

٣/٠ إجراءات 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 الإحصائية

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 الأنسات المشاركة بالدوري الممتاز والمسجلة بالاتحاد المصري للكرة الطائرة بجمهورية مصر العربية للموسم الرياضى ١٩٩٩م - ٢٠٠٠م وعددهم ١٣ فريق وعدد اللعابات 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 الأصلي 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		عينة البحث الأساسية		مجموعة المعاملات العلمية		لاعبات مستبعدات	
عدد العينة	عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية	عدد
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)

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 الالتواء ينحصر ما بين ± ٣ أى أن العينة متجانسة في هذه المتغيرات تجانساً إعتدالياً.

٤/٣ تحديد متغيرات البحث:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي 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.

٢/٤/٣ تحديد الاختبارات الخاصة بمتغيرات البحث:

قامت الباحثة بإجراء مسح لمعظم الاختبارات والقياسات والأجهزة المستخدمة في قياس كل متغير وذلك لتحديد أكثر هذه الاختبارات والقياسات والأجهزة صدقاً ودقة وصلاحيّة في قياس 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	اسم القياس	أدوات القياس	
			الأداة	وحدة القياس
كفاءة الجهاز التنفسي	١	حجم هواء الزفير في الدقيقة.	Oxycon/5	لتر/دقيقة
	٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة.		عدد/دقيقة
	٣	حجم هواء الشهيق في المرة الواحدة.		لتر/دقيقة
	٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير.		لتر/دقيقة
	٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير.		لتر/دقيقة
	٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق		لتر/دقيقة
	٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي		مليلتر/كجم/ق
	٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة.		لتر/دقيقة
	٩	معامل التنفس.		لتر/دقيقة
	١٠	معدل النبض (نبض القلب).		نبضة/دقيقة
	١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة.		مليلتر/دقيقة
	١٢	حجم التهوية الرئوية.		لتر/دقيقة
	١٣	معامل اللياقة التنفسية.		مليلتر/كجم/ق
	١٤	السعة الحيوية	جهاز الأسبيروميتر	سم ^٣

مرفق رقم (١)

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

جدول (٧)

الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية

المتغيرات	رقم القياس	اسم الاختبار	أدوات القياس	
			الأداة	وحدة القياس
القوة	١	قوة القبضة.	ديناموميتر	كيلوجرام
العضلية	٢	قوة عضلات الظهر.	ديناموميتر	كيلوجرام
	٣	قوة عضلات الرجلين	ديناموميتر	كيلوجرام
القدرة	٤	دفع كرة طبية ٣ كجم لأقصى مسافة.	شريط قياس	سنتيمتر
العضلية	٥	الوثب العريض من الثبات.	شريط قياس	سنتيمتر
	٦	الوثب العمودي من الثبات.	شريط قياس	سنتيمتر
جلد	٧	الجلوس من الرقود لأكثر عدد من المرات	عدد	عدد
عضلي	٨	دفع الجذع من الانبطاح لأكثر عدد من المرات	عدد	عدد
سرعة	٩	سرعة رد الفعل البسيط.	جهاز رد الفعل	١/١٠٠ ث
	١٠	سرعة حركية ٢٠ م عدو.	ساعة إيقاف	ث
مرونة	١١	إطالة الجذع	شريط قياس	سنتيمتر
الرشاقة	١٢	الجري المكوكي	ساعة إيقاف	ث
التوافق	١٣	التوافق بين العين واليد	عدد	عدد
الدقة	١٤	دقة التمرير على مربعات بالحائط في ٣٠ ث	عدد	عدد

مرفق رقم (٢)

وصف الاختبارات وكيفية حساب الدرجة

جدول (٨)

الاختبارات الخاصة بالمتغيرات المهارية

المتغيرات	رقم الاختبار	إسم الاختبار	وحدة القياس
الإرسال	١	قياس مستوى أداء مهارة الإرسال.	درجة
الاستقبال	٢	قياس مستوى أداء مهارة الاستقبال.	درجة
الإعداد	٣	قياس مستوى أداء مهارة الإعداد.	درجة
الضربة الساحقة	٤	قياس مستوى أداء مهارة الضربة الساحقة	درجة
حائط الصد	٥	قياس مستوى أداء مهارة حائط الصد.	درجة
الدفاع عن الملعب	٦	قياس مهارة الدفاع عن الملعب.	درجة

وصف الاختبارات وكيفية حساب الدرجة مرفق رقم (٣)

جدول (٩)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية

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

يتضح من الجدول (٩) أن معامل الالتواء ينحصر بين ± ٣ ، أي أن العينة متجانسة في هذه المتغيرات تجانساً اعتدالياً.

جدول (١٠)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
رشاقة.	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 يمين.	٣٠,٣١	٩,١٩	٢٧,٦٠	٠,٨٨
قوة القبضة شمال.	١٩,٥٨	٥,٤١	١٩,٤٠	٠,١٠
قوة عضلات الرجلين.	٤٧,٠٠	٤,٦٣	٤٦,٠٠	٠,٦٥
قوة عضلات الظهر.	٥١,٩٠	٢,٨٧	٥١,٠٠	٠,٩٤
الوثب العريض.	١٧٤,٩٠	٢,٢٧	١٧٥,٥٠	٠,٧٩-
الوثب العمودي.	٣٠,٠٠	١,١٥	٣٠,٠٠	٠,٠٠
القدرة على الرمي.	٩,٨٥	١,٦٩	١٠,٠٠	٠,٢٧-
التوافق.	١٣,٠٠	٢,٤٧	١٣,٠٠	٠,٠٠
الدقة.	١٨,٨٥	٢,١٤	١٩,٠٠	٠,٢١-
المرونة.	٣٧,٨٠	١,٠١	٣٧,٥٠	٠,٨٩
جلد عضلي بطرس.	٣٤,٣٥	٣,١٩	٣٣,٥٠	٠,٨٠
جلد عضلي ظهر.	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 ± 3 أي أن العينة متجانسة في هذه المتغيرات تجانسا اعتدالياً.

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

١/٥/٣ الأدوات والأجهزة:

- شريط قياس لقياس المسافة (بالسنتمتر).
- كرات طبية وزن ٣ كجم.
- كرات يد وكرات تنس.
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).
- جهاز الرستاميتير لقياس الطول (بالسنتمتر).
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة (كجم).
- جهاز الأسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر.
- عجلة أرومترية.
- 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 استييانوف Stepanov والمعرّبة بواسطة أبو العلا أحمد عبد الفتاح وصبحي خسانين. 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 الرستاميتير .
- قياس الوزن باستخدام ميزان طبي.

١/٣/٥/٣ القياسات الفسيولوجية:

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

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

- حجم التهوية الرئوية (VE-ED) 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 ٢٠ م 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 (٣ كجم) لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- اختبار إطالة الجذع لقياس المرونة.
- اختبار الجري المكوكي مختلف الأبعاد لقياس الرشاقة.
- اختبار كرات التنفس لقياس التوافق بين العين واليد.
- 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:

- الإرسال.
- الاستقبال.
- الإعداد.
- الضرب الساحق.
- الدفاع عن الملعب.

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 والتي قوامها ٧ لاعبات حيث تم التطبيق الأول يوم ١٥/٧/١٩٩٩م والتطبيق الثاني يوم ٢٢/٧/١٩٩٩م بفارق أسبوع وجدول (١٢) يوضح ثبات الاختبارات.

جدول (١٢)

معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية

ن=٧

المستخدمة في البحث

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

* 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.

٢/٦/٢ الصدق:

جدول (١٣)

معامل الصدق للاختبارات البدنية والمهارية

ن = ٧

المستخدمة في البحث

الاختبارات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت)
	س	ع	س	ع	
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 الرحليين	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 المكسوكي	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 في مربع	٢٦,٨٧	١,٨٨	١٩,٥٧	٢,٢٢	*٦,١٥
الجلد العضلي 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

يتضح من الجدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في جميع الاختبارات البدنية والمهارية قيد الدراسة ولصالح المجموعة المميزة ، مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة.

وقد قامت الباحثة بإجراء تجربة على جهاز تحليل الغازات (Oxycon/5) وذلك للتعرف على مستوى أداء اللاعبين عن طريق جهاز السير المتحرك ولكن لم يعطى أى دلالة ولذلك قامت الباحثة باستخدام عجلة الأرجوميتز ، وتم تحديد شدة الحمل والفترة الزمنية للأداء وبناءً على رأي السادة الخبراء المشرفين تم تحديد شدة الحمل وقدرها (٧٠ وات/ق) وتحديد فترة ما قبل المجهود (الراحة) ومدتها (٢ق) وفترة المجهود 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 هناك 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:

- قامت الباحثة بتطبيق استمارة أوستبرج Ostberg المعدلة بواسطة استيبانوف Stipanov والمعرّبة بواسطة أبو الغلا 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)	مساءلي	المجموع
العدد	١١	٦	٣	٢٠
النسبة المئوية	%٥٥	%٣٠	%١٥	%١٠٠

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

قامت الباحثة 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 في كل من المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية. على مدار الموسم التدريبي بحيث يصبح لكل لاعبة ثلاث قياسات لكل متغير وذلك في كلاً من الفترات الآتية:
-الإعداد. -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

٨/٣ المعالجات الإحصائية :Statistics

• المتوسط الحسابي.

- الوسطية.

- الانحراف المعياري.

- معامل الالتواء.

- معامل الارتباط.

- تحليل التباين.

- إختبار دلالة الفروق بين المتوسطات L.S.D