات المستخدمة والعضلات العاملة في نفس المسار الحركي لسباحة الزحف علي البطن وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن :

١- تحديد وتقنين التدريبات الرملية المستخدمة في البرنامج المقترح كما أكد على صحتها وملاءمتها للبحث .
٢- التأكد من سلامة وملاءمة الادوات والاختبارات المستخدمة في البحث وتسجيل بيانات السباحين
٣- التأكد من فهم المساعدين لطريقة تسجيل وتدوين النتائج في الاستمارة المعدة لهذا الغرض بالإضافة إلي التأكيد علي اختصاصات كل منهم .
٤- مراعاة اجراء الاختبارات والقياسات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث خلال ثلاثة أيام بدلا من يومين أثناء القيام بالقياس القبلي والبعدي نظرا لزيادة عدد أفراد العينة الأساسية مقارنتا بعدد أفراد العينة الاستطلاعية وكذلك لتوفير عامل الدقة في إجراء الاختبارات والقياسات .

خطوات تقويم البرنامج :

القياس القبلي :

تم تنفيذ القياس القبلي وذلك من الفترة ٢٠/ ١١/ ٢٠٢٤م إلي٢١/ ١١/٢٠٢٤م لمجموعتي البحث التجريبي والضابطة ففي اليوم الاول تم إجراء قياس (الطول – الوزن – السنه) ثم قياس المستوي الرقمي لافراد عينة البحث ، في اليوم الثاني تم إجراء إختبارات(القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة) وذلك بمجمع حمام السباحة جامعة المنيا .

تطبيق البرنامج :

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لمدة(١٢)اسبوع في الفترة من ٢٢ / ١١ / ٢٠٢٤ م الي ٢٢/ ٢ / ٢٠٢٤ م ، بواقع (٣) وحدات في الاسبوع بزمن(٦٠) دقيقة بمجموع (٢٤) وحدة خلال فترة التطبيق . وقام الباحث في تلك الفترة بتدريب المجموعة التجريبية وفقا لما يلي :

- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح وفقا لأنواع الكثافة الرملية(٥سم/١٠سم/١٥سم)علي تطوير القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة .

القياس البعدي :

تم أجراء القياسات البعدية للاختبارات(البدنية – المستوي الرقمي) حرة في الفترة من ٢٣/ ١/٢٠٢٤م الي٢٤/١/٢٠٢٤م وقد روعي أن تتم القياسات في نفس الظروف وإجراءت ترتيب القياس علي النحو الذي تم إجراءه في القياس القبلي .

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى لعينة البحث الضابطة في المتغيرات قيد البحث(ن = ١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	قيمة(ت)	مستوي الدلالة
١	المتغيرات البدنية لسباحي المسافات القصيرة	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٤٨١	١.٤٩	٠.٠٠٩	٠.٠٣٦	١.٣٠	غير دال
		الديناموميتر	سم	٨.٦٣١	٨.٧١٩	٠.٠٨٨	٠.٠٦٤	١.٣٦٤	غير دال
		الحجل ٢٠متر	ثانية	١٣.٣٠٩	١٣.٣٦٥	٠.٠٥٦	٠.٠٤٤	١.٢٦٤	غير دال
		المرونة	عدد	٥.٢	٥.٥	٠.٣	٠.٢٠٠	١.٠٠	غير دال
		الوثب العمودي	سم	١٠.٢	١٠.٤	٠.٢	٠.٢١٣	١.٤٠٦	غير دال
		الجري المكوكي	عدد	١٣.٠٠٥	١٣.٠٨٣	٠.٠٧٨	٠.١٦٥	١.٠٠	غير دال
٢	المستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة	سباحة ١٥متر من البدء	ثانية	١٠.٨٣	١١.٠٣	٠.٢	٠.١٣٣	١.٥٠٠	غير دال
		سباحة ٥٠متر حرة	ثانية	٤٨.٠٧٨	٤٦.٨٨٣	١.١٩٥	٠.١٩٥	١.٠٠	غير دال
		سباحة ١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٣٧.٦٠	٢.٣٧.٢٠	٠.٠٠٤	٠.٢٦٧	١.٥٠	غير دال

قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول(٩) والذي يشير إلي دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى لعينة البحث الضابطة في المتغيرات قيد البحث وجود فروق غير دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم(ت) المحسوبة أصغر من قيمة(ت)الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) .

ويعزو الباحثون هذه الفروق غير الدالة لإفتقاد المجموعة الضابطة توجية التدريب التقليدي إلي الطرف السفلي للسباحين بإعتباره احد اهم العناصر المساهمة في تعديل مسافة البدء وبالتالي انخفاض

معدل الانزلاق كذلك عدم ضبط مسار الطيران في الهواء نتيجة ضعف الاطار البدني للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين وانخفاض نسبة التردد في قوة الضربة للرجلين مما أدي إلي تهاوي المستوي الرقمي وانخفاض معدل الازاحة الخلفية والبقاء علي عضلات السحب الامامية مما انعكس في النهاية علي المستوي الرقمي للسباحين علي الرغم من الفروق بين المستوي الاول والثاني لصالح القياس البعدي إلا أنه غير دال احصائياً .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من "مالانا وروبيرت Malina and Robert"(٢٠٠٥) (١٨) ، " سيرجو وآخرون Sergio.S , et., al "(٢٠٢٠)(١١) .

وبذلك يتم التحقق من الفرض الأول من فروض البحث بأنه توجد فروق غير دلالة إحصائية عند المستوى٠.٠٥بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في المتغيرات(البدنية الخاصة – المستوى الرقمي) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة ولصالح القياس البعدي " .

جدول(١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى لعينة البحث التجريبية في المتغيرات قيد البحث(ن = ١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	قيمة(ت)	مستوي الدلالة
١	المتغيرات البدنية لسباحي المسافات القصيرة	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٥٢٠	١.٨٨	١.٢٦٥	٠.٣٩٣	٩.١٤٧	دال
		الديناموميتر	سم	٨.٦١	٩.٨٧٥	٢.١٥٥	٠.١٤٥	٨.٧٠٨	دال
		الحجل٢٠متر	ثانية	١٣.٣٠٣	١١.١٤٨	١.٩	٠.١٠٧	٢٠.٠٩٣	دال
		المرونة	عدد	٥.١	٧	١.٩٦٣	٠.٥٦٦	٣.٣٥٣	دال
		الوثب العمودي	سم	١٠.٣	١٢.٢٦٣	٣.٧٧١	٠.٣٨٣	٥.١٢٣	دال
		الجري المكوكي	عدد	١٣.١٩١	٩.٤٢	٢.٠١٨	٠.٩٨٨	٣.٨١٥	دال
٢	المستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة	سباحة١٥متر من البدء	ثانية	١٠.٩٢١	٨.٩٠٣	٥.٣٣٩	٠.١١٦	١٧.٣٩٣	دال
		سباحة٥٠متر حرة	ثانية	٤٦.٦	٤١.٢٦١	٠.٢٦٦١	٠.٧٥٩	٧.٠٣٢	دال
		سباحة١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٣٧.٤٠	٢.١٠.٧٩	١.٢٦٥	٠.١١٦	٥.٠٩٠	دال

قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول(١٠) والذي يشير إلي دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى لعينة البحث التجريبية في المتغيرات قيد البحث وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين

القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم(ت) المحسوبة أكبر من قيمة(ت)الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) .

ويعزو الباحثون هذه الفروق الدالة إحصائياً لإتباع المجموعة التجريبية من سباحي المسافات القصيرة للبرنامج التدريبي المقترح للكثافة الرملية حيث تعتمد فلسفة التدريب في الرمال على زيادة المقاومة التي تواجهها العضلات خلال حركة الجسم نتيجة إنغماس الرجل في الرمال ، مما يجعل الحركة عليه أنقل من الحركة علي الأسطح الأخرى ، مما ينتج عنه زيادة في قوة إنقباض العضلات وبالتالي تقوية العضلات وزيادة المدى الحركي مع زيادة عدد الألياف العضلية المشتركة في الأداء ، وهو ما يؤدي إلى إكتساب المزيد من القوة والإتزان والتحكم في الجسم خلال الأداء .

يعتبر التدريب على الرمال هو أحد أشـكال التدريب على المقاومة ، وأن الجري على الرمال الجافة يتطلب طاقة تعادل(١.٦٠) مرة عن الجري على الأسطح المستقرة ، في حين يتطلب المشي علي الرمال من(٢.١٠) إلى(٢.٧٠) مرة ، حيث تساعد هذه المقاومة المتزايدة على تحسين السرعة ، وبناء قوة متفجرة لأن العضلات تعاني من عبء عمل أكبر أثناء التدريبات ، وبالتالى يتأثر الأداء المهارى بشكل إيجابى وخصوصاً للسباحين للحفاظ علي مكتسبات المسار الصحيح لحركة الرجلين لأكبر وقت

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من " كرافاتز ، Kravitz.,"(٢٠١٥)(١٧) ودراسة " ويسلوف يو Wisloff U, Fiorini"(٢٠١٥)(٢٠) .

وبذلك يتم التحقق من الفرض الثاني من فروض البحث بأنه توجد فروق دلالة إحصائية عند المستوى٠.٠٥بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات(البدنية الخاصة – المستوى الرقمي) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة ولصالح القياس البعدي " .

جدول(١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين

للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث(ن١= ن٢=١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن=١٠)		المجموعة التجريبية (ن=١٠)		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
				م	ع	م	ع			
١	المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٤٩	٠.٢٢٩	١.٨٨	٠.١٤٩	٠.٣٩	٠.٣٩٣	دالة
		الديناموميتر	سم	٨.٧١٩	٠.٣٨٤	٩.٨٧٥	٠.٢٧٤	١.١٥٦	٠.١٠٧	دالة
		الحجل ٢٠متر	عدد	١٣.٣٦٥	٠.٣٧٩	١١.١٤٨	٠.٤٦٧	٢.٢١٧	٠.٠٢٧	دالة
		المرونة	عدد	٥.٥	١.١٧٣	٧	١.٥٦٣	١.٥	٠.١٨٤	دالة
		الوثب العمودي	سم	١٠.٤	٠.٧٠٧	١٢.٢٦٣	٠.٩٣١	١.٨٦٣	٠.١٨٧	دالة
		الجري المكوكي	عدد	١٣.٠٨٣	٠.٤٨٥	٩.٤٢	٢.٨٦٤	٣.٦٦٣	٠.٩٧٧	دالة
٢	المستوي الرقمي	سباحة١٥متر من البدء	ثانية	١١.٠٣	٠.٤٠٥	٨.٩٠٣	٠.٤٩٥	٢.١٢٧	٠.٣٥٨	دالة
		سباحة٥٠متر حرة	ثانية	٤٦.٨٨٣	٥.٦٧٣	٤١.٢٦١	٤.٤٣٢	٥.٦٢٢	٠.٥٣٤	دالة
		سباحة١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٣٧.٢٠	٠.٠٧٨	٢.١٠.٧٩	٠.٣٥٤	٠.٢٦٤١	٠.٤٨٥	دالة

قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) = ١.٧٣٤

يتضح من جدول(١١) والذي يشير الي دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين ولصالح المجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم(ت) المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) في اتجاه المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحث الفروق في الدلالات الاحصائية في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة للكثافة الرملية لزيادة معامل القوة الإنفجارية المتمثل في التدريبات الرملية والتي

تعكس أفضل طرق تدريب القدرة العضلية كطبيعة دائرة بين كلاً من التقصير والإطالة لمهارتي البدء والدوران كمهارة تتميز بوجود مرحلة الإنقباض بالتقصير يعقبها مباشرة الانقباض بالتطويل داخل الوسط الرملي ، ويعد المفتاح الرئيسي لتدريب القدرة هو المحافظة بقدر الإمكان علي طاقة الحركة الكامنة حتي يمكن التحول من مرحلة الإنقباض بالتقصير إلي الإطالة بأقصى سرعة ممكنة وهو ما يميز معدل الوثب العميق والتدريبات الرملية علي وجة الخصوص حيث يظهر في عملية دفع مكعب البدء ومسار وطول مرحلة الطيران ووضع الجسم أثناء مرحلة الدخول وبالزاوية المثالية وبأقل إحتكاك مع فاعلية الإنزلاق بعد دخول الماء ، كما زادت التدريبات الرملية من كفاءة نقل واستهلاك الأكسجين وزيادة مقدرة السباح على أداء المجهود البدني بكفاءة ومعدل نبض وضغط دم اقل أثناء الحمل الأقصى مع عودة معدل نبض القلب والتنفس بسرعة اكبر للوضع الطبيعى بعد أداء المجهود مع زيادة كمية الدم المتدفقة مع كل نبضة وبالأخص في إستخدام عضلات الطرف السفلي لأنها تزيد من معدل التنفس و تحتاج إلي نسبة أوكسجين عالية لطول تلك العضلات .

ان ايجاد انسب الاساليب التدريبية للتأثير لتطوير الانجازات الأفضل وتحقيق الارقام في مختلف الفعاليات الرياضية لهو سبيل يسعي إليه كل مدرب ، لهذا اتجه الباحثون في مجال التربية الرياضية الى ابتكار اساليب تدريبية متطورة لعلهم يحققون تأثيرات ايجابية ومن هذه التدريبات هي التدريب بأستخدام وسط رملي يشكل مقاومة ضد القوة الداخلية ، إذ زيادة المقاومة الرملية بنسب محسوبة وموجهه تعمل على رفع وتحسين مستوى اللاعب من الجانب البدني والوظيفي والمهاري ، كما تظهر أهميته الحقيقية في تحسين اختلال التوازن بين المجموعات العضلية المختلفة وكما هو معلوم للمقاومة التي يبديها اللاعب على الرمل تعد واحدة من الأساليب التدريبية والتي من الممكن ان تطور القدرات البدنية من خلال استخدام تمارين لها علاقة مباشرة بالأداء الرياضي التخصصي للاداء داخل المنافسة .

كما يرجع الباحثون أن هذه الدلالة قد ترجع إلى أختيار التدريبات المناسبة والتى تعد من الجوانب الهامة في الوحدات التدريبية حيث أنها تحدد المجموعات العضلية الرئيسية في الجسم والتى يتم التركيز عليها وتقويتها من خلال الوحدات التدريبية المقننة مما يؤدي إلى حدوث تطوير فيما وضعت من اجله ، كما أن تدريبات القوة الرملية السريعة مع المرونة ساعدت على زيادة القوة العضلية ويشير الباحث أن برنامج التدريبات الرملية وما يحتويه من إحماء واعداد بدني عام والذى اشتمل على مجموعة من التدريبات والحركات المختلفة والمستمرة والذى أدى بدوره إلى تنمية وتطوير القدرات البدنية للسباحين وأن التدريبات التى تحدث فيها إطالة للعضلات تعتبر إحدى الطرق التدريبية المؤثرة والمثالية التى تُستخدم في تحسين القوة العضلية ، ويشير الباحث أن برنامج التدريبات الرملية المتبع وما يحتويه من إحماء واعداد بدني عام والذى اشتمل على مجموعة من التدريبات والحركات المختلفة والمستمرة التى

تعمل على تنمية القوة العضلية والمرونة والرشاقة والتوافق والذى أدى بدوره إلى تنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية للسباحين قيد البحث حيث أشارت إلى أن ممارسة النشاط الرياضى المقنن والمنتظم من خلال تدريبات حديثة يساعد على رفع مستوى القدرات البدنية ويُحسن من مستوى الأداء ، إن نظام تدريب التدريبات الرملية صُمم خصيصاً لتحويل الحركات إلى خطوط ممارسة على نحو سلس للحركة حيث إنها تُساعد على تحقيق الهدف الأمثل من الحركة بسهولة وبإستمرار باستخدام الكثير من التدريبات التي تختلف باختلاف الهدف من الحركة في حين أن البرامج والأدوات الأخرى تكون صعبة ومكلفة أحياناً مما يعطي التدريبات الرملية أهميتها .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من " هاشمي نادر، بوسا عادل، ب Hachemi Nadir, BOUSSA Adel, ,,"(٢٠٢٣)(١٤) ودراسة " إمبيليزيري Impellizzeri FM"(٢٠٢٤)(١٥) .

وبذلك يتم التحقق من الفرض الثالث من فروض البحث بأنه توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥في متغيرات المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة للقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول(١٢)

النسب المئوية لمعدلات التغير للقياسات البعدية

لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي(قيد البحث)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن=١٠)		المجموعة التجريبية (ن=١٠)		الفرق بين المتوسطين	النسب المئوية للتحسن%	في اتجاه المجموعة
				م	ع	م	ع			
١	المتغيرات البدنية	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٤٩	٠.٢٢٩	١.٨٨	٠.١٤٩	٠.٣٩	٢٠.٧٤٤	التجريبية
		الديناموميتر	سم	٨.٧١٩	٠.٣٨٤	٩.٨٧٥	٠.٢٧٤	١.١٥٦	١١.٧٠٦	التجريبية
		الحجل٢٠متر	عدد	١٣.٣٦٥	٠.٣٧٩	١١.١٤٨	٠.٤٦٧	٢.٢١٧	١٩.٨٨٦	التجريبية
		المرونة	عدد	٥.٥	١.١٧٣	٧	١.٥٦٣	١.٥	٢١.٤٢٨	التجريبية
		الوثب العمودي	سم	١٠.٤	٠.٧٠٧	١٢.٢٦٣	٠.٩٣١	١.٨٦٣	١٥.١٩٢	التجريبية
		الجري المكوكي	عدد	١٣.٠٨٣	٠.٤٨٥	٩.٤٢	٢.٨٦٤	٣.٦٦٣	٣٨.٨٨٥	التجريبية
٢	المستوي الرقمي	سباحة١٥متر من البدء	ثانية	١١.٠٣	٠.٤٠٥	٨.٩٠٣	٠.٤٩٥	٢.١٢٧	٢٣.٨٩٠	التجريبية
		سباحة٥٠متر حرة	ثانية	٤٦.٨٨٣	٥.٦٧٣	٤١.٢٦١	٤.٤٣٢	٥.٦٢٢	١٣.٦٢٥	التجريبية
		سباحة١٠٠متر حرة	ثانية	٢.٣٧.٢٠	٠.٠٧٨	٢.١٠.٧٩	٠.٣٥٤	٠.٢٦٤١	١٢.٥٢٩	التجريبية

يتضح من جدول(١٢) والذي يشير إلي النسب المئوية لمعدلات التغير للقياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي(قيد البحث) وفي اتجاه المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحثون النسب المئوية لمعدلات التغير للقياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي(قيد البحث) وفي اتجاه المجموعة التجريبية الي أن التدريبات الرملية

متنوعة الكثافة ساهمت في إيجاد قدرات بدنية خاصة قائمة علي الإنقباض العضلي الثابت والمتحرك معاً وبالأخص للطرف السفلي الذي يعزز من وضع الإستثارة العضلية في حالة من التأهب الدائم لأي نشاط يحدث في عضلات الطرف السفلي ليجعل الإنقباض العضلي قوي جداً يمكن من الوحدات العضلية الصغيرة جداً المساهمة الكبرى في عملية الإنقباض ، وتُعزز التدريبات الرملية للكثافة١٠سم أحد الاتجاهات الحديثة التي تهدف إلى استخدام وسيلة تدريبية لتحسين الأداء الرياضي من مختلف النواحي ومن خلاله يمكن تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالنشاط الرياضي الممارس بما يُسهم في تنمية الأداء البدني ويكون له اكبر الأثر في الارتقاء بمستوى السباحين وتكمن هذه التدريبات الرملية للكثافة المتنوعة نفسها وأهميتة هذه التدريبات في كونها عمل يشترك فيه مجموعة أو أكثر من العضلات بهدف إطالة العضلات الرئيسية في الجسم ، وأن هذا النوع من التدريبات تتعامل مع جسد الإنسان كوحدة واحدة ، واهتمت بإستخدام جميع أجزاء الجسم بشكل متناسق مع بعضها البعض من ناحية ومن ناحية أخري بشكل متناسق مع البيئة المحيطة مع الأخذ في الاعتبار القواعد الرئيسية الثلاثة(الدقة ، والكفاءة ، والسرعة) إن متطلبات أداء البدء والدوران الناجح هي القدرة علي توليد أقصي قوة لدفع الجسم إلي أقصي مسافة ممكنة حيث يعتقد الباحث أن نقص القدرة العضلية لعضلات الرجلين لدي السباحين والتي تشترك بصفة أساسية في أداء مهارة البدء يؤدي إلي نقص في مسافة البدء التي يقطعها ويحققها السباحين ، قد يتطلب النجاح في تنمية القوة العضلية ضرورة إتباع المبادئ الأساسية العامة والتنسيق بين أنواع تدريبات القوة العضلية المختلفة تبعاً لطبيعة ونوعية الانقباض العضلي ثم عملية التخطيط لتحقيق الهدف من تنمية القوة واختيار أفضل نظم التدريب حيث أنه لا يمكن الوصول إلى أفضل أداء مهاري إلا عن طريق التخطيط السليم والاعتماد على تنمية القدرات البدنية الخاصة بهذا الأداء المهاري وأتباع الأسلوب والتدريب المناسب ، ومن خلال أهمية القدرات البدنية التي تلعب دوراً هاماً وحيوياً للسباحين للوصول للمستويات العليا باعتبار ان المستوي الرقمي هو حصيلة نهائية للقدرات البدنية والمهارية والفسيولوجية .

لقد ساهمت التدريبات الرملية لكثافة١٠سم بشكل كبير في تعزيز القدرات الخاصة للعضلات والتي تدخل في تحقيق مسافة البدء في السباحة من خلال تأثير الإعاقة التي تقوم بها المستقبلات الحسية الموجودة داخل العضلات مما يسمح ذلك بمشاركة أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في العضلة يساعد في زيادة نتائج الدفع الصحيح المبذول بالرجلين لكلاً من المنصة والحائط والذي يعكس ما يبذله السباح من جهد لإنتاج قوة عضلية إنفجارية في أثناء دفع الرجلين المطلوب للحصول علي أكبر زخم حركي يحقق له الإنطلاق إلي أبعد مسافة ممكنة بأقل زمن لأنه كلما زادت عدد الوحدات الحركية في العمل العضلي كلما زادت السرعة والقوة فعندما يحدث شدة قصوى على العضلة نتيجة تدريبات السرعة والقوة فإن العضلة تنقبض فيحدث ضغط على المحفظة النووية فتتمدد هذه المحفظة وفقاً لمقدار قوة الإنقباض ونتيجة لهذا الضغط ترسل المحفظة النووية إشارات عصبية حسية عبر العصب الحسي إلى الدماغ الذي يقوم بإرسال إشارات عصبية إلى الوحدات الحركية لتحفيز وتجنيد ومشاركة عدد من الوحدات

الحركية التي تتناسب مع قوة الإستثارة فكلما كانت الاستثارة قوية على العضلات كلما أرسل الدماغ إشارات عصبية إلي مشاركة أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في العضلة للقيام بالعمل العضلي المطلوب وبالتالي إنتاج سرعة وقوة أكبر لتنفيذ حركة البدء الخاطف .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من دراسة " فرانيو ومرتيامو F Martino،S Fironi "(٢٠٠٨)(١٩) ، ودراسة " دانيال ديمتري Daniel Dmitri "(١٢) ، ودراسة " ادم ووراید Brain wite "(١٠) .

وبذلك يتم التحقق من الفرض الرابع من فروض البحث بأنه توجد فروق في معدل النسب المئوية لمعدلات التغير للقياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي(قيد البحث) وفي اتجاه المجموعة التجريبية .

الإستنتاجات :

في حدود مشكلة البحث وأهميته وفي ضوء أهدافه وفروضة وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها مكن الباحثون من التوصل إلي الإستخلاصات الأتية :-

١- البرنامج التدريبي بإستخدام الكثافة الرملية ساهم إيجابياً في تحقيق المتغيرات البدنية الخاصة متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة .

٢- وجود فروق غير دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة الأولي وفقاً للكثافة الرملية في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة حيث أن جميع قيم(ت)المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) .

٣- وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية وفقاً للكثافة الرملية في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة حيث أن جميع قيم(ت)المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) .

٤- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث والمستوي الرقمي لسباحة المسافات القصيرة للقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

٥- توجد فروق في معدل النسب المئوية لمعدلات التغير للقياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية من سباحي المسافات القصيرة في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث وفي اتجاه المجموعة التجريبية .

ثانيا : التوصيات : في ضوء النتائج التي أسفرت عليها الدراسة ، وفي حدود مجالها والعينة التي أجريت عليها ووفقاً للإستنتاجات التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي :

١- استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الرملية وتأثيرها علي القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة .

٢- الإستفادة من التدريبات الرملية متنوعة الكثافة في تنمية عضلات الطرف السفلي علي وجه الخصوص لتفعيل مسافات البدء والدوران .

٣- الإستفادة التامة من التدريبات الرملية متنوعة الكثافة كمقدرا قوي بإعتباره إحدي مظاهر التدريب الأيزومتري والأيزوتوني في تقنين الأحمال التدريبية في السباحة القصيرة التي تتميز بالطابع التكتيكي لحركات الرجلين وتأثيرها علي معدل الدفع من المكعب وبالأخص لسباحة الحرة .

٤- ضرورة التنوع في الاساليب والطرق التدريبية وكذلك الادوات والتمرينات والبيئات التدريبية المختلفة عند أستخدام التدريبات الرملية متنوعة الكثافة .

٥- تطبيق الاساليب المختلفة لطرق وتنظيم العلميات التدريبية بما يناسب أهداف ومتطلبات وخصائص كل نشاط رياضي .

٦- الاهتمام بأجراء المزيد من البحوث والدراسات وخاصة في مسابقات السباحة من خلال فاعلية التدريبات الرملية متنوعة الكثافة لتطوير المستوي البدني والمهاري والرقمي للسباحين .

المراجع

المراجع العربية :

١- زكى محمد محمد حسن : **التدريب المتقاطع إتجاه حديث فى التدريب الرياضى** ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، ٢٠٠٤ م

٢- بسطويسى أحمد : **أسس ونظريات التدريب الرياضى**. دار الفكر العربى ، القاهرة١٩٩٩م .

٣- حمدي عبدالرحيم محمد : **تأثير برنامج تدريبي علي وظائف بعض اجهزة الجسم والمستوي الرقمي لعدائي ٤٠٠ متر** ، رسالة دكتورة غير منشورة ، كلية تربية رياضية للبنين جامعة حلوان ، ١٩٨٨

٤- زكى محمد محمد حسن : **من أجل قدرة عضلية افضل** " تدريب البليومترك والسلالم الرملية والماء " ، المكتبة المصرية ، الاسكندرية ، ٢٠٠٤ م .

٥- سيد عبد المقصود : **نظريات التدريب الرياضي وتدريب فسيولوجيا القوة** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٧ م .

٦- عبد المقصود : **نظريه التدريب الرياضي فسيولوجيا القوه** ، مركز كتاب النشر ،القاهره،١٩٩٧م .

٧- عويس علي الجبالي : **التدريب الرياضي** ، النظرية والتطبيق ، القاهرة ، ٢٠٠٠

٨- محمد السيد برهومه : **تأثير التدريب على مضمار الخيل المزروع والمضمار الرملى على قوة الطرف السفلى والمستوى الرقمى للاعبى المسافات الطويلة** ، بحث علمى منشور ، المؤتمر الاقليمى الرابع للمجلس الدولى للصحة والتربية البدنية والترويح الرياضى والتعبير الحركى لمنطقة الشرق الاوسط ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٨ م .

المرجع الأجنبي :

٩- Daniel Dmitri. :**Impact of Sand Training for Endurance Development among Athletes. International** , Journal of Applied Research,٢٠١٥ pp. ٥٠٣-٥٠٦.

١٠-Adam Warad:"**Jounior Soccer , Acomplete coaching guide for the young player, Bounty Books , adivision of Octopus publishing group Ltd ٢-٤ Horm Quays** , E١٤ Jp London , U.K.٢٠١٨

١١-Brain wite: **why hill training** the couch lssue ٢٠٠٦

١٢-Daniel Dmitri. :**Impact of Sand Training for Endurance Development among Athletes. International** , Journal of Applied Research,٢٠١٥ pp. ٥٠٣-٥٠٦.

١٣-Gadlia Metko, Barbara Tegal :**Mechanical assessment of artificial turf football pitches: The consequences of no quality certification. Scientific** Research and Essays,٢٠١٢ pp. ٢٤٥٧-٢٤٦٥

١٤-Hachemi Nadir, BOUSSA Adel, : **Influence des différentes granulométries du sable sur le comportement mécanique du béton, Mémoire de Master non publiée**, Faculté des Sciences de l'Ingénieur, Université de Boumerdes٢٠١٧

١٥-Impellizzeri, F M, E Rampinini, C Castagna, F Martino, S Fiorini, and U Wisloff. "**Effect of plyometric training on sand versus grass on muscle soreness and jumping and sprinting ability in soccer players**." British Journal of Sports Medicine, ٢٠٠٨: ٤٢-٤٦.

١٦-Kravitz, L.: **The effect of concurrent training**. IDEA Personal Trainer,٢٠٢٤ ١٥(٣), ٣٤- ٣٧, ٢٠٠٤.

١٧– Maglischo,E,W: **Swimming fastest, Magfill publishing co**, California U.S.A ٢٠١٥ p٥٢.

١٨-Malina and Robert: **Training on sand compared to training on turf for athletes** U.S.A ٢٠٠٥

١٩-S Fironi، F Martino، V B astagnal : **Effect of Plyometric training on sand versys grass on muscle soreness and Jumping and Sprinting ability nsoccer Players** ، school of sport and exercise sciences ، faculty of medicine and surgery university of Rome tor vergata ، Rome ، Italy ، ٢٠٠٧ .

ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات العنكبوتية :

٢٠-https://www.sport.ta٤a.us/fitness/١٤١٩-the-concept-of-physica

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير برنامج تدريبي بإستخدام الكثافة الرملية علي تحسين المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة

* أ.م.د/محمد حمدي خفاجي
* د/أحمد محمد أحمدعارف
الباحث/احمد عوف محمود أحمد

كان هدف البحث تأثير برنامج تدريبي بإستخدام الكثافة الرملية علي تحسين المستوي البدني والرقمي لسباحة المسافات القصيرة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث ولقد استعان بإحدي التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما ضابطة متبعة للبرنامج التقليدي والاخري تجريبية باستخدام البرنامج التدريبي للكثافة الرملية شملت التدريبات بإتباع القياس القبلى والبعدى للمجموعتين ، واشتمل مجتمع البحث على تخصص السباحة بالفرقة الرابعة للعام الجامعى٢٠٢٣/٢٠٢٤م والبالغ عددهم(وقد اشتمل مجتمع البحث علي(٤٠) سباح بنسبة مئوية بلغت(١٠٠%) حيث تم إستبعاد(٤) سباحين لعدم إنتظامهم في التدريب مع إستبقاء(٣٦) سباح من مجموع العينة الكلية بنسبة مئوية بلغت(٨٦.٦٦%) ، بينما مثلت العينة الأساسية للبحث والبالغ عددهم(٢٠) سباح تم تقسيمهم إلي مجموعتين (١٠) سباحين للمجموعة التجريبية خضعوا لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح للتدريب بإستخدام تدريبات الكثافة الرملية بلغت(٣٣.٣٣%) و(١٠) سباحين للمجموعة الضابطة خضعوا لتطبيق البرنامج التدريبي التقليدي ، بينما بلغ عدد قوام سباحي الدراسة الاستطلاعية (١٦) سباحين من خارج العينة البحث بنسبة مئوية بلغت (٥٣.٣٣%) ، وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي بإستخدام الكثافة الرملية ساهم إيجابياً في تحقيق المتغيرات البدنية الخاصة متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة ، ووجود فروق غير دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة الأولي وفقاً للكثافة الرملية في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة حيث أن جميع قيم(ت)المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) ، ووجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية وفقاً للكثافة الرملية في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث لسباحي المسافات القصيرة حيث أن جميع قيم(ت)المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية عند مستوى(٠.٠٥) ، ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث والمستوي الرقمي لسباحة المسافات القصيرة للقياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق في معدل النسب المئوية لمعدلات التغير للقياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية من سباحي المسافات القصيرة في المتغيرات البدنية متمثلة في كلاً من(الوثب العريض من الثبات ، الديناموميتر ، الحجل٢٠متر، المرونة ، الوثب العمودي ، خمس وثبات بالقدمين معاً، إختبار الديناموميتر للرجلين ،إختبار زمن البدء لـ١٥متر، الجري المكوكي) والمستوي الرقمي(البدء لمسافة ١٥متر ، سباحة٥٠متر حرة، سباحة١٠٠متر حرة) قيد البحث وفي اتجاه المجموعة التجريبية ، وأهم التوصيات استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الرملية وتأثيرها علي القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة والإستفادة من التدريبات الرملية متنوعة الكثافة في تنمية عضلات الطرف السفلي علي وجه الخصوص لتفعيل مسافات البدء والدوران والإستفادة التامة من التدريبات الرملية متنوعة الكثافة كمقدرا قوي بإعتباره إحدي مظاهر التدريب الأيزومتري والأيزوتوني في تقنين الأحمال التدريبية في السباحة القصيرة التي تتميز بالطابع التكتيكي لحركات الرجلين وتأثيرها علي معدل الدفع من المكعب وبالأخص لسباحة الحرة .

- أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
- مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
- باحث بدرجة الدكتوراه بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

Research Summary

The effect of a training program using sand density on improving the physical and numerical level of short-distance swimming

*** Asst. Prof. Dr. Mohamed Hamdy Khafaga**
*** Dr. Ahmed Mohamed Ahmed Aref**
Researcher Ahmed Aouf Mahmoud Ahmed

The aim of the research was to investigate the effect of a training program using sand density on improving the physical and numerical level of short-distance swimming. The researcher used the experimental method due to its suitability to the nature of the research. He used one of the experimental designs, which is the experimental design for two groups, one of which is a control group following the traditional program and the other is an experimental group using the sand density training program. The training included following the pre- and post-measurement of the two groups. The research community included swimming majors in the fourth year of the academic year ٢٠٢٤/٢٠٢٣AD, numbering (٤٠) swimmers, with a percentage of (%١٠٠), as (٤) swimmers were excluded for not regularly training, while (٣٦) swimmers were retained from the total sample, with a percentage of (%٨٦.٦٦), while the basic sample of the research, numbering (٢٠) swimmers, was divided into two groups (١٠) swimmers for the experimental group who were subjected to the application of the proposed training program for training using sand density training, amounting to (%٣٣.٣٣). (١٠) swimmers in the control group were subjected to the application of the traditional training program, while the number of swimmers in the exploratory study was (١٦) swimmers from outside the research sample, with a percentage of (%٥٣.٣٣). The most important results were that the training program using sand density contributed positively to achieving the special physical variables represented in each of (the standing broad jump, dynamometer, ٢٠-meter jump, flexibility, vertical jump, five-foot jumps together, dynamometer test for the legs, ١٥-meter start time test, shuttle run) and the digital level (١٥-meter start, ٥٠-meter freestyle swimming, ١٠٠-meter freestyle swimming) under study for short-distance swimmers, and the presence of statistically insignificant differences between the averages of the pre- and post-standards for the first control group according to sand density in the physical variables represented in each of (the standing broad jump, dynamometer, ٢٠-meter jump, flexibility The vertical jump, five jumps with both feet together, the dynamometer test for the legs, the ١٥-meter start time test, the shuttle run) and the digital level (١٥-meter start, ٥٠-meter freestyle swimming, ١٠٠-meter freestyle swimming) are under investigation for short-distance swimmers, as all the calculated (t) values are greater than the tabular (t) value at the level (٠.٠٥), and there are statistically significant differences between the averages of the pre- and post-standards of the experimental group according to the sand density in the physical variables represented in each of (the standing broad jump, the dynamometer, the ٢٠-meter jump, flexibility, the vertical jump, five jumps with both feet together, the dynamometer test for the legs, the ١٥-meter start time test, the shuttle run) and the digital level (١٥-meter start, ٥٠-meter freestyle swimming, ١٠٠-meter freestyle swimming) are under investigation for short-distance swimmers, as All calculated t-values are greater than the table t-value at the level of (٠.٠٥), and there are statistically significant differences at the level of ٠.٠٥in the physical variables represented in each of (the standing broad jump, dynamometer, ٢٠-meter jump, flexibility, vertical jump, five-foot jumps together, dynamometer test for the legs, ١٥-meter start time test, shuttle run) and the digital level (١٥-meter start, ٥٠-meter freestyle swimming, ١٠٠-meter freestyle swimming) under investigation and the digital level for short-distance swimming for the dimensional measurements of the control and experimental groups in favor of the experimental group, and there are differences in the average percentages of the rates of change for the dimensional measurements of the control and experimental research groups of short-distance swimmers in the physical variables represented in each of (the standing broad jump, dynamometer, ٢٠-meter jump, flexibility, jump Vertical, five-foot jumps together, leg dynamometer test, ١٥-meter start time test, shuttle run) and digital level (١٥-meter start, ٥٠-meter freestyle, ١٠٠-meter freestyle) are under investigation and towards the experimental group. The most important recommendations are to use the proposed training program using sand exercises and their effect on the special physical abilities and digital level of short-distance swimmers and to benefit from sand exercises of varying intensity in developing the muscles of the lower limb in particular to activate the starting and turning distances and to fully benefit from sand exercises of varying intensity as a powerful ability as one of the aspects of isometric and isotonic training in regulating training loads in short-distance swimming, which is characterized by the tactical nature of leg movements and their effect on the rate of propulsion from the cube, especially for freestyle swimming.

• Assistant Professor, Department of Aquatics, Faculty of Physical Education, Minya University
• Lecturer, Department of Aquatics, Faculty of Physical Education, Minya University
• PhD Researcher, Department of Aquatics, Faculty of Physical Education, Minya University