

الفصل الثالث

إجراءات البحث

- 1/3 منهج البحث .
- 2/3 عينة البحث .
- 3/3 خصائص عينة البحث .
- 4 /3 وسائل جمع البيانات.
- 5/3 الإجراءات الإدارية .
- 6/3 خطوات تنفيذ البحث .
- 7/3 جمع البيانات .
- 8/3 المعالجة الإحصائية .

0/3 إجراءات البحث :

بعد القراءات التي قام بها الباحث في المراجع والبحوث وأيضاً بعد الاطلاع على البحوث المنشورة والموجودة بالدوريات الأجنبية ومراكز المعلومات والمرتبطة بموضوع البحث في المجال الطبي والرياضي فقد خلص الباحث لما يلي:-

1/3 منهج البحث :-

تحقيقاً لأهداف البحث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث حيث أنه يعتبر منهج البحث الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب والأثر Cuse and effect of relation ship حيث يطبق على مجموعة تجريبية واحدة تفترض استخدام ثلاث مستويات لمؤشر جلوكوز الدم وذلك في حالتين مختلفتين هي قبل وأثناء أداء التدريب ومقارنة كل من زمن الأداء والاستجابات الفسيولوجية قيد البحث وبذلك يصبح عدد التجارب لكل مجموعة هو 6 تجارب كما يلي :-

أولاً : تناول المشروب قبل التدريب .

- 1- المستوى الأول لمؤشر الجلوكوز من 90 - 100%
- 2- المستوى الثاني لمؤشر الجلوكوز من 80 - 90 %
- 3- المستوى الثالث لمؤشر الجلوكوز من 70 - 80 %

ثانياً : تناول المشروبات أثناء التدريب :

- 1- المستوى الأول لمؤشر الجلوكوز من 90 - 100 %
- 2- المستوى الثاني لمؤشر الجلوكوز من 80 - 90 %
- 3- المستوى الثالث لمؤشر الجلوكوز من 70 - 80 %

2/3 عينة البحث :-

اشتملت عينة البحث على عدد 13 سباح من سباحي نادي المنصورة الرياضي من مواليد عام (1988) مرحلة 13 سنة الحقوا بالتدريب عام 1993 والمسجلين في الموسم الرياضي 2000 / 2001 تم اختيارهم عمدياً ووفقاً للرغبة في الاشتراك .

وقد راعى الباحث فى اختياره لمجموعة البحث أن تتوفر الشروط التالية فى العينة :

- 1- أن يكونوا جميعاً من الذكور .
- 2- أن يكونوا تحت إشراف مدرب واحد .
- 3- أن يقوموا بتنفيذ برنامج تدريبيى موحد .
- 4- ينضمون لفريق واحد .
- 5- التقارب فى السن .
- 6- التقارب فى المستوى .
- 7- الانتظام فى التدريب .

1/2/3 اختبارات تجانس العينة :

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمتغيرات الفسيولوجية عند تناول المشروب ذات مؤشر جلوكوزي مختلف النسب 70 ، 80 ، 90 % قبل الأداء .

المتغيرات	الدوال الاحصائية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
% 70 قبل	الضغط الانقباضي	مم زئبق	110.41	5.82	110	0.60 +
	الضغط الانبساطي	مم زئبق	67.50	3.98	70	1.28 -
	معدل النبض	ن/ق	80.08	1.56	80.50	1.36 -
	اختبار السكر	ملليجرام	80.25	2.13	79	1.01 -
	اختبار اللاكتيك	مللي مول	2.15	0.12	2.20	0.17 -
% 80 قبل	الضغط الانقباضي	مم زئبق	110	5.64	110	صفر
	الضغط الانبساطي	مم زئبق	67.50	3.98	70	1.28 -
	معدل النبض	ن/ق	80.41	2.19	81	1.57 -
	اختبار السكر	ملليجرام	79	4.91	75	0.14
	اختبار اللاكتيك	مللي مول	2.09	0.21	2.05	2.11
% 90 قبل	الضغط الانقباضي	مم زئبق	109.16	5.14	110	0.81 -
	الضغط الانبساطي	مم زئبق	68.33	4.43	70	1.07 -
	معدل النبض	ن/ق	80.75	2.56	81	0.95 -
	اختبار السكر	ملليجرام	82.41	6.58	84.50	0.56 -
	اختبار اللاكتيك	مللي مول	2.15	0.45	2.20	1.35 -

يتضح من جدول (2) ان معامل الالتواء للقياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية قد تتراوح ما بين (± 3) ، وهذا يعطي دلالة مباشرة علي خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمتغيرات الفسيولوجية عند تناول المشروب ذات المؤشر الجلوكوزي مختلف النسب 70 ، 80 ، 90 % أثناء الأداء .

المتغيرات	الدوال الاحصائية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
% 70 قبل	الضغط الانقباضي	مم زئبق	109.58	6.20	110	0.84 -
	الضغط الانبساطي	مم زئبق	67.91	3.96	70	1.63 -
	معدل النبض	ن/ق	80	1.12	80	صفر
	اختبار السكر	مليجرام	73.08	3.91	71.50	1.23
	اختبار اللاكتيك	ملي مول	2.15	0.24	2	0.79
% 80 قبل	الضغط الانقباضي	مم زئبق	110.41	6.55	115	1.05 -
	الضغط الانبساطي	مم زئبق	68.75	3.10	70	2.55 -
	معدل النبض	ن/ق	79.50	1.24	79.50	صفر
	اختبار السكر	مليجرام	75.16	2.97	75	0.27
	اختبار اللاكتيك	ملي مول	2.26	0.25	2.30	0.43
% 90 قبل	الضغط الانقباضي	مم زئبق	110	5.22	110	1.14
	الضغط الانبساطي	مم زئبق	68.75	4.33	70	1.44
	معدل النبض	ن/ق	80.66	1.61	80.50	0.02
	اختبار السكر	مليجرام	78.16	5.14	79	0.25
	اختبار اللاكتيك	ملي مول	2.05	0.19	2	1.55

يتضح من جدول (3) ان معامل الالتواء للقياسات القبلية لدي المتغيرات الفسيولوجية يتراوح ما بين (± 3) ، وهذا يعطي دلالة مباشرة علي خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

3/3 خصائص مواصفات عينة البحث :-

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات الطول والوزن لدى المجموعة التجريبية .

ن = 12

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سنتيمتر	157.33	7.61	159.50	2.57-
الوزن	كيلوجرام	55.83	3.15	55	0.2

يتضح من جدول رقم (4) أن معامل الالتواء لقياسات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي للمجموعة التجريبية تتراوح ما بين $(3 \pm)$ وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

3 / 4 وسائل جمع البيانات :

على ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية والدراسات السابقة وطبقاً لمتطلبات البحث استخدم الباحث بعض من الأجهزة والأدوات لجمع البيانات حيث تتضمن :-

3/4/1 البيانات الخاصة وتشمل :

- الطول : تم قياسه بواسطة الرستاميتير .
- الوزن : بواسطة الميزان الطبى .
- السن : من واقع السجلات بالنادى .
- العمر التدريبي : من واقع السجلات بالنادى .

3/4/2 القياسات الفسيولوجية :

أ) لقياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم :

وقد تم ذلك عن طريق جهاز الأكوسبورت Accusport مرفق (1)

ولكى يتم القياس بطريقة تسمح بتخزين النتائج فى ذاكرة الجهاز يجب إعداده بإدخال بعض البيانات تمكنه من تخزين نتائج القياس ، وسهولة استرجاع تلك النتائج وهذه البيانات تجعل نظام عمل الجهاز Blood mode نظام الدم أو (Plasama Blood) نظام البلازما وكذلك تاريخ القياس ووقته .

وبعد انتهاء المختبر من تجهيز الجهاز لقياس وإدخال الشفرة الخاصة بالأشرطة وهو شريط يكون بداخل كل علبة شرائط ، وعليه رقم معين هذا الرقم هو الشفرة الخاصة بتلك الشرائط حتى يستطيع الجهاز قراءتها ، وبعد كل ذلك يتم فتح غطاء الجهاز ويظهر على الشاشة وميض (60 ث) ثم يتم أخذ قطرة دم من السباح بحيث تملأ الوسادة الصفراء على الشريط مع ملاحظة عدم لمس الشريط بالأيدى مطلقاً ، ثم يتم غلق الجهاز ويبدأ العد التنازلى للـ (60 ث) والى كانت على الشاشة وفى الثوانى الأخيرة من (60 ث) يتم سماع صوت صفير معين مع كل ثانية من الثوانى الأخيرة ثم تظهر النتيجة .

ب) قياس نسبة سكر جلوكوز الدم :

تم ذلك عن طريق جهاز وان تاتش بيسك مرفق (2)
وقد تم فحص نظام التشغيل للتأكد من عمل الجهاز بصورة سليمة وهناك طريقتان للتأكد بها :

- باستخدام شريط التأكد
- باستخدام محلول التحكم .

الفحص باستخدام شريط التأكد :

يوجد شريط فحص بلون أبيض وأرجوانى مع كل جهاز وان تاتش بيسك يتم إدخال شريط التأكد فى حامل شريط الاختبار بحيث يكون وضع الجانب الأرجوانى ، إلى أعلى عندئذ تظهر رسالة wait بضعة ثوانى ثم تظهر رسالة Sample بعد رسالة Apply ثم نخرج الشريط من حامل شريط الاختبار فتظهر رسالة Insert ثم Side2 ندير شريط التأكد إلى الجانب الآخر وندخله فى حامل شريط الاختبار بحيث يكون الجانب (الأبيض) إلى أعلى فيقوم الجهاز بالعد التنازلى من 4 إلى صفر ثم تظهر رسالة Ok ✓ ، 80 ✓ ، إذا كان الرقم فى حدود نطاق شريط التأكد أنه مقبول ويخبرك الجهاز أوتوماتيكياً فيما إذا كانت القراءة الخاصة بك فى حدود النطاق الصحيح وإذا كانت القراءات ليست فى حدود النطاق المطبوع فإن شاشة عرض الجهاز ستصبح Not Ok ✓ ، 38 ✓ على سبيل المثال مرفق (1)

الفحص باستخدام شريط التحكم :-

يوضع شريط اختبار الدم في حامل الشريط داخل الجهاز وبدلاً من وضع نقطة الدم على المكان المخصص لها على الشريط يوضع بدلاً منها نقطة من محلول التحكم فيتم العد التنازلي وتظهر القراءة في حدود النطاق المسموح وإذا كان القراءة في غير نطاق المقبول سوف تظهر على شاشة ليستدل بها المختبر على صلاحية الجهاز للاستعمال من عدمه .

طريقة قياس مستوى سكر جلوكوز الدم بجهاز وان تاتش بيسيك نقوم بالضغط على زر التشغيل حينئذ سيظهر آخر نتيجة لسكر الدم أو محلول التحكم لمدة 3 ثواني ثم نتأكد بعد ذلك من أن Code الشريط يتطابق مع رقم الكود الخاص بالجهاز بعد ذلك سوف تظهر رسالة . Start Insert

ندخل شريط الاختبار فتظهر على الشاشة رسالة Wait لبضعة ثواني يعقبها رسالة Apply Smart حتى نقوم بوضع عينة الدم على الشريط في المكان المخصص لها (منطقة الاختبار) سوف يقوم الجهاز عقب وضع عينة الدم مباشرة بإطلاق صفارة يبدأ بعد ذلك الجهاز العد نزولاً من 45 ثانية إلى الصفر ويتبع ذلك سلسلة من الصفارات عند عرض النتيجة .-

جـ) قياس ضغط الدم :

استخدم للقياس جهاز سيفجامانوميتر Sphygmomanometer وسماعة طبية وقام بمساعدة الباحث في إجراء هذا القياس طبيب متخصص يستعمل في قياس ضغط الدم جهاز سيفجامانوميتر والسماعة الطبية ويتركب الجهاز من كيس مطاطي مقفل علي هيئة شريط مستطيل قابل للنفخ من خلال منفاخ خاص ، ثم يتصل الكيس بمانوميتر زئبقي .

يبدأ قياس ضغط الدم بلف الشريط حول العضد اعلي مفصل المرفق ويجس النبض عند مفصل الرسغ ، ثم ينفخ الهواء وبارتفاع ضغط الهواء في الشريط يختفي النبض فجأة ، ويحدث ذلك عندما يصبح ضغط الهواء في الشريط كافياً لقفل الشريان العضدي تماماً فلا يستطيع الدم ان يمر الي الرسغ وعند هذه النقطة يقرأ الفرد في المقياس مقدار ضغط الدم الانقباضي الذي يتراوح عادة من 100 - 120 مم زئبق وبعد ذلك يتم فتح الصمام قليلاً ليخرج الهواء من الشريط ببطء شديد وأثناء ذلك يتم وضع السماعة Stethoscope علي السطح الامامي لمفصل الذراع وأثناء ذلك يسمع صوت سلسلة من النبضات التي تتوالي ثم تصمت وعند هذه النقطة يسجل المقياس الضغط الانبساطي الذي يتراوح من 60 - 80 مم زئبق .

(د) قياس النبض :

وتم ذلك بالضغط على الشريان الكعبرى Badial Artery وهو يوجد على الجانب الوحشى للساعد وعلى خط مستقيم مع الإبهام (25 : 68)

(هـ) قياس درجة حرارة الجسم :

تم بواسطة الترمومتر الطبى حتى يتأكد الباحث من عدم ارتفاع درجة حرارة السباح لأن ارتفاع درجة حرارة الجسم درجة واحدة مئوية يؤدى إلى زيادة النبض (10) نبضات فى الدقيقة (21 : 47)

وقد حدد الباحث بمساعدة الطبيب درجة الحرارة الطبيعية والتي تقبل عندها نتائج القياسات وهى ما بين 36.5°C - 37.3°C

3/4/3 التركيبية الغذائية أو المشروب ذو المؤشر الجلوكوزى :

- أ- المشروب ذو المؤشر الجلوكوزى من 90 - 100% .
ويتركب هذا المشروب من 300 مل ماء + 60 جم جلوكوز .
- ب - المشروب ذو المؤشر الجلوكوزي من 80 - 90 %
ويتركب هذا المشروب من 300 مل ماء + 60 جم من الفراولة.
- ج- المشروب ذو المؤشر الجلوكوزى من 70 - 80 % .
ويتركب هذا المشروب من 300 مل ماء + 60 جم من عسل النحل .
وقد تم وضع تلك النسب بالاستعانة بمؤشر جلوكوز الدم مرفق (8)
وحددت نسبة الجلوكوز 60 جم فكما يذكر أبو العلا عبد الفتاح (1999)
ان لكل 100 مل ماء تحتوى على 5- 10 % جلوكوز (6 : 156)

وقد قام الباحث بتجهيز أكواب فارغة ومعقمة تم وضع كل مادة بها على حدة وتكملتها بالمياه المعدنية لتصل إلى 300 مل .

4/4/3 اختبارات مستوى الأداء :-

باستخدام ساعات الإيقاف وتسجيل أزمنة قطع المسافات التدريبية المختلفة التى تتكون منها جرعة التدريب حيث تم قياس أزمنة السرعة (10×50 م) وكذلك قياس زمن التحمل (800 م) .

5/3 الإجراءات الإدارية :

تم تنفيذ الإجراءات الإدارية من خلال عدة مراحل وذلك لتسهيل إجراءات تنفيذ البحث .

1/5/3 المرحلة الأولى :

تم تحديد عدة أندية يقوم الباحث بدراستها لاختيار أنسبها فى تنفيذ إجراءات البحث وقد وقع اختيار الباحث على نادى الزمالك بالقاهرة ونادى المنصورة الرياضى بالمنصورة وقد تعمد الباحث اختيار الناديين حيث كان هناك احتمال قائم بفشل إجراءات تنفيذ خطوات البحث لأى سبب طارئ من الأسباب الخارجة عن إرادة الباحث فيكون هناك نادى آخر يقوم الباحث بدراسته من حيث إمكان تنفيذ خطوات ومراحل البحث به .

وقام الباحث بمقابلة إدارة النادى وأخذ موافقة من إدارة النادى بعد إعطائهم خطاب موجه من الكلية يفيد بأن الباحث مقيد بها ويجرى دراسة ميدانية مرفق رقم (4)

وقام الباحث بشرح فكرة البحث وتقديم صورة من خطة البحث لإدارة النادى موضح بها نوعية القياسات التى سوف يتم إجرائها على عينة البحث من السباحين وبعد موافقة إدارة النادى تم أخذ تصريح لدخول الباحث ومساعديه بالأجهزة إلى النادى وإجراء القياسات الموضحة .

المرحلة الثانية :-

قام الباحث بمقابلة المدير الفنى للسباحة بالنادى وشرح فكرة البحث والهدف من إجراءه ونوعية القياسات التى تجرى على السباحين وتم عقد اجتماع مع أولياء أمور السباحين (فريق السباحة بالنادى) وقام الباحث بتوضيح الغرض من البحث لأولياء الأمور والسباحين حتى يتمكن الباحث من إجراء تنفيذ خطوات البحث فى سهولة ويسر وقام الباحث بإعداد قوائم بأسماء عينة البحث وأرقام تليفوناتهم وتم تفقد الأماكن التى سوف يتم بها إجراء القياس وذلك حتى تتم الإجراءات بدقة ودون أى تأثير خارجى يعطل أو يؤثر على النتائج .

المرحلة الثالثة :

قام الباحث بتجهيز أجهزة القياس والتي سوف تستخدم فى إجراءات القياسات حيث توافر لدى الباحث جهاز ضغط الدم الشريانى ، وجهاز وان تاتش بيسك لقياس سكر الدم والترمومتر الطبى ، الميزان الطبى وقد تم استعارة جهاز الاكوسبورت لقياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم ، والريستاميتز لقياس الطول .

المرحلة الرابعة :

تم الاتفاق مع الطبيب المختص حيث تم الاتفاق مع طبيب بقسم القلب والباطنة لتوقيع الكشف الطبى على جميع أفراد العينة من السباحين وللتأكد من خلوهم من الأمراض التى قد تؤثر على نوعية القياسات ثم تم عرض الأجهزة المستخدمة فى القياس وذلك لاختبارها والتأكد من سلامتها من حيث امكانية إجراء القياسات المختارة قيد البحث.

وبتلك المراحل الأربعة من الإجراءات الإدارية اطمئن الباحث إلى أنه يمكن تنفيذ خطوات البحث

6/3 إجراء تنفيذ البحث .

تمت إجراءات تنفيذ البحث فى مرحلتين أحدهما المرحلة التمهيدية والأخرى المرحلة الأساسية.

6/3 / 1 المرحلة التمهيدية :

تمت المرحلة التمهيدية للبحث خلال الفترة من 15 / 10 / 2000 إلى 5 / 11 / 2000 بنادى المنصورة الرياضى وذلك لتحقيق الأهداف التالية :

(أ) اختبار صلاحية المقاييس والأجهزة المختارة للبحث.

(ب) وضع التصميم النهائى للخطوات التنفيذية لقياسات البحث .

(ج) تدريب المساعدين على وسائل القياس .

(د) ضمان التوعية الكافية لأفراد عينة البحث بما سوف يتم تنفيذه فى المرحلة الأساسية لضمان دقة النتائج .

(و) قيام الطبيب فى هذه المرحلة بتوقيع الكشف الطبى على جميع أفراد العينة للاطمئنان على حالتهم .

2/6/3 المرحلة الأساسية :

أجريت المرحلة الأساسية للبحث خلال الفترة من 2001/1/13 إلى 2001/1/31 بنادى المنصورة الرياضى لتطبيق المرحلة الأساسية من البحث على اعتبار أنه من النوادى التى استطاعت أن تحقق مراكز متقدمة فى نشاط السباحة وخاصة فى الفترة الأخيرة وكذلك توافر الإمكانيات للباحث واللازمة لإجراء قياسات واختبارات البحث .

وقد قام الباحث بإعداد قوائم شاملة لعينة البحث والتى ستخضع للقياسات والاختبارات وتم عقد اجتماع مع جميع أفراد عينة البحث وكذلك مدربيهم وفى حضور أولياء أمور أفراد عينة البحث وذلك لاطلاعهم على مشكلة البحث والهدف منه وكذلك نوعية الاختبارات والقياسات الخاصة بالبحث ومواعيد إجراء هذه القياسات وبذلك الإجراءات اطمئن الباحث إلى سلامة جميع الشروط.

والمواصفات العلمية والفنية التى تضمن سلامة تطبيق القياس ودقة الحصول على بيانات واضحة .

قام الباحث بتحديد موعد القياسات بحيث تتفق مع مواعيد عطلات نصف العام الدراسى لأفراد العينة حتى يتمكن الباحث من القيام بالضبط التجريبي لتجربة البحث حيث يقوم أفراد العينة بالصيام ليلة إجراء القياس من الساعة التاسعة مساء حتى الصباح الباكر (يوم إجراء القياس) وتم التجمع لجميع أفراد العينة بمطعم النادى لتناول وجبة الإفطار مجمعة لضمان حصول كل فرد من أفراد العينة على نفس الكمية المأخوذة من السعرات الحرارية .

والتجمع مرة أخرى ومحاولة منعهم من مزاوله أى نشاط رياضى آخر من أجل أحكام الضبط التجريبي وتم ذلك من خلال تجمعهم فى إحدى القاعات المغلقة ومشاهدة أحد الأفلام التسجيلية عن مسابقات السباحة الأولمبية حتى موعد إجراء القياسات والتى تضمنت التوقيت الزمنى من 4 : 6.30 مساءً وذلك لضمان عدم قيام العينة بأى مجهود يؤثر على التجربة والقياس وقد تم تحديد يوم قبل بدا تطبيق استخدام المؤشر الجلوكوزي كوسيلة لتغذية السباحين لاستخدام مؤشر جلوكوزي زائف أى عدم تناول أفراد العينة لاي مواد غذائية (كربوهيدراتية) ذات مؤشر جلوكوزي حيث تم إجراء الدراسات الفسيولوجية قيد البحث قبل إجراء الجرعة التدريبية ثم أجريت ايضا الدراسات الفسيولوجية بعد إتمام الجرعة التدريبية وذلك حتى يتمكن الباحث من مقارنة النتائج التى توصل اليها عند تطبيق استخدام مؤشر جلوكوز الدم.

وقد تم تطبيق استخدام مؤشر جلوكوز الدم علي خطوتين :

(أ)تناول التركيبة الغذائية (الكربوهيدرات) ذات المؤشر الجلوكوزي مختلف النسب قبل الأداء .

(ب)تناول التركيبة الغذائية (الكربوهيدرات) ذات المؤشر الجلوكوزي مختلف النسب أثناء الأداء .

حيث تم تنفيذ الجرعة التدريبية المقننة والموحدة بحيث تختلف النسب المئوية لمؤشر جلوكوز الدم في كل مرحلة .

تم أخذ قياسات البحث على النحو التالي :

(أ) عند تناول المشروب أو التركيبة الغذائية قبل الأداء .

تم إجراء القياس في الأسبوع الأول من القياس في الفترة من 2001/1/15 إلى 2001/1/22 وذلك بعد تحديد أيام إجراء القياس حيث تم تحديدها يومى السبت والاثنين والخميس نظراً لأنها الأيام التى يثبت فيها الجرعة التدريبية

وقد تم إعطاء أفراد العينة المشروب ذات المؤشر الجلوكوزي المختلف النسب 70، 80 ، 90 % وذلك قبل إجراء التدريب بخمسة دقائق وقد تم تحديد فترة خمس دقائق وذلك بناء على اطلاعات الباحث وحتى يمكن تجنب مشكلة إفراز الأنسولين .

حيث ذكر أبو العلا عبد الفتاح أن هناك طريقة لاستهلاك الكربوهيدرات قبل أداء النشاط الرياضى مع تجنب مشكلة إفراز الأنسولين وذلك بتناول الكربوهيدرات قبل الأداء ببضعة دقائق ، والسبب فى ذلك أن النشاط الرياضى العنيف يؤدى إلى نقص مستويات الأنسولين فى الدم ولذلك فإن الجلوكوز الذى يصل إلى الدم بعد بداية الأداء قد يكون له تأثير وبذلك يبقى جلوكوز الدم مرتفعاً . (5 : 17)

حيث تم إجراء القياسات على هيئة خطوات واشتملت الخطوة الأولى على إجراءات قياس اللاكتيك وسكر الدم وضغط الدم ومعدل القلب .

واشتملت الخطوة الثانية تناول المشروب ثم الخطوة الثالثة وهى تطبيق الجرعة التدريبية ثم قياس 10×50 م سرعات ، 800 م تحمل والمتضمنة خلال البرنامج التدريبي وخروج السباح من الماء بعد 7 دقائق اخذت القياسات الفسيولوجية اللاكتيك وسكر الدم وضغط الدم ومعدل القلب مرفق (9)

ب- تناول المشروب أثناء الأداء :-

وتم إجراء القياس فى الأسبوع الثانى من 2001/1/24 إلى 2001/1/31 يومى السبت والاثنين والخميس وتم تثبيت الجرعة التدريبية وتضمنت إجراءات القياسات عدة خطوات الخطوة الأولى اشتملت على القياسات الفسيولوجية قياس اللاكتيك وسكر الدم وضغط الدم والنبض ثم طبقت الخطوة الثانية وهى الجرعة التدريبية حيث تم إعطاء المشروب ذات المؤشر الجلوكوزى المختلف النسب المئوية وقد تم إعطاؤه بعد الثلث الأول من بداية البرنامج التدريبي وتم تحديد هذه الفترة الزمنية التى أعطى فيها المشروب وذلك لضمان امتصاصه وسرعة وصوله للدم حيث أكدت المراجع العلمية أن الجلوكوز يصل إلى الدم من 15 - 45 دقيقة ويذكر أبو العلا عبد الفتاح (1998) أن إعطاء الكربوهيدرات يجب أن يتم فى شكل يسهل امتصاصه بصورة سريعة ولذا تعطى فى شكل جلوكوز ذائب فى الماء وبذلك يصل معظم الجلوكوز خلال من 15 - 45 ق .

ثم قام الباحث بقياس مستوى الأداء فى نهاية الجرعة التدريبية وذلك من خلال اختبارات السرعة 10 × 50 م ، 800م الموضوعه فى البرنامج التدريبي ثم طبقت -الخطوة الثالثة بعد 7 دقائق من انتهاء تطبيق الجرعة التدريبية وخروج السباح تضمنت تلك الخطوة قياسات فسيولوجية وقياس حامض اللاكتيك وسكر الدم وضغط الدم ومعدل القلب .

7/3 البرنامج التدريبي المستخدم :

1/7/3 الأسس التي وضع عليها البرنامج :

قام الباحث بوضع البرنامج التدريبي بالاشتراك مع المدربين القائمين على تدريب أفراد فريق السباحة والمشكل منهم العينة وقد راعى الباحث أن يكون البرنامج التدريبي الموضوع على أسس علمية من حيث :-

(1) مبدأ زيادة الحمل The over load .

وذلك حتى يكون هناك حمل بدني تدريبي يمثل تحدياً فسيولوجياً لأجهزة الجسم بمعنى أن التدريب باستخدام أحمال لا تؤدي إلى زيادة معدل القلب عن 120 ضربة في الدقيقة لن يؤدي إلى حدوث التكيف الفسيولوجي المطلوب .

كما راعى الباحث أن لا تزيد درجة الحمل بدرجة كبيرة عن قدرة الجسم على تحملها وإلا فشل السباح في تحقيق التكيف وتكثر الإصابات وظاهر التدريب الزائد Over training أو التعب المزمن .

(2) مبدأ التدرج The Progression

حيث زيادة حمل التدريب عن طريق زيادة الحجم بزيادة عدد الكيلومترات أو ساعات التدريب من مرحلة تدريبية إلى أخرى أو من أسبوع إلى آخر مما يمكن التدرج بحمل التدريب من خلال تقليل فترات الراحة البينية مع المحافظة على حجم الحمل وسرعة الأداء.

(3) مبدأ التخصصية : The principle of Spcifyty

وهي تدريب السباح على نفس مسافة السباق وبنفس مستوى سرعة السباحة خلال السباق وحتى يستطيع الباحث تحقيق النقاط التالية من خلال هذا المبدأ :-

- أ-التدريب على سرعة السباق .
- ب-التدريب للألياف العضلية الخاصة بأداء السباق .
- ج - التدريب الخاص بنظم إنتاج الطاقة .

2/7/3 توقيتات القياس وعلاقتها بالبرنامج :-

حددت توقيتات القياس بناء على البرنامج التدريبي الموضوع والتي قام الباحث بالاتفاق مع المدربين بوضعها خلال الموسم التدريبي الشتوي وقد اختار الباحث فترة المنافسات على اعتبار أنها من أهم فترات الموسم التدريبي والتي يصل فيها حمل التدريب إلى أعلى مستوى له وهي

الفترة التي تشغل فكر المدربين وكذلك السباحين ووقع الاختيار على الفترة من 16 / 1 / 2001 الى 31 / 1 / 2001 لتزامنها مع إجازة نصف العام ولكي يتمكن الباحث من الضبط التجريبي ووضعت الجرعة التدريبية موحدة في تلك الفترة وذلك حتى لا يؤثر الاختلاف في الجرعات التدريبية وعلى أن تكون أيام إجراء القياس متباعدة حتى يكون حمل التدريب متدرج فلا يؤثر ذلك على العملية التدريبية ولا على إجراءات القياس .

3/7/4 طريقة تنفيذ البرنامج :

نفذ البرنامج تحت إشراف الباحث واثنان مدربين الفريق التي تنتمي إليه العينة وقد نفذ البرنامج التدريبي في ذلك الموسم يومياً ما عدا يومى الجمعة واتسم أفراد العينة بالانتظام في التدريب حيث يتجمع أفراد العينة قبل التدريب بنصف ساعة يقوم المدربون بتنظيمهم في مجموعات بعد خروجهم من غرف خلع الملابس وأخذ الغياب .

4/7/3 الجرعة التدريبية التي طبقت وقت إجراء القياسات الفسيولوجية وتطبيق استخدام مؤشر جلوكوز الدم ذات النسب المختلفة قبل وأثناء الأداء مرفق (7)

8/3 المعالجة الإحصائية :

تأسست المعالجة الإحصائية للبحث علي إيجاد الفروق بين مجموعة البحث لحالات تناول المشروب ذات المؤشر الجلوكوزي مختلف النسب قبل وأثناء الأداء فقد استخدم الباحث :

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للتأكد من تجانس مجموعة البحث واعتدالية المنحني الطبيعي لمجتمع البحث مما يتيح استخدام دلالات الفروق .
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعة البحث في المتغيرات الفسيولوجية القلبية والبعديّة لحالات تناول المشروب ذات المؤشر الجلوكوزي مختلف النسب قبل وأثناء الأداء .
- استخدام طريقة تيوكي (LSD) لمعرفة اقل فرق معنوي بين المتوسطات في حالة دلالة تحليل التباين .
- نسب التغير لمعرفة مقدار التحسن في المتغيرات الفسيولوجية لحالات تناول المشروب ذات المؤشر الجلوكوزي مختلف النسب قبل وأثناء الأداء .

وتم تقريب الأرقام العشرية الي اقرب ثلاثة أرقام عشرية وحساب الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية (0.05) .