الفصل الثالث

٣- منهج البحث و اجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

٣-٢ مجتمع وعينة البحث

٣-٣ وسائل جمع المعلومات و الأجهزة المستخدمة في البحث.

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات :

٣-٣-٢ الاجهزة مستخدمة في البحث

٣-٤ اجراءات البحث الميدانية

٣-٤-١ الاختبارات و القياسات المستخدمة في البحث

٣-٤-٢ التجربة الاستطلاعية

٣-٤-٣ التجربة الرئيسية

٣-٤-٣-١ التجربة الرئيسية الاولى

٣-٤-٣-٢ التجربة الرئيسية الثانية

٣-٥ الوسائل الاحصائية

٣- منهج البحث و اجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث :

ان المنهج الذي يختاره الباحث ينبغي ملاءمته لحل مشكلة بحثه والمنهج هو الاسلوب الذي يتبعه الباحث من اجل تحيد خطوات بحثه الذي يمكن من خلاله التوصل الى حل مشكلة البحث [١] حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة المقارنة الذي يلائم طبيعة المشكلة

٣-٢ مجتمع وعينة البحث :

إن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها هي التي تحدد طبيعة المجتمع أو العينة التي يختارها [٢]

لذا اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية اذ انها تتكون من مفردات تمثل المجتمع تمثيلا دقيقا حيث تمثلت بلاعبي متميزين من نادي العمارة الرياضي لرفع الاثقال فئة (ناشئين ، شباب ، متقدمين) ونادي الكوت الرياضي لرفع الاثقال فئة (ناشئين ، شباب ، متقدمين) ضمن الفئة الوزنية (٧٧) كغم وبلغ عددهم (١٩) لاعب من اصل (٤٠) كانوا يمثلون (٤٧) % من مجتمع البحث ، منهم (٦) لاعبين فئة ناشئين و (٦) لاعبين فئة شباب و (٧) لاعبين فئة متقدمين ، اما عينة غير الرياضيين تم اختيارهم من محافظة ميسان غير ممارسين للنشاط الرياضي وكان عددهم (١٩) ، فتم اختيار (٦) اشخاص بعمر دون (١٧) سنة و (٦) بعمر دون العشرين سنة و (٧) بعمر فوق العشرين سنة. و كذلك تم اجراء عملية التجانس لأفراد عينة البحث بين متغيرات (الطول و الوزن و العمر) وتبين ان هناك تجانسا واضحا في تلك المتغيرات لأفراد عينة البحث بحسب ما موضح في الجدول (١)

---

[١] وجيه محجوب : البحث العلمي ومناهجه ، بغداد دائرة الكتاب للطباعة و النشر ، ٢٠٠٢ ، ص ٨١ .

[٢] ريسان مجيد خريبط . مناهج البحث في التربية الرياضية ،الموصل، مطابع جامعات الموصل ، ١٩٨٨ ، ص٤١ .

جدول (١)

تجانس عينة البحث في القياسات قيد البحث

الفئة	المتغيرات	ن	معامل الالتواء
الناشئن	الطول	12	0,62
	الوزن	12	0,88
	العمر	14	0,74
الشباب	الطول	12	0,38
	الوزن	12	0,94
	العمر	14	0,94
المتقدمين	الطول	12	0,72
	الوزن	12	0,75
	العمر	14	0,96

قام الباحث بأجراء التجانس لعينة البحث من حيث الطوال و الوزن و العمر باستخدام معامل الالتواء للقياسات و ان قيم معامل الالتواء كلها انحسرت بين (3 $\pm$) مما يحقق تجانس للعينة

٣- ٣ الوسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

٣-٣-١ الوسائل جمع المعلومات :

استخدم الباحث في دراسته الوسائل التي يمكن أن يحصل من خلالها على البيانات والمعلومات المطلوبة لحل مشكلته وتحقيق أهداف بحثه

ومن اجل ذلك استخدم الباحث الوسائل التالية :

١- الشبكة العالمية للمعلومات (Internet) .

٢- المقابلات الشخصية . (*)

٣- فريق العمل المساعد . (**)

٤ - الفريق الطبي المساعد.(***)

٥ - استمارة معلومات لعينة الرياضيين . (****)

٦ – استمارة معلومات لعينة غير الرياضيين . (*****)

٦- المصادر العربية والاجنبية

٣-٣-٢ الاجهزة المستخدمة في البحث :

١- جهاز قياس سرعة ترسب الدم (ESR) نوع (Vision – a) فرنسي المنشاء.

٢- جهاز قياس هرمون التستوستيرون نوع (Tosoh AIA - 360) صيني المنشاء .

٣- جهاز قياس الالبومين نوع (Mindray BS – 200) فرنسي المنشاء .

٤ - جهاز قياس الكلوبيولينات (Minicap - Sebia) فرنسي المنشئ هولندي المنشاء .

٥ - جهاز حاسوب محمول (Lenovo) صيني المنشاء.

٦ - مجموعة من انابيب اختبار لحفظ مصل الدم (GEL TUBE) .

٧ - مجموعة من انابيب (EDTA TUBE) .

٨ - قطن طبي .

٩ - مادة معقمة .

١٠ - شريط لاصق طبي .

١١ - حقن طبية لسحب الدم + تورنيكا .

١٢ - حافظة (COOL BOX) .

(*) الملحق (١)

(**) الملحق (٢)

(***) الملحق (٣)

(****) الملحق (٤)

(*****) ملحق (٥)

١٣ - اقلام و اوراق .

١٤ - ساعة توقيت نوع (Diamond) عدد ٢.

١٥ - جهاز الطرد المركزي نوع (Rotofix 32A).

١٦ - جهاز اختبار القدرة اللاهوائية (Wingate)

٣ - ٤ اجراءات البحث الميدانية :

بعد ان تم تحديد العينة من الرياضيين وغير الرياضيين تم اخضاعهم للفحص الطبي السريري من قبل طبيب مختص [*] للتأكد من خلو العينة من أي اصابة رياضية او أي مرض مزمن . كذلك قام الباحث بأجراء عدد من المقابلات مع الاساتذة ذوي الاختصاص من اجل تزويد الباحث ببعض المعلومات الأساسية التي تخص التحاليل المختبرية [**]. كذلك قام الباحث بزيارة مختبر المدينة في محافظة ميسان الذي سوف يتم فيه اجراء كافة التحاليل . كذلك مراعاة بعض النقاط قبل القيام بالتجربة :

١ - تحديد موقع الاختبار و الشخص المسؤول عن ترتيب اللاعبين و أماكن جلوسهم وعدم قيامهم بأي نشاط بدني لحين اكمال عملية سحب الدم الاولى (قبل الجهد) .

٢ - تحديد موقع الاجهزة و طريقة التصرف اثناء الاختبار .

٣ - تحديد الاشخاص المسؤولين عن عملية سحب الدم و كيفية الاحتفاظ بعينات الدم .

٤ - تحديد عمل الملاك الطبي و المدرب و اماكن جلوس اللاعبين بعد ممارسة الجهد اللاهوائي . قام الباحث بتحديد كل هذه الاجراءات بتوجيه من السيد المشرف .

---

[*] الطبيب رياض مظلوم محسن الملحق رقم (٣) .

[**] الملحق رقم (١)

٣-٤-١ الاختبارات و القياسات المستخدمة في البحث .

٣-٤-١-١ اختبار القدرة اللاهوائية (Wingate) .

أسم الاختبار : Wingate .

مواصفات الاختبار :

أختبار القدرات البدنية اللاهوائية Wingate ، والذي تم تطويره بواسطة العالم باراور (١٩٧٨) (Bar-or) حيث استخدم جهاز الدراجة الثابتة ، حيث يقوم كل مختبر بعد ضبط مقعد الدراجة حسب طوله وراحته بالتبديل على الدراجة لمدة (٣٠) ثانية ، وبأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومة بناء على وزن الجسم (وزن الجسم × ٠.٩٥) والدراجة مثبت عليها جهاز خلية كهروضوئية (Photo Electrical Cell) موصول بعداد إلكتروني لحساب عدد لفات الدراجة والتي منها يتم حساب القدرة اللاأكسجينية (Anaerobic) والتي تمثل أقصى شغل يمكن أن تنجزه مجموعة العضلات بطريقة لاأكسجينية وبالاعتماد على نظام الفسفوكرياتين (PC) بشكل رئيسي وبزمن قدره (٣-٥) ثوانٍ حسب المعادلة التالية:

مجموع لفات الدراجة الثابتة في ٥ ثوانٍ/ ٥ ثوانٍ × ٦م × القوة

٥ ثوانٍ

حيث يمثل الرقم ٦ طول محيط عجل الدراجة الثابتة ، وتمثل القوة ووزن الجسم .

كما تم حساب الإمكانية اللاأكسجينية والتي تمثل أقصى شغل يمكن أن ينجز بطريقة لاهوائية وبالاعتماد على النظام اللاهوائي (فوسفو كرياتين وحامض اللاكتيك) بشكل رئيسي ولفترة ٣٠ ثانية، وذلك حسب المعادلة التالية:

مجموع لفات الدراجة الثابتة في ٣٠ ثانية × ٦ م × القوة

٣٠ ثانية

الغرض من الاختبار : قياس القدرة اللاهوائية .[1]

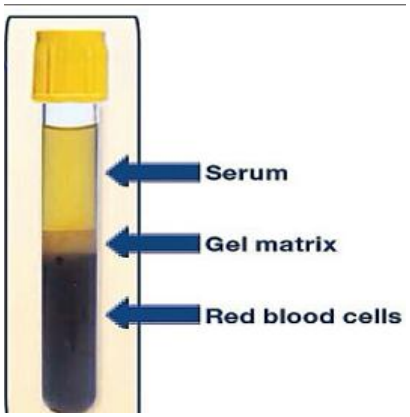
[1] وليد هاشم الماريني تأثير الاحماء في بعض القدرات الوظيفية والبدنية المرتبطة بالاداء المهاري في كرة السلة لدى طلبة كلية التربية الرياضية : رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، ٢٠٠٥.

٣-٤-١-٢ قياس هرمون التستوستيرون testosterone :

١. يجلس الشخص المفحوص على مصطبة او كرسي مع مد الذراع و يربط الذراع بواسطة حزام ضاغط (التورنيكا) يسحب الدم من اوضح وريد متوفر .

شكل (١) يوضح عملية سحب عينة الدم من وريد اللاعب

٢. يتم سحب كمية من الدم الوريدي بمقدار (٥) سيسي من الشخص المفحوص ، توضع هذه الكمية من الدم في انبوبة اختبار خاصة (Gel Tube) تحتوي داخلها على مادة جلاتينية تعمل على عزل مكونات الدم عن المصل .



شكل (٢) يوضح انبوب (gel tube)

٣. و توضع عينة الدم في جهاز الطرد المركزي لفصل مكونات الدم عن مصل الدم وتحدد سرعة عمل الجهاز على (٣٠٠٠ - ٤٠٠٠) دورة بالدقيقة لمدة تتراوح (٥ - ١٠) .

شكل (٣) يوضح جهاز الطرد المركزي المستخدم في فصل مكونات عينة الدم

٤. يتم هذا القياس باستخدام مصل الدم المأخوذ من عينة الدم التي سبق فصلها في جهاز الطرد المركزي ليوضع المصل في انبوبة خاصة بجهاز (ROTOFIX 32A) المستخدم في عملية قياس هرمون التستوستيرون مع ادخال بعض المعلومات عن الشخص المفحوص داخل الجهاز عن طريق الحاسوب المتصل بجهاز القياس لتظهر التنجية مطبوعة ورقيا بعد انتهاء المدة المخصصة للقياس .

شكل (٤) يوضح الجهاز المستخدم في قياس هرمون التستوستيرون .

٣ ـ٤ـ١ـ٣ قياس سرعة ترسب الدم ESR :

لعمل تحليل راسب الدم يجب اتباع الخطوات التالية :

١ - يجلس الشخص المفحوص على مصطبة او كرسي مع مد الذراع ويفضل ربط الذراع بواسطة حزام ضاغط على الضد يسحب الدم من وريد العضد.

٢ - يتم سحب كمية من الدم الوريدي من الشخص المفحوص تقدر بحوالي (٣ سيسي) توضع هذه الكمية في انبوبة اختبار زجاجية صغيرة ذات غطاء بنفسجي اللون تحتوي مادة على (ADTA) مانعة للتجلط .

٣ - بعد ان وضع الدم داخل الانبوبة يقوم الشخص المختص بقلب الأنبوبة من الاعلى الى الاسفل ومن الاسفل الى الاعلى برفق و لأكثر من مرة لضمان امتزاج الدم بمادة مانع التخثر .

٤ - توضع العينة داخل جهاز نوع (Vision – a) مع كتابة معلومات عن صاحب العينة في جهاز الحاسوب المتصل به ويقوم الجهاز بقياس سرعة ترسب الدم و يعطينا النتيجة بعد مدة معينة .

شكل (٥) يوضح جهاز قياس سرعة ترسب الدم و انبوبة (EDTA)

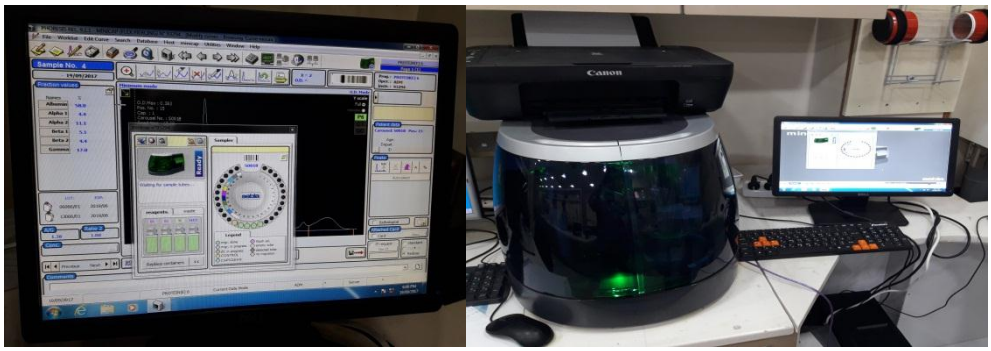
٣-٤-١-٤ قياس الكلوبيولينات :

١ - يتم وضع علبتين من المحاليل خاصة بالجهاز الاول من اجل غسل المسالك والانابيب خاصة بالجهاز بين كل تحليل واخر والثانية من

شكل (٦) يوضح محلول (WUSH) الخاص بغسل مسالك الجهاز

٢ - يتم هذا التحليل باستخدام مصل الدم المأخوذ من عينة الدم التي سبق فصلها بجهاز الطرد المركزي ليوضع المصل في انبوبة خاصة بالجهاز المستخدم للتحليل .

٣ - يتم ترقيم انابيب الاختبار او كتابة اسم الشخص المفحوص على الانبوبة ليتم ترتيبها داخل الجهاز بشكل متسلسل لكي يقوم الجهاز بخزن اماكنها بشكل متسلسل حسب المعلومات التي ادخلت عن طريق جهاز الحاسوب الموصول بجهاز التحليل نوع Minicap - Sebia .



شكل (٧) يوضح طريقة وضع العينة داخل جهاز التحليل

٤ - تعطى للجهاز امر ببدأ التحليل وبعد مدة زمنية قصيرة تظهر النتائج على شاشة الحاسوب المتصل بجهاز التحليل من خلال عملية حسابية يقوم بها الجهاز يتم حساب نسبة الغلوبيولينات .

٥ - تظهر النتيجة على شكل بيانات ورقية من خلال جهاز طابعة متصل بالحاسوب .

٣-٤-١-٥ قياس بروتين (الالبومين) و البروتين الكلي :

لعمل تحليل الالبومين

١. توضع عينة من مصل الدم في الجهاز ليتم عمل هذا التحليل بواسطة جهاز (Mindray) (BS – 200) يتم ادخال معلومات عن الشخص المفحوص في جهاز الحاسوب المربوط بجهاز التحليل ويضغط على زر start لبدء الجهاز بعمل التحليل لتظهر النتائج بعد مدة من عمل الجهاز.

شكل (٨) يوضح الجهاز المستخدم في تحليل الالبومين

٣-٤-٢ التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ (١٠ / ٥ / ٢٠١٧) و التي اشتملت على عينة من لاعبين نادي العمارة لرفع الاثقال مكونة من (٦) لاعبين (٢) من فئة الناشئين و (٢) فئة شباب و (٢) فئة متقدمين .

وكان هدف التجربة الاستطلاعية :

١ – التأكد قدرة المختبرين لأجراء الاختبارات .

٢ – التعرف على الوقت الذي يستغرقه تنفيذ كل اختبار .

٣ – معرفة كفاءة فريق العمل وقدرته على التعامل مع العينة و الاجهزة .

٤ – معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحث اثناء اداء التجربة الرئيسية .

٥ – التعرف على مدى جاهزية العينة على اداء الاختبارات .

٣ ـ ٤ ـ ٣ التجربة الرئيسة :

٣ ـ ٤ ـ ٣ ـ ١ التجربة الرئيسة الاولى والتي اجريت على لاعبي نادي العمارة الرياضي لرفع الاثقال في محافظة ميسان و نادي الكوت الرياضي لرفع الاثقال في محافظة واسط :

أُجريت التجربة الرئيسة الاولى في قاعة منتدى شباب الماجدية الرياضي لرفع الاثقال .

بتاريخ ٢٠ / ٥ / ٢٠١٧ على عينة البحث المتمثلة بلاعبي نادي العمارة الرياضي ضمن الفئات العمرية الثلاثة (شباب ، ناشئين ، متقدمين) .

أما **التجربة الرئيسية الثانية اجريت في قاعة نادي الكوت الرياضي لرفع الاثقال**

بتاريخ ٢٤ / ٥ / ٢٠١٧ على عينة البحث المتمثلة بلاعبي نادي الكوت الرياضي لرفع الاثقال ضمن الفئات العمرية الثلاثة (شباب ، ناشئين ، متقدمين) وكانت التجربة كالتالي :

١ - تم البدء بالتجربة بحضور فريق عمل وتهيئة موقع التجربة بكل الأدوات المستخدمة في أجراء التجربة الرئيسية .

شكل (٩) يوضح الأدوات المستخدمة في اجراء التجربة الرئيسية

٢ - عند وصول اللاعبون جلسوا في الاماكن المخصصة لهم قبل عملية سحب الدم لاختبار قبل الجهد .

شكل (١٠) يوضح جلوس الاعبين قبل عملية سحب الدم الاولى وقبل اداء الجهد البدني لعينة نادي العمارة الرياضي ونادي الكوت الرياضي .

وبعد الانتهاء من سحب الدم قام اللاعبين بأداء عملية الاحماء ، حيث روعي ان تكون عملية الاحماء موحدة تجري بأشراف المدرب الخاص بالعينتين .

٣ - يتم ترتيب اللاعبون وفق الفئات العمرية والوزنية التي ينتمون اليها ليؤدوا الجهد اللاهوائي على جهاز مع وضع شخصين بالقرب منهم الاول الذي يمثل الحكم او المشرف على الاداء ويقوم الثاني بتوجيه الاعبين الى مكان سحب الدم .

٤ - يتم سحب عينة من الدم من قبل الشخص المختص.

شكل (١١) يوضح عملية سحب الدم بعد اداء الجهد اللاهوائي

٥ - يحافظ الملاك الطبي على عينات الدم والمصل حتى الوصول بها إلى مكان التحليل بعد ان يتم فصل مصل الدم و حفظه في انابيب خاصة ومرقمة لتُحفَظ في ثلاجة خاصة .

٣-٤-٣-٢ التجربة الرئيسة الثالثة والتي اجريت للعينة من غير الرياضيين :

١ - تم اجراء التجربة الرئيسية الثالثة على المجموعة الضابطة و المتمثلة بالأفراد غير الممارسين للنشاط الرياضي والبالغ عددهم (١٩) شخص من اعمار مختلفة ، منهم (٦) دون ١٧سنة و (٦) دون ٢٠سنة و (٧) فوق ٢٠ سنة ، بتاريخ ٢٨ / ٥ / ٢٠١٧

٢ - حضر افراد العينة من غير الممارسين للنشاط الرياضي الى قاعة منتدى الماجدية الرياضي .

٣ - جلست العينة في الاماكن المخصصة لهم ، تم سحب عينة من الدم من اجل اختبار قبل الجهد اللاهوائي على جهاز (Wingate).

لشكل (١٢) يوضح سير التجربة الرئيسية لعينة غير الرياضيين

٤ - اجرت العينة احماء عام ومن ثمة احماء على الجهاز .

٥ - تم تقسيمهم وفق مجاميع وحسب الفئات العمرية ، حيث قامت كل مجموعة بأداء اختبار الجهد اللاهوائي على جهاز(Wingate).

٦ - بعدها قام كادر العمل بتوجيه افراد العينة غير الرياضيين الى مناطق سحب الدم

٧ - بعد عملية سحب الدم الخاصة باختبار بعد الجهد وضعت عينات الدم في الانبوبات الخاصة بحفظ الدم ووضعت داخل جهاز الطرد المركزي لفصل مكونات الدم ومن ثم داخل صندوق مخصص لحفظ العينة الى ان يتم نقلها من قبل الكادر الطبي الى المختبر .

٣ ـ٥ الوسائل الإحصائية :

استخدام الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS) .

١- الوسط الحسابي .

٢ – الانحراف المعياري .

٣ – قيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة و المستقلة .

٤ – قانون معامل الالتواء ، و الاختلاف ، و النسبة المئوية .