الفصل الثالث
اجراءات البحث

أولا- منهج البحث

ثانيا- عينه البحث

ثالثا- وسائل جمع البيانات

رابعا- الاجراءات التمهيدية

خامسا- الدراسات الاستطلاعيه

سادسا- الاجراءات الاساسية

سابعا- المعالجات الاحصائية

obeikandl.com

أولا- منهج البحث

استخدمت الباحثه المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعه البحث حيث انه يعتبر منهج البحث الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصه بالسبب والأثر cause and effect Relationship (١٦: ٢٣٧).

وقد استخدمت الباحثه من التصميمات التجريبيه أبسط وأدق تصميم تجريبي وهو "المجموعه الواحدة" حيث يمكن من خلاله ملاحظة مستوي الاداء قبل وبعد تناول المتغير التجريبي. (٣٧ : ٣٩١)

ثانيا- عينه البحث:

تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من طالبات كلية التربيه الرياضيه للبنات بالجزيرة وقد تكونت عينه البحث من (٢٠) طالبه تتراوح اعمارهن ما بين (١٨ -٢٠) سنه ويشكلن فريق العاب القوي بالكلية وقد تم اختيارهن من الكلية لضمان ان افراد العينه تخضعن لنفس الظروف من حيث ممارسة الانشطة الرياضية بالكلية وكذلك من خلال لتدريب كفريق العاب القوي.

شروط اختيار عينه البحث:

يتطلب تطبيق واجراء هذا البحث ان تتوافر في العينه الشروط الاتية :

- ان تشكل عينه البحث مجتمعا اعتداليا في المتغيرات التالية.
- السن : وتم الحصول عليه من واقع السجلات الرسميه الخاصه بالافراد عينه البحث من شئون الطالبات بالكلية.
- الطول : تم استخدام الرستاميتر Restameter لقياس الطول مقربا لاقرب سنتيمتر
- الوزن: تم استخدام الميزان الطبي لتحديد وزن كل طالبه من افراد عينه البحث مقربا لاقرب كيلوجرام
- المستوي لرقمي : تم استخدام الساعه الرقميه لقياس المستوي الرقمي لافراد عينه البحث في سباق ١٠٠ م عدو لاقرب ١/١٠٠ من الثانية.
- دليل الكفاءة البدنية : تم استخدام اختبار الخطو لهارفارد Harverd step test لتقويم الكفاءة البدنية لافراد عينه البحث.

obeikandl.com

وللتأكد من ان عينه البحث تشكل مجتمعا اعتداليا في المتغيرات السن والطول والوزن والمستوي لرقمي (١٠٠ م عدو) ودليل الكفاءة البدنية ثم استخدام معاملات الالتواء والتي تحدد درجة التواء أى منحني وعما اذا اتجه نحو الالتواء السالب أو الموجب لاي من تلك المتغيرات عن المنحني الاعتدالي العادي (١٦ : ١٦٩ - ١٧٠)

والجدول التالي يوضح معاملات الالتواء في متغيرات السن والطول والوزن والمستوي الرقمي ودليل الكفاءة البدنية لعينه البحث٠

جدول (٢)

خصائص عينه البحث

المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن (سنة)	١٩,١٢٥	١,١٢٥	٠,١٣٩
الطول (سم)	١٥٩,٥٥	٢,٩٧٣	٠,٧٧٦
الوزن كجم)	٥٤,٢٥	٢,٦٦٨	٠,٤٨١
المستوي الرقمي(ث)	١٥,٧٦	٠,٧٨	٠,١٤٩
دليل الكفاءة البدنية	٩٨,٢٠١	٥,٧٨	٠,٧٧٧

يتضح من جدول رقم (٢) ان معامل الالتواء لعينه البحث في كل من المتغيرات (السن- الطول-الوزن - المستوي الرقمي - دليل الكفاءة البدنية) قد تراوحت ما بين (٠,١٣٩، ٠,٧٧٧) اي انحصرت ما بين (+٣) ومن ثم فان افراد عينه البحث تقع في نطاق لمنحني الاعتدالي Normal Curve وتمثل مجتمعا اعتداليا في تلك المتغيرات٠ (١٧ :١٧٠)

ثالثا- وسائل جمع البيانات

استخدمت الباحثة في جمع البيانات عدة وسائل منها :

- اجراء مسح شامل للدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث
- المقابله الشخصية
- الملاحظة
- مجموعه من الاختبارات والقياسات الخاصه بالمتغيرات قيد البحث وتضمنت مايلي:-

أ- **تقويم الكفاءة البدنية Hysicalworking capacity** وذلك باستخدام اختبار الخطوة لهارفرد Harverd Step test

- تقف اللاعبه امام صندوق او مقعد بإرتفاع ٥٠سم ويتم الصعود والهبوط فوق المقعد دائما بنفس القدم بمعدل لمدة (٥) دقائق ثم يحسب سرعه دقات القلب في ٣٠ ثانية وذلك في الدقيقة الثانية والثالثة والرابعه بعد الانتهاء من الاداء واستخدمت الباحثة جهاز المترنوم Metronome لضبط معدل الصعود والهبوط في فترة الـ (٥) دقائق، ثم تستخدم المعادلة التالية لتحديد الكفاءة البدنية.

دليل الكفاءة البدنية = زمن الاداء بالثانية × ١٠٠ ÷ (نبض١ + نبض٢ +نبض٣)×٢

* **حيث يشير:**

(نبض ١) الي سرعة دقات القلب في الدقيقه الثانية بعد الاداء.

(نبض٢) الي سرعه دقات القلب في الدقيقة الثالثة بعد الاداء.

(نبض٣) الي سرعه دقات القلب في الدقيقة الرابعة بعد الاداء. (٢: ٧٦-٧٨)

ب- معدل النبض Pulse Rate

وتم قياس سرعه النبض عن طريق الجس الخفيف علي الشريان الكعبرى من الجهة الوحشية عند نهايته في اتجاه الاصبع الكبير، كما يمكن قياس سرعه النبض عن طريق جس الشرايين الاخري التي قد تكون قريبه من سطح الجلد مثل الشريان الصدغى والشريان السباتي، وقد تم حساب معدل سرعه النبض لمدة ١٥ ثانيه ثم بالضرب ×٤ للحصول علي معدل سرعه النبض في ادقيقه وقد تم قياس معدل النبض في كل من الراحة وبعد اداء المجهود البدني المتمثل في ١٠٠م عدو.

ج- سرعه استعادة الشفاء : Recovery Rerod

تم قياسها بعد اداء الطالبة للمجهود البدني والمتمثل في ١٠٠م عدو مباشرة لمدة خمسه دقائق وذلك بقياس معدل النبض وحساب الفترة الزمنية التي يعود فيها النبض لمعدله الطبيعي في وقت الراحة.

د- الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين Vo٢ MAX

استخدمت الباحثه معادلة فوكس fox لايجاد الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين

الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين= ٦,٣ - (٠,٠١٩٢٦ × معدل النبض)

بعد أداء المجهود علي دراجة الارجوميتر (خمسه دقائق) مباشرة٠

وتعتبر معادلة فوكس fox من ابسط الطرق التي تحدد اقصي استهلاك للاكسجين ويذكر فوكس وماتيوز Fox & Mathews ان هذه المعادلة تعتمد علي استخدام العلاقه الخطية بين تحديد اقصي استهلاك للاكسجين ومدي استجابة القلب (معدل النبض) المسجل خلال اداء المجهود علي دراجة الارجوميتر حيث يقاس النبض بعد الدقيقة الخامسة مباشرة وذلك عند مستوي مقاومة ١٥٠ وات وبعدد لفات ٦٠ لفة/ق٠ (٥٩: ١٦٥)

وتستخدم هذه المعادلة في المجال العلمي التطبيقي بطريقة شائعة نظرا لصعوبة استخدام الطريقة المباشرة٠

هـ- الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين النسبي:-

وقد تم حسابه عن طريق قسمة الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين المطلق علي وَزن الجسم ويكون الناتج ملليلتر/كجم/ دقيقة٠

و- القدرة اللاهوائية القصوي Maximal Anaerobic Power

وقد استخدمت الباحثة اختبار السلم لديفيد لامب DAvid Lamb ، ويبدأ الاختبار بوقوف المختبره علي بعد ستة امتار امام السلم وتعدو المختبرة لتبدأ صعود السلم الي الدرجة الثالثة يبدأ عمل ساعة الايقاف لقياس الزمن حيث تتوقف الساعة مع وصول قدم المختبره الي الدرجة التاسعة، ويسجل الزمن الذي تقطعه المختبرة الي اقرب ١٠/١ من الثانية وحيث ان القدرة (الكتلة × المسافة) ومع معرفة وزن المختبرة بالكيلو جرام والمسافة العمودية بين الدرجة الثالثة والتاسعة والزمن الذي استغرقته المختبرة في قطع المسافة بين الدرجة الثالثة والتاسعة بالثانية ، تحسب القدرة بالكيلوجرام (متر/ ثانية) بالمعادلة التالية :-

القدرة = وزن المختبرة × المسافة العمودية بين الدرجة الثالثة والتاسعة
الزمن الذى يستغرقه المختبرة فى قطع المسافة بين الدرجة الثالثة والتاسعة

ز- **تقويم المستوي الرقمي :-**

استخدمت الباحثة اختبار العدو ١٠٠م لتقويم المستوي الرقمي بحيث يسجل الزمن لاقرب الي ١/١٠٠ من الثانية.

ح- **مسعر الاحتراق ذو البومبة (المسعر الحراري) The Bomba Calorimeter :-**

قد تم تحديد القيمة الحرارية للعناصر الغذائية المكونة للوجبات باستخدام هذا الجهاز وذلك بقسم التغذية الاكلينيكية بمعهد التغذية.

هو عبارة عن أسطوانه من الصلب على شكل القنبلة لها غطاء محكم، ويوجد به بوتقة من البلاتين تحتوى على مادة قابلة للاشتعال (مادة كيماوية أو غذاء). وتملئ الاسطوانه بأكسجين نقى مضغوط، ثم يتم أشعال الغذاء عن طريق تيار كهربى، ويكون الاحتراق مصحوبا بأنفجار ومن هنا كانت التسمية (مسعر الاحتراق)، ويتم غمر الجهاز بأكمله فى حمام ماء جارى تحركيه وذلك قبل بدى عملية الاشتعال بحيث يكون معروفا حجم ودرجة حرارة هذا الماء، وبحيث لايتم الاشعال إلا إذا كانت درجة الحرارة ثابتة، ثم يتم تحديد حرارة الاحتراق عن طريق الارتفاع فى درجة حرارة الماء ومعدل تبريدة بعد ذلك، والحرارة النوعية للمسعر. (مرفق ١).

ونلاحظ فى مسعر الاحتراق أن المواد الدهنية والكربوهيداتية يتم أكسدتها لتتحول الى ثانى أكسيد الكربون وماء، تماما كما يحدث فى الجسم الحى، وتعطى الدهون كمية من الطاقة الحرارية تساوى ٣٨-٣٩ كيلو جول/جم (Ki/g)، كما تعطى المواد الكربوهيداتية ١٧ كيلو جول/جم (Ki/g) وذلك عند أكسدتها فى مسعر الاحتراق، حيث تظهر الطاقة على هيئة حرارة، ويتم التفاعل فى الجسم على هيئة سلسلة من التفاعلات الكيماوية المنفصلة حيث توضع نصف الطاقة فى المركبات ذات الطاقة العالية والتى يمكن أستخدامها فى تفاعلات تالية تكون فى حاجة الى نسبة معينة من الطاقة لإتمام التفاعل، ويستخدم هذا الاسلوب فى أنقباض العضلات.

وتتحول البروتينات فى مسعر الاحتراق الى ماء، وثانى أكسيد الكربون، وأكاسيد النيتروجين أو حامض النيتريك، وتعتبر هذه النواتج على درجة عالية من السمية، ولهذا تتوقف عملية أكسدة البروتينات فى الجسم على أكسدة مجموعة الامين (nh_2)، والتى تتحول بدورها الى مركب غير ضار وقابل للذوبان فى الماء وهو البولينا (ويتكون حمض البوليك من الاحماض النووية بإعتباره أحد البقايا الرئيسية لهذه الاحماض التى تحتوى على النيتروجين) ويتستخدم مسعر الاحتراق لقياس محتوى هذه المواد من الطاقة، والتى يتم

آخراجها من الجسم عادة مع البول، وللحصول على قيمة الطاقة الناتجة عن أكسدة البروتينات فى الجسم الحى يتم طرح قيمة الطاقة الموجودة فى البولينا وغيرها من المواد والتى تفرز مع البول من قيمة الطاقة المقاسة بواسطة مسعر الاحتراق اثناء أشعال البروتينات فيه٠ وقد وجد أن هذه القيمة تساوى ١٧ كيلو جول/ جم، وهى نفس القيمة التى يعطيها النشا "الجليكوجين" (٤: ١٧٦-١٧٧)

رابعا- الاجراءات التمهيدية

قبل بدء اجراءات البحث الاساسية قامت الباحثة ببعض الاجراءات التمهيدية وذلك لتحديد كيفية سير تجربة الاساسية للبحث، وتتلخص هذه الاجراءات فيما يلي :

أ- تحديد المتغير التجريبي للبحث

ب- ترتيب القياسات قيد البحث

ج- اختيار وتدريب المساعدات

أ- تحديد المتغير التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة العناصر الغذائية الثلاثة الرئيسية في انتاج الطاقة (الكربوهيدرات - الدهون - البروتين) وبنسب محدده من خلال اعداد ثلاث وجبات تحتوي علي سعرات حرارية متقاربة وتقدر بحوالي (١٣٠٠) سعر حراري تمثل ٣٥٪ من مجموع الطاقة اللازمة للفرد الرياضي في اليوم الواحد٠ (١٨: ١٤٥)

وكانت الوجبات علي النحو التالي :-

* **الوجبة الاولي : وجبة غنية بالكربوهيدرات**

(٥٠جم عسل نحل + ١٠٠ جرام خبز عربي ابيض +١٠٠ جرام لبن حليب جاموسي + ١٠٠ جم زبدة + ١٠٠ ملليجرام من فيتامين ب١ الثيامين)

* **الوجبة الثانية : وجبة غنية بالبروتين**

(١٠٠ جرام بيض دجاج + ١٠٠ جرام زبده + ١٠٠ جرام خبز عربي ابيض + ١٠٠ جرام لبن حليب جاموسي + ١٠٠ ملليجرام من فيتامين ب١ (الثيامين)

* **الوجبة الثالثة : وجبة غنية الدهون**

(١٠٠ جرام جبنه اسطنبولي + ١٠٠ جرام خبز عربي ابيض + ١٠٠ جرام لبن حليب جاموسي + ١٠٠ جرام زبدة + ١٠٠ ملليجرام من فيتامين ب١ (الثيامين)

وتم استخدام فيتامين ب١ (الثيامين) كعامل مساعد لتمثيل الكربوهيدرات ويتميز هذا الفيتامين بأنه من الفيتامينات التي تذوب في الماء والتي ليست لها اضرار علي الجسم حيث يتم افراز الكمية الذائدة منه تلقائيا عن طريق الكليتين لتطرد خارج الجسم مع البول.

والجدول التالي يحدد العناصر الغذائية المستخدمة وكمية السعرات الحرارية التي تحتويها

جدول (٣)

المواد الغذائية وعناصرها وكمية السعرات الحرارية بها

نوع الغذاء	بروتين بالجرام	دهون بالجرام	كربوهيدرات بالجرام	السعرات الحرارية
٥٠ جرام عسل نحل	٠,١٥	-	٤٨,٣	١٩٥ سعر حراري
١٠٠ جرام بيض دجاج	٢٢,٨	١١,٥	٠,٧	١٥٩ سعر حراري
١-- جرام زبدة سفره	١,٠	٨٢,٩	--	٧٥٠ سعر حراري
١٠٠ جرام جبنه اسطنبولي	١٦,٨	١٧,٩	١,٥	٢٤٢ سعر حراري
١٠٠ جرام لبن حليب جاموسي	٤,٠	٧,٠	٥,٣	١٠١ سعر حراري
١٠٠ جرام خبز عربي ابيض	٨,٢	١,٠	٥٨,٣	٢٧٩ سعر حراري

وقد تم تحديد القيمة الحرارية لهذه الوجبات بأستخدام جهاز المسعر الحراري ذو البومبا.

ب- ترتيب القياسات قيد البحث:

ويهدف هذا الاجراء الي:

- التدريب علي كيفية اجراء القياسات قيد البحث.
- التأكد من صلاحية الاجهزة المستخدمة في البحث.

obeikandl.com

- التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه الباحثة وتعوق اجراءات البحث.
- معرفة العدد المناسب من الطالبات اللاتي يمكن اجراء القياسات عليهن بالمختبر.
- ترتيب اجراء القياسات بصورة تسهم في دقة وسرعة التطبيق.

وتم اجراء القياسات الخاصة بالبحث علي يومين متتاليين كالتالي:

- **اليوم الاول:**

١- اختبار السلم لديفيد لامب David Lamb لقياس القدرة اللاهوائية القصوي.

٢- اداء المجهود البدني علي دراجة الارجوميتر لمدة (٥) دقائق لقياس الاتي:

- الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين المطلق.
- الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين النسبي.

- **اليوم الثاني:**

١- تقويم المستوي الرقمي لاختبار ١٠٠ م عدو وقياس.

- معدل النبض.
- سرعة استعادة الشفاء.

٢- اختبار الخطو لهارفرد (لتقويم الكفاءة البدنية)

تم اجراء هذه القياسات بالمختبر العلمي بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة وكذلك مضمار العاب القوي كما استعانت الباحثة بمدرس بقسم المواد الصحية بالكلية وذلك لتدريب الباحثة والمساعدين علي كيفية استخدام دراجة الارجوميتر وكيفية ضبط عدد لفاتها ومقاومتها، وطريقة قياس معدل النبض.

ج- اختيار وتدريب المساعدات:

يهدف هذا الاجراء الي تحديد عددالمساعدات وتدريبهن علي اداء مهامهن لمساعدة الباحثة وقد قامت الباحثة باختيار المساعدات من المعيدات والمدرسات المساعدات بقسم طرق التدريس والتدريب وقسم العاب القوي بالكلية، وقد اجتمعت الباحثة بالمساعدات بغرض:

- اطلاع المساعدات علي جوانب البحث واهدافه.
- امدادهن بالمعلومات الكافية للاجابة عن اي استفسارات توجه اليهن اثناء تطبيق البحث.

obeikandl.com

- التدريب علي كيفية اجراء القياسات الفسيولوجية والتاكد من اتقان تنفيذها٠
- التعرف علي استمارة تسجيل البيانات وكيفية التسجيل بها (مرفق٢)
- تدريب المساعدات علي اجراء القياسات علي اللاعبات خلال الدراسة الاستطلاعية٠

خامسا- الدراسات الاستطلاعية

أ- الدراسة الاستطلاعية الاولي:

كان الهدف من اجراء هذه التجربة هو التاكد من الاتي:

- ملاءمة المكان لاجراء القياسات المختلفة٠
- صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في القياس٠
- تدريب المساعدات علي اعداد وتجهيز مكان اجراء القياسات قيد البحث٠
- التاكد من صحة تطبيق الاختبارات
- الوصول لافضل ترتيب لاجراء القياسات وتسجيل البيانات٠
- اكتشاف الصعوبات التي يمكن ان تحدث اثناء التطبيق٠
- تدريب المساعدات علي كيفية تسجيل البيانات بدقة متناهية٠

وقد تم أختيار (٥) طالبات عينة التجربة الاستطلاعية الاولي من خارج العينة الاساسية وتم اجراء التجربة في الفترة من ٣-٥ /١/١٩٩٤ وتم تطبيق المتغيرات الخاصة بالبحث علي مدار ثلاثة ايام متتالية واجريت القياسات بدون تناول الوجبات الغذائية٠

وأسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية الاولي عن الاتي :

تم التحقق من جميع النقاط التي تضمنها هدف هذه التجربة فيما عدا بعض الصعوبات التي امكن تداركها والتغلب عليها مثل:-

- عدم الالتزام التام بشروط تطبيق الاختبارات من قبل بعض المساعدات٠
- تنظيم عملية الانتقال من اختبار الي اخر٠
- تحديد عدد المساعدات اللازمين لاتمام كافة القياسات علي خير وجه٠
- يمكن اجراء القياسات الخاصة بالبحث علي يومين متتاليين٠

obeikandi.com

ب- الدراسة الاستطلاعية الثانية :-

اجريت التجربة الاستطلاعية الثانية في ايام ٩،١٦،٢٣/١/١٩٩٤ علي افراد عينة البحث الاساسية وقوامها (٢٠) طالبه، وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية الثانية متمثل في الاتي :-

- تحديد الوقت اللازم لظهور فاعلية الوجبات الثلاثة اي تحديد الوقت اللازم بعد تناول الوجبة والبدء في اجراء اختبار الـ ١٠٠م عدو٠
- تحديد فترات الراحة البينية بين كل محاولة واخري باستخدام معدل النبض٠
- تحديد مدي احساس الطالبات تجاه الوجبات٠
- زيادة كفاءة المساعدات في تطبيق الاختبارات وتسجيل البيانات٠

بدأت التجربة في تمام الساعة الثامنة صباحا كموعد ثابت في كل ايام التطبيق، قام أفراد العينة بتناول الجرعات بعد صيام لمدة ١٢ ساعة بدون تناول اي طعام حيث أكدت دراسات كل من بروك وجرين Brook & Green ١٩٧٣ (٣٢)، بارزاكوفا وروجزكن Porizkovo & Rogazkin ١٩٧٨ (٦٤)، محمد الدنف ١٩٨٠ (٢٠) وزينب عمر ١٩٨٢ (٦)، كويلى Coyle ١٩٨٣ (٣٦)، روبرت Robert ١٩٨٣ (٦٦)، لامب Lamb ١٩٨٤ (٥٦)، عزة الشورى ١٩٨٩ (١١)، أحمد البسيونى ١٩٩١ (٣)، علي ان انسب اسلوب لضبط الحالة الغذائية تجريبيا هو الصيام لمدة ١٢ ساعة قبل بدء الاداء٠

وقد أجرت الباحثة تقويم للمستوي الرقمي لسباق الـ ١٠٠ م عدو بعد تناول الوجبات الثلاثة في الفترات التالية:-

- الوجبة الكربوهيدراتية يوم ١/٩
- الوجبة البروتينية يوم ١/١٦
- الوجبة الدهنية يوم ١/ ٢٣

وقد أجريت (٧) محاولات الـ ١٠٠ م عدو علي عينة البحث بعد ساعة واحدة من بعد الانتهاء من تناول كل وجبة وبفاصل زمني نصف ساعة بين كل محاولة والاخري٠

المحاولة الاولي : بعد ساعة من تناول الوجبة

المحاولة الثانية : بعد ساعة ونصف من تناول الوجبة

المحاولة الثالثة : بعد ساعتين من تناول الوجبة

openkanal.com

المحاولة الرابعة : بعد ساعتين ونصف من تناول الوجبة

المحاولة الخامسة : بعد ثلاث ساعات من تناول الوجبة

المحاولة السادسة : بعد ثلاث ساعات ونصف من تناول الوجبة

المحاولة السابعة : بعد اربع ساعات من تناول الوجبة

وأسفرت التجربة الاستطلاعية الثانية عن النتائج التالية :-

- انخفاض المستوي الرقمي في الـ ١٠٠ عدو بعد المحاولة الاولي والثانية والسابعة من تناول الوجبة الكربوهيدراتية وبمتوسط حسابي (١٦,٦٨) ثانية وارتفاع المستوي الرقمي في المحاولات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة بمتوسط رقمي (١٥,٦٨) ثانية٠
- انخفاض المستوي الرقمي الـ ١٠٠م عدو في المحاولات الاولي والثانية والثالثة من تناول الوجبة البروتينية بمتوسط رقم (١٦,٧٧) ثانية وارتفاع المستوي الرقمي في المحاولات الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة بمتوسط رقمى (١٥,٨٩) ثانية
- انخفاض المستوي الرقمي الـ١٠٠ عدو في المحاولات الاولي والثانية والثالثة والرابعة من تناول الوجبة الدهنية بمتوسط رقمي (١٦,٨٧) ثانية وارتفاع المستوي الرقمي في المحاولات الخامسة والسادسة والسابعة بمتوسط رقمى (١٦,٠١) ثانية٠

علي ضوء هذه النتائج تم تحديد الوقت المناسب لفاعلية كل وجبة كالتالي:

- الوجبة الكربوهيدراتية بعد ساعتين ونصف من تناول الوجبة
- الوجبة البروتينية بعد ثلاثة ساعات من تناول الوجبة
- الوجبة الدهنية بعد اربع ساعات من تناول الوجبة
- العدد المناسب للمحاولات هو (٥) محاولات بدلا من (٧) محاولات
- الفاصل الزمنى بين الانتهاء من تناول الوجبة والبدء فى المحاولة الأولى ساعتين
- الفترات البينية للراحة بين كل محاولة لـ١٠٠ م عدو وهي ٢٠ دقيقة وذلك من خلال عودة الجسم الي حالتة الطبيعية ٠
- لم تظهر اي اعراض او شعور بالميل الي القي اولا حساس بنقل في المعدة عقب تناول الوجبة

obeikandl.com

- لوحظ التزام المساعدات بشروط تطبيق الاختبارات ودقتهن في تسجيل النتائج

سادسا- الاجراءات الاساسية

علي ضوء ما اظهرته التجربة الاستطلاعية تم تحديد الخطوات الاساسية لتنفيذ التجربة الاساسية بالترتيب التالي:

اولا : القياس القبلي :

قامت الباحثة بتطبيق القياسات قيد البحث بدون تناول الوجبات المقترحة في يومي ٦، ٩٤/٢/٧ على أفراد عينة البحث كالتالي :

- **اليوم الاول:**

١- اختبار السلم لديفيد لامب

٢- التبديل علي الدراجة الارجوميترية لمدة ٥ دقائق عند مستوى مقاومة ١٥٠وات وبعدد لفات ٦٠ لفة/ق لقياس:

- الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين المطلق
- ومنه يتم استخراج الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين النسبى

اليوم الثاني:

١- المحاولات الـ (٥) لاختبار الـ١٠٠ م عدو وقياس:

- معدل النبض - سرعة استفادة الشفاء

٢- اختبار الخطو لهارفرد

ثانيا : القياس البعدي

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية علي افراد عينة البحث بعد تناول افراد عينه البحث الوجبة الغذائية المقترحة وهم في حالة صيام لمدة ١٢ ساعة وذلك في تمام الساعة الثامنة صباحا كموعد ثابت ، وبفاصل زمنى ساعتين من بعد الانتهاء من تناول الوجبة وبفترة راحة ٢٠ دقيقة بين كل محاولة والاخري وقامت الباحثة بتطبيق الاختبارات والقياسات البعدية بعد تناول كل وجبة على حدة) بالترتيب التالي:

* القياس الاول (٥) محاولات لاختبار الـ ١٠٠م عدو
* القياس الثاني : (٥) محاولات لاختبار الـ ١٠٠م عدو
* القياس الثالث :(٥) محاولات لاختبار الـ١٠٠م عدو

obeikandi.com

* القياسات الفسيولوجية علي يومين لكل وجبة وتتضمن:

اليوم الاول:

١- اختبار السلم لديفيد لامب

٢- التبديل علي الدراجة الارجوميترية لمدة (٥) دقائق لقياس:

- الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين المطلق

اليوم الثانى:

١- العدو ١٠٠م عدو وقياس معدل النبض - سرعة استعادة الشفاء

٢- اختبار الخطو لهارفرد

والجدول التالي يوضح الخطة الزمنية لتطبيق القياسات البعدية

جدول (٤)

الخطة الزمنية لتطبيق القياسات البعدية

للوجبات الغذائية الثلاثة

القياسات / الوجبات	الأول ٥ محاولات	الثانى ٥ محاولات	الثالث ٥ محاولات	الفسيولوجية
الكربوهيدرات	٢٠	٢٢	٢٤	٢٦-٩٤/٣/٢٧
البروتين	٢	٤	٦	٩-٩٤/٤/١٠
الدهون	١٣	١٦	١٨	٢٠-٩٤/٤/٢١

سابعا- المعالجات الإحصائية

تحقيقا لأهداف وفروض البحث، وتمشيا مع إجراءاته التى أعتمدت على مقارنة تأثير تناول الكربوهيدرات والبروتين والدهون على المجهود البدني والمتمثل في الـ ١٠٠م عدو وكذلك علي بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث تمت المعالجات الاحصائية كالاتي :-

١- ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لجميع القياسات قيد البحث

obeikandl.com

٢- حساب معاملات الالتواء بغرض التحقق من تجانس عينة البحث والتاكد من كونها تمثل مجتمعا اعتداليا طبيعيا

٣- استخدام اختبار "ف" F Test لتحليل التباين بين:

- المحاولات الـ٥ في القياسات الثلاثة لاختبار الـ١٠٠م عدو لكل وجبه علي حدة.
- أفضل محاولة في اختبار الـ ١٠٠م عدو في الوجبات الثلاثة.
- أفضل النتائج للقياسات الفسيولوجية للقياس البعدي في الوجبات الثلاثة.

٤- استخدام معادلة (L.S.D) للاستدلال علي اقل فرق معنوي بين المحاولات الـ ٥ لاختبار الـ ١٠٠م عدو في القياس الثالث لكل وجبة كذلك أفضل محاولة في كل وجبة.

٥- استخدام اختبار "ت" T".Test" لحساب دلالة الفروق للمتغيرات الفسيولوجية بدون ومع تناول الوجبات الغذائية المقترحة.

obeikandl.com