تأثير تدريبات تنظيم السرعة البطيئة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بأزمنة ١٠٠ـ٢٠٠متر للسباحين الناشئين

* د/ أحمد عبد العظيم عبد الحميد

المقدمة ومشكلة البحث:

يُعد التدريب الرياضى أحد أهم أشكال الممارسة الرياضية المنظمة وهو وسيلة هامة من وسائل التربية الرياضية والبدنية فى تحقيق أهدافها خاصة ما يتعلق منها بتطوير المستوى بكل أشكالة البدنية والمهارية والفنية من أجل تحقيق الإنجاز الرياضى على المستويين الفردى والجماعى. (٤ :٢٨٠)

ويرى " **حمدى أحمد علي** " **(٢٠٠٩م)** أن التدريب الرياضى هو عبارة عن مجموعة من التمرينات الرياضية تؤدى وفق أسس وقواعد خاصة للوصول بالفرد إلى المستويات الرياضية العالية.(٣ : ١١)

كما يذكر كل من " **ماهر أحمد عاصى ومصطفى حميد**" **(٢٠٠٩م)** أن هدف التدريب الرياضى الحديث فى السباحة هو الوصول بالسباح إلى التكامل فى الحالة البدنية والوظيفية والمهارية والخططية والنفسية والخلقية والمعرفية التى تمكنه من الأداء المثالى خلال المنافسة.(٥ :٢٤٣)

ويشير " **محمد علي القط** " **(٢٠٠٥م)** إلى أن التحسن فى السرعة والقدرة يفيد سباحي السرعة وسباحي المسافة المتوسطة فيما يعرف بالسرعة السهلة، حيث تعطي السباح الفرصة لقيادة السباق بشكل أسرع ومجهود أقل، كما أنها تزود سباحي المسافة المتوسطة وسباحي المسافة بما أصطلح على تسميته بضربات النهاية Finshing Kicks وهي القدرة على الأداء بسرعة أسرع أثناء الجزء الأخير من السباق.(٧ :١٣٩)

ويشير **براد ماكجريجور ,Brad McGregor (٢٠٠٦)** إلى أن التأكيد المستمر والمتزايد تجاه الوصول إلى الانجاز الرياضي ، قاد العلماء للبحث عن طرق تدريب يكون لها تأثيرات ايجابية على الأداء ، والتدريب المركب يعتبر إحدى هذه الطرق التى استرعت الانتباه في الآونة الأخيرة. (١١ : ٣٦٠)

* **أستاذ مساعد بقسم المنازلات والرياضات المائية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الزقازيق.**

ويشير " **محمد علي القط**" **(٢٠٠٥م)** أن السرعة صفة تمثل أهمية خاصة فى السباقات التي تستغرق أقل من ٤ق وعادة ما تشمل مسافات الـ ٤٠٠م وما أقل. فالتحسن فى السرعة والقدرة يفيد سباحي السرعة وسباحي المسافة المتوسطة فيما يعرف بالسرعة السهلة، حيث تعطي السباح الفرصة لقيادة السباق بشكل أسرع ومجهود أقل، كما أنها تزود سباحي المسافة المتوسطة والمسافة بما اصطلح على تسميته بضربات النهاية وهي القدرة على الأداء بسرعة أسرع أثناء الجزء الأخير من السباقات.(٧ : ١٣٩-١٣٧)

ويذكر " **أبو العلا عبد الفتاح**" **(٢٠١١م)** أن تطبيقات فسيولوجيا الرياضة مطبقة بشكل يتسع ويزداد انتشاراً من يوم إلى آخر، وبدون فهم نظم إنتاج الطاقة فى الجسم البشري يصعب التعامل مع طرق التدريب الحديثة القائمة أساساً على تطوير فسيولوجية الجسم فى إنتاج الطاقة اللازمة لحركة السباح فى الماء فقد كشفت الدراسات الفسيولوجية أن متطلبات الطاقة فى كل سباق أو مسافة من مسافات السباحة تختلف عن الأخرى، لذلك لابد وأن يتفهم المدرب كيف يعمل الجسم البشري فى إنتاج الطاقة اللازمة للسباحة ومدى اختلاف العمليات الفسيولوجية والبيوكيمائية المطلوبة لكل سباق وكل مسافة من مسافات سباقات السباحة حتى يمكنه تحقيق النجاح بالتركيز على تنمية قدرة الجسم على توفير القدرة المطلوبة من الطاقة بأسرع ما يمكن للنجاح وتحقيق الأرقام القياسية الجديدة.(١ :١٣)

ويشير **ماجلشو Maglishcho (١٩٩٣م)** نقلاً عن " **محمد علي القط**" **(٢٠٠٤م)** أن تدريب السباحة يندرج تحت مصطلحين أساسين هما تدريب التحمل لتطوير العمل الهوائي وتدريب السرعة لتطوير العمل اللاهوائي وقد قام " ماجلشو Maglischo " (٢٠٠٣م) بتقديم ست مستويات لتشكيل الأحمال التدريبية فى البرامج التدريبية هى النسق الذي يبنى عليه برامج التدريب فى السباحة وقد صنف " ماجلشو Maglischo" (٢٠٠٣م) التدريب إلى فئات رئيسية حتى يمكن الوصول بالسباح إلى المستوى الأقصى لكفاءة العديد من أجهزته الفسيولوجية داخل الجسم وهي (تدريب التحمل – تدريب السرعة – تدريب سرعة السباق – التدريب الاستشفائي– تدريب القوة والقدرة – تدريب المرونة)، ولكل من هذه الفئات دوراً هاماً ومختلفاً فى العملية التدريبية.(٧ :٧٧)

وتدريبات السرعة لا تضر السباح طالما فى حدود كفاءته الوظيفية الفسيولوجية، والألم الذي ينتج عن تدريب السرعة يعتبر علامة على أن التزود بالطاقة أثناء السباحة يتم بالجلكزة اللاهوائية.(٦ :١٩٦)

ويشير " **جون كروب**" نقلاً عن " **أبو العلا عبد الفتاح، حازم حسين**" **(٢٠١١م)**" أنه خلال العشر سنوات القادمة سيكون التحسن فى المستوى الرقمي فى السباحة ٥-١٠٪ زيادة فى تدريبات القدرة الهوائية وحوالي ٢٠٪ من تدريبات القدرة اللاهوائية وهذا يعني أن هناك اتجاه إلى تدريبات السرعة (القدرة اللاهوائية) فى برامج التدريب فى الأعوام القادمة ولكن هذا لا يعني تقليل القدرة الهوائية.(١ :٥٣)

وتدريبات السرعة لا تضر السباح طالما فى حدود كفاءته الوظيفية الفسيولوجية، والألم الذي ينتج عن تدريب السرعة يعتبر علامة على أن التزود بالطاقة أثناء السباحة يتم بالجلكزة اللاهوائية.(٦ :١٩٦)

ومن خلال العرض السابق وإطلاع الباحث على المراجع العلمية ومتابعة البطولات المختلفة على مستوى الجمهورية للناشئين فقد تبلورت للباحث فكرة هذا البحث حيث لاحظ الباحث على الناشئين عدم مقدرتهم على الاستمرار فى بذل الجهد بنفس الكفاءة الوظيفية لبدء السباق مما يشير إلى افتقادهم القدرة الفنية والفسيولوجية، حيث أن ما يفرق سباح عن الأخر هو قدرة كل منهما على أداء السباق بقوة وسرعة والانهاء بقوة وهو ما يسمى بالقدرة وخاصة فى سباقي ١٠٠م و ٢٠٠متر حرة ، حيث يتجه المدربون والسباحون إلى سباقات ٥٠م، ١٠٠م حرة بعيداً عن سباقات الـ ٢٠٠م نظراً لعدم قدرتهم على تحقيق الإنجاز الرقمي المنشود.

وبناءاً على ما سبق وعلى حد علم الباحث ومن خلال المسح المرجعي اتضح للباحث أنه لم يتطرق أحد إلى دراسة هذا البحث مما دفع الباحث لإجراء الدراسة وهي " تأثير تدريب تنظيم السرعة البطيئة وعلاقتها بأزمنة سباحة ١٠٠-٢٠٠ متر وبعض المتغيرات الفسيولوجية للسباحين الناشئين".

هدف البحث:

يهدف البحث إلى استخدام تدريب تنظيم السرعة البطيئة على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بأزمنة سباق ١٠٠-٢٠٠متر للسباحين الناشئين وذلك من خلال التعرف على:

١- المتغيرات الفسيولوجية للسباحين (قيد البحث).

١- أزمنة سباق ١٠٠-٢٠٠ متر للسباحين الناشئين.

٣- العلاقة الارتباطية بين المتغيرات قيد البحث والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين عينة البحث.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي فى أزمنة سباحة ١٠٠-٢٠٠ متر حرة للسباحين للناشئين.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض - السعة الحيوية- ضغط الدم الانقباضي - ضغط الدم الانبساطي) للسباحين الناشئين.

٣- توجد فروق في نسب التحسن في أزمنة سباحة ١٠٠-٢٠٠م سباحة حرة والمتغيرات للسباحين الناشئين.

مصطلحات البحث:

١- تدريبات تنظيم السرعة القصيرة جداً (SP_3) Power Training :

يسمى بالمستوى الثالث للسرعة ويتكون من سرعات قصيرة جداً بهدف إحداث ضغوطاً على كلاً من القوة والسرعة لانقباض الألياف العضلية بحيث يكون أداء القوة سريعاً.(٧ :١٧٧)

الدراسات المرجعية:

أجرى **بالتاك وارجن Baltaci. G, Ergun. N (١٩٩٧م)** (١٠) دراسة هدفت إلى إيضاح مدى تأثير تدريب التحمل على بعض المتغيرات الفسيولوجية على السباحين، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم تطبيق تجربة البحث على ٧ سباحين ذكور، ٧ سباحات سيدات، وكان من أهم النتائج: زيادة نسبة الحد الأقصى لاستهلاك بمقدار ١٨٪ وكذلك زيادة التهوية الرئوية إلى ١٩٪ ومعدل التنفس ٥٪ وكانت هناك دلالة معنوية على انخفاض حامض اللاكتيك عند التدريب الأقصى وكذلك السرعة كانت أكثر ارتباطاً بمعدل اللاكتات وطول الشدة ومن خلال هذه الدراسة يمكن تقييم حمل التدريب من خلال لاكتات الدم وطول الشدة ومعدل الشدات.

أجرى **واكايوشى واخرون ,.wacayoshi & et al ٢٠٠٥م (١٢)** دراسة هدفت ايجاد العلاقة بين الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين ومعدل الشدات وسرعة السباحة فى المنافسات، وقد استعان الباحثون بالمنهج التجريبي وتم تطبيق تجربة البحث على ١٠ سباحين اعمارهم ١٦ سنة. وكان من أهم النتائج: -وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وسرعة السباحة عند معنوية ٠.٩٦ - ٠.٩٩ -وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين ومعدل الشدات عند معنوية ٠.٩٢ - ٠.٩٩ -وجود علاقة ارتباطية موجبة بين معدل الشدات وسرعة السباحة عند معنوية ٠.٨٩ - ٠.٩٩ .

أجرى **جمعة محمد عثمان علي**" **(٢٠١٣م)(٢)** دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريب انتاج اللاكتيك (SP2) والقوة العضلية على نسبة تركيز حامض اللاكتيك لدى سباحي السرعة ومستوى القوة العضلية لهم، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم تطبيق الدراسة على (٢٠ سباح) من سباحي نادي طنطا الرياضي من السباحين المقيدين بالاتحاد المصري للموسم ٢٠١٢-٢٠١٣م تم اختيارهم بالطريقة العمدية الطبقية عمر (١٤-١٣ سنة). وكان من أهم النتائج: وجود علاقة ارتباطية بين تدريب وإنتاج اللاكتيك (SP2) وتدريب القوة خارج الماء ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي السرعة الناشئين.

أجرت **مروة علي محمد حباكة**" **(٢٠١٣م)(٩)** دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير تدريب تحمل اللاكتيك (sp1) على نسب تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحة السرعة النشائين، استعانة الباحثة بالمنهج التجريبي وأجريت الدراسة على (٢٠ سباح) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من ناشئي نادي الرواد والمقيدين بالاتحاد المصري للسباحة عمر (١٣ سنة). وكان من أهم النتائج: وجود علاقة ارتباطية بين تدريب تحمل اللاكتيك (SP1) ونسب تركيز اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين.

أجرى "**محمود حامد القنواتي**" **(٢٠١٣م)(٨)** دراسة هدفت إلى التعرف على تدريب تحمل اللاكتيك والقوة العضلية وعلاقتهما بالعتبة الفارقة اللاهوائية على المستوى الرقمى لسباحي السرعة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم تطبيق الدراسة على (٢٠) سباح بنادي طنطا الرياضى. وكان من أهم النتائج: تحسن مستوى حمض اللاكتيك فى الدم فى مسافات ١٠٠ ، ٢٠٠ متر حرة لصالح القياسات البعدية وتحسن المستوى الرقمي لمسافات ١٠٠ ، ٢٠٠ متر حرة لصالح القياس البعدي.

إجـراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتطبيق على مجموعة واحدة ذات القياس القبلي البعدي لمناسبته لطبيعة وإجراءات تنفيذ البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث من سباحي نادي الشرقية قوامهم (٤٥) سباح للمراحل السنية المختلفة. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية من مجتمع البحث للمرحلة السنية (١٣ سنة) بنين مواليد ٢٠١٠ وكان عددهم (٢٧) سباح، تم استبعاد عدد (٤) سباحين لعدم انتظامهم فى العملية التدريبية والحضور، وقد تم سحب عدد (٧) سباحين عشوائياً من عينة البحث كعينة

استطلاعية بالإضافة إلى عدد (٧) سباحين عينة مميزة من عينة البحث وخارج عينة البحث الأساسية وبذلك تصبح عينة البحث الأساسية (١٦) سباح.

قام الباحث بإجراء التجانس على عينة البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية والفسيولوجية ، والجداول التالية توضح ذلك.

جدول (١)

توصيف أفراد مجتمع البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبي

ن = ١٦

المتغيـرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطـول	سم	١٥٣.٠٦	±٥.٤٤	١٥٤.٠٠	-٠.٥٢
الـوزن	كجم	٤٢.٤٤	±٤.١١	٤٢.١٥	٠.٢١
السـن	سنة	١٣.١٢	١.٣٢	١٣.١٤	-٠.٠٥
العمر التدريبي	سنة	٢.٥٢	٠.٧٨	٣.٠٠	١.٨٥

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء

الاختبارات البدنية والفسيولوجية للعينة (قيد البحث) **ن=١٦**

المتغيرات	القياسـات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	معامل الالتواء
البدنية	دفع كرة طبية باليدين	متر	٥.٦٥	١.١٨	٥.٠٠	١.٦٥
	اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	٨٢.١٥	٢.٥٧	٨٣.١١	-١.١٢
	اختبار الجلوس طولاً	كجم	٦٤.٠٩	٢.٩١	٦٢.٣٥	١.٧٩
الفسيولوجية	معدل النبض فى الراحة	نبضة/ق	٩٨.٤٥	٩٦	٣.٢٩	٢.٢٣٤
	السعة الحيوية	ميللتر	١٤٧٥.٦	١٤٥٠	١٠١.٥	٠.٧٥٧
	ضغط الدم الانقباضى	مم/زئبق	١٣٧.٩	١٤٠	٤.٥٢	-١.٣٩٤
	ضغط الدم الانبساطي	مم/زئبق	٦٩.١١	٧٠	٢.٠٥	-١.٣٠٢

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء في الاختبارات (قيد البحث) قد انحصرت بين (± ٣) مما يدل على أن مجتمع البحث مجتمعاً اعتدالياً متجانساً في هذه الاختبارات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأجهـــزة والأدوات

- جهاز رستامير لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن تسجل لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.

ثانياً: الاختبارت والقياسات:

- قياس زمن (١٠٠م – ٢٠٠م) حرة.
- قياس زمن (٢٥م) حرة.
- قياس زمن البدء (١٥م الأولى).
- قياس زمن اللمس (٥م الأخيرة)

وذلك بواسطة ساعة إيقاف وحساب الزمن لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.

طول الضربة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{عدد الضربات}}$

متوسط زمن الدورة الواحدة = $\frac{\text{عدد الضربات}}{\text{زمن السباحة}}$

معدل تردد الضربات فى الدقيقة = $\frac{\text{٦٠ ث}}{\text{متوسط زمن الدورة الواحدة}}$

(١ :٦٢-٦٣)

المساعدين:

قام الباحث بالاستعانة بمجموعة من المساعدين المتخصصين فى تدريب السباحة والذين يقومون بالتدريب داخل النادي لمساعدته فى تسجيل وقياس وتنفيذ قياسات البحث. مرفق (٥)

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من الجمعة ٢٠٢٢/١/٢٨م حتى الخميس ٢٠٢٢/٢/٣م على عينة قوامها (٧) سباحين من مجتمع، كما استعان الباحث بمجموعة مميزة قوامها (٧) سباحين للمرحلة السنية التى تلي هذه المرحلة لتحديد مدى صدق الاختبارات التي تقيس متغيرات البحث، وأجرين الدراسة للتعرف على :

- مدى استعداد المساعدين والمدربين للعمل.
- مدى استجابة عينة البحث لإجراء القياسات والاختبارات عليهم.
- التعرف على مدى تفهم المساعدين لطبيعة البحث.

- التعرف على المعوقات والصعوبات الإدارية والتطبيقية أثناء أداء التجربة للتغلب عليها أثناء التطبيق الفعلي.
- التأكد من صدق وثبات الاختبارات التي تقيس متغيرات. والجداول أرقام (٣)،(٤) يوضحا ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفرق بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى الاختبارات التي تقيس المتغيرات (قيد البحث)

ن١ =ن٢= ٧

المتغيرات المختارة	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) ودلالتها
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة٥٠م حرة	٨.١١	٠.٤٧	٨.٩٨	٠.٤٣	٣.٣٥
زمن النهاية (٥م) الأخيرة لسباحة ٥٠م حرة	٣.٥١	٠.٢٣	٣.٩٧	٠.٢٢	٣.٥٤
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة ١٠٠م حرة	٨.١١	٠.٦٢	٨.٩٧	٠.٥٢	٢.٦١
زمن النهاية(٥)م االأخيرة لسباحة١٠٠م حرة	٤.٤٣	٠.٣٢	٤.٨٧	٠.٢٣	٢.٧٥
زمن سباحة ١٠٠ م حرة	١.١٢	٠.٢٢	١.٨٨	٠.٢٤	٢.٨٥
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة ٢٠٠م حرة	٨.١٢	٠.٢٦	٨.٨٢	٠.٢١	٥.٠٠
زمن اللمس(٥)م االأخيرة لسباحة٢٠٠م حرة	٤.٣١	٠.٢٣	٤.٩٤	٠.٢٣	٤.٨٥
زمن سباحة ٢٠٠ م حرة	٢.١٨	٠.٣٣	٢.٨٩	٠.٢٣	٤.٤٤
زمن ٢٥ م حرة	١٤.٢٣	٠.٣٤	١٤.٩٨	٠.٣٣	٣.٩٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٣٥

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة فى الاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة الأعلى مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما تقيسه.

جدول (٤)

معامل الثبات بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث للعينة الاستطلاعية ن =٧

المتغيرات المختارة	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة٥٠م حرة	٨.١٢	٠.٣٧	٨.٩٩	٠.٤٢	٠.٨٥
زمن النهاية(١٥م)الأخيرة لسباحة ٥٠م حرة	٣.٥٢	٠.٢٢	٣.٩٨	٠.١٢	٠.٧٦
زمن سباحة ٥٠م حرة	٣٢.١١	١.٦٦	٣٥.٢٢	١.٧٧	٠.٨٢
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة ١٠٠م حرة	٨.١٤	٠.٦١	٨.٩٥	٠.٥٤	٠.٧٦
زمن النهاية (٥)م االأخيرة لسباحة ١٠٠م حرة	٤.٤٢	٠.٣١	٤.٨٦	٠.٢٤	٠.٨٦
زمن سباحة ١٠٠ م حرة	١.١١	٠.٢١	١.٨٧	٠.٢٣	٠.٧٤
زمن البدء (١٥)م الأولى لسباحة ٢٠٠م حرة	٨.١٧	٠.٢٥	٨.٨٤	٠.١١	٠.٨٤
زمن اللمس (٥)م الأخيرة لسباحة ٢٠٠م حرة	٤.٢١	٠.٢٤	٤.٩٥	٠.٢١	٠.٧٢
زمن سباحة ٢٠٠ م حرة	٢.١٧	٠.٣٢	٢.٨٨	٠.٢٢	٠.٧٥
زمن ٢٥ م حرة	١٤.٢٢	٠.٣٥	١٤.٩٧	٠.٣٢	٠.٨٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨٠٥

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معامل الارتباط عالي ودال للاختبارات التي تقيس المتغيرات قيد البحث مما يدل على ثبات هذه الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث:

قام الباحث بتحديد الإطار العام لكيفية تنفيذ البحث من حيث تحديد الفترة الزمنية المناسبة لتنفيذ تجربة البحث وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس متغيرات البحث.

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث فى بعض النواحي الفنية مثل قياس المستوى الرقمي لأزمنة سباق ٢٥، ٥٠، ١٠٠، ٢٠٠م

البرنامج التدريب : **مرفق(٣)**

من خلال إطلاع الباحث على المراجع العلمية التي تناولت تدريب السباحة والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية تم الاسترشاد ببعض التوجيهات والنواحي الفنية التى اهتمت بالنواحي الفنية وتنظيم السرعة للسباحة.

١ـ مكونات البرنامج الخاصة بالبحث:

- ستة أسابيع أسابيع.
- عدد الوحدات الأسبوعية ٣-٤ وحدات.
- أيام التدريب (السبت – الاثنين – الأربعاء).
- إجمالي عدد وحدات البرنامج ١٥ وحدة تدريبية.
- إجمالي حجم البرنامج التدريبي ٤.٣٤٠ كم.
- حجم التدريب الأسبوعي يتراوح بين ٨٠٠-١٥٠٠م

ـ تنفيذ البرنامج:

قام الباحث بتنفيذ البرنامج فى مرحلة الإعداد للمنافسات (٦) أسابيع فى الفترة من االخميس ٢٠٢٢/٢/١٠م وحتى الجمعة ٢٠٢٢/٣/٢٥م مع الإلتزام بالأحجام والشدات والراحات الخاصة وذلك بمساعدة المدربين للتأكد من دقة التنفيذ.

القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية فى جميع المتغيرات (الفنية – الفسيولوجية) وذلك فى الفترة من الأحد ٢٠٢٢/٣/٢٧م إلى الاثنين ٢٠٢٢/٣/٢٨م وقد قام الباحث باتباع الخطوات السابقة والتي تم تنفيذها فى القياس القبلي وبنفس الشروط وذلك بغرض جمع المعلومات وتنظيمها وجدولتها وإخضاعها للمعالجة الإحصائية.

المعالجات الإحصائية :

بعد جمع البيانات المستخدمة من القياسين (القبلي – البعدي) اختيرت المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتحقق من صحة الفروض وكانت على النحو التالي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- اختبار الفروق (ت).
- معامل الالتواء.
- معادلة نسب التحسن.
- معامل الارتباط .

عـرض النتـائج ومناقشتهـا :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات الفنية لعينة البحث

ن = ١٦

المتغيرات المختارة		القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المتغيرات الفنية	١٠٠م (ث)	١.١٢	٠.١١	١.٠١	٠.٠٩	٢.٧٥	٪٩.٨٢
	٢٠٠ م (ث)	٢.٣٥	٠.١٤	٢.٢١	٠.١٣	٢.٣٣	٪٥.٩٦

قيمة (ت) الجدولية = ٢.٢٦

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى القياسات الرقمية (٢٠٠-١٠٠ م) لصالح القياس البعدي لعينة البحث. كما يتضح من الجدول نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن البدء (١٥م الأولى)

ن = ١٦

المتغيـرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١٠٠م حرة	٨.٥٧	٠.٥٤	٧.٩٨	٠.٤٣	٢.٦٥	٪٦.٨٨
٢٠٠ م حرة	٨.٥٣	٠.٥٢	٧.٩٦	٠.٤٠	٢.٥٩	٪٦.٦٨

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن البدء (١٥م) الأولى لسباحة ١٠٠م-٢٠٠م حرة لصالح القياس البعدي.

جدول (٧)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى نهاية الـ٥ متر الأخيرة

ن = ١٦

المتغيـرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١٠٠م حرة	٤.٠١	٠.٢٣	٣.٤٤	٠.٢٢	٥.١٨	٪١٤.٢١
٢٠٠ م حرة	٤.١٩	٠.٢٥	٤.٠٥	٠.٢١	١١.٦٦	٪٣.٣٤

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن اللمس (٥م) الأخيرة فى كل من سباحة ١٠٠م حرة ، ٢٠٠م حرة، لصالح القياس البعدي.

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن ٢٥م حرة

ن = ١٦

المتغيـرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
زمن ٢٥م حرة	١٤.٣٥	٠.١١	١٣.٧٤	٠.١٠	١٢.٢٠	٪٤.٢٥

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن ٢٥م حرة.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية

ن = ١٦

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)	نسبة التحسن %
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الفسيولوجية	النبض	نبضة/ق	٩٨.٣٧	٢.٩٤	٩٣	٢.٧٦	*٦.٣٢٥	١.٦٨
	ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١٣٧.٦٧	٥.١٦	١٢٧.٥٠	٦.١٢	*٨.٧١٤	١.٩٠
	ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٦٨.٦٧	١.٦٣	٦٣	١.١	*٩.٢٢٠	٠.٤٨
	السعة الحيوية	ميللتر	١٤٥٨.٣٣	١٠٦.٨٤	١٦٠٠.٠	١٠٩.٥٤	٥.٩٤	٢.٢٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢

يتضح من الجدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية الفسيولوجية والمهارية (قيد البحث).

مناقشة النتائج :

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات الفنية لسباق ١٠٠م –٢٠٠م للعينة قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) لمسافة ١٠٠م ٢.٧٥ وبلغت قيمة (ت) لمسافة ٢٠٠م (٢.٣٣) علماً بأن قيمة (ت) الجدولية (٢.٢٦).

كما يتضح من نفس الجدول وجود نسب تحسن في المتغيرات الفنية لسباق ١٠٠م–٢٠٠م حرة للعينة قيد البحث حيث سجلت نسبة التحسن لسباق ١٠٠متر ٩.٨٢٪ ، وبالنسبة لسباق ٢٠٠م سجل نسبة قدرها ٥.٩٦٪.

ويرجع الباحث هذه النتائج إلى البرنامج التدريبي المقترح قد ساعد على تحسن المستوى الرقمي للسباحين قيد البحث فى مسافات (١٠٠م – ٢٠٠م) حرة ناشئين.

وقد أظهرت النتائج أنه تبين كل المتغيرات قيد البحث ذات علاقة ارتباطية بالمسافات ولكنها تختلف من مسافة إلى أخرى حسب متطلبات كل مسافة.

كما أظهرت نتائج جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن البدء (١٥م) الأولى لسباحة ١٠٠م-٢٠٠م حرة لصالح القياس البعدي. كما اتضح أيضاً من نفس الجدول تحقيق سباق ١٠٠م ، ٢٠٠م حرة نفس التحسن وقدره ٦.٨٨٪.

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن اللمس (٥م) الأخيرة فى كل من سباحة ١٠٠م حرة ، ٢٠٠م حرة، لصالح القياس البعدي. كما سجلت نسبة التحسن فى سباق ١٠٠م ١٤.٢١٪ وسباق ٢٠٠م ٣.٣٤٪

كما يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى زمن ٢٥م حرة. كما اتضح وجود نسب تحسن قدرها ٤.٢٥٪ فى زمن ٢٥م حرة,

ويرجع الباحث هذه النتائج إلى البرنامج التدريبى المقترح والذى ساعد على تحسين المستوى الرقمي للسباحين قيد البحث فى مسافات (٥٠م حرة ، ١٠٠م حرة).

ويرجع الباحث هذه النتائج أيضاً للبرنامج التدريبي حيث تحسن زمن القدرة لدى السباحين، وما أشار إليه "**محمد علي القط**" **(٢٠٠٤م)** أن التحسن فى السرعة والقدرة يفيد سباحي السرعة وسباحي المسافة المتوسطة فيما يعرف بالسرعة السهلة حيث تعطي السباح الفرصة لقيادة السباق بشكل أسرع ومجهود أقل وتزيد سباحي المسافة المتوسطة والمسافة بما يسمى ضربات النهاية وهو القدرة على الأداء بسرعة اسرع أثناء الجزء الأخير من السباق.(٧: ١٣٩-١٣٧)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة **مروة حباكة (٢٠١٣م)(٩)** ، والتي أظهرت وجود علاقة ارتباطية بين تدريب تحمل اللاكتيك (SP1) ونسب تركيز اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين.

وأيضاً نتائج دراسة "**محمود القنواتي**" **(٢٠١٣م)**( ) والتي توصلت إلى تحسن مستوى حمض اللاكتيك فى الدم فى مسافات ١٠٠ ، ٢٠٠ متر حرة لصالح القياسات البعدية وتحسن المستوى الرقمي لمسافات ١٠٠ ، ٢٠٠ متر حرة لصالح القياس البعدي.

وما ذكره "**محمد علي القط**" **(٢٠٠٤م)** أن تحقيق الإنجاز فى سباحة المستويات العليا يعتمد على مهارات المنافسة التي يمتلكها السباح مثل (الإنطلاق – البدء – الدورانات – إنهاء السباق) فالبدايات الانفجارية المميزة بالسرعة والدورانات المحكمة (المتقنة) وإنهاء السباق بسرعة فائقة هي التي غالباً ما تفرق بين السباحين فى البطولات العالمية.(٧: ١٩٣)

وفى ضوء ذلك يرى الباحث أن الفرض الأول قد تحقق والذى ينص على أن " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي فى المستوى الفني لسباحة ١٠٠-٢٠٠م حرة للناشئين**".

يتضح من عرض نتائج الجدول رقم (٨) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى لعينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية والمتمثلة فى (اختبار النبض ، ضغط الدم الانقباضى ، ضغط الدم الانبساطى ، السعة الحيوية) اتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى فى هذه المتغيرات لصالح القياس البعدى.

ويعزي الباحث تلك الفروق إلى انضباط أفراد عينة البحث فى التدريب المتواصل طوال فترة البرنامج التدريبي والمقنن لأداء التدريبات الرياضية لتنظيم السرعة.

ويرى الباحث من خلال قراءته للمراجع وللدراسات السابقة فى مجال الفسيولوجى ان السعة الحيوية من أهم المتغيرات الفسيولوجية التى تعكس سلامة اللاعب الفسيولوجية , فاللاعبون الذين يتمتعون بحجم كبير من السعة الحيوية يصبحون رياضيون على مستوى عالى ويحرزون تقدماً ملموساً فى الأنشطة الرياضية التى تلعب كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى دور هام فيها.

ويؤكد ذلك كل من **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م)(١)** ، أن السعة الحيوية أحد المقاييس الهامة للحالة الوظيفية للجهاز التنفسى حيث يرتبط مقدارها بالأحجام الرئوية وكذلك بقوة عضلات التنفس .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **جمعة محمد عثمان علي**" **(٢٠١٣م)(١٣)** والتى توصلت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية بين تدريب وإنتاج اللاكتيك (SP2) وتدريب القوة خارج الماء ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي السرعة الناشئين.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **مروة علي محمد حباكة**" **(٢٠١٣م)(٩)** والتى كان من أهم نتائجها وجود علاقة ارتباطية بين تدريب تحمل اللاكتيك (SP1) ونسب تركيز اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة الناشئين.

وفى ضوء ذلك يرى الباحث أن الفرض الثاني قد تحقق والذى ينص على أن " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية –ضغط الدم الانقباض – ضغط الدم الانبساطي** ".

الاستخلاصات والتوصيات :

الاستخلاصـــات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه تم التوصل إلى الاستخلاصات التالية:

١- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات تنظيم السرعة أثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على المتغيرات الفنية لسباق ١٠٠-٢٠٠متر حرة للناشئين.

٢- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات تنظيم السرعة أثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية –ضغط الدم الانقباضي – ضغط الدم الانبساطي).

٣- وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات الفسيولوجية وبين مستوى بعض المتغيرات الفنية (زمن البدء – زمن اللمس – زمن ٢٥م – معدل الضربات – طول الضربة) للسباحين الناشئين.

٤- وجود نسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي فى المستوى الفني لسباق ١٠٠-٢٠٠ متر حرة وذلك باستخدام تدريب تنظيم السرعة البطيئة للسباحين الناشئين.

٥- تساهم المتغيرات الفسيولوجية فى المستوى الفني للسباحين الناشئين.

التوصيـــات :

فى ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج يمكن أن يوصي بما يلي:

١- الاستعانة بالبرنامج المقترح باستخدام تدريب تنظيم السرعة البطيئة فى تخطيط البرامج التدريبية للسباحين الناشئين.

٢- الاهتمام بالقياسات الفسيولوجية ومنها (السعة الحيوية – ضغط الدم – معدل النبض) للسباحين بصفة دورية لارتباطها بالمتغيرات الفنية لسباحي ١٠٠-٢٠٠متر الناشئين.

٢- إجراء دراسات أخرى باستخدام تدريب تنظيم السرعة البطيئة فى مراحل الموسم المختلفة للارتقاء بمستوى الفني لسباحي ١٠٠-٢٠٠ متر حرة الناشئين.

المراجـــع

١- أبـو العـلا أحمـد عبـد الفتـاح وحـازم حسـين سـالم: (٢٠١١م): **الاتجاهـات المعاصـرة فـى تـدريب السباحة**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- جمعة محمد عثمان علي(٢٠١٣م): " **فعالية تدريب إنتاج اللاكتيك والقوة العضلية على المستوى الرقمـي لسباحي السرعة الناشئين**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٣- حمدى أحمد على(٢٠٠٩م) : **التدريب الرياضى ، أفضل مدرب – أسس – نظريات –مفاهيم – أراء – أفكار** ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

٤- عصـام الـدين عبـد الخـالق (٢٠٠٣م): **التـدريب الرياضـى ، نظريـات وتطبيقـات**، ط١١ ، منشـأة المعارف ، الإسكندرية .

٥- ماهر أحمد عاصمى ومصطفى حميد محمد (٢٠٠٩م): **الأسس العلمية لتعليم السباحة والتدريب عليها**، ط١، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد.

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

٧- محمد علي القط (٢٠٠٤م): **استراتيجة السباق فى السباحة**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

٨- محمود حامد القانواتي (٢٠١٣م): **فاعليـة تـدريب تحمـل اللاكتيـك والقوة العضـلية علـى المسـتوى الرقمـي وعلاقتهمـا بالعتبـة الفارقـة اللاهوائيـة لسـباحي السـرعة الناشـئين**، رسـالة دكتـوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٩- مروة علـي محمـد حباكـة(٢٠١٣م) : **تـأثير تـدريبات المسـتوى الأول للسـرعة (SP1) علـى نسـبة تركيـز حـامض اللاكتيـك فـى الـدم وبعـض المتغيـرات الفسـيولوجية والمسـتوى الرقمـي لسـباحي السـرعة**، رسـالة دكتـوراه غيـر منشـورة، كليـة التربيـة الرياضـية للبنـات، جامعـة الزقازيق.

10- Baltaci, G.,&Ergun.N 1997 : Maximal Oxygen Uptake In well – trained and Untrained 9-11 years old children pediater rahabill, 1(3), U.S.A , 159-62.

11- Brad McGregor (2006): the application of complex training for the development of explosive power , Journal of Strength and Conditioning Research 14(3), pp :360.

12- Wakayoshi K,d,Acquisto LJ, Capart J ,Troup JP (2005) : Relationship between Oxygen Up Take , Stroke Rate and Swimming velocity in Comptitive Swimming , Nara University of Education , Japan, Sports Mel . Jan, 16 (1) : 19 – 23 Related articles , Books .

مرفق (١)
توزيع متغيرات التدريب على الوحدات التدريبية

متغيرات التدريب	النسبة المئوية	مسافات الوحدات التدريبية بالأمتار								
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	
W-U	٪١٠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
En-1	٪٢٥	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
En-2	٪١٥		✓			✓		✓		
En-3	٪١٥	✓		✓			✓		✓	
SP-1	٪١٠	✓		✓			✓		✓	
SP-2	٪١٠		✓		✓	✓		✓		
SP-3	٪٢		٣٠٠م		٣٠٠م	٢٠٠م				٨٠٠م
RP	٪٣									
R	٪١٠									
Total	٪١٠٠	٥٠٠٠م	٥١٠٠م	٥٠٠٠م	٤٥٠٠م	٥٢٠٠م	٥٠٠٠م	٥٢٠م	٥٠٠٠م	٤٠كم
W.U	٪١٤	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
En-1	٪٢٠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
En-2	٪١٥		✓				✓		✓	
En-3	٪١٥	✓		✓		✓		✓		
SP-1	٪١٠	✓		✓		✓		✓		
SP-2	٪١٠				✓		✓		✓	
SP-3	٪٣		٢٠٠م		٣٠٠م		٢٨٠م		٣٠٠م	١٠٨٠م
RP	٪٣	✓		✓		✓		✓		
R	٪١٠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Total	٪١٠٠	٤٧٠٠م	٣٨٠٠م	٤٠٨٠م	٣٩٠٠م	٤٥٩٠م	٥١٨٠م	٤٤٥٠م	٤٩٠٠م	٣٦كم

توزيع متغيرات التدريب على الوحدات التدريبية

	متغيرات التدريب	النسبة المئوية	مسافات الوحدات التدريبية بالأمتار							
			١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الثالث (٣)	W-U	١٤٪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	En-1	٢٠٪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	En-2	١٥٪	✓		✓	✓		✓		
	En-3	١٥٪		✓			✓		✓	
	SP-1	١٠٪		✓			✓		✓	
	SP-2	١٠٪	✓		✓	✓		✓		
	SP-3	٣٪	٢١٠م		٢٥٠م	٢٥٠م		٢٥٠م		٩٦٠م
	RP	٣٠٪		✓			✓		✓	
	R	١٠٪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Total	١٠٠٪	٤٣٩م	٥٢٠٠م	٤٣٥٠م	٤٣٥٠م	٤٦٦٠م	٤١٥٠م	٤٩٠٠م	٣٢كم
الرابع (٤)	W.U	١٥٪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	En-1	٢٠٪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	En-2	١٠٪		✓				✓		
	En-3	١٠٪	✓		✓		✓			
	SP-1	١٠٪	✓		✓		✓			
	SP-2	١٥٪		✓		✓		✓	✓	
	SP-3	٥٪		٤٠٠م		٤٠٠م		٣٠٠م	٤٠٠م	١٥٠٠م
	RP	٥٪	✓		✓		✓			
	R	١٠٪	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Total	١٠٠٪	٤٤٠٠م	٤٨٠٠م	٤٧٠٠م	٣٥٠٠م	٤٥٠٠م	٤٧٠٠م	٣٤٠٠م	٣٠كم

مرفق (٢)

محتوى الوحدات التدريبية الأسبوعية للبرنامج التدريبي

الأسبوع	الوحدة	المحتوى	الشدة	الحجم
الأول	الأولى	• (٨ × ٢٥م) رجلين سريعة – ١ق راحة. • (٤ ×٢٥م) حرة – ٢ ق راحة.	أقصى شدة ٩٥-١٠٠٪	٨٠٠ م
	الثانية	• ٦ (٢ × ٢٥م) ٢٠ث – ٢ ق راحة.		
	الثالثة	• ٢ (٤ × ٢٥م) ١ ق راحة.		
الثاني	الأولى	• ٢ (٤× ٢٥) رجلين سريعة – ١ ق راحة.		١٠٨٠م
	الثانية	• (٢٠ × ١٢.٥م) (٢٥ حـــرة + ٢٥ رجلـــين) ١٠ث –٢ق راحة.		
	الثالثة	• ٢ (٤×٢٥م) بالبادلز ٤٠ث – ٢ق راحة.		
	الرابعة	• (٢٠ × ١٥م) ١ق راحة.		
الثالث	الأولى	• (٨× ٢٥م) بالبادلز ٤٥ث راحة.		٩٦٠م
	الثانية	• (٢٠ × ١٢.٥) حرة ١ ق راحة.		
	الثالثة	• ٢ (١٠× ١٢.٥) رجلين سريعة ٣٠ث – ٢ق راحة.		
	الرابعة	• (٢٠ × ١٢.٥) بالبادلز ١ق راحة.		
الرابع	الأولى	• ٢ (٨× ٢٥م) حرة ٤٠ث على ٢ق راحة.		١٥٠٠م
	الثانية	• (٢٠× ١٥م) رجلين سريعة ٤٥ث راحة. • (٤ × ٢٥م) حرة ١ ق راحة.		
	الثالثة	• (٢٠× ١٥م) بالبادلز ٤٠ث راحة.		
	الرابعة	• ٢ (٨× ٢٥م) (بـادلز + رجلـين) ٤٥ث –٣ق راحة.		

مرفق (٣)
البرنامج التدريبي المقترح

البيـــــــان	مرحلة الإعداد العام (٦ أسابيع)			مرحلة الإعداد الخاص (١٠أسابيع)			مرحلة الإعداد للمنافسات (٤ أسابيع)			مرحلة التهدئة الموسمية (١٢ أسبوع)		
الدورة الكبرى	الماكروسكيل (١)						الماكروسييكل (٢)					
الدورة المتوسطة	ميزوسيكل (١)			ميزوسيكل (٢)			ميزوسيكل(٣)			ميزوسيكل(٤)		
الإحماء والتهيئة ٪	١٥			١٥			١٠ : ١٤			١٥		
تدريب التحمل	٦٠			٥٠			٥٥			٤٥		
تدريب السرعة ٪	١٥			٢٣			٢٣			٢٥		
تدريب مستويات التحمل٪	٣٥	٢٥	–	٢٥	٢٠	٥	٢٥	١٥	١٥	٢٥	١٠	١٠
تدريب مستويات السرعة٪	٥	١٠	–	١٠	١٠	٣	١٠	١٠	٣	١٠	١٠	٥
٪ Race pace	٢			٣ : ٢			٣			٥		
التدريب الاستشفائي ٪	١٠			١٠			١٠			١٠		
عدد الوحدات الأسبوعية	٦			٨-٧			٨-٧			٦		
الحجم الأسبوعي (كجم)	٢٤	٢٦	٣٠	٣٢	٣٤	٣٨	٣٨	٣٦	٣٦	٣٢	٣٠	٢٤
	٣٦	٣٦	٣٦	٣٨	٤٠	٤٠	٣٦	٤٠	٤٤	٤٤	٤٤	

تابع البرنامج

الحجم الكلي والنسبة المئوية لمستويات السرعة الثلاثة

خلال فترة تطبيق البرنامج

الأسابيع / المحتويات	١	٢	٣	٤
إجمالي حجم الأسبوع (كم)	٤٠	٣٦	٣٢	٣٠
SP-1	% ١٠	% ١٠	% ٣٢	% ١٠
SP-2	% ١٠	% ١٠	% ١٠	% ١٥
SP-3	% ٢	% ٣	% ٣	% ٥

الحجم الكلي لمستويات السرعة الثلاثة

خلال فترة تطبيق البرنامج

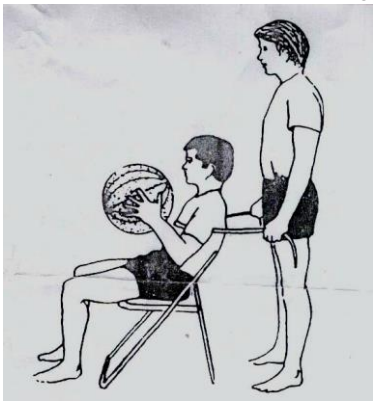
الأسابيع / المحتويات	١	٢	٣	٤
إجمالي حجم الأسبوع (كم)	٤٠٠٠٠	٣٦٠٠٠	٣٢٠٠٠	٣٠٠٠٠
SP-1	٤٠٠٠	٣٦٠٠	٣٢٠٠	٣٠٠٠
SP-2	٤٠٠٠	٣٦٠٠	٣٢٠٠	٤٥٠٠
SP-3	٨٠٠	١٠٨٠	٩٦٠	١٥٠٠

مرفق (٤)
الاختبارات البدنية

[١] اختبار دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين :

غرض الاختبار: قياس القدرة العضلية لمنطقتي الذراعين والكتفين

مستوي السن والجنس : من١٢ سنة حتى السن الجامعية ، للبنين والبنات



الأدوات اللازمة :

- منطقة فضاء مستوية ٠
- حبل صغير
- كرات طبية زنة الواحدة من (٠٧و٠٢و٣ كجم)
- كرسي
- عدد مناسب من الرايات أو الأعلام
- شريط قياس

وصف الأداء :

- يجلس المختبر علي الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة أمام الصدر وتحت مستوي الذقن , كما يجب أن يكون الجذع ملاصقا لحافة الكرسي
- يوضع حول صدر المختبر حبل بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم وذلك بغرض منع حركة المختبر للأمام أثناء دفع الكرة باليدين ٠
- تتم حركة دفع الكرة باستخدام اليدين فقط ٠

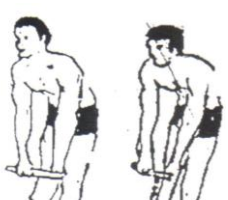
تعليمات الاختبار :

- يعطي المختبر ثلاث محاولات متتالية
- يعطي المختبر محاولة مستقلة في بداية الاختبار كتدريب علي الأداء.
- عندما يهتز المختبر أو يتحرك علي الكرسي أثناء إحدى المحاولات لا تحتسب النتيجة ويعطي محاولة أخري بدلا منها.

حساب الدرجات:

- درجة كل محاولة هي: المسافة بين الحافة الأمامية للكرسي وبين اقرب نقطة تصنعها الكرة علي الأرض ناحية الكرسي مقربة لأقرب ١٥سم.
- درجة المختبر هي: درجة احسن محاولة من المحاولات الثلاث.

[٢] اختبار قوة عضلات الظهر :



الغرض من الاختبار:

قياس القوة القصوى لعضلات الظهر.

الأدوات اللازمة :

جهاز الديناموميتر.

وصف الاختبار:

يقف اللاعب منصبا فوق قاعدة الجهاز وقدماه وسط القاعدة واليدان أمام الفخذ وأصابع اليد متجهة إلى اسفل بحيث يمسك اللاعب بالقضيب الحديدى المستعرض على أن تكون راحة إحدى اليدين للأمام والأخرى للخلف فى وضع الاستعداد يقوم المختبر بثنى جذعه للأمام قليلا من نقطة الحوض، و يجب عدم ثنى الركبتين أو المرفقين ومن هذا الوضع يقوم المختبر بجذب السلسلة إلى أعلى بقدر المستطاع.

تعليمات الاختبار:

- يجب الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين والقدمين على قاعدة الديناموميتر.
- القبض على البار الحديدى بالطريقة العكسية أي تكون ظهر أحد اليدين للخارج.
- يجب أن يكون الرأس مع الجذع على استقامة واحدة.

متطلبات الاختبار:

- محكم يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء.
- مسجل يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها.

حساب الدرجات:

- يعطى لكل مختبر محاولتين متتاليتين تحتسب له نتائج أفضلهما مقربة إلى أقرب نصف رطل أو نصف كيلو جرام.
- يعتمد التقويم فى هذا الاختبار على مقارنة درجات الأفراد بعضهم ببعض أو مقارنة درجات المختبر الواحد بعضها مع بعض.

[٣] اختبار الجلوس من الرقود (للجنسين):

الغرض من الاختبار:

قياس قوة وجلد عضلات البطن.

السن والجنس:

من سن ١٢ إلى المرحلة الجامعية لكل من البنين والبنات.

طريقة الأداء:

من و ضع الرقود والكفان متشابكتان خلف الرقبة يقوم المختبر بثنى الجذع أماما أسفل للمس الركبتين بالمرفقين بالتبادل. يقوم الزميل بتثبيت قدمى المختبر على الأرض.

موضوعية الاختبار:

- سجلت مارى جانى معامل موضوعية ٠.٩٨
- تبين من فحص عدد من المراجع والدراسات والبحوث أن معامل ثبات الاختبار قد بلغ فى معظم البحوث ٠.٩١.
- تم حساب الصدق المنطقى لهذا الاختبار وقد أعطى نتائج مقبولة.

التسجيل:

يحتسب عدد مرات المحاولات الصحيحة بحد أقصى (١٠٠) مائة مرة للبنين وخمسون (٥٠) للبنت.

مرفق (٥)
الاختبارات الفسيولوجية

قياس المتغيرات الفسيولوجية:-

١- قياس السعة الحيوية :

تم قياس السعة الحيوية باستخدام الاسبيروميتر Spirometer الجاف

-طريقة القياس :

- تركيب الفوهة البلاستيكية بالجزء البارز بالجانب اسفل الجهاز.
- حمل الجهاز بيد واحدة والتأكد من وجود المؤشر عند الصفر.
- تحريك الإطار المعدني أعلى الجهاز لتصفير الجهاز عقب كل استخدام وذلك فى اتجاه أو عكس اتجاه عقارب الساعة.
- من وضع الوقوف يقوم المختبر بسحب أقصى شهيق عن طريق الأنف.
- عند امتلاء الرئتين بالهواء يوضع الجهاز وبه الفوهة البلاستيكية بين الشفتين.
- يتم إخراج هواء الزفير ولفترة زمنية تتراوح ما بين ٤-٥ ثواني.
- الاطلاع على قراءة المؤشر وتسجيل القراءات فى الاستمارة المخصصة لذلك.
- تصفير الجهاز وإعادة المؤشر إلى وضع الصفر.
- يتم تكرار القياس ثلاث مرات لكل مختبر بحيث يكون بين كل قياس وآخر فترة راحة كافية ويتم اخذ متوسط القراءات الثلاثة.

٢- اختبار الخطو لهارفرد

- وسيلة الاختبار :

- تبادل وضع القدمين على مقعد ارتفاعه ٥٠سم لمدة خمس دقائق أو إلى أن يعجز المختبر عن الأداء (يسجل الزمن فى هذه الحالة) ولا تزيد عن ٥ دقائق مع حساب معدل النبض فى ٣٠ ثانية.

- طريقة أداء الاختبار:

- يقف المختبر أمام المقعد وعند سماع إشارة البدء يصعد بالرجل اليمنى ثم تليها الرجل اليسرى حتى يكون فى وضع الوقوف فوق المقعد ثم يهبط بالقدم اليسرى تليها القدم

اليمنى إلى أن يصل لوضع البداية ثم يعيد المحاولة بحيث يؤدى التمرين فى أربع عدات.

- يجب الحفاظ على إيقاع ١٢٠ عدة في الدقيقة (٣٠خطوة/ ق)، باستخدام منظم الخطو (مترونوم).

- احتساب نتيجة الاختبار:

يتم حساب القدرة الهوائية عن طريق المعادلة التالية:

$$\text{القدرة الهوائية} = \frac{\text{٢ × مجموع عدد دقات القلب بعد الاختبار}}{\text{١٠٠ × زمن الاختبار بالثواني}}$$

٣- قياس ضغط الدم:

- يقاس ضغط الدم فى الإنسان على الشريان العضدي Brachial Arterg باستخدام جهاز سيفجو مانوميتر Sphygmo Manometer وسماعة نبض القلب كما يلي:
- يجلس المختبر على مقعد بحيث تكون الذراع مرتخية ومنثنية قليلا من مفصل المرفق.
- يلف الكيس المطاط حول العضد فى مستوى القلب تقريباً.
- ينفخ الهواء فى الكيس المطاط فى نفس الوقت الذي يتم فيه وضع السماعة الطبية اسفل الكيس المطاط فوق الشريان العضدي مباشرة.
- يستمر القائم بالقياس فى إخراج كمية هواء عن طريق المنفاخ ليتم الضغط على الذراع ليؤثر على الشريان وهنا يتم سماع صوت خفيف هو عبارة عن ضغط الدم الانقباضي وبواسطة الجهاز يظهر قراءة على تدريج الجهاز تعبر عن هذا الضغط.
- يستمر القائم على القياس فى تخفيف ضغط الهواء فى الكيس المطاط تدريجيا إلى اللحظة التي تسبق اختفاء صوت النبض مباشرة حيث تدل قراءة الجهاز فى هذه اللحظة على قيمة ضغط الدم الانبساطي.