الفصـــل الثالـــث

خطـة إجـراءات البحـث

أولا : منـهج البحـث

ثانيا : مجتمـع وعينـة البحـث

ثالثا : متغـيرات البحـث

- متغـيرات فسـيولوجية
- متغـيرات بيوكيميائيـة
- متغـيرات المسـتوى الرقمـى
- شـروط إختيـار العينـة
- وسائل جمـع البيانـات

رابعا : الخطـوات التمهيديـة للبحـث

- **التجربـة الاسـتطلاعية**

أ. القيـاس القبلـي

خامسا : تصميم البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات الهيبوكسيك

- أسـس وضـع البرنـامج
- تصميـم وتقنيـن البرنـامج التدريبـى
- تطبيـق البرنـامج التدريبـى
- طريقة تحضير حمـض اللاكتيـك فـى الـدم

ب. إجـراء التجربـة

سادسا : تجربة البحـث الأساسية

ج. القياس البعدي

سابعا : المعالجات الإحصائية

obeikandi.com

خطة وإجراءات البحث

أولا : منـــهج البحـــث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى لملاءمته وطبيعة هذا البحث ، وقد استخدمت الباحثة نموذج من نماذج التصميمات التجريبية ذات القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجربة واحدة ولقد تم المتغير التجريبى المتمثل فى البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات الهيبوكسيك بهدف معرفة أثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن لمسافة ٥٠ م - ١٠٠م .

ثانيا : مجتمـــع و عينـــة البحـــث :

اشتمل مجتمع البحث على لاعبات سباحة الزحف على البطـــن لمسافة ٥٠ - ١٠٠م لمنتخب جامعة أسيوط عن عام١٩٩٩م- ٢٠٠٠م ، وقد بلغ عددهن (٢٠) لاعبة مـــن طالبات كلية التربية الرياضية تراوحت أعمارهن ما بين ١٨ - ٢١ سنه وقد تم اختيار العينة الأساسية من بين مجتمع البحث بالطريقة العمدية وبلغ عددهن (١٥) لاعبة ، أما باقى المجتمع وعددهـــن (٥) لاعبات فقد استخدمت الباحثة (٣) لاعبات للدراسة الاستطلاعية واستعبدت لاعبتان لعـــدم انتظامهن فى التدريب وجدول (٢) يوضح ذلك .

جـــدول (٢)

تصنيف مجتمع عينة البحث (ن = ٢٠)

المجتمع الأصلى	عينة البحث الأساسية	عينة الاستطلاعية	لاعبات مستبعدات
٢٠	١٥	٣	٢

ثم قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد مجتمع البحث فى الفترة ما بين ١٩٩٩/١٠/١٧م إلـى ١٩٩٩/١٠/١٩م وتم إجراء القياسات الخاصة بالتجانس لعينة البحث وذلك بإيجـــاد المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لكل من الطول والوزن والسن والعمر التدريبـي وبعض الاختبارات البدنية وبعض الأختبارات الفسيولوجية والمستوي الرقمي لسباحة الزحـــف علي البطن ، وجدول (٣) ، (٤) يوضح ذلك .

جـــــــدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لدى عينة البحث في كل من السن والطول والوزن والعمر التدريبي (ن = ٢٠)

المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن	سنه	٢٠	٢,٣١	١,٥٢
الطول	سم	١٦٥,٧	١,٣٨	٠,٩٥
الوزن	كجم	٦٧,٧٠	٢,٤٢	٠,٧٥
العمر التدريبى	عدد فترات السنين	٢,٥	٢،٨٣	٠,٥٣

يتضح من الجدول (٣) ما يلى :

أن معامل الالتواء لدى عينة البحث قد انحصر ما بين ٣ ، -٣ فى متغيرات البحث مما يدل على اعتدالية التوزيع وتجانس عينة البحث فى هذه القياسات .

كما قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين عينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية ويوضح ذلك جدول (٤)

جدول (٤)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء فى بعض القياسات المختارة لدى عينة البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
قوة قبضة اليد اليمنى	نيموجرام	٢٥,١٧	٤,٨٦	٠,٦٢
قوة قبضة اليد اليسرى	نيموجرام	٢٥,١٤	٤,٧١	٠,٥٣
قوة عضلات الظهر	نيموجرام	٣٣,٢٩	١,٠٣	١,٤٥
قوة عضلات الرجلين	نيموجرام	٣٧,٢٢	٢,١٧	٠,١٣
السعة الحيوية	لتر	٣,١٣	٠,٢٦	٠,٥٦
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	ملليمتر /كجم/دقيقة	٢,٣٩	٠,٠٣	٠,١٨
النبض	ن / ق	٦٩,٦٧	٦,٨٧	١,٤٥
حامض اللاكتيك	ملى مول	١٥,٦٧	٠,٨٩	٠,١٣
سباحة٥٠م زحف علي البطن	ث	٦٣,٢٣	١,٠٥	٢,٨
سباحة ١٠٠م زحف علي البطن	ث	١٢٠,٨	٠,٠٢	٠,٤٧

يتضح من الجدول السابق (٤) ما يلى :

أن معامل الالتواء لدى عينة البحث يتراوح ما بين ٣ ، -٣ فى متغيرات البحث مما يدل على اعتدالية التوزيع وتجانس عينة البحث فى كل من القياسات الفسيولوجية - البيوكيميائية - المستوى الرقمى ٥٠ - ١٠٠م لسباحة الزحف على البطن .

ثالثا : متغيرات البحث:

حددت الباحثة بعض متغيرات البحث التى تقوم بقياستها على الترتيب التالى :-

أولا : المتغيرات الفسيولوجية :

- معدل تردد القلب (النبض) Heart Rate (٥٠م - ١٠٠م سباحة الزحف على البطن) حيث تم قياسه أثناء الراحة وبعد المجهود خلال الـ ١٠ ثوانى الأولى مباشرة .
- الضغط الانقباضي والانبساطي ، والنسبة بين الضغط الانقباضي والانبساطي.
- السعة الحيوية المطلقة والنسبية والنسبة بين السعة الحيوية المطلقة والنسبية مرفق(٥) .
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مرفق (٤) .

ثانيا : المتغيرات البيوكيميائية :

- نسبة تركيز حمض اللاكتيك قبل المجهود بعد المجهود البدنى (٥٠م سباحة زحف على البطن) بفترة زمنية قدرها خمس دقائق وتم أخذ عينات الدم بحمام السباحة بشبان المسلمين بأسيوط وقد تم تحليل عينات الدم بمعمل فسيولوجى بكلية الطب - جامعة أسيوط وحدة القياس هى (ملى مول (المليجرام/ديسلتير) .

ثالثا : متغيرات المستوى الرقمي :

- زمن سباحة ٥٠م وحف على البطن وحدة القياس (ث) .
- زمن سباحة ١٠٠م وحف على البطن وحدة القياس (ث) .
- وأداة القياس ساعة الإيقاف .

شروط إختيار العينة:

١. **القدرة علي سباحة الزحف علي البطن لمسافة ٥٠ -١٠٠م .**
٢. تمتعهم بمستوى مهاري مرتفع كبير .
٣. إنتظامهم في التدريب منتخب السباحة بجامعة أسيوط وأن يكون مدة التدريب لاتقل عن ثلاث سنوات .

obeikandi.com

وسائل جمـــع البيانـــات :

تم تحديد وسائل وأدوات جمع البيانات المستخدمة فى قياسات هذا البحث كما يلى :

١. الأدوات والأجهزة .
٢. الاختبـــــــــــارات .

أ. الأدوات والأجـــــهزة :

أ. جهاز الرستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر) .
ب. ميزان طبى لقياس الوزن (بالكيلو جرام) .
ج. جهاز الديناموميتر (لقياس قوة قبضة اليد) .
د. جهاز التنسنيوميتر الرجل (لقياس قوة عضلات الرجلين .
ه. جهاز الاسيبروميتر (لقياس السعة الحيوية) .
و. ساعة إيقاف (لقياس المستوى الرقمى ٥٠م ، ١٠٠م) .
ز. جهاز المترونوم (لتنظيم الخطوات لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين)

ب. الاختبـــارات :

أ. البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الهيبوكسيك .

ب. اختبار الخطوة (لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين) .

ج. اختبار سباحة الزحف علي البطن لمسافة ٥٠م من أسفل .

د. اختبار سباحة الزحف علي البطن لمسافة ١٠٠م من أسفل .

رابعا: الخطـــوات التمهيديـــة للبحـــث :

لإجراء هذه الدراسة تم إتباع الخطوات التالية :

أ. تم الاتصال بالمسئولين فى المجال التدريبى لتوضيح ماهية أسس وضع البرنامج وأهدافه حتى يمكن الحصول على الموافقة لإجراء البرنامج وتطبيقه على المنتخب مرفق (١٠) .
ب. تم حصر عدد سباحات المنتخب لجامعة أسيوط للسباحة القصيرة ٥٠ – ١٠٠ م .

obeikandi.com

ج. قامت الباحثة بتسجيل أسماء اللاعبات حتى يمكن وضع الجدول الزمنى لإجراء البحث من خلال الاستمارات المصممة مرفق (١) (٢) (٣) .

التجربة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من ١٩٩٩/١٠/١٧ حتى ١٩٩٩/١٠/١٩ م كما يوضح الجدول (٦) وكان عددهن (٣) لاعبات وتم تطبيق كل من القياسات العامة والبيوكيميائية بالإضافة إلى المستوى الرقمى بغرض :

أ. تدريب الأيدى المساعدة على تجهيز الأدوات وبلغ عددهن (٤) .
ب. ضبط الأجهزة والأدوات المستخدمة فى إجراء الدراسة .
ج. تحديد الزمن الذى يستغرقه كل اختبار .
د. اكتشاف أى صعوبات يمكن أن تحدث أثناء تطبيق القياسات .
ه. تحديد شدة بعض التدريبات التى سيتم استخدامها داخل الوحدة التدريبية اليومية .
و. ترتيب القياسات الوظيفية والبيوكيميائية .

وذلك بهدف التعرف على مدى مناسبة تلك الوحدات للعينة وملاحظة توزيع الحمل (الشدة - الحجم - الكثافة) .

نتائج الدراسة الاستطلاعية :

- ضرورة الاستعانة بطبيب متخصص لآخذ عينات الدم اللازمة للبحث .
- ضرورة شرح خطوات إجراء التجربة للاعبة قبل التطبيق .
- ترتيب إجراء القياسات كما هو موضح بالجدول الزمنى (٦) .
- استخدام محلول حامض بيركلوريك للمحافظة على عينة الدم لحين التحليل
- قامت الباحثة بتصميم الاستمارة الخاصة بتسجيل البيانات لكل لاعبة على حدة واشتملت البيانات الأولية على :

اسم السباح - تاريخ الميلاد - بالإضافة إلى الخانات المخصصة لتسجيل بيانات القياسات المختارة . مرفق (١) (٢) (٣) .

- وضع الجدول الزمنى لتنفيذ إجراءات الدراسة حيث تم التطبيق الفعلى للدراسة الأساسية على النحو التالى :

أ. **القياس القبلى :**

تم إجراء القياسات القبلية ابتداء من ٩٩/١٠/٢٤ حتى ١٩٩٩/١٠/٢٦م

obeikandl.com

خامسا : تصميم البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات الهيبوكسيك :

١ - أســس وضــع البرنــامج :

وفقا لآراء الخبراء تم تحديد الزمن الكلى للتدريب خلال البرنامج المقترح حيــث اتفــق معظم الآراء على أن زمن الوحدة التدريبية اليومية (٦٠) دقيقة بواقع ثلاث وحدات تدريبية فــى الأسبوع وبلغ عدد الأسابيع ستة أسابيع لمدة شهر ونصف بنسبة ١٠٠% وبذلك يكــون الزمــن الكلى للتدريب خلال الأسبوع الواحد يساوى (٦٠ x ٣ = ١٨٠ دقيقة) والزمن الكلى للتدريــب فى فترة البرنامج يساوى (١٨٠ x ٦ = ١٠٨٠ دقيقة) فى شهر ونصف ولقد حددت الباحثــة أهداف البرنامج التى تعمل على تحقيقها وهى :

- الوصول باللاعبات إلى الحالة التدريبية العالية .
- أن يؤثر البرنامج باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية .
- أن يؤثر البرنامج باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على المستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن (٥٠ - ١٠٠ م) .

وقد راعت الباحثة النقاط التالية عند وضع البرنامج التدريبي :-

- مراعاة أن يكون البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الهيبوكسيك ملائما لخصائص مرحلة السنية من ١٨ - ٢١ سنه .
- الحالة الصحية والكشف الطبى وملاءمتها لمكونات حمل تدريب ودرجاته
- مراعاة التنوع فى التدريبات وعامل التشويق .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة للاعبات .
- تنظيم الأدوات المستخدمة فى الوحدات التدريبية .
- تجنب الحمل الزائد عن طريق تحديد الزمن اللازم لكل تمرين بدقة .
- مراعاة الفروق الفردية للاعبات .
- استخدمت الباحثة فى تدريبات الهيبوكسيك طريقتين المسافة الزائدة Over distance وطريقة الفار تلك Fartellk .
- مناسبة وحدات الاختيار لسن أفراد العينة .

ما يجب إتباعــه عنــد اختيــار تدريبــات الهيبوكســيك

مراعاة أسس تدريبات الهيبوكسيك التى أشار إليها كل من كونســـلمان Councilman (١٩٧٧) (٦٥) ، مجدى إبراهيم أبو زيد (٣٥) (١٩٨٣) كالآتى :

(١) يجب مراعاة الحذر التام عند تطبيق أسلوب الهيبوكســيك حيــث أن احتمــال حــدوث الخطورة Danger متواجد ، فإذا أكثر السباح من فترة التحكم فى تنفسه لفــترة طويلــة أثنــاء

السباحة فإنه يمكن أن ينتج عن ذلك حالة من الغثيان UnConscionysness كما من الممكن احتمال حدوث الغرق Drowing نتيجة حدوث نقص فى نسبة الأكسجين المستخدمة حيث تكون قليلة عن المعتاد فى تدريبات الهيبوكسيك

(٢) إذا صاحب تدريب الهيبوكسيك وجود صداع ولم يتلاشى خلال نصف ساعة من التدريب فإنه يجب أن نقلل من مرات التحكم فى التنفس وتقليل استخدام أسلوب الهيبوكسيك وإجراء تدريب بشدة منخفضة وببطىء حيث أن التكيف لهذا الأسلوب التدريبى يختلف من سباخ لآخر ولذلك فإنه يجب التدريج عند إعطاء أسلوب الهيبوكسيك .

(٣) يجب أن يكون حجم إعطاء أسلوب الهيبوكسيك يعادل ما بين ١/٤ أو ١/٢ الحجم الكلى للوحدة التدريبية الواحدة .

(٤) يجب أن يؤدى جميع تدريبات الشد بالذراعين Pull بأسلوبك الهيبوكسيك ، حيث يتم تطبيق أخذ التنفس كل دورتين أو ثلاث دورات للذراعين .

(٥) أثناء المسابقات يجب ألا تؤدى المسابقة بتطبيق أسلوب الهيبوكسيك حيث يجب أن يأخذ السباح تنفسه الطبيعى المعتاد عليه أثناء السباق .

(٦) أثناء التدريب فإنه يجب مراعاة أن تكون عدد تكرارات المسافات القصيرة تؤدى بتطبيق تقليل أخذ عدد مرات التنفس والعكس لتكرارات المسافات الطويلة فمثلا عند أداء تكرار (١٠ x ٥٠م) فإن على السباح أخذ تنفسه كل ٣ ، ٤ ، ٥ دورات ذراعين وبينما عند أداء تكوار أداء المسافات طويلة ٤ x ٥٠ م فإنه على السباح أخذ تنفسه كل دورتين ذراعين .

(٧) يجب التأكد من مراعاة الالتزام بالأداء الفنى لطرق السباحة عند تطبيق أسلوب الهيبوكسيك ، حيث يلاحظ أن بعض السباحين لديهم اتجاه بتقليل مسافة الشد بالذراعين لكى يمكنهم من أداء عدد دورات الشد بالذراعين .

(٨) يجب إعطاء السباحين أسبوعا طريقة تدريب فوق المسافة Over Distance بسرعة بطيئة والتدرج بهم للسرعة المتوسطة وذلك عند تطبيقهم لأسلوب الهيبوكسيك مع التركيز على إنجاز الأداء الفنى الصحيح لميكانيكية ضربات الذراعين .

(٩) يجب التأكد من عدم حدوث احتمال مخاطر نتيجة استخدام طريقة كتم التنفس Breath Holding فيجب التأكد على السباحين بالا يحاولوا السباحة بدون أخذ التنفس نهائيا ، ومراعاة عدم محاولة السباح اختيار قدرته للسباحة لأطول مسافة بدون أخذ التنفس(٣٥:٢٥-٢٨).

ولكى تطمئن الباحثة إلى صحة تنفيذ البرنامج ومحتوياته استخدمت مؤشر النبض للحكم على درجة الحمل حيث أن من ٧٠ إلى ١٢٠ متوسط ، من ١٢٠ إلى ١٨٠ عالى ، من ١٨٠ إلى ٢٢٠ أقصى ، وكما قامت بملاحظة اللاعبات أثناء أداء التدريب من حيث الجوانب التالية :

- مدى مناسبة الجهد المبذول ومقداره .
- التغيرات المصاحبة التى تظهر على وجه اللاعبات .
- عدد مرات التنفس .
- كيفية ملاحظة ذلك فى حمام السباحة .
- المستوى المهارى أثناء التدريب .
- الحالة النفسية ومدى تقبل اللاعبة للسباحة ٥٠م - ١٠٠م زحف على البطن .

وقد استخدمت الباحثة ثلاث درجات أساسية ورئيسية للعمل وهى وفقا لتقسيم كل من " عويس الجبالى " (٢٠٠٠) ، " محمد حسن علاوى " (١٩٧٩) من حيث الشدة والحجم - الحمل الأقصى ، والحمل العالى ، والحمل المتوسط وذلك بالإضافة إلى الراحة الإيجابية ، فقد استخدمت الباحثة مستوى الحمل العالى الذى يتراوح ما بين ٩٠ % : ١٠٠ % من قدرة اللاعبة على الأداء واستخدمت أيضا الحمل العالى الذى يتراوح ما بين ٧٥ % : ٩٠ % من قدرة اللاعبات وكذلك استخدمت درجة الحمل المتوسط الذى يتراوح ما بين ٥٠ : ٧٥ % من مقدرة اللاعبات على الأداء مع مراعاة فترات الراحة والتكرار .

٢ - تصميم وتقنين البرنامج التدريبى :

لما كان الهدف من هذا البحث هو تصميم برنامج تدريبى باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن لمسافة ٥٠ - ١٠٠م لذا استعانت الباحثة بالدراسات والبحوث السابقة التى تناولت برامج التدريب المقترحة ، كذا استعانت بآراء الخبراء المتخصصين فى مجال تدريب السباحة وعددهم تسعة خبراء وذلك فى وضع البرنامج التدريبى المقترح لتحقيق هدف البحث مرفق (٩) ، وجدول (٥) يوضح ذلك :

obeikandl.com

جـــــــدول (٥)

أراء الخبراء فى تحديد محاور البرنامج التدريبى المقترح والنسبة المئوية لكل محور

المحـــــــــــــــــــــــــــــــاور	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
- فترة البرنامج شهر ونصف (٦ أسابيع)	٩	١٠٠ %
- عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع (٣ وحدات تدريبية)	٧	٧٨ %
- زمن الوحدة التدريبية (٦٠ دقيقة)	٩	١٠٠ %
- دورة الحمل الأسبوعية (٢ : ١)	٧	٧٨ %

٣ - تطبيـــق البرنـــامج التدريبـــى :

بعد تحديد الزمن الكلى للبرنامج التدريبى وهو (٦٠ x ٣ = ١٨٠ ق) فـــى الأســبوع الواحد ، والزمن الكلى (١٨٠ x ٦ = ١٠٨٠ق) بواقع شهر ونصف ، وتم توزيع الأزمنة على البرنامج التدريبى (الإحماء - الجزء الرئيسى الهيبوكسيك - التهدئة) كالتالى :

الإحمـــــــــا = $\frac{١٠٨٠ \times ٢٥}{١٠٠}$ = ٢٧٠ ق

الجزء الرئيسى = $\frac{١٠٨٠ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٥٤٠

الهيبوكسيك = $\frac{١٠٨٠ \times ٢٠}{١٠٠}$ = ٢١٦ ق

الختـــــام = $\frac{١٠٨٠ \times ٥}{١٠٠}$ = ٥٤ ق

وقد تم تقسيم الزمن الكلى للبرنامج على درجات الحمل المختلفة حسب دورة الحمل المحددة وفق أراء الخبراء بنسبة ٧٨ % جدول (٥) وهى (٢ : ١) .

جـــــدول رقم (٦)

الجدول الزمنى لتطبيق قياسات الدراسة

م	البيـــــــــان	التاريـــــخ	المكـــــان
١	الدراسة الاستطلاعية : - الطول - الوزن - السن - تحديد معدل النبض أثناء الراحة - تحديد معدل النبض بعد المجهود لسباحة ٥٠م ، ١٠٠م زحف على البطن - الضغط الأنقباضي والأنبساطي - والنسبةالمئوية بين الأنقباضي والأنبساطي - السعة الحيوية - السعة الحيوية المطلقة والنسبية والنسبة المئوية بينهم. - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - تحديد نسبة تركيز اللاكتيك قبل المجهود وبعد المجهود - تحديد معدل النبض بعد المجهود لسباحة ٥٠م ، ١٠٠م زحف على البطن - سباحة ٥٠م ، ١٠٠م (زحف على البطن)	من ١٩٩٩/١٠/١٧م إلى ١٩٩٩/١٠/١٩م	- حمـــام الشبـــان المسلمـين (بمحافظـــة أسيوط) - كلية طب جامعة أســيوط قسم الفسيولوجى - صالـــة كليـــة التربيـــة الرياضية
٢	القياس القبلى : الطول ، الوزن ، السن إجراء باقى القياسات بنفس الـــترتيب كمـــا فـــى التجربـــة الاستطلاعية	من ١٩٩٩/١٠/٢٤م حتـــــــــى ١٩٩٩/١٠/٢٦م	حمـــام الشـــبان المســـلمين بمحافظة أسيوط قسم فسيولوجى كلية طب صالة كلية التربية الرياضية
٣	فترة تطبيق البرنامج (التجربة الأساسية) مدتها شهر ونصف أى ستة أسابيع	مـــن ١٠/٣١ حتـــى ١٩٩٩/١٢/٧م	نفس التجربة الاستطلاعية
٤	القياس البعدى : إجراء القياسات الوظيفية البيوكيميائية والمستوى الرقمـــى بنفس الترتيب كما فى التجربة الاستطلاعية	١٩٩٩/١٢/٧م	كما فى التجربة الاســتطلاعية ومعمل التحاليل البيوكيميائيـــة بكلية الطب جامعة أسيوط

طريقة تحضير تركـــيز حمـــض اللاكتيـــك فـــى الـــدم :

- تبعا الطريقة الموجودة بالنشرة المرفقة للـــ Kits بشركة B.M Egypt .
- (الشركة المنتجة للكيماويات : بوهرينجر-ماتهيم شركة المانية Boehirnger Manheim)

obeikandl.com

طريقة قياس حمض اللاكتيك فى السيرم : Determination of l.lactic Acid in serum مرفق (١١)

ويتم تحليل وقراءة العينات على جهاز Speictro phato Metter بمعمل الفسيولوجى لتحليلات الدم بكلية طب - جامعة أسيوط مرفق (١١).

ب. إجراء التجربة :

تم تطبيق البرنامج ابتداء من ١٩٩٩/١٠/٣١ حتى ١٩٩٩/١٢/٧م بواقع شهر ونصف حتى تكون السباحة قد خضع لبرنامج كامل يتكون من ستة أسابيع من خلال البرنامج التدريبى المستخدم لتدريبات الهيبوكسيك .

سادسا : تجربة البحث الأساسية :

تم تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح على النحو التالى :

حيث قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية للوظيفية والبيوكيميائية لأفراد عينة البحث ابتداء من ١٩٩٩/١٢/٥ حتى ١٩٩٩/١٢/٧م بنفس شروط ومواصفات القياس القبلى كما يلى :

اليوم الأول : ١٩٩٩/١٢/٥م قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات الخاصة بالمستوى الرقمى

- قياس المستوى الرقمى ٥٠م
- قياس المستوى الرقمى ١٠٠ م
- قياس قوة قبضة اليد اليمنى واليسرى
- قياس قوة عضلات الظهر والرجلين

اليوم الثانى والثالث : ٦ إلى ٧ /١٢/١٩٩٩م قامت الباحثة بتطبيق القياسات الفسيولوجية

- قياس السعة الحيوية والسعة الحيوية المطلقة والسعة الحيوية النسبية والسعة الحيوية بعد الثانية الثالث (Fev٣)بعد الثانية الخامسة (Fev٥).
- _ قياس كل من النبض والضغط
- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين
- قياس اللاكتيك

ثم قامت الباحثة بتسجيل النتائج فى استمارة تسجيل بيانات البحث مرفق (٣)

obeikandl.com

ج. القيـــاس البعـــدى :

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الهيبوكسيك على عينـــة البحـــث وتنفيذ الوحدات التدريبية لمدة شهر ونصف بواقع (٣ وحدات تدريبية فى كل أسبوع ابتداء مـــن ١٩٩٩/١٠/٣١م إلى ١٩٩٩/١٢/٧م) وتم تسجيل البيانات (كما فى القياسات القبلية وتســـجيلها فى استمارة تسجيل البيانات مرفق (٢) ، (٤) .

ثم قامت الباحثة بإجراء المقارنات الإحصائية بين تلك القياسات للتعرف على مدى بقـــاء أثر البرنامج والتغير الحادث فى المستوى الرقمى خاصة بعد انتهاء تطبيق التجربـــة الأساســـية (تطبيق البرنامج) .

ســـابعا : المعالجـــات الإحصائيـــــة :

تم الاستعانة بالمعاملات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى — معامل الالتواء
- الانحراف المعيارى — قيمة (ت) (T) Test-
- النسبة المئوية للتحسن %

obeikandi.com