٣/٠ اجراءات البحث

٣/١ منهج البحث

٣/٢ مجتمع البحث

٣/٣ عينة البحث

٣/٤ تحديد متغيرات البحث

٣/٥ وسائل وأدوات جمع البيانات

٣/٦ المعاملات العلمية

٣/٧ الدراسة الأساسية

٣/٨ المعالجات الاحصائية

obeikandl.com

٣ / ٠ إجراءات البحث

١/٣ منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة البحث قيد الدراسة وتم استخدام المنهج التاريخي ولذلك لسرد الإطار النظري والدراسات السابقة.

٢/٣ مجتمع البحث :

فرق الآنسات المشاركة بالدوري الممتاز والمسجلة بالاتحاد المصري للكرة الطائرة بجمهورية مصر العربية للموسم الرياضى ١٩٩٩م- ٢٠٠٠م وعددهم ١٣ فريق وعدد اللاعبات ١٨٢ لاعبة.(مرفق ٥)

٣/٣ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات فريق نادي الشرقية ونادي السكة الحديد للكرة الطائرة وعددهم (٣٠) لاعبة أى بنسبة ١٥,٨٣% من المجتمع الأصلى للبحث ، وقد تم استبعاد ثلاث لاعبات نظراً لعدم انتظامهم في قياسات البحث والجدول التالى يوضح توصيف عينة البحث.

جدول (٤)

تصنيف عينة البحث

طبيعة العينة / عدد العينة	عينة البحث الأساسية		مجموعة المعاملات العلمية		لاعبات مستبعدات	
	عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية
٣٠	٢٠	%٦٦,٦٧	٧	%٢٣,٣٣	٣	%١٠

وقد تم إجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات العمر الزمني - العمر التدريبي - الطول - الوزن كما يتضح من جدول (٥)

obeikandi.com

جدول (٥)

توصيف عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
العمر الزمني	سنة	١٨,٧٧٧	١,٥٧٧	١٩	١,٤١٢
العمر التدريبي	سنة	٧,١٤٨	٠,٨١٨	٧	-٠,٢٨٩
الطول	سم	١٦١,٩٢٥	٦,٥١٤	١٦٢	٠,٣٠٢
الوزن	كجم	٦٢,٣٧٤	٧,٥٣٢	٦٠	٠,٩٠٨

يتضح من جدول (٥) أن معامل الإلتواء ينحصر مابين ± ٣ أى أن العينة متجانسة في هذه المتغيرات تجانساً إعتدالياً.

٤/٣ تحديد متغيرات البحث:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعى للبحوث والدراسات المرتبطة والمراجع العلمية لتحديد المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية في ضوء آراء الأساتذة المشرفين على البحث.

١/٤/٣ متغيرات البحث:

-المتغيرات الفسيولوجية:

. كفاءة الجهاز الدوري التنفسي.

. السعة الحيوية للرئتين.

-المتغيرات البدنية:

قوة عضلية – قدرة عضلية – جلد عضلي – سرعة – سرعة رد الفعل- مرونة – رشاقة – توافق – دقة.

-المتغيرات المهارية:

كلاً من المهارات الآتية:

الإرسال – الاستقبال – الإعداد.

الضرب الساحق – حائط الصد – الدفاع عن الملعب.

obeikandl.com

٢/٤/٣ تحديد الاختبارات الخاصة بمتغيرات البحث:

قامـــت الباحثة بإجراء مسح لمعظم الاختبارات والقياسات والأجهزة المستخدمة في قياس كل متغير وذلك لتحديد أكثر هذه الاختبارات والقياسات والأجهزة صدقاً ودقة وصـــلاحية فـــي قـــياس المتغيرات التي وضعت من أجلها وقد أسفر هذا المسح عن الاختبارات والقياسات والأجهزة الآتية:

١/٢/٤/٣ تحديد قياسات المتغيرات الفسيولوجية

جدول (٦)

القياسات الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات	رقم القياس	اســـــم القيـــاس	أدوات القياس	
			الأداة	وحدة القياس
كفاءة الجهاز الدوري التنفسي	١	حجم هواء الزفير في الدقيقة.	جهـــاز Oxycon/5	لتر/دقيقة
	٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة.		عدد/دقيقة
	٣	حجم هواء الشهيق فى المرة الواحدة.		لتر/دقيقة
	٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير.		لتر/دقيقة
	٥	نسبة ثانى أكسيد الكربون فى هواء الزفير.		لتر/دقيقة
	٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق		لتر/دقيقة
	٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي		ملليتر/كجم/ق
	٨	حجم ثانى أكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة.		لتر/دقيقة
	٩	معـــامل التنـــــفس.		لتر/دقيقة
	١٠	معـــدل النبض (نبض القلب).		نبضة/دقيقة
	١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة.		مليلتر/دقيقة
	١٢	حـــجم التهوية الرئوية.		لتر/دقيقة
	١٣	معـــامل اللياقة التنفسية.		مليلتر/كجم/ق
	١٤	الســـــعة الحيـــــوية	جهاز الأسبيروميتر	سم^{٣}

مرفق رقم (١)

obeikandl.com

٢/٢/٤/٣ تحديد اختبارات المتغيرات البدنية:

جدول (٧)

الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية

المتغيرات	رقم القياس	اســـــم الاختبـــــار	أدوات القياس	
			الأداة	وحدة القياس
القـــوة	١	قوة القبضة.	ديناموميتر	كيلوجرام
العضلية	٢	قوة عضلات الظهر.	ديناموميتر	كيلوجرام
	٣	قوة عضلات الرجلين	ديناموميتر	كيلوجرام
القـــدرة	٤	دفع كرة طبية ٣كجم لأقصى مسافة.	شريط قياس	سنتيمتر
العضلية	٥	الوثب العريض من الثبات.	شريط قياس	سنتيمتر
	٦	الوثب العمودي من الثبات.	شريط قياس	سنتيمتر
جلـــد	٧	الجلوس من الرقود لأكبر عدد من المرات	عـــدد	عـــدد
عضـــلي	٨	دفع الجذع من الانبطاح لأكبر عدد من المرات	عـــدد	عـــدد
	٩	سرعة رد الفعل البسيط.	جهاز رد الفعل	١/١٠٠ ث
ســـرعة	١٠	سرعة حركية ٢٠م عدو.	ساعة إياقف	ث
مرونة	١١	إطـــالة الجـــذع	شريط قياس	سنتيمتر
الرشاقة	١٢	الجري المكوكي	ساعة إيقاف	ث
التوافق	١٣	التوافق بين العين واليد	عـــدد	عـــدد
الدقة	١٤	دقة التمرير على مربعات بالحائط في ٣٠ث	عدد	عدد

وصف الإختبارات وكيفية حساب الدرجة مرفق رقم (٢)

obeikandl.com

جدول (٨)

الاختبارات الخاصة بالمتغيرات المهارية

المتغيـــرات	رقم الاختبار	إســـم الاختبـــار	وحدة القياس
الإرســـال	١	قياس مستوى أداء مهارة الإرسال.	درجة
الاستقبـــال	٢	قياس مستوى أداء مهارة الاستقبال.	درجة
الإعـــداد	٣	قياس مستوى أداء مهارة الإعـداد.	درجة
الضربة الساحقة	٤	قياس مستوى أداء مهارة الضربة الساحقة	درجة
حـائط الصد	٥	قياس مستوى أداء مهارة حائط الصد.	درجة
الدفـاع عن الملعب	٦	قياس مهارة الدفاع عن الملعب.	درجة

وصف الإختبارات وكيفية حساب الدرجة مرفق رقم (٣)

جدول (٩)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
السعـة الحيـوية	٢٣٧٥,٢٥	٨٢,١٩	٢٤٠٠	-٠,٩٠
ضغط الدم الانقباضى	١١٢	١٠,٧٧	١١٠	٠,٥٥٧
ضغط الدم الانبساطي	٧٦,٣٨	٥,١٩	٧٦	٠,٢٢٠

يتضـح مـن الجدول (٩) أن معامل الالتواء ينحصر بين $\pm$ ٣ ، أي أن العينة متجانسة في هذه المتغيرات تجانساً اعتدالياً.

openkandil.com

جدول (١٠)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
رشـــاقة.	١٦,٢٣	٣,٦٥	١٦,٠٠	٠,١٩
سرعة حركية.	٤,٣١	٠,٤٢	٤,٢٧	٠,٢٩
سرعة رد الفعل.	١٧,٠٦	٢,٦٣	١٧,٠٠	٠,٠٧
قوة القبضة يميـن.	٣٠,٣١	٩,١٩	٢٧,٦٠	٠,٨٨
قوة القبضة شمـال.	١٩,٥٨	٥,٤١	١٩,٤٠	٠,١٠
قوة عضلات الرجلين.	٤٧,٠٠	٤,٦٣	٤٦,٠	٠,٦٥
قوة عضلات الظهـر.	٥١,٩٠	٢,٨٧	٥١,٠	٠,٩٤
الـوثب العـــريض.	١٧٤,٩٠	٢,٢٧	١٧٥,٥٠	-٠,٧٩
الـوثب العمـــودي.	٣٠,٠٠	١,١٥	٣٠,٠٠	٠,٠٠
القـــدرة على الرمـــي.	٩,٨٥	١,٦٩	١٠,٠٠	-٠,٢٧
التـــــوافـــــق.	١٣,٠٠	٢,٤٧	١٣,٠٠	٠,٠٠
الـــــدقـــــة.	١٨,٨٥	٢,١٤	١٩,٠٠	-٠,٢١
المـــــرونـــــة.	٣٧,٨٠	١,٠١	٣٧,٥٠	٠,٨٩
جلد عضـلي بطـــن.	٣٤,٣٥	٣,١٩	٣٣,٥٠	٠,٨٠
جلـــد عضلي ظهـــر.	٢٧,٨٥	١,٧٢	٢٧,٥٠	٠,٦١

يتضح من جدول (١٠) معامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث ويتضح منه قيمة معامل الالتواء تنحصر بين ± ٣ أي أن عينة البحث متجانسة في متغيرات البحث تجانساً اعتدالياً.

جدول (١١)

تجانس عينة البحث في المتغيرات المهارية

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
إرسال.	٢٦	٥,١٧	٢٢	١,١٦
استقبال.	٢١,٢٧	٢,٨٣	٢٤	-٠,٤٩
إعداد.	٢١,٣٣	٣,٣٨	١٩	-٠,١٥
ضرب ساحق.	٢٠,٠٩	٤,٢٥	١٧	٠,٨٩
حائط الصد.	٢١,٩٠	٦,٣٦	١٧	-٠,٣٩
الدفاع عن الملعب.	١١٢,٣٣	١١,١٤	١١٦	-١,٨٤

يتضح من جدول (١١) أن معامل الالتواء للمتغيرات المهارية تنحصر بين ±٣ أي أن العينة متجانسة فى هذه المتغيرات تجانسا اعتداليا.

٥/٣ وسائل وأدوات جمع البيانات Method & Tools for Date Collection:

١/٥/٣ الأدوات والأجهزة:

- شريط قياس لقياس المسافة (بالسنتيمتر).
- كرات طبية وزن ٣كجم.
- كرات يد وكرات تنس.
- ميزان طبي لقايس الوزن (كجم).
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر).
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة (كجم).
- جهاز الأسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر.
- عجلة أروجومترية.
- جهاز لقياس وظائف الرئتين (كفاءة الجهاز الدوري التنفسي Oxycon/5).

٢/٥/٣ الاستمارات:

- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بكل لاعبة.
- استمارة تسجيل القياسات.
- استمارة أوستبرج Ostberg المعدلة بواسطة استيبانوف Stepanov والمعربة بواسطة **أبو العلا أحمد عبد الفتاح وصبحي حسانين**. مرفق (٤)

٣/٥/٢ الاختبارات والمقاييس:

قامت الباحثة بجمع البيانات عن طريق إجراء الاختبارات والمقاييس للمتغيرات قيد البحث كالآتي:

١/٤/٥/٣ القياسات الأنثروبومترية:

- قياس الطول باستخدام الرستاميتر.
- قياس الوزن باستخدام ميزان طبي.

١/٣/٥/٣ القياسات الفسيولوجية:

قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي باستخدام جهاز (Oxycon/5) ويشمل الوظائف التالية:

- حجم هواء الزفير في الدقيقة (VE) لتر/ دقيقة
- عدد مرات التنفس في الدقيقة (FR) عدد / دقيقة
- حجم هواء الشهيق في المرة الواحدة (VT) لتر/ دقيقة
- نسبة الأكسجين في هواء الزفير (%O2) لتر/ دقيقة
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق (VO2) لتر/ دقيقة
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي (VO/kg) مليلتر/ كجم/دقيقة
- حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة (VCO2) لتر/ دقيقة
- معامل التنفس (R) لتر/ دقيقة
- معدل النبض (نبض القلب) (FH) نبض / دقيقة
- معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة (O2P) مليلتر/ دقيقة

openkanar.com

- حجم التهوية الرئوية (VE-EI) لتر/ دقيقة
- معامل اللياقة التنفسية (تكافؤ التمثيل الغذائي) (Mets) مليلتر/ الحجم / دقيقة

-وتم قياس السعة الحيوية باستخدام جهاز الأسبيروميتر الجاف.

٣/٤/٥/٣ الاختبارات البدنية:

- اختبار قوة القبضة باستخدام جهاز ديناموميتر القبضة.
- اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز ديناموميتر.
- اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز ديناموميتر.
- اختبار سرعة رد الفعل باستخدام جهاز قياس سرعة رد الفعل الكهربائي.
- اختبار ٢٠م عدو لقياس السرعة الحركية.
- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس قدرة عضلات الرجلين.
- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس قدرة عضلات الرجلين.
- اختبار رمي كرة طبية (٣كجم) لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- اختبار إطالة الجذع لقياس المرونة.
- اختبار الجري المكوكي مختلف الأبعاد لقياس الرشاقة.
- اختبار كرات التنفس لقياس التوافق بين العين و اليد.
- اختبار التمرير في مربع لقياس الدقة.
- اختبار الجلوس من الرقود لقياس الجلد العضلي للبطن.
- اختبار دفع الجذع من الانبطاح لأكبر عدد لقياس الجلد العضلي للظهر.(٣٨: ٣١ -٣٤٨)

٤/٤/٥/٣ الاختبارات المهارية:

الاختبارات الخاصة بقياس مستوى أداء كلاً من المهارات الآتية:

- الإرســـــال.
- الاستقبـــــال.
- الإعـــــداد.
- الضرب الساحق.
- الدفاع عن الملعب.

obeikandl.com

قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس ومعايرتها.
- التعرف على مدى ملائمة ومناسبة الاختبارات للعينة.
- تدريب المساعدين على أسلوب القياس وتسجيل البيانات.
- حساب المعاملات العلمية للاختبارات.

٦/٣ المعاملات العلمية (الثبات- الصدق):

١/٦/٣ الثبات:

للتأكد من ثبات الاختبارات قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Re test على العينة الإستطلاعية والتى قوامها ٧ لاعبات حيث تم التطبيق الأول يوم ١٩٩٩/٧/١٥م والتطبيق الثاني يوم ١٩٩٩/٧/٢٢م بفارق أسبوع وجدول (١٢) يوضح ثبات الاختبارات.

obeikandl.com

جدول (١٢)

معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة في البحث

ن=٧

الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
	س	ع	س	ع	
السعة الحيوية	٢٠٧٢	٩٤٩,٥٦	٢٢٢٥	٣٤٣,٠٧	٠,٨١٢*
قوة القبضة يمين	٢٣,٥٨	٥,٢٠	٢٤,٠٢	٥,١٤	٠,٨٦٥*
قوة القبضة شمال	١٨,٦٧	١,٧٤	١٨,٣١	٢,١٩	٠,٨٥٤*
قوة عضلات الظهر	٣٦,١٤	١٠,٤٤	٣٦	٣,٩٦	٠,٧٦٥*
قوة عضلات الرجلين	٥١,٥٧	١١,٩١	٥١,٨٥	٤,٤٧	٠,٨٢٣*
سرعة رد الفعل	١٨	٣,١٦	١٨,١٤	٢,٥٤	٠,٨٠٢*
عدو ٢٠ متر	٤,٧٨	٠,٩٣	٤,٣٥	٠,٢٢	٠,٧٧٥*
الوثب العريض من الثبات	١٨٦,٥٧	١٦,٨١	١٧٥	٨,٣٢	٠,٧٥٤*
الوثب العمودي	٣٣	٤,٥٨	٣٢,٤٢	٤,١٩	٠,٩٦٥*
رمي كرة طبية لأبعد مسافة	١٠,٧١	١,٢٨	١٠,٨٥	٠,٨٩	٠,٧٧٧*
إطالة الجذع	٣٢,٥٧	٨,٣٤	٣٢,٨٥	٢,٧٧	٠,٩٨٥*
الجري المكوكى	١٠,٣٤	٠,٥٨	١٠,٣٣	٠,٥٠	٠,٧٥٨*
قياس التوافق بين العين واليد كرات التنس	١٤,٤٢	١,٥١	١٥,١٤	١,٥٧	٠,٨٢٥*
التمرير في مربع	١٩,٧١	٢,٦٩	١٩,٥٧	٢,٢٢	٠,٧٦٦*
الجلد العضلى للبطن	٣٢,٤٢	٣,٤٠	٣٢,٥٧	٣,٥٠	٠,٧٥٩*
الجلد العضلي للظهر	٢٤,٢٨	٤,٠٧	٢٤,٥٧	٣,٦٩	٠,٨٥٦*
اختبار لقياس مهارة الإرسال	٢٤,٢٨	٣,٥٤	٢٤,١٤	٣,٢٣	٠,٩٦٩*
اختبار لقياس مهارة الاستقبال	٢١,٥٧	٢,٩٩	٢٢	٢,١٦	٠,٨٠٠*
اختبار لقياس مهارة الإعداد	٢٢,٢٨	٢,٩٨	٢١,٥٨	٤,٤٧	٠,٧٦٩*
اختبار لقياس مهارة الضرب الساحق	١٩,٤٢	٤,٠٣	١٩,٧١	٣,٣٥	٠,٨٥٦*
اختبار لقياس مهارة حائط الصد	٢٣,٨٥	٥,٣٠	٢٤	٤,٤٣	٠,٧٥٩*
اختبار لمهارة الدفاع عن الملعب	١٠٦,٥٧	١١,٣٨	١٠٦,٥١	٥,١٣	٠,٧٥٥*

* دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات عالية مما يدل على أن الاختبارات ذات معاملات ثبات عالية.

٢/٦/٣ الصدق:

جدول (١٣)

معامل الصدق للاختبارات البدنية والمهارية

المستخدمة في البحث ن= ٧

الاختبارات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة
	س	ع	س	ع	(ت)
السعة الحيوية	٣١٥٦	٢٢٢,١٦	٢٢٢٥	٣٤٣,٠٧	٥,٥٨*
قوة القبضة يمين	٣٨,٥٧	٢,٣٨	٢٤,٠٢	٥,١٤	٦,٢٩*
قوة القبضة شمال	٢٤,٣٩	١,٦٢	١٨,٣١	٢,١٩	٥,٤٧*
قوة عضلات الظهر	٤٤,٩٨	١,٠٤	٣٦	٣,٩٦	٥,٣٧*
قوة عضلات الرجلين	٦٢,٢٢	١,٦٣	٥١,٨٥	٤,٤٧	٥,٣٤*
سرعة رد الفعل	١٤,٥٧	٠,٧٧	١٨,١٤	٢,٥٤	٣,٢٩*
عدو ٢٠ متر	٣,٢٧	٠,١٤	٤,٣٥	٠,٢٢	١٠,١٤*
الوثب العريض من الثبات	٢١٠,٢٣	١,٦٩	١٧٥	٨,٣٢	١٠,١٦*
الوثب العمودي	٣٩,٧٧	١,٣٧	٣٢,٤٢	٤,١٩	٤,٠٨*
رمى كرة طبية لأبعد مسافة	١٥,٦٢	٠,٦٦	١٠,٨٥	٠,٨٩	١٠,٥٥*
إطالة الجذع	٣٨,٦٩	١,٠١	٣٢,٨٥	٢,٧٧	٤,٨٥*
الجري المكوكى	٨,٤٧	٠,٣٦	١٠,٣٣	٠,٥٠	٧,٣٩*
قياس التوافق بين العين واليد كرات التنس	٢٢,٧٤	١,٤٤	١٥,١٤	١,٥٧	٨,٧٤*
التمرير فى مربع	٢٦,٨٧	١,٨٨	١٩,٥٧	٢,٢٢	٦,١٥*
الجلد العضلى للبطن	٤١,٦٦	٢,٦٧	٣٢,٥٧	٣,٥٠	٥,٠٦*
الجلد العضلي للظهر	٣٣,٩١	١,٦٣	٢٤,٥٧	٣,٦٩	٥,٦٧*
اختبار لقياس مهارة الإرسال	٢٨,٩٦	١,٤١	٢٤,١٤	٣,٢٣	٣,٣٥*
اختبار لقياس مهارة الاستقبال	٢٩,٦٣	١,٦٦	٢٢	٢,١٦	٦,٨٦*
اختبار لقياس مهارة الإعداد	٢٩,٧٤	١,٤٧	٢١,٥٨	٤,٤٧	٤,٢٥*
اختبار لقياس مهارة الضرب الساحق	٢٥,٦٤	٢,٣٤	١٩,٧١	٣,٣٥	٣,٥٥*
اختبار لقياس مهارة حائط الصد	٣١,٢٢	١,٢٦	٢٤	٤,٤٣	٣,٨٤*
اختبار لمهارة الدفاع عن الملعب	١١٦,٦١	٣,١٥	١٠٦,٥١	٥,١٣	٤,١١*

*دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضـــح من الجدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة وغـــير المميزة في جميع الإختبارات البدنية والمهارية قيد الدراسة ولصالح المجموعة المميزة ، مما يشير إلى صدق الإختبارات المستخدمة.

وقد قامت الباحثة بإجراء تجربة على جهاز تحليل الغازات (Oxycon/5) وذلك للـــتعرف على مستوى أداء اللاعبات عن طريق جهاز السير المتحرك ولكن لم يعطى أى دلالـــة ولذلـــك قامت الباحثة بإستخدام عجلة الأرجوميتر ، وتم تحديد شدة الحمل والفـــترة الزمنية للأداء وبناءً على رأي السادة الخبراء المشرفين تم تحديد شدة الحمل وقدرهـــا (٧٠ وات/ق) وتحديـــد فـــترة ما قبل المجهود (الراحة) ومدتها (٢ق) وفترة المجهـــود ومدتها (٥ق) وفترة ما بعد المجهود (الاستشفاء) ومدتها (٢ق) أي أن زمن الأداء على جهاز (Oxycon/5) (٩ق) لكل لاعبة وتم تحديد موعد القياس بحيث يكون هـــناك يومين راحة بين كل قياس والتالى له، وذلك لتفادي انتقال أثر التدريب نتيجة لإعادة تطبيق الاختبار في اليوم الواحد أكثر من مرة، ولتجنب تراكم حامض اللاكتيك في العضلات.

٧/٣ الدراسة الأساسية:

- قامـــت الباحـــثة بتطبيق استمارة **أوستبرج Ostberg** المعدلة بواسطة **استيبانوف Stipanov** والمعـــربة بواسطة **أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين** لتحديد نمط الإيقاع الحيوي.
- تم تحديد نمط الإيقاع الحيوي للاعبات كما هو موضح بالجدول التالى:-

جدول (١٤)

تحديد نمط الإيقاع الحيوي لعينة البحث

نوع النمط	صباحي	نهاري (غير منتظم)	مسائي	المجموع
العـــــدد	١١	٦	٣	٢٠
النسبة المئوية	%٥٥	%٣٠	%١٥	%١٠٠

obeikandl.com

وقـد تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات مجموعة ١ ، ٢ عدد اللاعبات بكل منها (٧) لاعبات ومجموعة ٣ عدد اللاعبات فيها (٦).

قامـت الباحـثة بإجراء تجربة البحث بأخذ القياسات وتطبيق الاختبارات على مجموعات البحث بحيث كان لكل مجموعة ثلاث قياسات، قياس في الفترة الصباحية (١٠-١٢)، وقياس في الفترة النهارية (٤-٦) وقياس في الفترة المسائية (٦-٨) وذلك فـي كـل من المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية. على مدار الموسم التدريبي بحيث يصبح لكل لاعبة ثلاث قياسات لكل متغير وذلك في كلاً من الفترات الآتية:

-الإعـداد. -المنافسات. -ما بعد المنافسات.

وذلك في الفترة الزمنية من ١٩٩٩/٧/٢٥م إلى ٢٠٠٠/١/١٢م.

- قياس فترة الإعداد من ١٩٩٩/٧/٢٥م إلى ١٩٩٩/٨/١٩م.
- قياس فترة المنافسات من ١٩٩٩/١١/٧ إلى ١٩٩٩/١٢/١م.
- قياس ما بعد المنافسات من ١٩٩٩/١٢/١٩م إلى ٢٠٠٠/١/١٢م.

الإجراءات الزمنية:

الجدول الآتي يوضح مواعيد إجراء القياسات الخاصة بالبحث

obeikandl.com

جدول (١٥)

مواعيد إجراء القياسات الخاصة بالبحث

المتغيرات / التاريخ	الأوقات: المنافسات	الأوقات: ما بعد المنافسة	فسيولوجي صباحي ١٠-١٢	بدني نهاري ٤-٦	مهاري مسائي ٦-٨	بدني صباحي ١٠-١٢	مهاري نهاري ٤-٦	فسيولوجي مسائي ٦-٨	مهاري صباحي ١٠-١٢	بدني نهاري ٤-٦	فسيولوجي مسائي ٦-٨
فترة الاعداد											
٩٩/٧/٢٠	٩٩/١٠/٧	٩٩/١٢/١٩	مجـ١	مجـ٢	مجـ٣						
٩٩/٧/٢٨	٩٩/١٠/١٠	١٢/٢٢	مجـ٣	مجـ١	مجـ٢						
٨/١	٩٩/١١/٣	١٢/٢٥	مجـ٢	مجـ٣	مجـ١						
٨/٤	١١/٦	١٢/٢٨				مجـ١	مجـ٢	مجـ٣			
٨/٧	١١/٩	١٢/٣١				مجـ٣	مجـ١	مجـ٢			
٨/١٠	١١/٢٢	٢٠٠/١/٣				مجـ٢	مجـ٣	مجـ١			
٨/١٣	١١/٢٥	٢٠٠/١/٦							مجـ١	مجـ٢	مجـ٣
٨/١٦	١١/٢٨	٢٠٠/١/٩							مجـ٣	مجـ١	مجـ٢
٨/١٩	١٢/ ١	٢٠٠/١/١٢							مجـ٢	مجـ٣	مجـ١

٨/٣ المعالجات الإحصائية Statistics:

قامت الباحثة باستخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي.
- الوســـيط.
- الانحراف المعياري.
- معـــامل الالتـــواء.
- معامل الارتبـــاط.
- تحليل التباين.
- إختبار دلالة الفروق بين المتوسطات L.S.D