تأثير منهج تدريبي مقنن بدلالة النبض في تطوير تحمل السرعة والانجاز في سباحة ١٠٠م حرة للشباب

م.م. فرقد عبد الجبار كاظم الموسوي
كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد

١٤٣٢هـ ٢٠١١ م

ملخص البحث

تكمن أهمية البحث في استخدام الأجهزة الحديثة والمتطورة لقياس مؤشر النبض بشكل مباشر(ميدانياً) في تقنين الحمل التدريبي، ووضع ركيزة أساسية لتدريب رياضة السباحة عن طريق تطبيق المناهج التدريبية المبنية على أسس علمية، أما مشكلة البحث فتكمن في أن تقنين الحمل التدريبي باستخدام أجهزة حديثة ومتطورة تقيس معدل النبض أثناء التدريب غير مستخدمة سابقاً في تدريب رياضة السباحة في العراق.

ويهدف البحث إلى :

١ – التعرف إلى تقنين الحمل التدريبي بدلالة النبض، باستخدام أجهزة رصد معدل النبض على وفق منهج تدريبي.

٢ – التعرف إلى تقنين الحمل التدريبي في تطوير تحمل السرعة والإنجاز لسباحة (١٠٠ م) حرة لفئة الشباب (١٥-١٧) سنة.

أما عن فروض البحث فكانت :

١ – هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر النبض، ولصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث.

٢ – هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي، ولصالح الاختبار البعدي في اختبار تحمل السرعة والانجاز لسباحة (١٠٠ م) حرة.

وفي منهجية البحث وإجراءاته الميدانية فقد اختار الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، وتكونت عينة البحث من(١٠) سباحين يمثلون المنتخب الوطني لفئة الشباب بالسباحة الاولمبية، كما اشتمل على الأختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث.

إما عن أهم الاستنتاجات فكانت :

١ – أدى تقنين تدريبات تحمل السرعة الخاص عن طريق قياس النبض ميدانياً باستخدام رصد معدل النبض إلى تطوير مؤشر النبض في اختبارات تحمل السرعة الخاص (٧٥ م)، والانجاز في سباحة (١٠٠ م) حرة.

٢ – إن تقنين الحمل التدريبي بدلالة النبض عمل على تطوير صفة تحمل السرعة في اختبار السباحة الحرة لمسافة (٧٥م) أي للمسافة الأدنى من مسافة فعالية (١٠٠ م) سباحة حرة.

٣ – حقق التدريب المقنن لتحمل السرعة الخاص تطوراً في المستوى الرقمي لانجاز سباحة (١٠٠م) حرة للشباب.

وكانت أهم التوصيات:

١ – ضرورة اعتماد المنهج التدريبي المقنن الذي أعده الباحث في تدريب السباحين الشباب لتطوير صفة تحمل السرعة في رياضة السباحة.

٢ – الاعتماد على مؤشر النبض في تقنين الحمل التدريبي كونه يعطي مؤشراً حقيقياً لانعكاس التدريب على الحمل الداخلي.

٣- استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة التي تقيس المؤشرات الفسيولوجية ميدانياً في تقنين الحمل التدريبي، بدلاً من الطرائق والأساليب التقليدية في التدريب.

The impact of standardized training curriculum in terms of pulse in the development of speed and bearing of achievement in swimming the 100-meter free for youth

The importance of research in the use of modern equipment and advanced to measure the index pulse directly (field) in the regulation of pregnancy training, and a cornerstone for the training of the sport of swimming through the application of the training curriculum based on scientific grounds, the research problem lies in that the legalization of contraception training using modern equipment and advanced measure the pulse rate during training is not used previously in the sport of swimming training in Iraq.

The research aims to:

1 - Identifying the training load to regulate the terms of the pulse, using monitoring devices on the pulse rate according to the training curriculum.

2 - Identifying the training load to regulate the carrying speed in the development and achievement of the pool (100 m) are free to young people (15-17) years.

As for the hypotheses were:

1 - There are significant differences between the moral tests of tribal and ex-post index pulse, and for the post-test sample.

2 - There are significant differences between the moral tests of tribal and dimensional, and for post-test to test with the speed and performance for swimming (100 m) is free.

In the research methodology and procedures of the field researcher has chosen the experimental method designed one group, and consisted of the sample (10) represent the national team swimmers to swim the youth Olympic Games, also included on the tests before and after the research sample.

As for the main conclusions were:

1 - resulted in rationing exercises carry your speed through the field using a pulse monitor pulse rate to develop the index pulse in the tests with your speed (75 m), and achievement in the pool (100 m) is free.

2 - The legalization of contraception in terms of pulse training to work on the development of a recipe with speed in free-swimming test for a distance (75 m) any of the distance from the minimum effective distance (100 m) freestyle.

3 - has systematized training to withstand the speed your development in the digital level to complete the pool (100 m) free for young people.

The main recommendations:

1 - need to adopt a systematized training curriculum prepared by the researcher in training young swimmers to develop a recipe with speed in the sport of swimming.

2 - dependence on the index pulse to the codification of pregnancy as the training gives a true indication of the reversal training on internal overload.

3 - Use of modern devices and techniques that measure physiological indicators in the field training in the codification of pregnancy, instead of traditional methods and techniques in training.

البـــاب الأول

١- التعريف بالبحث

١ – ١ مقدمة البحث وأهميته

يعلم الجميع بأن نجاح المناهج التدريبية يقاس بمدى التقدم الذي يحققه الرياضي في نوع النشاط الممارس عن طريق المستوى المهاري والبدني والفسيولوجي، والذي بدوره يعتمد على التكيف الذي يتحقق عن طريق التطبيق الميداني لمناهج التدريب. كما أن التكيف الحاصل للرياضي عن طريق تطبيق المناهج التدريبية يعتمد على معرفة العمليات الفسيولوجية المرتبطة بتنمية الأداء الرياضي، وعلى تطبيق هذه المعرفة، وتعد فعالية سباحة (١٠٠ م) حرة واحدة من الفعاليات المثيرة في بطولات السباحة الأولمبية، وذلك لأنها تؤدى بالشدة القصوى نظراً لقصر مسافتها، ولذا فإنّ تطوير الإنجاز فيها يحتاج إلى الكثير من المتطلبات المتداخلة البدنية والفسيولوجية، إذ تحتاج هذه الفعالية إلى تطوير السرعة، وتحمل السرعة الخاص لما له من تأثير في الناحية البدنية أما من الناحية الفسيولوجية، فأن ارتفاع معدل النبض من أهم ما يميز هذه الفعالية فسيولوجياً. لقد تطورت الأرقام القياسية للسباحة بشكل سريع وواضح في كثير من الدول المتقدمة منذ أن

طبقت النظريات العلمية للعلوم المختلفة في مجال التدريب وطبقت وسائل تقويم حمل التدريب المختلفة باستخدام معدلات النبض، إذ كان لاستخدام أجهزة القياس التي تقيس المؤشرات الفسيولوجية ميدانياً الدور الكبير في توجيه الحمل التدريبي للرياضيين بما يتلائم ومستوى كل رياضي وكان من ضمن تلك الأجهزة الحديثة أجهزة قياس معدل النبض للرياضيين والتي غالبا" ما تكون على شكل ساعات خاصة لرصد معدل النبض،والتي أسهمت في تقدم مستوى الرياضيين في جميع الألعاب الرياضية . ومن هنا جاءت أهمية البحث في تقنين حمل التدريب باستخدام أجهزة قياس النبض الحديثة والمتطورة بشكل مباشر (ميدانياً) في التدريب، وخلال جميع الوحدات التدريبية، وكذلك تطوير صفة تحمل السرعة للسباحين لما لها من أهمية بالغة ومؤثرة في انجاز سباحة (١٠٠ م) حرة للشباب.

١ - ٢ مشكلة البحث

من المعروف أن عملية تقنين الأحمال التدريبية تختصر الطريق للوصول إلى تحقيق أفضل الانجازات الرياضية، لذا فأن استخدام الوسائل الحديثة في التدريب سيساهم في تطوير مستوى الرياضيين، وفي هذا المجال ونتيجة للخبرة الميدانية للباحث في رياضة السباحة وجد أن عملية قياس النبض في التدريب يتم من خلال الطرق التقليدية مثل طريقة الجس، والتي لها الكثير من العيوب والأخطاء التي ترافق عملية القياس،لذلك ارتأى الباحث استخدام الوسائل الحديثة لقياس معدل النبض ميدانيا" للسباحين أثناء تطبيقهم للمنهج التدريبي الخاص بتطوير صفة تحمل السرعة والمقنن بدلالة النبض ومن ثم تطوير الانجاز للسباحين في فعالية ١٠٠م حرة للشباب.

١ – ٣ أهداف البحث

١ – التعرف إلى تقنين الحمل التدريبي بدلالة النبض، باستخدام أجهزة رصد معدل النبض على وفق منهج تدريبي.

٢ – التعرف إلى تقنين الحمل التدريبي في تطوير تحمل السرعة والإنجاز لسباحة (١٠٠ م) حرة لفئة الشباب (١٥-١٧) سنة.

٣- التعرف إلى نسبة التطور في متغيرات الدراسة.

١ – ٤ فروض البحث

١- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمؤشر النبض ، ولصالح الاختبار البعدي لدى عينة البحث.

٢- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي، ولصالح الاختبار البعدي في اختبار تحمل السرعة والانجاز لسباحة (١٠٠ م) حرة.

٣- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة التطور لمتغيرات الدراسة.

١ – ٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : سباحو المنتخب الوطني العراقي لفئة الشباب بأعمار (١٥-١٧) سنة، وبعدد (١٠) سباحين.

١-٥-٢ المجال الزماني : المدة من ٢٠١٠/٥/٢٢ إلى ٢٠١١./٧/٢

١-٥-٣ المجال المكاني : مسبح الشعب الأولمبي المغلق . بغداد.

الباب الثاني

٢ - الدراسات النظرية والمشابهة

٢ – ١ الدراسات النظرية

٢-١-١ تقنين الحمل التدريبي

على المدربين توجيه حمل التدريب بشكل صحيح وملائم، إذ أن المنهج التدريبي المُعد بشكل سليم من حيث الأحمال التدريبية المقننة يؤدي إلى تحقيق التكيف الفسيولوجي، والذي يقود إلى تحسين القدرات البدنية للرياضيين، وعلى العكس من ذلك في حالة إعداد منهج تدريبي غير مقنن من حيث الحمل التدريبي فإنّ ذلك يؤدي إلى حدوث إعاقة أو خلل في عمليات التكيف الفسيولوجي مما يؤدي إلى التعب والإنهاك، ومن ثم انخفاض

المستوى، ويؤكد (أبو العلا احمد عبد الفتاح) [١] في هذا المجال على أن " عملية تقنين حمل التدريب هي العملية الأساسية التي يتوقف عليها نجاح المدرب في تحقيق الأهداف التدريبية أو فشله، ولذلك فهي عملية تؤدي في حالة نجاحها إلى التكيف الفسيولوجي، وبالتالي رفع مستوى الأداء الرياضي، أما في حالة فشلها، فلا يتحقق المستوى الرياضي المنشود إذا كان مقدار الحمل اقل من مستوى الرياضي، وإذا زاد مقدار الحمل عن مقدرة الرياضي كانت النتائج هي التأثيرات السلبية لحمل التدريب ليس في مستوى النتائج الرياضية فقط، لكن أيضا على الحالة الصحية للرياضي.

٢-١-٢ النبض

يعرف النبض بأنه " الموجة التي يمكن الإحساس بها عندما تمر في الشرايين القريبة من سطح الجلد، وهذه الموجة قادمة نتيجة موجة من القوة تندفع مع اندفاع الدم من البطين عند انقباض عضلة القلب، وتنتشر في جميع الشرايين بفضل مطاطية هذه الشرايين" [٢] ، وعلى ذلك يُعدّ النبض " احد المؤشرات الفسيولوجية المهمة وسهلة الاستخدام في المجال التطبيقي، ويمكن بواسطته تحديد مستوى شدة الحمل، إذ يعطي للمدرب معلومات سريعة لردود فعل الأجهزة الوظيفية، ومن ثم توجيه الحمل التدريبي"[٣]. والنبض من المؤشرات الفسيولوجية المهمة جداً للمدرب والرياضي، إذ يعطي هذا مؤشراً عن حالة الرياضي من حيث الجهد المبذول في أثناء الوحدة التدريبية، ومن ثم إمكانية تقنين وتوزيع الحمل التدريبي على أسس علمية بين الشدة والحجم والراحة [٤].

٢-١-٢-١ طريقة استخدام أجهزة رصد ضربات القلب Heart rate monitor

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية : (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧)، ص ٦٣.

(٢) أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين؛ فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم:(القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧)، ص ٥٩.

(٣) أمر الله احمد البساطي؛ أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته : (الإسكندرية، منشأة المعارف للطباعة والنشر، ١٩٩٨)، ص ٤٤.

(٤) أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ نفس المصدر، ص ٤٢.

بناءاً على أهمية قياس النبض في أثناء الحمل التدريبي، فقد صنعت بعض الشركات منظومات لأجهزة خاصة لقياس النبض تعمل على مبدئي الإرسال والاستقبال " يتم ذلك باستخدام أجهزة صغيرة الحجم في الغالب، وتتكون من جهاز مرسل (Transmiter) يوضع على الصدر، وآخر مستقبل (Receiver) يمكن وضعه في معصم اليد " [١]. وتمتاز هذه الأجهزة بصغر حجمها، وخفة وزنها، ويمكن استخدامها في تدريب أي فعالية رياضية، إذ يستطيع الرياضي معرفة نبضه مباشرةً في أثناء الجهد أو بعده، ويمكن لهذه المنظومة أن تبين العديد من المتغيرات التي تتعلق بالتدريب، إذ تتمكن من قياس النبض، والمسافة المقطوعة، والسرعة، ومعدل استهلاك الطاقة المصروفة، إذ أن مثل هذه المنظومات تستخدم في قياس أكثر من هدف تدريبي في آنٍ واحد، ويستطيع الرياضي استخدامها بنفسه أو يمكن للمدرب أن يقوم بمتابعة معدل النبض للرياضيين عند استخدام مثل هذه المنظومات[٢].على عكس مما هو مستخدم في قياس النبض كطريقة الجس، والتي تستوجب من المدرب إيقاف الرياضي للقيام بالقياس، والتي تكون غير دقيقة في اغلب الأحيان.

٢-١-٢-٢ النبض وتقنين الحمل التدريبي

تقود ممارسة الجهد البدني المنتظم إلى جملة من التغيرات الوظيفية والايجابية للعديد من أجهزة الجسم المختلفة بما في ذلك القلب والأوعية الدموية، ويظهر هذا التحسن في كفاءة القلب على شكل انخفاض في ضرباته في أثناء الراحة. وللنبض علاقة وطيدة بمكونات حمل التدريب الخارجي (الحجم، والشدة، والراحة) وكذلك له علاقة بالعديد من المتغيرات الفسيولوجية، وأنظمة الطاقة، وفيما يلي استعراض لبعض الطرق التي يمكن

([1]) Swain D.Leatholtz B; Heart rate reserveis equiralent to % VO_2 reserve,not to % Vo_2 max:(Medsci sports Exerc, 1997) P.410.

([٢]) أثير محمد صبري؛ موقع الأكاديمية الرياضية العراقية :(شبكة المعلومات العالمية الانترنت).

للمدرب استخدامها لتقنين شدة الحمل التدريبي على وفق معدل النبض للألعاب المختلفة التي يمكن عن طريقها تطوير الصفات البدنية أو الأداء المهاري والخططي :

- تقنين شدة الحمل التدريبي عن طريق الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب :

المعادلة/ أقصى معدل للنبض= ٢٢٠ - العمر بالسنوات .....(Karvonen)..... [١]

أو

المعادلة/ أقصى معدل للنبض= ٢٠٨ - (٠.٧ × العمر بالسنوات)....(Tanaka) ... [٢]

١- معدل النبض المطلوب للتدريب = معدل النبض القصوي × الشدة المطلوبة التدريب

١٠٠

٢- شدة التدريب = النبض وقت الراحة+(النبض القصوي- النبض وقت الراحة) × الشدة المطلوبة للتدريب

١٠٠

٣- شدة الحمل التدريبي = معدل ضربات القلب التي نُفذ فيها التدريب

الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب

٢-١-٣ تدريب تحمل السرعة في السباحة

وتعرف على إنها " قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية شدته من (٧٥- ١٠٠%) من مقدرة الفرد،

(1) Karvonen J,Vuorimaa T: Heart rate and exercise intensity daring sports activites-practical application:(sports Med, 1998) P.305.

(2)Tanaka H,Monahan K, Seala D; Age-predcted maximal heart rate revisited: (J Am call cardio, 2001) P.153.

والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة " [١].ويُعدّ التدريب على صفة (تحمل السرعة) من ضرورات العملية التدريبية لسباحي المسافات القصيرة والمتوسطة، وذلك لأن هذا النوع من التدريب يرتبط بقدرة الجسم على تحمل التعب، ويؤكد (عصام عبد الخالق) [٢] على " ضرورة تمتع السباح بقدرة تحمل السرعة، لأن السباحة من الفعاليات ذات الحركات المتكررة، والتي تتطلب تجنب مظاهر التعب لسرعة الحركة للأمام في المسابقات القصيرة ".

البـــاب الثالـــث

٣ - منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحث (المنهج التجريبي) بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة، وذلك لأنه يتلائم وطبيعة مشكلة البحث.

٣-٢ عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وهم (١٠) من سباحي المنتخب الوطني العراقي بالسباحة لفئة الشباب بأعمار (١٥-١٧) سنة خلال الموسم الرياضي (٢٠١٠ – ٢٠١١)، وهؤلاء السباحين يتدربون بشكل يومي بمسبح الشعب الاولمبي المغلق في بغداد، ولديهم العديد من الانجازات عن طريق مشاركاتهم في البطولات المحلية والدولية.

٣-٣ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

- ❖ المصادر العربية والأجنبية.
- ❖الملاحظة.

([١]) عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي (نظريات تطبيقات) :(الإسكندرية، منشأة المعارف للطباعة والنشر، ١٩٩٩)، ص ١٥١.

([٢]) عصام عبد الخالق؛ نفس المصدر ، ص ١٥١.

- الاختبارات والقياس.
- إستمارات التسجيل .

٣-٣-٢ الأدوات المستخدمة

- ساعات توقيت الكترونية رقمية نوع (SEWAN) عدد (٣).
- حاسبة الكترونية يدوية نوع (Flamingo CS-105) عدد (١).
- صافرة عدد (١).

٣-٣-٣ الأجهزة المستخدمة (*)

- ساعات لرصد النبض (Heart rate monitor) من نوع (beurer) ألمانية المنشأ عدد (٦).

٣-٤ الاختبارات المستخدمة في البحث

٣-٤-١اختبار سباحة (٧٥ م) حرة

- الهدف من الاختبار: قياس صفة تحمل السرعة لأقل من مسافة السباق لفعالية (١٠٠ م) سباحة حرة.
- الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت ، صافرة، استمارة تسجيل.
- وصف الأداء : يقف السباح المختبر فوق منصة البدء (Start) في المسبح، وعند سماع كلمة (خذ مكانك) من المطلق يقوم السباح المختبر بأخذ وضع التهيؤ للانطلاق، وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ليقوم بالسباحة الحرة بأقصى سرعة لمسافة (٧٥ م).
- التسجيل : يسجل زمن السباح المختبر بعد الانتهاء من قطع مسافة(٧٥ م) سباحة حرة.

(*) يُنظر الملحق(١).

٣-٤-٢ اختبار سباحة (١٠٠ م) حرة

- الهدف من الاختبار : قياس الانجاز لسباحة (١٠٠ م) حرة.

- الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت ، صافرة، استمارة تسجيل.

- وصف الأداء : يقف السباح المختبر فوق منصة البدء (Start) في المسبح، وعند سماع كلمة (خذ مكانك) من المطلق يقوم السباح المختبر بأخذ وضع التهيؤ للانطلاق، وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ليقوم بالسباحة الحرة بأقصى سرعة لمسافة (١٠٠ م).

- التسجيل : يسجل زمن السباح المختبر بعد الانتهاء من قطع مسافة(١٠٠ م)سباحة حرة.

٣-٤-٣ قياس النبض

- الهدف من الاختبار: حساب عدد ضربات القلب (النبض) في الدقيقة الواحدة.

الأدوات المستخدمة : تم استخدام ساعات خاصة لرصد Heart rate monitor (pm25) من نوع(beurer) الألمانية عدد (٦)، استمارة تسجيل.

- وصف الأداء : يقوم السباح المختبر بلبس الساعة اليدوية الخاصة بقياس النبض في معصم اليد مع ربط الشريط الحساس لقياس النبض (Chest Strap) على الصدر، وبعدها يقوم السباح المختبر بالسباحة لأداء اختبارات السباحة ليبعث الشريط الحساس إشارات إلى الساعة لتعمل على ظهور عدد ضربات القلب (النبض) في شاشة الساعة.

- التسجيل : يسجل معدل النبض الذي يظهر في شاشة الساعة الخاصة برصد النبض بعد انتهاء السباح من أداء اختبارات السباحة للمسافات (٧٥ م، ١٠٠ م)، ويكتب معدل النبض بعدد الضربات في الدقيقة ض/د في استمارة التسجيل.

٣-٥ الاختبارات القبلية

أجريت الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث البالغ عددهم (١٠) سباحين، إذ يقوم كل سباح بأداء اختبار السباحة لوحده، وبعد الانتهاء من اختبار السباحة يتم تثبيت النبض، بعد ذلك يبدأ السباح الثاني المسجل في استمارة التسجيل بالقيام بالاختبار، في يوم الاثنين ٢٠١٠/١١/١، تم إجراء اختبار تحمل السرعة لمسافة (٧٥ م) سباحة حرة بعدها تم تسجيل الزمن، ومعدل النبض، الجمعة ٢٠١٠/١١/٥، تم إجراء اختبار الانجاز لسباحة (١٠٠ م) سباحة حرة وبالإجراءات السابقة نفسها.

٣-٦ المنهج التدريبي (*)

قام الباحث بإعداد منهج تدريبي خاص بتدريبات تحمل السرعة معتمداً في ذلك على المصادر العلمية، ومستعيناً بآراء السادة الخبراء والمختصين في مجال التدريب الرياضي، وفسيولوجيا التدريب، ورياضة السباحة فضلاً عن الخبرة الميدانية للباحث في هذا المجال، وعلى ذلك تم تحديد الإجراءات الميدانية للمنهج التدريبي بما يأتي :

- بدأ تطبيق المنهج التدريبي في الساعة الرابعة من عصر يوم الأحد ٢٠١٠/١١/٧، بمسبح الشعب الاولمبي المغلق في بغداد. واحتوى المنهج التدريبي (٢٤) وحدة تدريبية. وطبق المنهج التدريبي على عينة البحث لمدة ثلاثة أشهر مقسمة على (١٢) أسبوعاً، وبواقع وحدتين تدريبيتين تنفذ في أيام الأحد والأربعاء من كل أسبوع.واشتمل المنهج التدريبي على التمارين الخاصة بتدريب صفة تحمل السرعة الخاص في فعالية (١٠٠ م) سباحة حرة معتمداً على مبدأ (التقنين في الحمل التدريبي) لتطوير هذه الصفة.واستند الباحث في تقنين كل من الشدة والحجم والراحة إلى نتائج الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث للمتغيرات قيد الدراسة.كل على وفق قدراته الفردية.كما أن الشدة المستخدمة في المنهج التدريبي هي : (٨٥ % ، ٩٠ % ، ٩٥ % ، ١٠٠ %)

(*) يُنظر الملحق(٢).

وتم تحديد هذه الشدد على ضوء نتائج الاختبارات القبلية لعينة البحث، كماتم تقنين الحمل التدريبي على وفق معدل النبض، لكل سباح من العينة بعد أن قام الباحث باستخدام النسب المئوية لتلك المتغيرات بما يتماشى مع الشدد المستخدمة في التدريب .

- تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات عن طريق عودة النبض إلى (١٢٠ – ١٤٠) ضربة/دقيقة، وذلك حسب نوع التمرين وشدته وموقعه من أيام المنهج التدريبي.
- تم تحديد فترة الراحة بين المجموعات عن طريق عودة النبض إلى (١٠٠ – ١١٠) ضربة/دقيقة بين كل مجموعة تدريبية وأخرى.
- تم استخدام ساعات رصد النبض لقياس معدل النبض،
- يخصص الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية لأداء تمارين تطوير صفة تحمل السرعة الخاص في أيام الأحد والأربعاء من كل أسبوع.و طبق المنهج في الفترة الأخيرة من مرحلة الأعداد الخاص، ومرحلة ما قبل المنافسات، وذلك لأنه يتم تطوير صفة تحمل السرعة الخاص في هذه المرحلة، وبصورة مكثفة.
- تم الانتهاء من تطبيق المنهج التدريبي على أفراد عينة البحث في يوم الأربعاء ٢٠١١/١/٢٦.

٣-٧ الاختبارات البعدية

أُجريت الاختبارات البعدية لجميع أفراد عينة البحث في الأيام الآتية :

يوم السبت ٢٠١١/١/٢٩، تم إجراء اختبار تحمل السرعة لمسافة (٧٥ م) سباحة حرة بعدها تم تسجيل الزمن، ومعدل النبض ،في يوم الأربعاء ٢٠١١/٢/٢، تم إجراء اختبار الانجاز لسباحة (١٠٠ م) حرة، وبالإجراءات السابقة نفسها.

وقد راعى الباحث تطبيق الاختبارات البعدية في الأحوال نفسها التي طبقت فيها الاختبارات القبلية.

٣-٨ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث نظام الحقيبة الاحصائية الـ (SPSS) للحصول على نتائج البحث.

البـــاب الرابـــع

٤- عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار معدل النبض بعد الجهد في السباحة الحرة (٧٥ م، ١٠٠ م)

الجدول (١)

الاختبار	القبلي		البعدي		فَ	ع ف	(T) المحتسبة	الدلالة	نسبة التطور%
معدل النبض ض/د	سَ	± ع	سَ	± ع					
بعد سباحة ٧٥ م حرة	١٧٧.٧٠	٢.٠٠٣	١٨٢.١٠	١.٢٨٧	٤.٤٠٠	١.٧١٣	٨.١٢٤	معنوي	٢.٤٧٦ %
بعد سباحة ١٠٠ م حرة	١٨٠.٨٠	٠.٧٨٩	١٨٥.٤٠	١.٥٠٦	٤.٦٠٠	١.٤٣٠	١٠.١٧٣	معنوي	٢.٥٤٤ %

قيمة (T) الجدولية = (٢,٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية = ٩ ، درجة الخطأ (٠.٠٠٠)

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبارات تحمل السرعة (٧٥م) سباحة حرة والانجاز في سباحة (١٠٠ م) حرة:

الجدول (٢)

الاختبار	القبلي		البعدي		فَ	ع ف	(T) المحتسبة	الدلالة	نسبة التطور%
تحمل السرعة الخاص(ثانية)	سَ	± ع	سَ	± ع					
في سباحة ٧٥ م حرة	٤٤.٧٣٩	١.٢٨٨	٤٢.٣٨٧	١.٣٩٠	٢.٣٥٢	٠.٥٩٢	١٢.٥٥٢	معنوي	٥.٥٤٨ %
الانجاز في سباحة ١٠٠ م حرة	٥٧.٨٧١	١.١٧٤	٥٥.٥٧١	١.٠٩٢	٢.٣٠٠	٠.٤٠٧	١٧.٨٥٤	معنوي	٤.١٣٨ %

قيمة (T) الجدولية = (٢,٢٦٢) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية = ٩ ، درجة الخطأ (٠.٠٠٠)

٤-٢ مناقشة النتائج

٤-٢-١ مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار معدل النبض بعد الجهد في السباحة الحرة لتحمل السرعة (٧٥ م) وانجاز سباحة (١٠٠ م) حرة

من خلال النظر إلى الجدول (١) نلاحظ بأن هناك فروقاً معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمعدل النبض بعد الجهد، لصالح الاختبار البعدي في اختبارات السباحة الحرة (٧٥ م) لتحمل السرعة، واختبار الانجاز في سباحة (١٠٠ م) حرة لدى عينة البحث، وهذا يدل على أن استخدام الباحث لمؤشر النبض في تدريبات تحمل السرعة كان له تأثير واضح في تطوير مستوى أفراد عينة البحث في هذا الجانب، " ويعد معدل النبض من المؤشرات المهمة التي يمكن عن طريقها الاستدلال على شدة العبء الملقى على الجسم في أثناء الجهد البدني "[١].وقد راعى الباحث عند استخدامه لمؤشر النبض لتقنين

(١) هزاع بن محمد هزاع؛ فسيولوجيا الجهد البدني :(الرياض، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٨)، ص ٣٨٠.

الحمل التدريبي في منهجه استخدام الأجهزة العلمية الحديثة المقننة لضمان دقة القياس، إذ كان لاستخدام جهاز رصد معدل النبض (الساعات) الدور الكبير في ضبط مؤشر النبض خلال تطبيق مفردات المنهج التدريبي لتطوير تحمل السرعة في سباحة (١٠٠ م) حرة، معتمداً في ذلك على الأسلوب العلمي الحديث، ومتماشياً مع الطرق الحديثة في التدريب المستخدمة في مختلف دول العالم المتقدمة رياضياً.

إذ يؤكد بينسون[1] (Benson) " إن فهم معدل النبض، وتعلم كيفية قياسه باستخدام أجهزة حديثة موثوقة ستضمن طريقك للنجاح عند ممارسة البرامج التدريبية المصممة بطريقة علمية ومخصصة لكل رياضي على حدة من شأنها أن تضمن لك النتائج الجيدة، كما أن استخدام هذه الأجهزة لقياس مؤشر النبض في التدريب يبعد عنك التخمين، وتعرف كيف ومتى ولماذا ينبغي عليك أن تطبق البيانات الخاصة بمعدل النبض في برامج التدريب وصولاً إلى التكيف، وتحقيق النتائج ".

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار تحمل السرعة(٧٥م) واختبار انجاز سباحة (١٠٠ م) حرة

من خلال النتائج في الجدول (٢) يظهر بإن هناك فروقاً معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لاختبارت تحمل السرعة الخاص (٧٥ م) سباحة حرة، وكذلك اختبار الانجاز في سباحة (١٠٠ م) حرة لدى عينة البحث، ويتضح من خلال ذلك إن عينة البحث أظهرت فروقاً معنوية في اختبار تحمل السرعة(٧٥م) ولصالح الاختبار البعدي، وذلك لأن الزمن المستغرق لقطع هذه المسافات قد قل عما كان عليه في الاختبار القبلي، مما يؤكد على تطور عينة البحث في صفة تحمل السرعة نتيجة التأثير المباشر للمنهج التدريبي الذي أعدّه الباحث لهذه العينة، والذي احتوى مجموعة تمارين لتطوير صفة تحمل

(1) Benson and Declan Connolly; Heart Rate Training :(Human Kinetics, Journal of sports science and Medicine,2003) p 18.

السرعة في فعالية سباحة (١٠٠ م) حرة، كما أن هذه التمارين الخاصة بتطوير تحمل السرعة لفعالية (١٠٠ م) سباحة حرة كانت تؤدى بطريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة "ترتكز هذه الطريقة بأن يسبح السباح بسرعة عالية لقطع المسافات المحددة في التدريب، إذ يصل معدل النبض (١٦٥ – ١٨٠ ض/د)، والراحة تكون غير كاملة بين التكرارات أي تكون عند عودة النبض إلى (١٢٠ – ١٤٠ ض/د) قبل أن يبدأ التكرار التالي، ولهذه الطريقة العديد من الفوائد، فهي تنمي الإحساس بالسرعة، وتحديد الوقت، وتدريب السباح على تحقيق الأرقام تحت ضغط حمل التدريب، وكذلك فإنّها تنمي للسباح التكنيك الجيد لطرق السباحة، وتطور كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم في مقاومتها للتعب [١]. ويذكر الباحث أن التدريب مع وجود الأجهزة التي تقيس المتغيرات الفسيولوجية سيوفر للمدرب الكثير من الوقت والجهد، إذ سيكون التدريب بوجود العديد من الدلائل والمؤشرات التي تعكس ردود الأفعال للأجهزة الداخلية في الجسم نتيجة التدريب، "ولا بد من استعمال الكثير من الأدوات والأجهزة الالكترونية التي تعطي نتائج بأسرع وقت ممكن، وتعطي المعلومة الكافية والدقيقة، وباعتقادنا إن الاعتماد على هذه الأجهزة الالكترونية في البحث أفضل من البحوث التي تعتمد على الاختبارات، لأنها أكثر دقة، كأجهزة قياس دقات القلب والضغط والسعرات الحرارية، وغيرها الكثير من الأجهزة "[٢].

(1) Maglisho, E.W,; Swimming Fastest, the essential reference on technique, training and program design:(Human Kineties, USA, 2003) p 398 - 399.

(٢) كمال جميل الربضي ؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين :(عمان، الجامعة الأردنية، ٢٠٠٤)، ص ١٣٥.

البـــاب الخامـــس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- أدى تقنين تدريبات تحمل السرعة الخاص عن طريق قياس النبض ميدانياً باستخدام رصد معدل النبض إلى تطوير مؤشر النبض في اختبارات تحمل السرعة الخاص(٧٥ م)، والانجاز في سباحة (١٠٠ م) حرة.

٢- إن تقنين الحمل التدريبي بدلالة النبض عمل على تطوير صفة تحمل السرعة في اختبار السباحة الحرة لمسافة (٧٥م) أي للمسافة الأدنى من مسافة فعالية (١٠٠ م) سباحة حرة.

٣- حقق التدريب المقنن لتحمل السرعة الخاص تطوراً في المستوى الرقمي لانجاز سباحة (١٠٠ م) حرة للشباب.

٥ – ٢ التوصيات

١- ضرورة اعتماد المنهج التدريبي المقنن الذي أعده الباحث في تدريب السباحين الشباب لتطوير صفة تحمل السرعة في رياضة السباحة.

٢- الاعتماد على مؤشر النبض في تقنين الحمل التدريبي كونه يعطي مؤشراً حقيقياً لانعكاس التدريب على الحمل الداخلي.

٣- استخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة التي تقيس المؤشرات الفسيولوجية ميدانياً في تقنين الحمل التدريبي، بدلاً من الطرائق والأساليب التقليدية في التدريب.

٤- الاهتمام بتطوير صفة تحمل السرعة الخاص لما لهذه الصفة من تأثير مباشر في تطوير الانجاز في فعاليات السباحة للمسافات القصيرة.

٥- إجراء دراسات مشابهة على فعاليات وطرائق السباحة الأخرى.

المصـــادر العربيـــة والاجنبية

❖ أبو العلا احمد عبد الفتاح؛ التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية :(القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧).

❖ أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين؛ فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم:(القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧).

❖ أمر الله البساطي؛ أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته : (الإسكندرية، منشأة المعارف للطباعة والنشر، ١٩٩٨).

❖ أثير محمد صبري؛ موقع الأكاديمية الرياضية العراقية :(شبكة المعلومات العالمية الانترنت).

❖ عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي (نظريات تطبيقات) :(الإسكندرية، منشأة المعارف للطباعة والنشر، ١٩٩٩).

❖ كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين :(عمان، الجامعة الأردنية، ٢٠٠٤).

❖ هزاع بن محمد الهزاع؛ فسيولوجيا الجهد البدني :(الرياض، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٨).

❖ Benson and Declan Connolly; Heart Rate Training :(Human Kinetics, Journal of sports science and Medicine,2003).

❖ Karvonen J, Vuorimaat; Heart rate and exercise intensity daring sports activites- practical application:(sports Med, 1998).

❖ Maglisho, E.W; Swimming Fastest, the essential reference on technique, training and program design:(Human Kineties, USA, 2003).

❖ Swain D.Leatholtz B; Heart rate reserveis equiralent to % VO_2 reserve,not to % Vo_2 max:(Medsci sports Exerc, 1997).

❖ Tanaka H,Monahan K, Seala D; Age-predcted maximal heart rate revisited: (J Am call cardio, 2001).

الملاحق

ملحق (١)

أجهزة رصد معدل النبض

الملحق (٢)

نموذج من المنهج التدريبي لتحمل السرعة

الأسابيع مع أيام التدريب	التمرين	الشدة	الحجم	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	الحجم الكلي للتمرين	الحجم الأسبوعي
الأسبوع الخامس الأحد ٢٠١٠/١٢/٥ الأربعاء ٢٠١٠/١٢/٨	٣ × ١٥٠ م ٢ × (٢ × ١٠٠م) ٦ × ٥٠ م	٩٠ %	٤٥٠ م ٤٠٠ م ٣٠٠ م	١٣٠ ض/د	١٠٠ ض/د	١١٥٠ م	٢٣٠٠ م
الأسبوع السادس الأحد ٢٠١٠/١٢/١٢ الأربعاء ٢٠١٠/١٢/١٥	٢ × ٢٠٠ م ٢ × (٢ × ١٢٥م) ٢ × ١٠٠ م	٩٠ %	٤٠٠ م ٥٠٠ م ٢٠٠ م	١٣٠ ض/د	١٠٠ ض/د	١١٠٠ م	٢٢٠٠ م
الأسبوع السابع الأحد ٢٠١٠/١٢/١٩ الأربعاء ٢٠١٠/١٢/٢٢	٢ × (٤ × ٧٥ م) ٤ × ١٠٠ م	٩٥ %	٦٠٠ م ٤٠٠ م	١٢٠ ض/د	١٠٠ ض/د	١٠٠٠ م	٢٠٠٠ م
الأسبوع الثامن الأحد ٢٠١٠/١٢/٢٦ الأربعاء ٢٠١٠/١٢/٢٩	٢ × (٣ × ١٢٥م) ٢ × (٤ × ٥٠ م)	٨٥ %	٧٥٠ م ٤٠٠ م	١٤٠ ض/د	١١٠ ض/د	١١٥٠ م	٢٣٠٠ م