الفصـــل الثالـــث

اجـــــراءات البحـــــــث

- منهج البحث
- عينة البحث
- أدوات البحث
- التجارب التمهيدية .
- التجارب الاساسية
- المعالجة الاحصائية .

obeikandl.com

الفصـــل الثالـث

اجـــراءات البحـــــث

استخدم الباحث فى الدراسة الحالية منهج التصميم التجريبـــى بطريقة التجربة (القبلية والبعدية) باستخدام مجموعة واحدة تجريبيـــة ويعتمد التصميم التجريبى للبحث على القياس القبلى للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ثم ادخال المتغير المستقل وهو برنامج اعداد لاعبى منتخـــب مصر لالعاب القوى المرشحين للاشتراك فى البطولة الافريقية الرابعـــة المقامة فى أغسطس ١٩٨٥ م .

تم اجراء القياس البعدى للمتغيرات الفسيولوجية فى نهايـــة البرنامج وبناء على ذلك يمكن تحديد متغيرات البحث كما يلى :

المتغيرات المستقلة (التجريبية) Independent Variables

البرنامج التدريبى المخصص لاعداد لاعبى المنتخب المصـــرى لالعاب القوى للبطولة الافريقية الرابعة .

المتغيرات التابعة : Dependent Variables

- نسبة تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم فى البول .
- نسبة تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم فى اللعاب .
- قياس الطول ـ الوزن ـ درجة الحرارة .

ضبط متغيرات تجربة البحث :

لكى يمكن التوصل الى نتائج دقيقة قام الباحث بمحاولة ضبـــط بعض المتغيرات التى قد تؤثر على نتائج هذه الدراسة وهى :

obeikandi.com

١- متغيرات المجتمع الاصلى للبحث .
٢- متغيرات تتعلق بالاجراءات التجريبية .
٣- متغيرات المؤثرات الخارجية .

وهذه المتغيرات لا يمكن الحكم عليها بالمظاهر الخارجية فقط ولكن لابد من استخدام الفحص المعملى وذلك لالقاء المزيد من الضوء والوضوح على الاستجابات والتغيرات المصاحبة للتدريب الرياضى وكيف يمكن الاستفادة من ذلك فى توجيه وترشيد العملية التدريبية. وللتغلب على معظم هذه المتغيرات تم اختيار عينة البحث متقاربة فى العديد من الظروف وكذلك مقيمة اقامة كاملة فى مكان واحد وتتناول غذاءا واحدا وذلك من خلال معسكر الاعداد .

١- متغيرات المجتمع الاصلى وهى :

أ- نوع النشاط البدنى :

تم اختيار عينة البحث من لاعبى " العدو والجرى " من اللاعبين المرشحين لتمثيل جمهورية مصر العربية فى البطولة الافريقية الرابعة المقامة فى أغسطس ١٩٨٥ م من لاعبى المنتخب القومى لالعاب القوى وقد تم توحيد الجرعة التدريبية بالتنسيق مع السادة القائمين على معسكر الاعداد التى تم فيها القياسات فى بداية البرنامج وكذلك فى نهاية البرنامج .

ب - تجانس العمر والجنس :

عينة البحث من لاعبى المنتخب القومى الرجال فقط وتتراوح أعمارهم بين ٢١ - ٢٥ سنة .

جـ ـ الاعـــــداد :

المستوى الفنى والمهارى للاعبين عينة البحث متقاربة باعتبارهـــم مختارين كمنتخب لتمثيل جمهورية مصر العربية فى البطولة الافريقية الرابعـة المقامة فى أغسطس ١٩٨٥م.

٢ـ متغيرات تتعلق بالاجراءات التجريبية :

أ ـ نوع الحمل البدنى المؤدى :

قام اللاعبون عينة البحث بأداء الجرعات التدريبية للبرنامـــــج مع مراعاة توحيد الاحماء ودرجة الحمل لجميع اللاعبين .

ب ـ المدربين :

قام بعملية التدريب مجموعة من المدربين المؤهلين والعامليـــن بقسم ألعاب القوى (من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الرياضية) ممـا قد يعطى الفرصة للاعبين من الاستفادة بخبراتهم فنيا وعلميا خلال فـــترة التدريب وهذا ساعد فى اجراء التجربة بنجاح .

جـ ـ ظروف أخـــرى :

أ ـ تم اجراء القياسات فى الفترة المسائية بين الخامسة والثامنـــة فى كلا القياسين القبلى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامـــــج

ب ـ تم التدريب واجراء القياسات بملاعب استاد القاهرة الدولى

٣ـ متغيرات المؤثرات الخارجية :

أ ـ السوائل والاغذية :

تواجد عينة البحث داخل معسكر الاعداد ساهم فى الكثير مـــن

ضبط المتغيرات المتعلقة بالتغذية حيث تمت باشراف متخصصين مع مراعاة أن يتم تناول الغذاء قبل موعد التدريب بوقت كاف لا يقل عن ثلاث ساعات وكذلك كمية المشروبات والسوائل موحدة تبعا لظروف المعسكر وأنظمته .

ب - ممارسة أى نشاط بدنى غير البرنامج :

كان البرنامج الموضوع لاعداد لاعبى المنتخب " عينة البحث" يشمل على فترتين للتدريب صباحا ومساءا مما لا يعطى الفرصة لممارسة أى نشاط آخر كما تم التنبيه على اللاعبين بعدم ممارسة أى نشاط آخر .

ثانيا : عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى المنتخب المصرى لالعاب القوى فى العدو والجرى والمرشحين لتمثيل مصر فى البطولة الافريقية الرابعة وبلغ عددهم تسعة عشر لاعبا من الذكور وراع الباحث توافر شروط محددة فى عينة البحث بتجانسها من ناحية مستوى الاداء ، والسن والطول والوزن وكذلك لائقين من الناحية الصحية والبدنية وفقا للفحص الطبى الذى أجرى على جميع اللاعبين فى بداية الاقامة بمعسكر الاعداد الذى أقيم لاعداد اللاعبين للاشتراك فى البطولة الافريقية الرابعة المقامة فى أغسطس ١٩٨٥م بمدينة القاهرة ومكان المعسكر فندق الرياضيين الملحق باستاد القاهرة الدولى .

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء لعينة البحث فى كل من السن ، الطول ، الوزن

(ن = ١٩)

المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	الالتواء
السن / بالسنة	٢٢ر٦٣	١ر١	٢٢	١ر٧١٨
الطول / سم	١٨٠ر٨٣	٣ر٥	١٨٢	١ر٠٠٣+
الوزن / كجم	٦٩ر٢	٣ر٦٦	٧٠	٦٥٦ر+

يتضح من الجدول أن معاملات الالتواء لكل من السن ، والطول والوزن قد تراوحت بين (١ر٠٠٣ - ، ١ر٧١٨) أى انحصرت بين + ٣ ، - ٣ مما يدل على أن عينة البحث تمثل مجتمعا اعتداليا متجانسا فى هذه القياسات .

ثالثا : أدوات البحث :

للوصول الى بيانات دقيقة تم تحديد القياسات الخاصة بالبحث بحيث تتوافر فيها امكانية الحصول على بيانات دقيقة تتناسب وطبيعة وظروف البحث .

طريقة جمع وتنظيم عينات " البول واللعاب "

تم حصر أفراد العينة واعطاء رقما خاصا لكل لاعب وفى كل قياس كان يخصص لكل لاعب أربعة أنابيب طبية معقمة تحمل رقم اللاعب لجمع

عينات البول واللعاب أنبوبتين منهما لجمع عينة البول واللعاب وذلك قبل أداء الوحدة التدريبية وأنبوبتين منهما مختلفتا اللون لجمع عينة البول وعينة اللعاب وذلك بعد أداء الوحدة التدريبية فى بداية البرنامج الموضوع.

ويتم نفس القياس بنفس الطريقة فى وحدة تدريبية فى نهاية البرنامج الموضوع بعد الحصول على العينات يتم نقلها مباشرة الى المعمل وذلك لاجراء الفحص المعملى لها وتسجيل القراءات .

فحص عينات البول واللعاب معمليا :

يتم تقدير درجة تركيز ملحى الصوديوم والبوتاسيوم معمليا باستخدام جهاز Flamphotometer بمعامل قسم الفسيولوجيا بكلية الطب جامعة الازهر . ويعتمد تشغيل الجهاز على نظرية الاشعاع الضوئى وذلك عن طريق تعريض المحلول المراد فحصه الى لهب غازى ويقاس قوة اللهب الناتج عن وجود العنصر فى العينة بعد مروره خلال مرشح ضوئى ومقارنته باللون الناتج من محلول قياس معلوم نسبة التركيز، وذلك باستخدام جهاز Flame ماركة EEL وتتحكم فى الجهاز صمامات تعمل على خلط الهواء بغاز الاستيلين لانتاج شعله ثابتة ذات لون أزرق نقى وفى نفس الوقت تقوم مضخة داخل الجهاز بضخ زذاذ من العينة المراد فحصها " البول ـ اللعاب " بضغط ١٠ ـ ١٥ رطل / البوصة الى الشعلة ثم يمر الضوء خلال عدسة لتركيزه على فلاتر جيلاتينية لتنقية الالوان الناتجه من العناصر الاخرى ثم يمر الشعاع النقى " الخاص بالعنصر المراد فحصه " على خلية ضوئية تحول الطاقة الضوئية لطاقة كهربائية يمكن قياسها .

ويستخدم لقياس نسبة أملاح الصوديوم فلتر خاص بذلك لونه برتقالى ويستخدم أيضا لقياس نسبة أملاح البوتاسيوم فلتر خاص بذلك لونه أحمر غامق وتم استخدام هذا الجهاز فلام فتوميتر Flamphotometer

تحت اشراف طبيب متخصص وفى حضور الباحث .

قيـاس الوزن :

تم استخدام ميزان طبى لقياس وزن اللاعب بحيث يقف عموديـا على الميزان وبكلتا القدمين مع عدم النظر الى أسفل أو لمس أى شىء أثناء قياس الوزن .

قيـاس الطـول :

تم استخدام الرستاميتر حيث يقف اللاعب مع ضم القدمين والنظر للامام والذقن للداخل مع ملاحظة عدم ارتداء أى شىء بالقدمين .

قياس درجة الحرارة :

يتم باستخدام الترمومتر الزئبقى لقياس درجة حرارة اللاعب قبل أخذ القياسات فى بداية الوحدة التدريبية وذلك بوضع الترمومتر فى فم اللاعب وتحت عضلة اللسان مع ملاحظة ضم الشفتين لعدم خروج أو دخول الهواء وبعد مرور دقيقتين يتم قراءة درجة الحرارة والتروموميتر فى الوضع الافقى وبعد ذلك يتم وضع الترمومترات المستخدمة فى محلول مطهر قبل اعادة استعمالها مع لاعب آخر . ويتم هذا القياس لاستبعاد أى لاعب تزيد درجة حرارته عن المعدل الطبيعى ٣٧° درجة مئوية .

التجارب التمهيدية (الاستطلاعية)

قبل البدء فى اجراء تجربة البحث الاساسية قام الباحث باجراء تجربة استطلاعية ، وقد واجه الباحث بعض المشكلات الهامة فرضت عليه القيام ببعض الاجراءات التمهيدية لتحديد الاجراءات الصحيحة لتجربة البحث الاساسية ، ويمكن تلخيص هذه المشكلات فيما يلى :

obeikandi.com

١- سرعة ودقة القياسات الفسيولوجية حتى لاتؤثر على زمن الوحدات التدريبية ، مما دعى الباحث الى البدء فى اجراءات القياس قبل الوحدة التدريبية بزمن كاف .

٢- ترتيب القياسات الفسيولوجية .

٣- تحديد شكل الاستمارة الخاصة بتسجيل بيانات قياسات البحث .

٤- تدريب المساعدين .

١- سرعة ودقة القياسات الفسيولوجية :

كان الهدف من هذه التجربة التدريب على سرعة ودقة القياسات الفسيولوجية وادراك النواحى التى يمكن أن تعوق اجراء هذه القياسات وفى ضوء ماسبق تمكن الباحث من تحديد الادوات المستخدمة فى البحث ومن أهمها طريقة تحليل عينات البول واللعاب معمليا ، وتعذر استخدام جهاز الفلام فوتوميتر فى الملعب لصعوبة نقله الى الملعب لتحليل العينات فقد لجأ الباحث الى نقل العينات من الملعب الى المعمل وتحليلها وقد سهل هذه المهمة قرب الملعب الذى تقام عليه التجربة وهو ملعب استاد القاهرة الدولى من معامل كلية طب الازهر التى تبعد عنه بمسافة قليلة حوالى ٢ كم .

ومن جانب آخر ثبت دقة هذه الطريقة لتحليل عينات البول واللعاب معمليا وقد استخدمتها عزة عبد المنعم فرج (١٩٨٦) وأثبتت دقة فى نتائجها .

هذا وقد تم التنسيق مع الطبيب المشرف على عمل الجهاز فى طريقة جمع العينات وترتيبها وترقيمها وعلى الالوان الخاصة بأنابيب جمع العينات وطريقة تعقيمها لضمان الدقة والسرعة فى جمع العينات . كذلك تم قياس الوزن والطول ودرجة الحرارة قبل بدء التدريب وفى غرف خلع الملابس.

٢- ترتيب القياسات الفسيولوجية :

لوحظ أن القياسات الفسيولوجية قد تتأثر بالعديد من الظروف المحيطة بالقياس لذا رافق الباحث اللاعبين فى أماكن الاقامة وقبل ذهابهم الى الملعب وذلك لاختيار الوقت الامثل لاخذ القياسات وكذلك شرح الطريقة التى تتم بها القياسات والتعليمات الخاصة بالقياسات وترتيبها والمعلومات المطلوبة من اللاعبين ، وخلق نوع من التعاون بين اللاعبين والباحث حتى يؤدو القياسات على أكمل وجه ، وقد بدأ القياس (بالطول ، الوزن ، درجة الحرارة) يلى ذلك جمع العينات قبل الجرعة التدريبة ثم بعدها .

٣- تحديد شكل الاستمارة الخاصة بتسجيل بيانات وقياسات البحث :

بعد التوصل الى ترتيب القياسات الفسيولوجية المطلوبة وطريقة الحصول عليها توصل الباحث لتحديد شكل الاستمارة الخاصة بكل لاعب لجمع المعلومات والقياسات المطلوبة وطريقة التسجيل (مرفق رقم ١) صورة من استمارة اللاعب . وكذا الاجهزة المستخدمة فى البحث وهى :

- ترمومتر طبى Clinical Thermometer
- ساعة ايقاف لقياس الزمن Stopwatch
- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلوجرامات
- مقياس الطول بالسنتيمترات Restameter
- جهاز تحليل عينات البول واللعاب معمليا لتحديد نسب تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم Flamphotonter

٤- تدريب المساعدين :

قام الباحث بتدريب المساعدين فى البحث وذلك لتفهم طريقة العمل بما يتناسب والاهداف الخاصة بالبحث وقد راعى فى اختيارهم

عدة شروط :

١- أن يتمتعوا بدقة الملاحظة وسرعة تدوينها .
٢- أن يكونوا من العاملين فى حقل التربية الرياضية .
٣- أن يكونوا مقدرين لاهمية وقيمة العمل .

كيفية جمع العينات :

١- راعى الباحث أخذ العينات بعد وجبة الغذاء بوقت كاف حوالى ثلاث ساعات .
٢- قبل بدء التدريب بحوالى ساعة تم التنبيه على جميع اللاعبين المشتركين فى القياسات بتفريغ المثانة من البول والتخلص منه وعدم تناول أى مشروبات خلاف الماء حتى بداية التدريب .
٣- قبل بدء التدريب مباشرة تم أخذ العينات "بعد الوحدة التدريبية" للبول واللعاب .
٤- بعد انتهاء التدريب مباشرة تم أخذ العينات " بعد الوحدة التدريبية " للبول واللعاب .
٥- تم ترتيب وحفظ العينات ونقلها الى المعامل للتحليل .
٦- تم تحليل العينات معمليا بمعامل الفسيولوجيا بكلية طب الازهر .

القياس الاول :

أجرى ذلك القياس فى ملاعب استاد القاهرةالدولى ، وقد اشتمل على :

١- قياس قبلى لكل من الطول ، الوزن ، درجة الحرارة .
٢- أخذ عينة من البول قبل أداء الوحدة التدريبة وفحص مستوى

تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٣- أخذ عينة من اللعاب قبل أداء الوحدة التدريبية وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٤- أداء الوحدة التدريبية فى غضون البرنامج الموضوع .

٥- أخذ عينة من البول بعد انتهاء الوحدة التدريبة مباشرة وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٦- أخذ عينة من اللعاب بعد انتهاء الوحدة التدريبية مباشرة وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٧- بعد الفحص المعملى تسجيل النتائج فى الاستمارة المعدة لكل لاعب .

القيـــاس الثانى :

أجرى ذلك القياس فى ملاعب استاد القاهرة الدولى وبعد مرور حوالى ثلاثة أشهر تم خلالها تنفيذ البرنامج الموضوع وقد اشتمل على .

١- قياس قبلى لكل من الطول ، الوزن ، درجة الحرارة .

٢- أخذ عينة من البول قبل أداء الوحدة التدريبية وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٣- أخذ عينة من اللعاب قبل أداء الوحدة التدريبية وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٤- أداء الوحدة التدريبية فى غضون البرنامج الموضوع وملاحظة أنها تشتمل على نفس درجة الحمل البدنى للوحدة الاولى التى تم فيها القياس فى بداية البرنامج ومع نفس المدرب .

٥- أخذ عينة من البول بعد أداء الوحدة التدريبية وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٦- أخذ عينة من اللعاب بعد أداء الوحدة التدريبية وفحص مستوى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

٧- بعد الفحص المعملى تسجل النتائج فى الاستمارة المعدة لكل لاعب .

المعالجة الاحصائية :

تم استخدام المعاملات الاحصائية الاتية :

١- المتوسط الحسابى م

٢- الانحراف المعيارى ع

٣- معاملات الالتواء

٤- اختبار ت

٥- النسبة المئوية لمعدل التغير ٪ .

obeikandi.com