

الفصل الثالث

إجراءات البحث

ثانياً: عينة البحث

ثالثاً: وسائل جمع البيانات

رابعاً : مراحل إجراء التجربة

خامساً : المعالجات الإحصائية

- إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة وهدف البحث وقد استعانت بتصميم تجريبي من مجموعتين Two Group Design إحداها تجريبية ويطبق عليها البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الهيبوكسيك ، الأخرى ضابطة ويطبق عليها البرنامج المتبع في التدريب ، وتم أخذ قياس قبلي للمجموعتين لإجراء التكافؤ بينهما ، وقياس بعدي للمقارنة بينهما ومعرفة مستوى التقدم .

ثانياً : مجتمع البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث ككل (٢٤ لاعبة) بحيث يتراوح أعمارهم من ١٦ - ١٨ سنة ، منهم (١٠ لاعبات) من نادي السكة الحديد وتم إجراء الدراسات الاستطلاعية والصدق والثبات والموضوعية للاختبارات قيد البحث على أفراد تلك العينة أما باقي العينة (١٠ لاعبات) فهم عينة الدراسة الأساسية وقد تم اختيارهم من لاعبات الجودو بنادي طنطا الرياضي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين وتم إجراء معامل الالتواء للاختبارات المرشحة للتأكد من تجانس العينة وخلوها من التوزيعات غير الإعتدالية في تلك الاختبارات ، وتم إجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات موضوع الدراسة والتي تؤثر على المتغير التجريبي وذلك عن طريق حساب قيمة (ت) .

جدول (٨)

حجم العينة ونسبتها للمجتمع الأصلي

عينة البحث	العدد	النسبة
أفراد العينة الاستطلاعية	١٠	%٤١,٦٦
أفراد العينة الأساسية	١٠	%٤١,٦٦
مستبعدات	٤	%١٦,٦٦
المجموع	٢٤	%١٠٠

أسباب اختيار الباحثة لعينة الدراسة الأساسية :

- توفر أفراد العينة بالقدر المناسب والذي يسمح بإجراء التجربة (تطبيق البرنامج) .
- حصول أفرادها على مستوى متقدم في بطوله الجمهورية لموسم ٢٠٠١م - ٢٠٠٢ م .
- يستطيع أفراد العينة أداء المهارات الحركية المختارة بمستوي من الكفاءة .
- بعض أفراد العينة من لاعبات المنتخب .

ثالثاً: وسائل جمع البيانات :

قامت الباحثة بإجراء مسح شامل للدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث والمتغيرات المراد قياسها لتحديد الأدوات والأجهزة والاختبارات الملائمة لإجراء هذا البحث .

- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول .
- ميزان طبي لقياس الوزن .
- الديناموميتر لقياس قوة القبضة .
- بساط جودو .
- عدد ٢ ساعة إيقاف - مسطرة مدرجة - صفارة .
- آلة تصوير فيديو لتصوير الأداء المهاري للاعبين .
- تليفزيون وفيديو للعرض علي أعضاء هيئة الحكام .
- البونى اسبيروميتر لحالة الجهاز الدوري التنفسي .
- كامرة لتدريبات الهيبوكسيك .

- الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

أ : الاختبارات البدنية :

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع والدراسات السابقة التي أجريت في مجال الجودو والمسح المرجعي لتحديد أهم العناصر البدنية الخاصة للاعبي الجودو كدراسة محمد شداد (١٩٩٦) ، أسامة شعبان (١٩٩٨) ، مراد طرفة (٢٠٠١) .

وقد جاء بها أهم العناصر البدنية الخاصة كالآتي :

- ١- القوة المميزة بالسرعة
- ٢- القوة العضلية
- ٣- التحمل العضلي
- ٤- السرعة
- ٥- التحمل الدوري التنفسي
- ٦- المرونة

وبناء على ذلك تم وضع مجموعة اختبارات مرفق (٧) وهى :

- الاختبارات البدنية العامة :

- (١) قوة القبضة (اليمني واليسرى) صبحي حسانين (١٩٩٥). (٣٧ : ١٨٧)
 - (٢) السرعة : العدو ٣٠ م لقياس السرعة صبحي حسانين (١٩٩٥). (٣٧ : ٣٨١)
 - (٣) الرشاقة : اختبار الخطوة الجانبية (١٠ ث) لقياس الرشاقة صبحي حسانين (١٩٩٥). (٣٧ : ٣٧٣)
 - (٤) المرونة : اختبار الكوبري لقياس مرونة الجسم وخاص القدرة على مدى إطالة الظهر صبحي حسانين (١٩٩٥). (٣٧ : ٣٥١)
 - (٥) التحمل : تحمل السرعة - تحمل القوة - التحمل العام للجسم
- الاختبارات البدنية الخاصة :-

- قامت الباحثة باستبدال المهارات المستخدمة فى هذين الاختبارين بمهاره السيوناجى .
- (أ) تحمل السرعة : عدد مرات أداء مهارة السيوناجي في زمن قدرة ٣٠ ث .
 - (ب) تحمل القوة : عدد مرات أداء مهارة السيوناجي في زمن قدرة ٦٠ ث . (١٠ : ٦٥)
 - (ج) اختبار الإنبطاح المائل من الوقوف: لقياس التحمل العام للجسم صبحي حسانين (١٩٩٥) .
- (٣١٤ : ٣٧)

ب : الاختبارات الفسيولوجية :

* اختبار الخطوه للقدرة اللاهوائية :

محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) مرفق (١١) . (٤٢ : ١٦٣)

* قياس معدل النبض :

وتم ذلك بالضغط على الشريان الكعبرى Radial Artery وهو يوجد على الجانب الوحشي للساعد وعلى خط مستقيم مع الإبهام ، أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين (١٩٩٧) (٤ : ٧٧) ، نصر الدين رضوان (١٩٩٨) (٤٢ : ٧٦) .

* الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين :

وذلك عن طريق جدول شاركي باستخدام اختبار الخطو لقياس VO_{2max} حيث استخدم مقعد ارتفاعه ٣٣ سم للإنثاء بمعدل ٢٢ خطوة في الدقيقة بإيقاع ٩٠ عدة في الدقيقة لمدة ٥ ق. (٤٢ : ٣٢١)

* الدفع القلبي = حجم الضربة × معدل النبض

أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين (١٩٩٧) (٤ : ٥٤) بمعلومية الضغط الانقباضى والانبساطى عن جدول زافيايوف (١٩٧٨) .

* **مؤشر الطاقة لباراش** Barach Energy Index : قام باراش بوضع مؤشر الطاقة لقياس طاقة الجهاز الدوري من حيث كمية الدم المدفوع.

$$\text{*مؤشر الطاقة (EI)} = \frac{(\text{الضغط الانقباضي} + \text{الضغط الانبساطي}) \times \text{معدل النبض}}{100}$$

* **معايير مؤشر الطاقة :**

- الأشخاص الأصحاء : ١١٠ - ١٦٠ مؤشر طاقة
 - الأشخاص الذي يسجلون أعلى من ٢٠٠ مؤشر طاقة (حالة الضغط الزائد للدم)
 - الأشخاص الذي يسجلون أقل من ٩٠ مؤشر طاقة (حالة ضغط الدم الناقص)
- أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين (١٩٩٧) (٤ : ١٠٦ ، ١٠٧) ، نصر الدين رضوان (١٩٩٨) (٤٢ : ٨٥)

* **مؤشر استهلاك الأكسجين (عضلة القلب)**

$$= \frac{\text{ضغط الدم الانقباضي} \times \text{معدل النبض}}{100}$$

إيهاب صبرى (٢٠٠٠) نقلاً عن Roseate . (١٠ : ٦٧)

* **السعة الحيوية:** باستخدام جهاز البونى اسبيروميتر ، أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين (١٩٩٧) . (٤ : ٧٧)

* **قياس الضغط الانقباضى والانبساطى :** باستخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة

* **مؤشر اختبار اللياقة الخاص في الجودو (SJFT) :** (٢٠٠٢) (٦٥) مرفق (٥) .

ج- اختبار فعالية الأداء المهاري لمدة دقيقتين

قياس فعالية الأداء المهاري :

عن طريق إستمارة فعالية الأداء المهاري مرفق (٦) .

قامت الباحثة بالاستعانة بالاستمارات التي تناولت تقييم فعالية الأداء المهاري والتي استخدمها

كلاً من إيهاب صبرى (١٩٩٥) (٩ : ١٠) ، (٢٠٠٠) (١٠ : ٦٨) ، نبيل الشوربجي (٢٠٠٠) (٤٨ : ١١) .

قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية لتحديد الزمن المناسب للإستمارة فتم تجريب الأزمنة التالية دقيقة

، دقيقة ونصف ، دقيقتين ووجد أن أفضل الأزمنة هو دقيقتين حيث لوحظ عدم إرهاق اللاعبين كما أن أدائهم لوحظ عليه عدم الهبوط الواضح فى القدرات البدنية أو المهارية .

أسباب اختيار الباحثة لتلك المهارات :

- يكثر استخدامها في التدريب وفي المنافسات .
- تعتبر هراي جوشي من المهارات التي تتناسب للاعبات حيث إنها تتطلب عنصر المرونة
- تعتبر أوتش ماتا من المهارات القوية والتي إذا أتقنها اللاعب يمكن بها إحراز إيبون بسهولة خلال المنافسات .
- سهولة تنفيذ تلك المهارات بالنسبة للعينة المختارة .

الغرض من الاختبار:

قياس فعالية أداء بعض المهارات المختارة للاعبات الجودو عينة البحث وهي (هراي جوشي، السيوناجي ،أوتش ماتا) .

الأدوات :

- بساط جودو .
- ساعة إيقاف .
- إستمارة لتقييم فعالية الأداء .
- كاميرا للتصوير التلفزيوني (كاميرة فيديو) .

طريقة الأداء :

- يتواجد على البساط ثلاث لاعبات بين كل لاعبة وأخرى مسافة متر واحدة وهن فى وضع "الشيزن تاى Shizan - Tai" .
- اللاعبات فى وزن المختبرة وبنفس صفاتها الجسمانية .
- تقف اللاعبة المختبرة أمام اللاعبة رقم (١) مع قيامهما معاً بالمسك العادي " كومي كاتا" وإتخاذهما وضع شيزن تاى .
- بعد صدور الأمر بالبداة " هاجم Hajime " ترمي المختبرة اللاعبة رقم (١) ثم اللاعبة رقم ٢ ، ٣ ويكرر حتى ينتهي الوقت .
- تحتسب جميع الرميات التي تنفذ خلال دقيقتين وتكون مطابقة لشروط الرمي الصحيحة بالإضافة إلي نقاء المستوى المهاري للأداء وإعطائها نقطة كاملة إيبون " Ippon " .

ما يجب مراعاته عند تنفيذ الاختبار :

- يحدد أماكن وقوف اللاعبات الثلاثة على حسب المسافات المذكورة .
- يشرح الاختبار ويجرى بيان عملى .
- يصدر الأمر بالتوقف بعد ١٢٠ ث .

- بعد الشروع في الرمي وإنهاء الوقت المحدد تحتسب الرمية وذلك في حالة ما إذا كانت قدمي اللاعب المرمي قد تركت البساط .
- تستبدل أي لاعبة من اللاعبات الثلاثة بأخرى إذا ما ظهر أنها تساعد اللاعبة المختبرة بالوثب .
- بعد الانتهاء من الأداء مباشرة يسجل نبض اللاعبة المؤدية خلال (١٠ث) مع ضرب الناتج $\times 6$ لمعرفة معدل ضربات القلب في الدقيقة .

التسجيل :

يتم تسجيل عدد مرات الأداء الصحيحة في إستمارة تقييم فعالية الأداء المعدة لهذا الغرض وتحتسب أيضاً عدد النقاط التي حققها اللاعب بناءً على عدد مرات الأداء الصحيحة . وكذلك تسجيل عدد ضربات القلب في الدقيقة للاعب بعد الإنتهاء من الأداء مباشرة .

تعليمات الاختبار :

- غير مسموح باختصار أو تعديل الأداء .
- عدم الوقوف للاستراحة أثناء الأداء .
- عدم إضافة أي حركات بخلاف الحركات المختارة
- من الممكن تكرار أي من الحركات أكثر من مرة.

طريقة التقييم :

تم عرض الشريط الخاص بالبحث بعد ذلك على ثلاثة محكمين من المسجلين بالاتحاد المصري للجودو وقاموا بتحكيم العديد من المباريات ، ويشترط ألا تقل خبرتهم عن (٣ سنوات) في مجال التحكيم وألا تقل درجة الحزام عن (٣ دان) وهم :

١- أحمد بيومي

٢- مجدى النجار

٣- محمد المحروقي

وتم تحليل فعالية الأداء المهاري للاعبات وتسجيل النقاط الخاصة بكل مهارة في الإستمارة المعدة لهذا الغرض مرفق (٦) من خلال تشغيل الفيديو بأساليب العرض (العادي - البطيء) .

قياس فعالية الأداء باستخدام التصوير التليفزيوني :

استخدمت الباحثة طريقة التصوير التليفزيوني عند تقييم فعالية الأداء المهارى للاعبى الجودو وذلك كما أشار كلٌّ من صبرى قطب (١٩٩٧) (٢٢ : ٧٠ ، ٧١) ، أسامة عبد الرحمن (١٩٩٩) (٦ : ٧٨ ، ٧٩) ، نبيل الشوربجي (٢٠٠٠) (٤٦ : ٢٩) ، إيهاب صبري (٢٠٠٠) . (١٠ : ٧١ ، ٧٢)

يشير صلاح عسران (١٩٩٢) نقلاً عن كاميون وتيلمان Camaion & Tellman أن الفيديو (التصوير التليفزيوني أو المسجل المرئي) من أفضل الطرق المستحدثة لتقييم الأداء الفني . (٢٣ : ٤٥)

ويذكر طلحة حسام الدين (١٩٩٣) إن هذا التحليل يتميز بإمكانية إعادة عرض ما يتم ملاحظته أثناء أداء المهارة حيث يتيح التسجيل فرصة لتكرار الملاحظة في أي وقت دون معاناة اللاعب من التكرار . (٢٥ : ٤٣)

كما يشير بيس Pease (١٩٩٥) وويستكوت (١٩٩٥) إلى أن استخدام الفيديو يعطي أسسا موضوعية للوقوف على مستوى الأداء وكذا فعالية الأداء . (٦١ : ٤٢ - ٤٧) ، (٦٧ : ١٦٧ - ١٧٠) ويرى أسامة عبد الرحمن (١٩٩٩) ، إيهاب صبري (٢٠٠٠) ، نبيل الشوربجي (٢٠٠٠) أن طريقة التصوير التليفزيوني من الطرق الفعالة والجيدة لتقييم فعالية الأداء المهارى وللتحليل الفني السليم للحركات الرياضية وذلك من خلال العرض (الطبي - العادي - الثابت) (٧ : ٧٨) ، (١٠ : ٧١) ، (٤٦ : ٢٩)

مجموعة التصوير التليفزيوني :

وتشتمل على :

- كاهيرا تصوير تلفزيوني ملون
- حامل ثلاثي للكاميرا
- شريط تسجيل تلفزيون

مجموعة عرض شرائط التصوير التليفزيوني المسجلة :

وتشتمل على :

- مسجل مرئي متعدد السرعات Video Cassette يعمل بنظام VHS .
- لوحة تحكم من بعد Control System لتنظيم سرعات العرض وتشبيث الصورة .
- جهاز عرض تلفزيون Television ملون (٢١) بوصة .

رابعاً : مراحل إجراء التجربة:

(أ) المرحلة التمهيدية :

قبل القيام بالدراسات الاستطلاعية والأساسية كان لابد من اتخاذ الإجراءات التنظيمية والإدارية التالية لتسهيل إجراء وتنفيذ الدراسات الاستطلاعية والأساسية وتشمل :

(أ) اختيار المساعدين :

تم اختيار مجموعة من الباحثين للمساعدة في عملية القياس المستخدمة في البحث ، وجميع القياسات تمت تحت إشراف الأساتذة المشرفين علي البحث وقت تنفيذها .

شرح وتوضيح أهداف الدراسة للمساعدين ومدى فائدة النتائج التي سوف تستخلص من هذه الدراسة بالإضافة إلى الإجابة على استفساراتهم وتدريبهم على كيفية إجراء القياسات على اللاعبين مع توضيح القياسات المختارة وطريقة التسجيل .

(ب) تصميم إستمارات لتسجيل القياسات :

- إستمارة تسجيل قياسات المتغيرات الخاصة بتكافؤ المجموعات .
- إستمارة تسجيل المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وفعالية الأداء المهاري .
- إستمارة لتفريغ جميع البيانات .

(ج) تجهيز أداة البحث :

قامت الباحثة بتجهيز كامرة خاصة بالبحث تساعد وتؤكد على كتم التنفس أثناء التطبيق ، وأيضاً تتحكم فيها اللاعبه عن طريق إنزال الكامرة أسفل الذقن بإحدى الذراعين مع الاستمرارية في الأداء .

(د) الدراسات الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسات الاستطلاعية في الفترة من ١٥ / ٤ / ٢٠٠٣ إلى ٦ / ٥ / ٢٠٠٣ على عينة مكونة من ١٠ لاعبات من فريق نادي السكة الحديد بمحافظة الغربية وفي نفس المرحلة السنية لعينة البحث وكانت تلك الدراسات تهدف إلى :

- ١- إيجاد معامل (الصدق والثبات) للاختبارات المطبقة في البحث .
- ٢- تقويم العمل الوظيفي للجهازين الدوري والتنفسي ، تحديد عدد مرات تكرار الأداء مع كتم التنفس .
- ٣- التأكد من الناحية التطبيقية للبرنامج .
- ٤- تحديد الزمن المناسب لاختبار فعالية الأداء المهاري (ق ، ٥،٠ق ، ٢ ق) .

- الدراسة الاستطلاعية الأولى :

وتمت هذه الدراسة في الفترة من ١٥ / ٤ : ٢٢ / ٤ / ٢٠٠٣ : وكان الهدف منها إيجاد معاملات الالتواء والصدق والثبات للاختبارات قيد الدراسة .

معامل الالتواء :

أجريت الباحثة معامل الالتواء للاختبارات المرشحة للتأكد من تجانس العينة في تلك الاختبارات كما هو موضح بالجدول أرقام (٩)، (١٠)، (١١) .

جدول (٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن وعدد سنوات الخبرة ومساحة سطح الجسم م^٢ وبعض الاختبارات البدنية للعينة قيد الدراسة

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٧,٢٠	١٧	٠,٨٤	٠,٥١
الطول	سم	١٦٢	١٦٣	٣,١٦	١,١٨
الوزن	كجم	٥٣,٦٠	٤٨	١٠,٢١	١,٣٥
عدد سنوات الخبرة	سنة	٥,١	٦	١,٣٤	١,٢٥
مساحة سطح الجسم	م ^٢	١٥٦,٤٠	١٥٤	١٤,١٠	٠,٨٠
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٩	٢٩	٢,١٢	٠,٥٢
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٥,٨٠	٢٥	١,٧٩	٢,٢٣
السرعة	ث	٧,٩٠	٧,٧٠	٠,٨٠	١,٩٩
تحمل عام	مرة	٢٣,٦٠	٢٣	٢,٠٧	١,٤٤
تحمل القوة	مرة	١٧	١٧	١	صفر
تحمل السرعة	مرة	١٠,٨٠	١١	٠,٨٤	٠,٥١
المرونة	سم	٤٤	٤٥	٧,٤٨	٠,٦٥
الرشاقة	مرة	١٢,٦٠	١٣	١,٥٥	١,٦٠

يتضح من الجدول رقم (٩) أن درجات معامل الالتواء في المتغيرات المستخدمة قد تراوحت بين (صفر) كأصغر درجة ، (٢,٢) كأكبر درجة أي أن الدرجات تتراوح بين (± ٣) مما يدل علي أن مجتمع البحث يخلو من عيوب التوزيع التوزيعات الاعتدالية مما يدل علي تجانسهم في تلك المتغيرات.

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في اختبار فعالية الأداء المهاري للعينة قيد الدراسة

ن = ١٠

اختبار فعالية الأداء	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
عدد الرميات	مرة	٢٢,٦٠	٢٣	١,١٤	٠,٤٠
عدد النقاط	درجة	١٢٨,٤٠	١٢٨	٤,٦٢	٠,١٠
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٦,٤٠	١٧٤	٣,٢٩	٠,٦٠

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن درجات معامل الالتواء في الاختبارات المستخدمة قد تراوحت بين (٠,١٠) كأصغر قيمة ، (٠,٦٠) كأكبر درجة أي أن الدرجات تتراوح بين (± 3) مما يدل على أن مجتمع البحث يخلو من عيوب التوزيع التوزيعات الاعتدالية مما يدل على تجانسهم في تلك المتغيرات .

جدول (١١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في الاختبارات الفسيولوجية للعينة قيد الدراسة

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
ضغط الدم الانقباضي	ميللتر / زئبق	١١٥,٦٠	١١٥	٨,٥٦	٠,٠١
ضغط الدم الانبساطي	ميللتر / زئبق	٨٠,٨٠	٨١	٣,٩٦	٠,٣٥
النبض	ن/ق	٦٢,٤٠	٦٢	١,١٤	٠,٤٠
حجم الضربة	ميللتر	٦٧,٦٠	٥٨	١٥,٠٨	٠,٦٢
الدفع القلبي	ميللتر/ق	٣٥٨١,٨٠	٣٦٤٨	١٣١,٥	٠,٥٣
السعة الحيوية	لتر/ث	٣٤٩٦	٣٤٩٠	٢٠٣,٠٥	٠,٠٦
القدرة اللاهوائية	وات	٣٠٠,٦٢	٢٩٧,٤٠	٢٤,١٥	١,٥٦
السعة اللاهوائية	وات	٢٦٢,١٨	٢٤٧,٣٠	٢٥,٢٢	٠,٥٩
مؤشر استهلاك O_2 لعضلة القلب	لتر	٧٢,٠٦	٧٣,٦٠	٤,٦٨	٠,٤٦
مؤشر الطاقة لباراش	درجة	١٢٢,٤٦	١٢٥,٤	٦,٦١	٠,٦٣
مؤشر اللياقة الخاص في الجودو	درجة	١٣,٤٠٠	١٣,٢٠٠	٠,٦٣	٠,٣٦
Vo ₂ max	مللتر / كجم / ق	٤٧,٦٠	٤٧	١,٥٢	١,١١

يتضح من الجدول رقم (١١) أن درجات معامل الالتواء في المتغيرات المستخدمة قد تراوحت بين (٠,٠١) كأصغر قيمة ، (١,٥) كأكبر درجة أي أن الدرجات تتراوح بين (± 3) مما يدل على أن مجتمع البحث يخلو من عيوب التوزيعات الاعتدالية مما يدل على تجانسهم في تلك المتغيرات .

صدق الاختبارات :Validity

حيث أن جميع الاختبارات البدنية تم الحصول عليها واستخراجها من مراجع وكتب علمية وثبتت أن لهذه الاختبارات صدقاً عالياً في القياس وعلي ذلك فإن هذه الاختبارات لها صدق منطقي logical validity كما استخدمت الباحثة الصدق التجريبي بأسلوب المقارنة الطرفية.

وتم ذلك عن طريق إيجاد مجموعتين قوام كل مجموعة ٥ لاعبات حيث تمثل المجموعة الأولى المجموعة المميزة والمجموعة الثانية الأقل تميزاً ، وقامت الباحثة بتطبيق الاختبارات قيد الدراسة على المجموعتين وحساب قيمة (ت) المحسوبة بين المجموعتين حيث أظهرت الاختبارات تبايناً كبيراً بين المجموعتين وهذا ما يعرف (بصدق التميز) للاختبارات مما يدل على أن اختبارات البحث على درجة عالية من الصدق والجدول التالي توضح معامل (صدق التمايز) للاختبارات .

جدول (١٢)

معامل الصدق بين المجموعة ذات المستوى المنخفض وذات المستوى المرتفع
في اختبار فعالية الأداء المهارى

ن = ٥

اختبار فعالية الأداء المهارى	وحدة القياس	المستوى المرتفع		المستوى المنخفض		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
عدد الرميات	مرة	٢٦	١	١٨,٨٠	٠,٨٤	٧,٢٠	*١٢,٣٤
عدد النقاط	درجة	١٣٣,٦٠	١,٦٧	١١٩,٢٠	١,٣٠	١٤,٤٠	*١٥,١٧
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٥٩,٦٠	٣,٢٩	١٨٢,٤٠	٣,٢٩	٢٢,٨٠	*١٠,٩٧

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من الجدول رقم (١٢) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة ذات المستوى المرتفع والمجموعة ذات المستوى المنخفض في اختبار فعالية الأداء المهارى مما يوضح أن هذا الاختبار يميز بين اللاعبات .

جدول (١٣)

معامل الصدق بين المجموعة ذات المستوى المنخفض وذات المستوى المرتفع في الاختبارات البدنية

ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	المستوى المرتفع		المستوى المنخفض		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٣	٢	٢٣,٢٠	٠,٨٤	٩,٨٠	*١٠,١
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٠,٨٠	٢,٥٩	٢١,٨٠	٠,٨٤	٩	*٧,٣٩
السرعة	ث	٧,٢٦	٠,٤٥	٨,٦٦	٠,٥٤	١,٤	*٤,٤٢
تحمل عام	مرة	٢٤,٤٠	١,٣٤	١٧,٤٠	١,٣٤	٧	*٨,٢٥
تحمل القوة	مرة	٢٠,٦٠	١,٣٤	١٤,٨٠	٠,٨٤	٥,٨٠	*٨,٢٠
تحمل السرعة	مرة	١٢,٦٠	١,١٤	٨,٤٠	٠,٥٥	٤,٢٠	*٧,٤٢
المرونة	سم	٣٥	٤,٤٢	٥١	٤,٣٦	١٦	*٥,٧٦
الرشاقة	مرة	١٥	١,٢٢	٩,٢٠	٠,٨٤	٥,٨٠	*٨,٧٤

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من الجدول رقم (١٣) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة ذات المستوى المرتفع والمجموعة ذات المستوى المنخفض في الاختبارات البدنية مما يوضح أن تلك الاختبارات تميز بين اللاعبين .

ثبات الاختبارات : Reliability

ولحساب معامل الثبات قامت الباحثة بتطبيق تلك الاختبارات على عينة من خارج المجتمع الأصلي للبحث ولكن مماثلة له وقوامها ٥ لاعبات من نادي السكة الحديد ، ثم أعاد تطبيق الاختبارات على نفس العينة بعد أسبوع كفاصل زمني بين التطبيقين ، وتم استخدام معامل الارتباط البسيط (لبيرسون) لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج تطبيق الاختبارات في المرة الأولى والثانية .

جدول (١٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول و الثاني في اختبار
فعالية الأداء المهاري

ن = ٥

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	ع±	س	ع±	
عدد الرميات	مرة	٢٦	١	٢٦	٠,٧١	٠,٧٥
عدد النقاط	درجة	١٣٢,٨	١,١٠	١٣٤	٢	٠,٩١
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٥٨,٤	٣,٢٩	١٦٠,٨	٢,٦٨	٠,٧٥

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني يقترب من الواحد الصحيح في اختبار فعالية الأداء المهاري للاعبات الجودو قيد البحث ، وكلما اقترب معامل الثبات من الواحد الصحيح كلما كان للاختبار معامل ثبات عالي .

جدول (١٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول و الثاني
في الاختبارات البدنية

ن = ٥

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	ع±	س	ع±	
قوة القبضة اليمنى	كجم	٣٢,٨٠	٢,١٧	٣٢,٢٠	١,٤٨	٠,٩٤
قوة القبضة اليسرى	كجم	٣٠,٨٠	٢,٥٩	٣٠,٨٠	٢,٢٨	٠,٩٦
السرعة	ث	٧,١٤	٠,١٩	٧,١٦	٠,٣٩	٠,٧٢
تحمل عام	مرة	٢٤,٤٠	١,٣٤	٢١	١	٠,٨٥
تحمل القوة	مرة	٢٠,٦٠	١,٣٤	٢١,٦٠	١,١٤	٠,٨٢
تحمل السرعة	مرة	١٢,٦٠	١,١٤	١٢,٦٠	١,١٤	٠,٨٠
المرونة	سم	٣٥	٤,٤٢	٣٦	٤,٦٤	٠,٧٥
الرشاقة	مرة	١٤	٠,٧١	١٣,٨٠	١,١٠	٠,٩٤

يتضح من الجدول (١٥) أن معامل الثبات يقترب من الواحد الصحيح في الاختبارات المستخدمة قيد البحث ، وكلما اقترب معامل الثبات من الواحد الصحيح كان للاختبار معامل ثبات عالي .

معامل الموضوعية : Objectivity

لتحديد معامل الموضوعية لاختبار فعالية الأداء المهاري للاعبات الجودو تم الحصول على نتائج الحكم الأول في الاختبار وكذلك الحصول على نتائج الحكم الثاني ثم تم تطبيق معامل الارتباط البسيط لبيرسون بنتائج الحكمين ويوضح جدول رقم (١٦) معامل الموضوعية لاختبار فعالية الأداء المهاري .

جدول (١٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بين نتائج الحكمين الأول والثاني لاختبار فعالية الأداء المهاري للاعبات الجودو

ن = ٥

معامل الارتباط	حكم ثاني		حكم أول		وحدة القياس	اختبار فعالية الأداء المهاري
	ع±	س	ع±	س		
٠,٩٣	١,٣٤	٢٤,٦٠	١	٢٦	مرة	عدد الرميات
٠,٨٢	١,١٠	١٣٢,٨	١,١٠	١٣٥,٢	درجة	عدد النقاط
٠,٧٥	٣,٢٩	١٥٩,٦٠	٢,٦٨	١٥٧,٢	ن/ق	النبض بعد المجهود

يتضح من الجدول (١٦) إن معامل الارتباط بين نتائج الحكم الأول والثاني عالية مما يدل على إن للاختبار معامل موضوعية عال .

نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إيجاد معاملات الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات قيد الدراسة وأتضح أنها على مستوى عالي من الصدق والموضوعية .

تكافؤ مجموعتي البحث والقياس القبلي :

بعد التأكد من أن الاختبارات والقياسات تخلو من التوزيعات الغير إعتدالية بإجراء معامل الالتواء ، وكذلك ارتفاع معاملات الصدق والثبات للاختبارات والقياسات قيد الدراسة قامت الباحثة بتقسيم العينة الأساسية الي مجموعتين كل مجموعة (٥ لاعبات) وذلك بعد تكافؤهم في المتغيرات موضوع الدراسة وتوضح الجداول (١٧)،(١٨)،(١٩)،(٢٠) تكافؤ عينة البحث في المتغيرات قيد الدراسة .

جدول (١٧)

تكافؤ المجموعتين في متغيرات (السن ، الطول ، الوزن ، عدد سنوات الخبرة ،
مساحة سطح الجسم م^٢)

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
السن	سنة	١٧,٢	٠,٨٤	١٧	١	٠,٢٠	٠,٣٤
الطول	سم	١٦٢	٣,١٦	١٦١	٨,٣١	١	٠,٢٥
الوزن	كجم	٥٣,٦	١٠,٢	٥٤,٤	٨,٩	٠,٨٠	٠,١٣
عدد سنوات الخبرة	سنة	٥,١	١,٣٤	٤,٨	١,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٥
مساحة سطح الجسم م ^٢	م ^٢	١٥٦,٤٠	١٤,١٠	١٣٦,٤٠	٥٢,٥	٢٠	٠,٨٢

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من الجدول رقم (١٧) عدم وجود فروق معنوية في متغيرات العمر الزمني ، الطول ، الوزن ، عدد سنوات الخبرة ، مما يشير الي تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تلك المتغيرات .

جدول (١٨)

تكافؤ مجموعتي البحث في الاختبارات البدنية

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٩	٢,١٢	٢٨,٨٠	٢,٣٩	٠,٢٠	٠,١٤
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٥,٨٠	١,٧٩	٢٥,٦٠	٣,٠٥	٠,٢٠	٠,١٢
السرعة	ث	٧,٩٠	٠,٨٠	٧,٨٦	٠,٦٨	٠,٤	٠,٠٨
تحمل عام	مرة	٢٣,٦٠	٢,٧	٢٣,٨٠	١,١٠	٠,٢٠	٠,١٩
تحمل القوة	مرة	١٧	١	١٧,٨٠	١,١٠	٠,٨٠	١,٢
تحمل السرعة	مرة	١٠,٨٠	٠,٨٤	١١,٢٠	٠,٨٤	٠,٤٠	٠,٧٥
المرونة	سم	٤٤	٧,٤٨	٤٣,٤٠	٧,٦٤	٠,٦٠	٠,١٢
الرشاقة	مرة	١٢,٦٠	٠,٥٥	١٢,٢٠	٠,٨٤	٠,٤٠	٠,٨٩

* مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

ينضح من الجدول رقم (١٨) عدم وجود فروق دالة إحصائية في الاختبارات البدنية قيد الدراسة مما يشير الي تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تلك الاختبارات .

جدول (١٩)

تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار فعالية الأداء المهاري

ن = ١٠

اختبار فعالية الأداء المهاري	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
عدد الرميات	مرة	٢٢,٦	١,١٤	٢٢,٤	٠,٥٥	٠,٢٠	٠,٣٥
عدد النقاط	درجة	١٢٨,٤٠	٤,٦	١٢٩,٨٠	٤,٣	١,٤٠	٠,٤٩
النبض بعد المجهود	ن/ق	١٧٦,٤٠	٣,٢	١٧٧,٦٠	٣,٢	١,٢٠	٠,٥٧

* مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من الجدول رقم (١٩) عدم وجود فروق معنوية في اختبار فعالية الأداء المهاري مما يشير إلى تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في هذا الاختبار .

جدول (٢٠)

تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الفسيولوجية

ن = ١٠

الاختبارات الفسيولوجية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
ضغط الدم الإنقباضى	ميللتر/زئبق	١١٥,٦٠	٨,٥	١١٩,٤٠	٣,٩	٣,٨٠	٠,٩٠
ضغط الدم الإنساطى	ميللتر/زئبق	٨٠,٨٠	٣,٩	٨٢,٢٠	٣,٥	١,٤٠	٠,٥٨
النبض	ن/ق	٦٢,٤٠	١,١٤	٦٤,٢٠	٢,٥	١,٨٣	١,٤٢
حجم الضربة	ميللتر	٦٧,٦٠	١٥,٠٨	٥٥,٢٠	٣,٤٢	١٢,٤	١,٧
الدفع القبلى	ميللتر/ق	٣٥٨١,٨٠	١٣١,٥	٣٥٧٩	١٣٩,٢٣	٢,٨	٠,٠٣
السعة الحيوية	لتر/ث	٣٤٩٦	٢٠٣,٠٥	٣٥٠٦	٣٤١,٧	١٠	٠,٠٥
القدرة اللاهوائية	وات	٣٠٠,٦	٢٤,١٥	٢٨٦,١	٢٢,١١	١٤,٥	٠,٩٩
السعة اللاهوائية	وات	٢٦٢,١	٢٥,٢	٢٤٥,٢	١٨,٦٠	١٦,٩	١,٢
مؤشر استهلاك O ₂ لعضلة القلب	لتر	٧٢,٠٦	٤,٦	٧٥,٢	٢,٥	٣,١٨	١,٣٣
مؤشر الطاقة لباراش	درجة	١٢٢,٤	٦,٦	١٢٩,٤	٧,٩	٦,٩	١,٥
مؤشر اللياقة الخاص فى الجودو	درجة	١٣,٤	٠,٦٣	١٣,٣	٠,٧٠	٠,١	٠,٠٧
Vo2max الحد الأقصى لاستهلاك الأكسوجين	ميللتر/كجم/ق	٤٧,٦٠	١,٥٢	٤٨,٦٠	٢,٥١	١	٠,٧٦

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من الجدول رقم (٢٠) عدم وجود فروق دالة إحصائية فى القياسات الفسيولوجية واختبار اللياقة الخاص فى الجودو (sjft) مما يشير إلى تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى تلك الاختبارات .

- الدراسة الإستطلاعية الثانية :

تمت هذه الدراسة فى الفترة من ٤/٢٣ إلى ٤/٣٠/٢٠٠٣م

وتهدف هذه الدراسة إلى

(أ) تقويم العمل الوظيفى للجهاز التنفسى

$$\frac{\text{السعة الحيوية}}{100} \times \text{مدة كتم التنفس بالثانية} =$$

مستوى العمل الوظيفى للجهاز التنفسى =

عدد ضربات القلب فى الدقيقة وقت الراحة

جدول (٢١)

لتحديد مستوى العمل الوظيفي للجهاز التنفسي

المستوى	الحالة الوظيفية
صفر - ٥	رديئاً جداً
٥ - ١٠	رديئ
١٠ - ٣٠	مقبول
٣٠ - ٦٠	جيد
أكثر من ٦٠	جيد جداً

(٢٠ : ٦٩)

(ب) تحديد عدد مرات تكرار الأداء مع كتم التنفس

- من خلال تكرار أداء المهارة الحركية مع كتم التنفس يمكن تحديد أقصى عدد من التكرارات يؤديها اللاعب بدون تنفس .

- يبدأ البرنامج التدريبي بتكرار أداء المهارة مع كتم التنفس بما يعادل (٥٠%) من فترة كتم التنفس .

- يتم التدرج في زيادة عدد تكرار الأداء مع كتم التنفس على مدار البرنامج التدريبي .

(ج) تشكيل الأحمال التدريبية

جدول (٢٢)

الأسابيع	شدة الأداء
الأول والثاني	الشدة في اليوم الأول والثاني بواقع ٦٥% ، واليوم الثالث ٧٠% وهكذا حتى نهاية الأسبوع.
الثالث والرابع	الشدة في اليوم الأول والثاني بواقع ٧٠% ، واليوم الثالث ٧٥% وهكذا حتى نهاية الأسبوع.
الخامس والسادس	الشدة في اليوم الأول والثاني بواقع ٧٥% ، واليوم الثالث ٨٠% وهكذا حتى نهاية الأسبوع.
السابع والثامن	الشدة في اليوم الأول والثاني بواقع ٨٠% ، واليوم الثالث ٨٥% وهكذا حتى نهاية الأسبوع.
التاسع والعاشر	الشدة في اليوم الأول والثاني بواقع ٨٥% ، واليوم الثالث ٩٠% وهكذا حتى نهاية الأسبوع.
الإحماء	يجب أن يصل بضربات القلب ١٢٠ نبضة / دقيقة .

- الدراسة الإستطلاعية الثالثة :

بعد وضع البرنامج المقترح وتشكيل الوحدات التدريبية بطريقة التحكم في التنفس قامت الباحثة بعرض البرنامج التدريبي على السادة الخبراء أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية والعاملين في مجال (رياضة الجودو ، فسيولوجيا الرياضة) وبناءً على آراء الخبراء تم عمل الآتي :

(١) تجريب الوحدة التدريبية على عينة من خارج المجتمع الأصلي وإظهار نقاط الضعف من خلال التطبيق .

وتم التعديل بسد أي ثقب في الكمامة تسمح بدخول الهواء خلال عدد مرات الأداء بكتم النفس .
وتم التعديل بتثبيت مدة أخذ النفس خلال الأداء حيث أن الباحثة قامت بالبدا ب ٦ تكرارات مع
تثبيت أخذ النفس بحيث تزداد مدة كتم النفس ٨ ثم ١٢ ثم ١٤ ثم ١٦ تكرار وتثبيت ٦ تكرارات مع أخذ
النفس سواء أثناء الجري أو أثناء الأداء المهاري .

(٢) إعطاء فترة راحة كافية للاعبات التي تظهر عليهن علامات التعب ، أو الصداع أو هبوط المستوى
بدرجة ملحوظة .

(٣) وضع علامات لتحديد مدة كتم النفس وسهولة ملاحظتها بالنسبة للمدرب .

- الدراسة الاستطلاعية الرابعة :

أجريت هذه الدراسة في الفترة من ٨ / ٥ : ١٤ / ٥ / ٢٠٠٣ واستهدفت تحديد الزمن المناسب
لاختبار فعالية الأداء المهاري حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار لمدة دقيقة ، دقيقة ونصف ، دقيقتين .
وأُسفرت النتائج عن الآتي :

* عند تطبيق الاختبار لمدة دقيقة وجد الآتي :

- قدرة جميع اللاعبات على أداء الاختبار بكفاءة عالية .
- هذا الزمن غير كاف للتمييز بين اللاعبات في القدرة على تحمل الأداء .

* عند تطبيق الاختبار لمدة دقيقة ونصف وجد الآتي :

- استطاعت جميع اللاعبات استكمال الاختبار حتى نهاية الدقيقة ونصف .
- لم يظهر تباين بين قدرات اللاعبات على الأداء .
- لم يظهر عليهن جميعا علامات التعب .

* عند تطبيق الاختبار لمدة دقيقتين وجد الآتي :

- استطاعت جميعهن استكمال الاختبار حتى نهاية الدقيقتين .
- ظهر تباين بين قدرات اللاعبات على الأداء .
- ظهر على جميع اللاعبات علامات التعب مما يدل على أن مدة دقيقتين أفضل من دقيقة ونصف لقياس
تحمل اللاعبات على الأداء .

مما سبق يتضح أن أنسب وقت هو دقيقتين لقياس قدرة اللاعبات على تحمل الأداء .

هذا وقد تم القياس القبلي على عينة الدراسة الأساسية في جميع القياسات والاختبارات التي تم اختيارها وتم أخذ تلك القياسات في الفترة من ٦ / ١٠ : ٦ / ١٢ / ٢٠٠٣ كما هو مبين بالجدول رقم (٢٣) .

جدول (٢٣)

الجدول الزمني في القياس القبلي لتنفيذ الاختبارات والقياسات قيد البحث

اليوم	التاريخ	الاختبارات	الوقت
الثلاثاء	٦/١٠	الاختبارات البدنية + اختبار اللياقة الخاص في الجودو	الخامسة
الخميس	٦/١٢	الاختبارات الفسيولوجية + اختبار فعالية الأداء المهارى	الخامسة

(ب) المرحلة الأساسية :

اشتملت على : (١) أسس تطبيق البرنامج التدريبي

(٢) اسلوب تطبيق تدريبات الهيبوكسيك .

(٣) تطبيق البرنامج

(١) أسس تطبيق البرنامج :

يهدف البرنامج إلي التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفعالية الأداء المهارى للاعبات الجودو ولقد روعى قبل تصميم البرنامج بعض الأسس :

- ١- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية .
 - ٢- توافر عامل الأمن والسلامة .
 - ٣- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبات .
 - ٤- التدرج في زيادة (عدد الخطوات ، عدد الهجمات) .
 - ٥- كتم النفس تبعاً لمراحل التدريب الأسبوعية .
 - ٦- تطبيق أسلوب التنفس الطبيعي بعد أداء مدة كتم النفس مع مراعاة تثبيت مدة التنفس الطبيعي .
 - ٧- يستأنف أداء المجموعات التدريبية بعد فترة راحة عندما يعود معدل النبض ١٢٠ ن/ق .
- وبعد الاطلاع على المراجع والأبحاث التي تناولت تدريبات الهيبوكسيك والتي تؤثر على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري والتنفس والقدرة اللاهوائية تقترح الباحثة البرنامج مرفق (٤) مع مراعاة الآتي:

- مراعاة الفترة (فترة إعداد -فترة منافسات - في منتصف الموسم) .
- مراعاة التدرج في التدريبات تبعاً للشدة ومرات التدريب الأسبوعية .
- مراعاة الفروق الفردية .
- مراعاة الوقت المستغرق ٢٥ : ٥٠ % من زمن الوحدة التدريبية .
- مراعاة أى تعب فسيولوجي أثناء التنفيذ والتوقف أو خفض شدة التمرين .

٢- أسلوب تطبيق تدريبات الهيبوكسيك:

حتى تستطيع الباحثة وضع البرنامج التدريبي الخاص بتدريبات الهيبوكسيك فكان لا بد معرفة وجهات النظر المختلفة للباحثين حول كيفية تطبيق تدريبات الهيبوكسيك. حتى تتمكن الباحثة من محاولة تطبيق البرنامج التدريبي الخاص ببحثها بما يتفق مع الأسلوب العلمي.

يذكر بسطويسى احمد (١٩٩٩) نقلاً عن علي البيك الأسس التالية عند استخدام تدريبات الهيبوكسيك في مجال تدريب السباحة.

أولاً: عند تدريب المسافات القصيرة، يثبت التنفس الواحد ويزداد عدد دورات ضرب الذراعين. مثال: ٥٠م × ١٠ تكرارات ، يمكن أخذ تنفس واحد كل ٣ دورات كاملة للذراعين، ثم تزداد إلى ٤ ثم إلى ٥ ثم ٦ ثم التناقص التدريجي بعد ذلك ٦-٥-٤-٣-٢ .

ثانياً: عند تدريب المسافات الطويلة، يثبت التنفس الواحد مع زيادة أقل في عدد ضربات الذراعين.

مثال: ٥٠٠م × ٤ تكرارات، يتنفس السباح مرة واحدة كل ضربتين كاملتين للذراعين. (١٢: ٣٢٣)

ومن خلال العرض السابق لأسلوب تطبيق تلك التدريبات استفادت الباحثة من تلك الأساليب ومحاولة توظيفها مع طبيعة الرياضة ففي رياضة الجودو مثلاً قامت الباحثة بتطبيق تلك التدريبات محاولة إتباع أسلوب تطبيق تلك الباحثين ولكنها اختلفت في تقسيم تدريبات الهيبوكسيك بين الإعداد البدني والمهاري بحيث يكون الحيز الأكبر للمهاري .

مثال: تدريبات الهيبوكسيك لليوم الأول للأسبوع الأول (٥٥) دقيقتين للإعداد البدني، وثلاث دقائق للإعداد المهاري .

واتفقت الباحثة مع علي البيك في حالة استخدام تدريبات السرعة (المسافات القصيرة) يثبت التنفس كل ٦ خطوات مثلاً ويزداد بالتدريج مدة كتم النفس بين كل تكرار وآخر.

مثال: ٢(٦٠×٤) / ٦٠م (١) (٢) كل ٦ خطوات نفس ، ٦٠م (٣) (٤) كل ٨ خطوات نفس ويكرر، أما في حالة استخدام تدريبات تحمل (مسافات طويلة) زيادة أقل في مدة كتم النفس على مدار المسافة ٤٠٠م ← أخذ نفس كل ٦ خطوات، كتم النفس كل ٦ خطوات ، مع مراعاة تثبيت مدة أخذ النفس .

وبذلك يجب مراعاة الآتي (بالنسبة للإعداد البدني):

- في حالة المسافات القصيرة تثبت مدة أخذ النفس وزيادة تدريجية في مدة كتم النفس.
- في حالة المسافات الطويلة تثبت مدة أخذ النفس وزيادة أقل في مدة كتم النفس.

و يذكر محمد علاوى و أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠) أنه يتم تطبيق تدريبات الهيبوكسيك من خلال التحكم في التنفس مثلاً في حالة الجري.

- أخذ الشهيق في حدود ٦ خطوات.
- كتم التنفس في حدود ٦ خطوات تالية.
- إخراج الزفير في حدود ٦ خطوات لاحقة.

وبذلك يقل المجموع العام لعدد مرات التنفس خلال قطع المسافة . (٣٥ : ٣١٢)

وقد قامت الباحثة بمحاولة اتباع نفس الطريقة المستخدمة في السباحة والعب القوى، بحيث يكون الحيز الأكبر من الإعداد المهارى فى تدريبات الهيبوكسيك كالتالى :

١- إنه في حالة التدريب الفترى يثبت مدة أخذ النفس مع الزيادة التدريجية في مدة كتم النفس ٦ حركات أخذ نفس (تثبت) ثم ٦ حركات كتم نفس ثم ٨ حركات كتم نفس ثم ١٠ والإنخفاض التدريجي .

٢- إنه في حالة التدريب المستمر يثبت مدة أخذ النفس مع زيادة أقل من الفترى في مدة كتم النفس

مثال : عند أداء دقيقتين للإتش كومي يقوم اللاعب بأداء الإتتش كومي مع أخذ النفس كل ٦ حركات ، كتم النفس كل ٦ حركات مرفق (٤) .

(٣) تطبيق البرنامج :

وذلك فى الفترة من ١٨ / ٦ / ٢٠٠٣ : ٢٧ / ٨ / ٢٠٠٣ وذلك بواقع عشرة أسابيع بواقع ٣ مرات أسبوعياً أيام السبت ، الاثنين ، الأربعاء وقد طبق على المجموعة التجريبية البرنامج التدريبي لتدريبات الهيبوكسيك مرفق (٤) ، أما المجموعة الضابطة فقط طبق عليها نفس البرنامج ولكنها لم تخضع إلي تدريبات الهيبوكسيك.

هذا وقد تم القياس البعدى على عينة الدراسة الأساسية في جميع القياسات والاختبارات التي تم اختيارها وتم أخذ تلك القياسات في الفترة من ٢٨ / ٨ : ٣٠ / ٨ / ٢٠٠٣ .

(ج) المرحلة النهائية : واشتملت على :

(١) القياس البعدى .

(٢) أسلوب المعالجة الإحصائية .

- القياس البعدي :

بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة يوم ٢٧ / ٨ / ٢٠٠٣ تم إجراء القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة) فى الاختبارات البدنية واختبار اللياقة الخاص فى الجودو والاختبارات الفسيولوجية واختبار فعالية الأداء المهاري ، وقد تم عمل القياسات يومى ٢٨ / ٨ / ٢٠٠٣ : ٣٠ / ٨ / ٢٠٠٣ بنفس الترتيب للقياس القبلى كما هو موضوع بالجدول رقم (٢٤).

جدول (٢٤)

الجدول الزمني فى القياس البعدي لتنفيذ الاختبارات والقياسات قيد البحث

اليوم	التاريخ	الاختبارات	الوقت
الخميس	٨/٢٨	الاختبارات البدنية + اختبار اللياقة الخاص فى الجودو	الخامسة
السبت	٨/٣٠	الاختبارات الفسيولوجية + اختبار فعالية الأداء	الخامسة

ولقد راعت الباحثة بعض النقاط الأساسية أثناء تنفيذ القياسات البعدية وهى كالتالى :

- زمن الراحة البينية بين كل اختبار وآخر هو نفس الزمن الذي استغرقتة اللاعبات للراحة فى القياس القبلي .
- مراعاة نفس ترتيب القياس .
- نفس اللاعبات بنفس الأوزان فى القياس القبلي .

خامساً: المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة :

- مقاييس النزعة المركزية (المتوسط - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء) .
- اختبار (ت) الفروق T . Test .
- معامل الارتباط (لبيرسون) .
- نسبة التحسن بين المجموعتين .