الفصل الثالث

إجـــراءات البحـــث

أولا: منهج البحث

ثانيا: عينة البحث

ثالثا: وسائل جمع البيانات والأدوات المستخدمة

رابعا: التصميم التجريبي لخطوات التجربة

خامسا : المعالجات الإحصائية

obeikandl.com

الفصل الثالث

إجـــراءات البحـــث

أولا : منهج البحث

تم استخدم المنهج التجريبي حيث يتفق وطبيعة إجراءات هذه الدراسة . واختار الباحث طريقة القياس القبلي والبعدي باستخدام مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة .

ثانيا : عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي ألعاب القوى (مسـافات قصـيرة) لاعبى الدرجة الأولى ١٠٠م/ ٢٠٠م بواقع ٢٠لاعباً ذكور من لاعبى نادى الزمالك ونادى طنطا الرياضى والمتواجدين باستمرار خلال البرامج التدريبية أثناء الموسم التدريبي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين **الأولى** : وكان قوامها (١٠) لاعبين قسمت إلى (٥) لاعبين كمجموعة ضابطة ، و(٥) لاعبين كمجموعة تجريبية ، والتى استمرت (أسبوع) .

أما **الثانية** : وكان قوامها (١٠) لاعبين قسـمت إلـى مجمـوعتين (٥) لاعبـين كمجموعة ضابطة ، و(٥) لاعبين كمجموعة تجريبية ، والتى استمرت (أسبوعين) .

وقد روعي عند اختيار العينة ما يلي : -

- أن تتوافر لديهم السلامة الصحية بناءا على الكشف الطبي .
- أن يكونوا ممارسين لألعاب القوى حاصلين على بطولات مستمرين فى التمرين .
- أن تتوافر لديهم الرغبة الشخصية والاستعداد النفسى في الانتظام في تنفيذ التجربة .
- أن يكون جميع أفراد العينة من الذكور .

obeikandl.com

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات الأساسية

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	سم	١٨١,٣٠٠	١٨٠,٥٠٠	١٨٠,٠٠٠	٤,٠٠١	٠,٧٥٢
الوزن	كجم	٨١,٠٠٠	٨٠,٥٠٠	٧٩,٠٠٠	٣,٤٦٤	٠,١٠١
السن	سنة	٢٣,١٠٠	٢٣,٥٠٠	٢٥,٠٠٠	٢,٤٤٧	-٠,٩٤٢

يتضح من الجدول رقم (٥) أنة يوجد تجانس بين أفراد العينة فى كل من السن و الطول والوزن حيث أن معامل الالتواء اقل من الواحد الصحيح.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	س ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
الضغط الانقباضي قبلي	مم/ز	١١٥,٥٠٠ ± ٧,٥٩٢	-٠,١٠٠	٩,٧٤٤	-٠,٠٤٦	غير دالة
الضغط الانقباضي بعدي	مم/ز	١١٥,٦٠٠ ± ٦,١٤٢				
الضغط الانبساطي قبلي	مم/ز	٧٨,٠٠٠ ± ٦,٧٦٧	-١,٠٠٠	٧,٢١٨	-٠,٦٢٠	غير دالة
الضغط الانبساطي بعدي	مم/ز	٧٩,٠٠٠ ± ٢,٦١٦				
النبض قبلي	نبضة/ق	٧٠,٩٠٠ ± ٨,٧٧١	-١٠٣,١٠	١٦,٧٧٤	-٢٧,٤٨	دالة
النبض أثناء	نبضة/ق	١٧٤,٠٠٠ ± ١٥,٣٥٥				
النبض بعدي	نبضة/ق	٧٠,٠٠٠ ± ٧,١٦٧	٠,٩٠٠	٤,٣٤٠	٠,٩٢٨	غير دالة

ويوضح جدول رقم (٦) عدم وجود فروق دالة إحصائياً فى القياسات الفسيولوجية لمعدل النبض والضغط وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث .

وكذلك أن متوسط معدل النبض لأفراد العينة أثناء الوحدة التدريبية هو ١٧٤ نبضة / دقيقة تقريباً ، أى أن متوسط الشدة الواقعة على لاعبى ألعاب القوى أثناء الوحدة التدريبية هى شدة أقل من القصوى (٤ : ٢٦٣)

Obeikandl.com

وبحساب أقصى معدل للنبض ***MHR*** من خلال المعادلة (٢٢٠ – السن) ٢٢٠ – ٢٣,١٠ = ١٩٦,٩٠ نبضة / دقيقة ، ويمثل متوسط معدل النبض أثناء الوحدة التدريبية ١٧٤نبضة /ق متوسط شدة قدرها ٨٦,٨% ***MHR*** وهى تمثل ٧٦% ***Vo2max*** . (١٤١)

كما تشير معدلات ضغط الدم فى الجدول مدى التجانس وعدم وجود معدلات شاذة تدل على وجود حالات مرضية فى عينة البحث .

ثالثا : وسائل جمع البيانات والأدوات المستخدمة :

تختلف وسائل جمع البيانات تبعا لطبيعة الفروض الخاصة بالبحث ولذلك سوف يتم استخدام أكثر من وسيلة لجمع البيانات حتى يتثنى الحصول على نتائج صادقة ومنطقية .

وقد استخدم الباحث وسائل وأدوات متعددة خلال إجراء التجربة وهى كالتالي :

١. استمارة استطلاع لأراء الخبراء فى المركب الغذائي . مرفق (٥)
٢. المقابلة الشخصية لمعرفة نوعية الغذاء وطبيعة العادات الغذائية لأفراد عينة البحث .
٣. التعرف على كمية السعرات الحرارية التي يمكن أن يتناولها أفراد العينة .
٤. جهاز رسيتاميتر لقياس الطول .
٥. جهاز Pulsemater لقياس النبض .
٦. ميزان طبي لقياس الوزن .
٧. جهاز اسبكتروفوتوميتر لتحليل عينات الدم . مرفق (١٤)
٨. جهاز ضغط زئبقى لقياس الضغط .
٩. جهاز الطرد المركزي لفصل البلازما عن مكونات الدم . مرفق (١٢)
١٠. مواد كيميائية لحفظ الدم من التجلط (**K3 EDTA**) .
١١. أنابيب اختبار زجاجية .
١٢. سرنجات بلاستيكية للاستعمال مرة واحدة شركة ماسكو مقاس ٥ سم
١٣. كواشف إنزيمية لتحديد نسبة تركيز الإنزيمات .
١٤. أيس بوكس لحفظ عينات الدم ***Ice Box*** .
١٥. بلاستر طبي أبيض .
١٦. كحول طبي ٧٠% أبيض للتطهير .
١٧. قطن طبي غزل المحلة .
١٨. حمام مائي .

openkanal.com

١٩. أكواب بلاستيكية مختلفة الأحجام .
٢٠. زجاجات من المياه المعدنية النقية .
٢١. المركب الغذائى المكون من (العسل والتمر والحبة السوداء) .

رابعا : التصميم التجريبي لخطوات إجراء التجربة :

في ضوء مشكلة البحث والمنهج المستخدم قام الباحث بوضع التصميم التجريبي في مرحلتين هامتين :

المرحلة الأولى (التمهيدية) :

وفيها تم إجراء دراسة استطلاعية استهدفت ما يلي :

- تحديد الخطوات التنفيذية ومشتملاتها لتجربة البحث الثانية (الأساسية) .
- التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة لإجراء التجربة .
- إعداد وتدريب المساعدين وتوزيع الأدوار .
- التعرف على مدى توافق المزاج الشخصى للعينة مع مذاق المركب الغذائي قيد الدراسة.
- التأكد من صحة إجراءات أخذ العينات وطريقة حفظها وتحليلها .
- تلافى أي أخطاء قد تحدث لخطأ فى استخدام الأدوات والأجهزة .
- تدريب عينة البحث على قياس النبض وذلك لتقنين شدة الحمل .

وقد تم تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة ، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية فى الفترة من ٢١ / ٥ / ٢٠٠٤م إلى ٢٧ / ٥ / ٢٠٠٤م .

وكانت عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها ١٠ أفراد من لاعبى نادى الزمالك ونادى طنطا في ألعاب القوى تم ذلك بملعب كرة القدم وبنادى وإستاد طنطا الرياضي .

وجدير بالذكر أن أفراد الدراسة الاستطلاعية كانت من داخل المجتمع الأصلى لعينة البحث .

تحديد نسب مكونات المركب الغذائى قيد البحث :

كانت مرحلة تحديد نسب مكونات المركب الغذائى من أصعب المراحل وأدقها ، ولقد قام الباحث باستطلاع رأى الخبراء وذلك لتحديد نسب مكونات المركب الغذائى عن طريق المراجع العلمية والشبكة العالمية للمعلومات بالإضافة إلى استمارة استطلاع رأى الخبراء وكانت من تصميم الباحث . مرفق (٥)

obeikandl.com

وقد خلص الباحث إلى أن تكون نسب مكونات المركب الغذائى كما يوضح الجدول التالى :

جدول (٧)

النسب الفعلية للمركب الغذائى

نسب المركب	اسم المكون
(٣)	ملاعق عسل بما بعادل ٤٥جرام من العسل
(٠,٢٥)	مليجرام مطحون من الحبة السوداء
(٧)	تمرات من التمر المجفف من أجود أنواع التمر بما يعادل (٨٠) مليجرام

وصمم المركب فى شكل ٠,٢٥جرام مطحون الحبة السوداء مع ٣ملاعق من عسل النحل فى شكل مخلوط ، أما التمر ٧تمرات يتناوله اللاعب بمفرده مع وجود زجاجات المياه المعدنية.

أما عن القياسات : فكانت كالتالى :

١- **القياسات الفسيولوجية : وشملت :**

- قياس ضغط الدم السستولى والدياستولى .
- قياس النبض .

٢- **القياسات البيوكميائية : وشملت :**

- الكشف عن نسبة تركيز إنزيم الكولين استراز .
- الكشف عن نسبة تركيز إنزيم مونوأمين – أوكسيداز (أ) .

عن طريق أخذ عينة الدم قبل وبعد المجهود الرياضى فى بداية التجربة وبعد الإنتهاء منها .

المرحلة الثانية (الأساسية) :

تمثلت المرحلة الثانية (الأساسية) في أربع خطوات :-

الأولى : الاستعداد والتجهيز :

– تم استعداد أفراد عينة البحث لبدء تنفيذ التجربة الأساسية والحضور فى الموعد المحدد فى يوم السبت بتاريخ ٢٩ / ٥ / ٢٠٠٤ م بالزي الرياضي ومعرفة كل فرد من جميع أفراد عينة البحث الخطوات التي سوف تتم خلالها التجربة بناءا على التجربة الاستطلاعية السابقة .

obeikandi.com

- تم تجهيز الأدوات المستخدمة والمركب الغذائي بالنسب المختارة ٣ ملعقة عسل ٤٥ جرام ٧ ثمرات من أجود أنواع التمر و٠,٢٥جرام حبة البركة مطحونة وذلك في الأكواب المناسبة لذلك مع توفير زجاجات المياه المعدنية النقية .
- تم تجهيز المساعدين ، وقد راعى الباحث أن يكونوا من العاملين في الحقل الرياضي أي من خريجي التربية الرياضية أو الدراسات العليا بكلية التربية الرياضية . بالإضافة إلى طبيب يقوم بسحب عينات الدم وكذلك ٤ من المعاونين للمساعدة في قياس الطول والوزن ، تجهيز وإعطاء المركب الغذائي لأفراد عينة البحث وقياس النبض . وقياس ضغط الدم .

أما دور الطبيب هو متابعة الحالات المرضية وأخذ عينات الدم القبلية(قبل إعطاء المركب) وأخذ عينات الدم البعدية (بعد إعطاء المركب وانتهاء البرنامج التدريبي) وقياس ضغط الدم .

الثانية : القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية للمجموعة الأولى والثانية يوم السبت بتاريخ ٢٩ / ٥ / ٢٠٠٤م حيث تم قياس الوزن ، الطول ، النبض ، ضغط الدم ، ثم أخذت عينات الدم لإجراء التحاليل البيوكيميائية عليها حيث تم حفظ العينات في صندوق التبريد ***Ice Box*** ونقلت للمعمل .

الثالثة : تطبيق البرنامج الغذائي أثناء التدريب :

وقبل إعطاء المركب الغذائى لإفراد عينة البحث تم التأكد من أن أفراد عينة البحث خاضعين لبرنامج تدريبى مقنن قائم على قواعد وأسس التدريب الرياضى حيث كان أفراد العينة يمارسون التدريب أثناء فترة الإعداد الخاص وكانت عدد الوحدات التدريبية اليومية ٦وحدات أسبوعياً ، أما عن الزمن العام لكل وحدة كان من ٩٠ق إلى ١٦٠ق بواقع ٣أيام تدريب على ملعب نادى طنطا الرياضى و٣أخرى على ملعب إستاد طنطا الرياضى .مرفق (٤)

وبعد تأكد الباحث من أن البرنامج التدريبى لا يؤثر بالسلب على المتغير التدريبى تم إعطاء المركب الغذائى لأفراد عينة البحث فى شكل نموذجين .

أ – المجموعة الأولى : والتي استمرت فى التجربة لمدة ٧ أيام من يوم السبت٢٩ / ٥/ ٢٠٠٤م حتى يوم الجمعة ٤/ ٦ /٢٠٠٤م حيث استمر أخذ المركب كل يوم وقبل بدء الوحدة التدريبية بنصف ساعة وهى مدة كافية لتمثيل المركب الغذائي . (٩٣ : ١٥٥)

ب– المجموعة الثانية : والتى استمرت فى التجربة لمدة ١٥ يوم من يوم السبت ٢٩ /٥/ ٢٠٠٤ حتى يوم السبت ٢٠٠٤/٦/١٢م حيث استمر أخذ المركب كل يوم وقبل بدء التمرين بنصف ساعة وهى مدة كافية لتمثيل المركب الغذائى .

الرابعة : القياسات البعدية :

أجريت القياسات البعدية للمجموعة الأولى ٢٠٠٤/٦/٤م ، والثانية في يوم ١٢ /٢٠٠٤/٦م حيث تم قياس الطول ، الوزن ، النبض ، ضغط الدم ، ثم أخذت عينات الدم بعد المجهود البدنى مباشرة لإجراء التحاليل البيوكيميائية عليها وقد تم حفظ العينات في صندوق التبريد ***Ice Box*** ثم نقلت إلى معامل المركز القومى للبحوث بالقاهرة .

وقد تم تقدير نشاط الإنزيمات كالتالى :

كيفية تقدير نشاط الانزيمات :

تم تقدير انزيم استيل كولين استراز بطريقة المان وآخرون ***Ellman et.al*** وفيها استخدم الاستيل ثيوكولين أيومين كمادة أساس ***Substrate*** ومادة داى نتروبنزويك ***DTNB*** كمادة ملونة معطيا لونا أصفر وتم القياس عند طول طيفى ٤١٢ملليميكرون على جهاز اسيكتروفوتوميتر ***Spectrophotometer*** .

وتم تقدير نشاط انزيم مونا أمين – أوكسيداز بطريقة أوديين فريند وأخرون Udenfriend مستخدما السيروتونين كمادة أساس ومادة ١- نيتروز ٢- نافثول مع حمض النيتربكلتكوين مركب الازو مع السيروتونين معطيا لونا بنفسجى يقاس عند طول موجى ٥٤٠ ملليميكرون مستخدما جهاز اسيكتروفوتوميتر .

ثم تم تفريغ القياسات في استمارة تسجيل بيانات من تصميم الباحث :

- القياسات الفسيولوجية . مرفق (٢)
- القياسات البيوكيميائية . مرفق (١)

خامسا : المعالجات الإحصائية :

تحقيقاً لأهداف البحث والإجابة على تساؤلاته تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحاسب الآلى ببرنامج الحزم الإحصائية ***SPSS*** وذلك تمهيداً لمناقشة النتائج وذلك من خلال المعاملات الإحصائية التالية :

أجريت المعالجات الإحصائية بناءا على تصنيف البيانات وجدولتها من خلال المعاملات الإحصائية الآتية :

١- استخدام المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الارتباط للحصول على متوسط الفروق لعينة البحث .

٢- تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة ***T. Test For Related Samples*** .

٣- تم استخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة ***T. Test For Independent Samples*** .

وقد إتخذ الباحث مستوى الدلالة (٠,٠٥) فى قبول تفسير نتائج البحث .