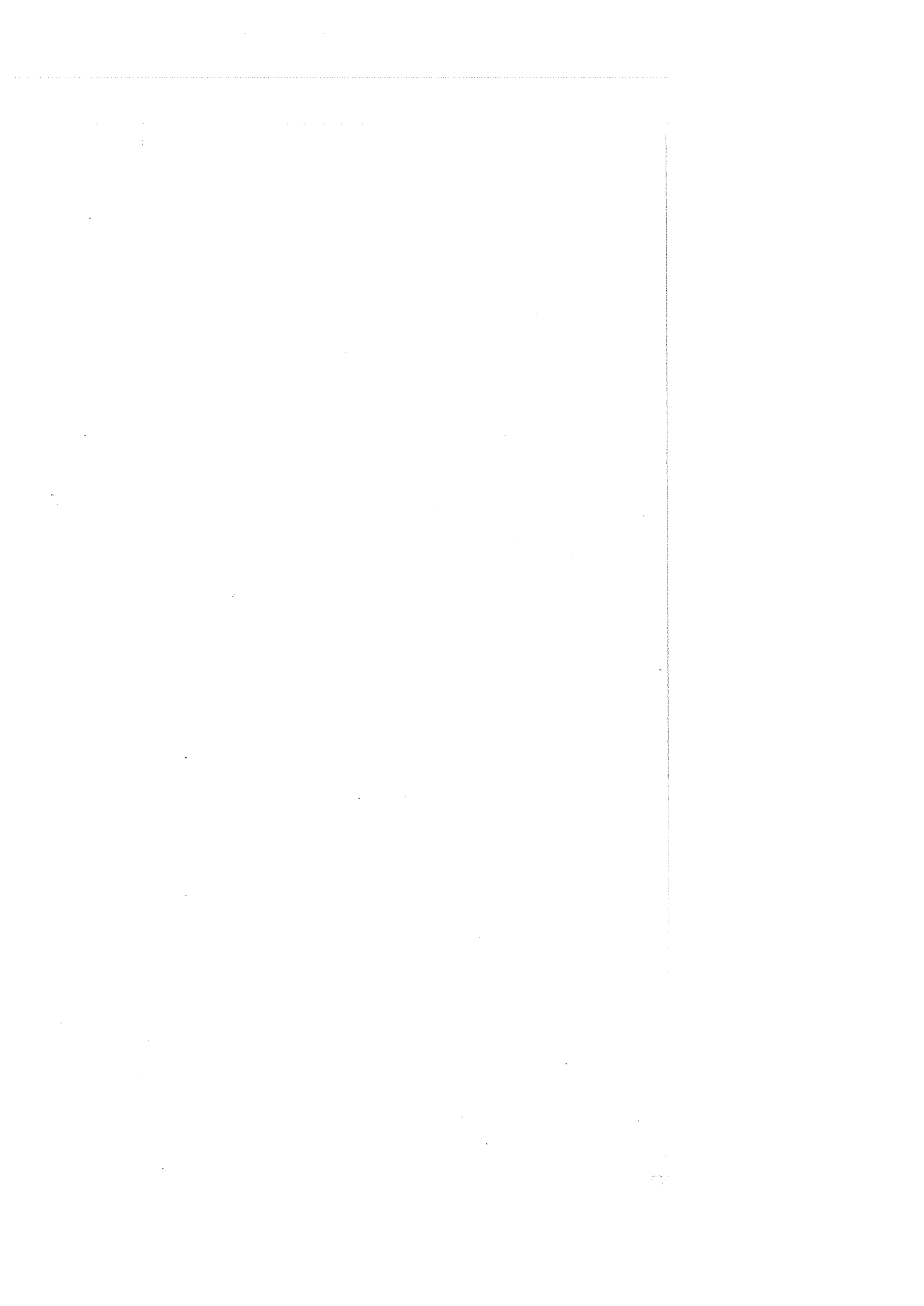


تأثير برنامج تدريبي مقترح على القدرة الهوائية ودهود
الجسم وبعض التغيرات الفسيولوجية لدى طالبات المرحلة
الثانوية بدولة الكويت

د / وفاء على مبروك



**"تأثير برنامج تدريبي مقنن على القدرة الهوائية ودهون الجسم
وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طالبات المرحلة
الثانوية بدولة الكويت"**

د. وفاء علي مبروك

مقدمة ومشكلة البحث :

سوف يظل البحث العلمي دائماً من أهم الضرورات لتطوير المجتمع الحديث للوصول به إلى أعلى المستويات في مختلف المجالات ومنها الأنشطة البدنية التي أصبحت عنصراً أساسياً لبناء الفرد وأعداده بدنياً وعقلياً واجتماعياً على أسس علمية سليمة ، لذلك أصبح التدريب بصورة المتعددة عملية لها دورها الهام في المجتمعات المعاصرة كأحد الوسائل الهامة لزيادة الكفاءة الإنتاجية وذلك برفع مستوى الأداء للأفراد عن طريق تحقيق المتطلبات التي تستدعيها أعمالهم تمشياً مع التطور العلمي والتكنولوجي إذ يسعى التدريب إلى إحداث تغييرات في أنماط سلوك الفرد من خلال توجيهه لأفضل الأساليب المبني على الفهم الصحيح لشخصيته فهو يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة للحصول على أكبر نفع لذاته وبالتالي للمجتمع المحيط به ، كما أن اللياقة البدنية تعتبر أحد أوجه اللياقة الكاملة التي تسعى الأمم لإكسابها لمواطنيها حتى يتمتع المواطن بجسم صحيح قوى البنية وهذا يعتبر أحد الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضي .

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣) أن التدريب الرياضي المنتظم يؤدي إلى التكيف Adaptation ويعنى تحسين في الاستجابات الفسيولوجية لأجهزة الجسم ، والاستجابات هي التغيرات الفسيولوجية التي يحدثها التدريب بشكل مؤقت مثل زيادة معدل النبض والتمثيل الغذائي ودرجة حرارة الجسم وغيرها .
(٤ : ٤٣٨)

ويوضح إبراهيم سالم السكار وآخرون (١٩٩٨) أن النشاط الرياضي يتمثل في الإنقباضات العضلية التي تحتاج إلى الطاقة لإستمرارها حيث أن الجلوكوز والدهون هما المصدر الرئيس للطاقة ، وتبدو أهمية الجلوكوز في الأنشطة القصيرة والدهون في الأحمال البدنية المستمرة وتستخدم الدهون كمصدر للطاقة أثناء النشاط الرياضي المعتدل أو المتوسط . (٣ : ١٧٢)

ويشير محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) أن الأداء البدني الذي يزيد الزمن فيه عن ٣ - ٤ دقائق يحتاج إلى كفاءة القلب والرئتين ودور الدم في نقل الأكسجين

مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .

O₂ إلى العضلات العاملة حيث تعرف هذه الناحية بالقدرة الهوائية حيث يعد الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين مقياساً لها والذي يتناسب طردياً مع وزن الجسم فكلما زاد وزن الجسم كلما زاد إستهلاك الأوكسجين لإمداد الجسم بالطاقة .
(١٦ : ١٧٤ ، ١٧٥)

وفي خلال السنوات القليلة الماضية هناك إهتمام بالمرأة والرياضة في المجتمعات العربية وخاصة دول الخليج العربي حيث العادات والتقاليد وطبيعة المناخ لهذه البلاد والمؤثر سلباً على مستوى اللياقة البدنية وعدم ممارسة الأنشطة الرياضية بصفة عامة وأيضاً التقدم التكنولوجي وإرتفاع مستوى المعيشة والعادات اليومية الخاطئة التي كانت محصلتها قلة الحركة والزيادة في الوزن وانخفاض مستوى الكفاءة البدنية مما فع المسؤولين في وزارة التربية بدولة الكويت إلى إدخال مادة التربية البدنية كمادة أساسية ضمن منهاج التربية والتعليم ، ومن خلال عمل الباحثة وإحتكاكها بمناهج التربية البدنية بدولة الكويت لاحظت زيادة في الوزن لدى طالبات المرحلة الثانوية مما أثر سلباً على مستوى القدرة الهوائية حيث تشير نعمات أحمد عيد الرحمن (٢٠٠٠) إلى أن الدهون الزائدة تزيد العبء على القلب النسبة للأوكسجين والغذاء وأنه يجعل إنقاص العضلات أقل كفاءة ، وأن الطريق الوحيد للتخلص من الدهون الزائدة هو النشاط الهوائي . (١٨ : ٣٠ ، ٣١)

لذا تحاول الباحثة تصميم برنامج تدريبي لتحسين القدرة الهوائية وإنقاص دهون الجسم وتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية لطالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .

أهداف البحث :

تصميم برنامج تدريبي للتأثير في القدرة الهوائية وبعض المتغيرات الفسيولوجية ودهون الجسم على طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت ومن خلاله يتم التعرف على :

- ١- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على القدرة الهوائية لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .
- ٢- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على دهون الجسم لدى طالبات المرحلة الثانوية بدول الكويت .
- ٣- تأثير البرنامج التدريبي المقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى في القدرة الهوائية لصالح القياس البعدى لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .

- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي فى دهون الجسم لصالح القياس البعدي لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي لدى طالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .

مصطلحات البحث :

- القدرة الهوائية : Aerobic Power
هو المعدل الذى تستطيع به عمليات التمثيل الغذائى الهوائى إمداد الجسم بالطاقة . (١٦ : ١٧٢)

- الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين : $Vo_2 Max$
هو قدرة الجسم الهوائية حيث يعبر Vo_2 عن حجم الأوكسجين المستخدم باللتر فى وحدات زمن معينة . (١٦ : ١٧٤)

- التمرينات الهوائية : Aerobic Exercise
هى حركات إيقاعية متكررة ومستمرة يستخدم فيها الممارس المجموعات العضلية الكبيرة بالجسم ويقوم فيها الجهاز الدورى التنفسى بإمداد العضلات بحاجتها من الأوكسجين . (١١ : ٨)

- المواد الدهنية : Fats
هى إحدى عناصر الغذاء الرئيسية وهى مواد عضوية مركبة غير قابلة للذوبان فى الماء وتشمل الكوليسترول ومادة ثلاثى الجلسريد ودهون أخرى فى الجسم وهى تتواجد فى الدم وفى أنسجة الجسم . (٢٧ : ١٩٩)

الدراسات المرتبطة :

١- دراسة إبراهيم أحمد سلامة ، المختار سعيد مولود (١٩٩٩) (٢) :
وموضوعها " علاقة التدريب الجسمى بالحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين لطالبات كلية التربية البدنية جامعة الفاتح " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين التدريب الجسمى والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين لطالبات كلية التربية البدنية جامعة الفاتح ، وإستخدام الباحثان المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث على عينة من الطالبات قوامها ٥٠ طالبة ، وأسفرت نتائج البحث عن وجود علاقة إرتباط سالبة بين نسبة الدهون والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين عند مستوى معين لزيادة نسبة الدهن عن الحد الأدنى المفروض ثواجده لدى الطالبات قيد الدراسة .

٢- دراسة ابتهاج محمد الرقاق وآخرون (١٩٩٩) (١) :

وموضوعها " تأثير أنواع مختلفة الشدة من الرياضة (بسيطة ، متوسطة ، عنيفة) على مستوى هرمون اللبتين في الدم وكذلك حجم الدهون بالجسم والوزن " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير أنواع مختلفة الشدة من الرياضة (بسيطة ، متوسطة ، عنيفة) على مستوى هرمون اللبتين في الدم وكذلك حجم الدهون بالجسم والوزن ، وإستخدمت الباحثات المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث على عينة من السيدات مارسن الرياضة الخفيفة ثم المتوسطة ثم العنيفة ، وأسفرت نتائج البحث عن تأثير الرياضة على مستوى اللبتين في الدم وحجم الدهن بالجسم .

٣- دراسة رشا مصطفى محمد فريد (٢٠٠٢) (٦) :

وموضوعها " تأثير برنامج حركي مقترح على كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى والوزن للسيدات " ، وهدفت الدراسة إلى وضع برنامج حركي مقترح للتعرف على تأثير البرنامج على إنقاص الوزن للسيدات فى المرحلة السنوية ٢٠ : ٣٥ سنة ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث على عينة عمدية مكونة من ٢٠ سيدة يتراوح وزنه من ٦٥ : ١٠٠ كجم ، وأسفرت نتائج البحث عن وجود تحسن دال إحصائياً لصالح القياس البعدى فى :
- الوزن .
- محيطات الجسم المختارة .

٤- دراسة فادية أحمد عبد العزيز (٢٠٠٢) (١٣) :

وموضوعها " تأثير برنامج تدريبي مقترح على مكونات البناء الجسمى وبعض القدرات بالإنجاز الرقمية لناشئات إطاحة المطرقة " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح على مكونات البناء الجسمى وبعض القدرات بالإنجاز الرقمية لناشئات إطاحة المطرقة ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث على عينة قوامها ٢٠ عشرون ناشئة فى إطاحة المطرقة ، وأسفرت نتائج البحث على أن البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابياً فى تحسين القوة العضلية وفى تحسين مكونات البناء الجسمى وتحسن المستوى الرقمية لإحاطة المطرقة .

٥- دراسة فاطمة سعد عبد الفتاح (٢٠٠٣) (١٤) :

وموضوعها " تأثير برنامج تدريبي مقترح على دهون الدم ومكونات البناء الجسمى وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة طنطا " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح على دهون الدم ومكونات البناء الجسمى ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث على عينة قوامها ٢٠ عشرون طالبة من الطالبات المستجديات بالفرقة الأولى

بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا ، وأسفرت نتائج البحث عن وجود تأثير إيجابي للبرنامج التدريبي على دهون الدم ومكونات البناء الجسمي .

٦- دراسة عزة على قاسم لطفى صالح (٢٠٠٥) (٩) :

وموضوعها " التدريب الهوائي وتأثيره على هرمون الليبتين ونسبة الدهون والكتلة العضلية ومستوى الأداء للبدينات على متوازي الأثنيات " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير التدريب الهوائي على هرمون الليبتين ونسبة الدهون والكتلة العضلية ومستوى الأداء للبدينات ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وإشتملت عينة البحث على عينة عمدية مكونة من ١٦ متدرب قسمت إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) ، وأسفرت نتائج البحث على أنه توجد فروق إحصائية دالة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في :

- قياسات متغير وزن الجسم .
- نسبة الدهون % .
- وزن الدهون ، كتلة الجسم بدون دهون .

إجراءات البحث :

- منهج البحث :

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي .

- عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها ٢٠ عشرون طالبة من طالبات المرحلة الثانوية (ثالثة ثانوى) بمنطقة العاصمة وتتراوح أعمارهن من ١٧ : ١٨ سنة .

والجداول أرقام (١) ، (٢) توضح التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات البحث :

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء
لدى عينة البحث في متغيرات البحث

ن = ٢٠

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|--------------------------|----------------|--------------------|----------------------|--------|-------------------|
| ١ السن | سنة | ١٧,٤٠ | ٢,٦٧ | ١٧ | ٠,٤٤ |
| ٢ الوزن | كجم | ٧٠,٩٥ | ٣,٧١ | ٧٠,٢٠ | ٠,٦١ |
| ٣ الطول | سم | ١٦٢,٣٠ | ٤,٥٨ | ١٦٢ | ٠,١٩ |
| ٤ مساحة سطح الجسم | م ^٢ | ١,٧٦ | ٠,٨٤ | ١,٦٥ | ٠,٣٩ |
| ٥ وزن الدهون | جم | ١٧,١٦ | ٢,٦٤ | ١٦,٥٨ | ٠,٦٥ |
| ٦ وزن الجسم بدون دهون | كجم | ٥٣,٧٩ | ٤,٨٤ | ٥١,٢٨ | ١,٥٥ |
| ٧ نسبة الدهون | % | ٢٤,١٨ | ٣,٤٨ | ٢٤ | ٠,١٥ |

يتضح من جدول رقم (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء حيث تراوح معامل الالتواء ما بين (± 3) وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء
لدى عينة البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن = ٢٠

| م | المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---------------------|-------------|-----------------|-------------------|--------|----------------|
| ١ | القدرة الهوائية | كجم/م/ق | ١٧,٣٢ | ٣,٨٦ | ١٦,٥٥ | ٠,٥٩ |
| ٢ | Vo ₂ Max | لتر/ق | ٢٦,٧٧ | ٤,٧٦ | ٢٥,٧٦ | ٠,٦٣ |
| ٣ | عدد ضربات القلب | نبضة/ق | ٧٨,٦٠ | ٣,٤٨ | ٧٧,٢٠ | ١,٢٠ |
| ٤ | ضغط الدم الانقباضي | مم زئبق | ١١١,٥٠ | ٥,٤٩ | ١٠٩,٥٢ | ١,٠٨ |
| ٥ | ضغط الدم الانبساطي | مم زئبق | ٧٢,٢٠ | ٣,٧٥ | ٧٠,٢٠ | ١,٦٠ |
| ٦ | سعة حيوية مطلقة | لتر | ٣,٨٠ | ١,٢٤ | ٣,١٠ | ١,٦٩ |
| ٧ | سعة حيوية نسبية | لتر/كجم | ٢,١٥ | ٠,٧٦ | ٢ | ٠,٥٦ |

يتضح من جدول رقم (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء حيث تراوح معامل الالتواء ما بين (٣ ±) وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية .

أدوات البحث :

- حددت الباحثة أهم القياسات للتعرف على القدرة الهوائية ودهون الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية ، لذلك استخدمت وسائل القياس التالية :
- ١- ميزان طبي : لقياس الوزن بالكيلو جرام .
 - ٢- شريط قياس : لقياس الطول بالسنتيمتر .
 - ٣- ساعة إيقاف : لقياس الزمن .
 - ٤- جهاز قياس سمك ثنايا الجلد بالمليمتر .
 - ٥- جهاز ضغط الدم الزئبقي مم / زئبق .
 - ٦- أسبيروميتر إلكتروني / لتر .
 - ٧- إستمارة المتابعة اليومية . مرفق رقم (١)
 - ٨- إختبار الجري - المشي ١,٥ ميل (كوبر) : لقياس القدرة الهوائية والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين Vo₂ Max . (١٦ : ٣٦٣ - ٣٦٦)
 - ٩- ولتقدير الكمية النسبية للدهون ووزن الجسم بدون دهن إستخدمت الباحثة المعادلات التالية :

وزن الجسم بدون دهون = LBW

$$= 8,629 + (BW \times 0,68)$$

$$- (0,163 \times \text{سمك ثنايا الجلد من أسفل عظمة اللوح})$$

$$- (0,1 \times \text{سمك ثنايا الجلد عند العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية})$$

$$- (0,054 \times \text{سمك ثنايا الجلد عند منتصف الفخذ})$$

$$\text{وزن الدهن في الجسم (FW)} = LBW - BW$$

حيث يشير وزن الأنسجة غير الدهنية إلى وزن العضلات والعظام والأجهزة العضوية الدتخلية وكذا الأنسجة الضامة في الجسم ، بينما يعبر وزن الأنسجة الدهنية عن كمية الدهون منسوبة إلى الوزن الكلي للجسم من خلال المعادلة :

$$\text{نسبة الدهون في الجسم \%} = \frac{\text{وزن الدهون FW}}{\text{وزن الجسم BW}} \quad (١٣ : ٢٤٠)$$

البرنامج التدريبي المقترح :

يمثل البرنامج التدريبي المقترح الوسيلة الرئيسية لتحقيق هدف البحث ذلك بما يحتويه من تدريبات هوائية تؤثر إيجابياً في القدرة الهوائية ودهون الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية .

هدف البرنامج :

تحسين مستوى القدرة الهوائية وإنقاص الوزن وبعض المتغيرات الفسيولوجية (عدد ضربات القلب - ضغط الدم الانقباضي - ضغط ندم الإنبساطي - السعة الحيوية المطلقة - السعة الحيوية النسبية) من خلال البرنامج المقترح .

أسس البرنامج التدريبي المقترح :

- ١- أن يتناسب محتوى البرنامج التدريبي مع مرحلة السنية (عينة البحث) .
- ٢- أن يتناسب المحتوى مع الإمكانيات المادية والبشرية .
- ٣- أن يتميز محتوى البرنامج بالمرونة وسهولة .
- ٤- أن يتميز المحتوى بالتنوع والشموع في استخدام التمرينات للتأثير على القدرة الهوائية ودهون الجسم وعلى بعض المتغيرات الفسيولوجية .
- ٥- مراعاة عامل الأمن والسلامة
- ٦- مراعاة تشكيل حمل التدريب
- ٧- مراعاة ترتيب التمرينات المستخدمة في البرنامج بطريقة تساعد على الاقتصاد في الوقت أثناء الانتقال ، تمرين لآخر .

المحتوى :

بناء على المراج العلمية والدراسات السابقة (٧) ، (١١) ، (١٢) قامت الباحثة بإعداد التدريبات الهوائية وعرضها على محكمين من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الرياضية لأخذ آرائهم في التدريبات الهوائية وزمن الوحدة والبرنامج ، وفترات الراحة وإجراء التعديلات الخاصة بأراء المحكمين سواء بالحذف أو الإضافة أو التبع قامت الباحثة بوضع التدريبات الهوائية المقترحة .

مرفق رقم (٣)

كما أشارت آراء المحكمين إلى أن مدة تنفيذ البرنامج ككل ١٢ إثني عشر أسبوع بواقع ٤ أربعة وحدات تدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية هو زمن الحصة الدراسية ٤٥ دقيقة وتشتمل كل وحدة تدريبية على :

- الإجماء .
- الجزء الرئيسي .
- الختام .

ويتم تطبيق برنامج التدريبات الهوائية خلال الجزء الرئيسي كما هو موضح بالمرفق رقم (٢) .

دورة العمل خلال فترة تطبيق البرنامج التدريبي بالأسبوع

| درجة العمل | الأسبوع الأول | الأسبوع الثاني | الأسبوع الثالث | الأسبوع الرابع | الأسبوع الخامس | الأسبوع السادس | الأسبوع السابع | الأسبوع الثامن | الأسبوع التاسع | الأسبوع العاشر | الأسبوع الحادي عشر | الأسبوع الثاني عشر | المجموع |
|------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|---------|
| أقصى | | | | | | | | | | | | | |
| متوسط | | | | | | | | | | | | | |
| منخفض | | | | | | | | | | | | | |
| إحصاء | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٤٠ |
| جزء رئيسي | ١٤٠ | ١٥٢ | ١٤٠ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٥٢ | ١٧٩٤ |
| القيام | ٢٠ | ٨ | ٢٠ | ٨ | ٨ | ٢ | ٢ | ٨ | ٢ | ٢ | ٢ | ٨ | ١٢٦ |
| المجموع | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ١٨٠ | ٢١٢٠ |

١
١
١
١

التشكيل اليومي لحمل التدريب خلال الأسبوع ذو الحمل المنخفض

| درجة الحمل | السبت | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس | الجمعة | المجموع |
|------------|-------|-------|---------|----------|----------|--------|--------|---------|
| أقصى | | | | | | | | |
| متوسط | | | | | | | | |
| منخفض | | | | | | | | |
| راحة | | | | | | | | |
| إجمالي | - | ٥ | ٥ | - | ٥ | ٥ | - | ٢٠ |
| جزء رئيسي | - | ٣٥ | ٣٥ | - | ٣٥ | ٣٥ | - | ١٤٠ |
| الختام | - | ٥ | ٥ | - | ٥ | ٥ | - | ٢٠ |
| المجموع | - | ٤٥ | ٤٥ | - | ٤٥ | ٤٥ | - | ١٨٠ |

التشكيل اليومي لحمل التدريب خلال الأسبوع ذو الحمل المتوسط

| درجة الحمل | السبت | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس | الجمعة | المجموع |
|------------|-------|-------|---------|----------|----------|--------|--------|---------|
| أقصى | | | | | | | | |
| متوسط | | | | | | | | |
| منخفض | | | | | | | | |
| راحة | | | | | | | | |
| إجمالي | - | ٥ | ٥ | - | ٥ | ٥ | - | ٢٠ |
| جزء رئيسي | - | ٣٨ | ٣٨,٥ | - | ٣٨ | ٣٨ | - | ١٥٢,٥ |
| الختام | - | ٢ | ١,٥ | - | ٢ | ٢ | - | ٧,٥ |
| المجموع | - | ٤٥ | ٤٥ | - | ٤٥ | ٤٥ | - | ١٨٠ |

جدول (٤)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي
للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن = ٢٠

| م | المتغيرات | القياس القبلي | | القياس البعدي | | م. ف | ع. ف | ت. ت |
|---|--------------------|---------------|------|---------------|------|------|------|-------|
| | | م | ع ± | م | ع ± | | | |
| ١ | عدد ضربات القلب | ٧٨,٦٠ | ٣,٤٨ | ٧٠,١٥ | ٤,٩٤ | ٨,٤٥ | ٢,٩٦ | *٦,٢٥ |
| ٢ | ضغط الدم الانقباضي | ١١١,٥٠ | ٥,٤٩ | ١٠٢,٦١ | ٦,٨١ | ٨,٨٩ | ٤,٠٦ | *٤,٥٤ |
| ٣ | ضغط الدم الانبساطي | ٧٢,٢٠ | ٣,٧٥ | ٦٩,٤٠ | ٤,٢٨ | ٢,٨٠ | ٣,١٣ | *٢,٢٠ |
| ٤ | سعة حيوية مطلقة | ٣,٨٠ | ١,٢٤ | ٤,٣٨ | ١,١٩ | ٠,٥٨ | ١,١١ | *٢,١١ |
| ٥ | سعة حيوية نسبية | ٢,١٥ | ٠,٧٦ | ٢,٦٧ | ٠,٦٧ | ٠,٥٢ | ٠,٨٢ | *٢,٢٩ |

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٩

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوي ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي .

مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (٣) والخاص بعرض نتائج دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي لعينة البحث في القدرة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ودهون الجسم بأن هناك دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي .

وتفسر الباحثة ذلك بأن البرنامج التدريبي الهوائي قد أثر إيجابياً في القدرة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ودهون الجسم وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات التي أجريت في هذا المجال كدراسة بهاء سلامة (١٩٩٩) ، ودراسة فاطمة سعد (٢٠٠٣) ، ودراسة برست Priest (١٩٨٤) ، ودراسة ولينيم William D. (١٩٩١) على وجود علاقة إيجابية بين التدريب البدني وخفض نسبة دهون الجسم وزيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين الذي يعتبر مؤشر دال على القدرة الهوائية .

حيث يذكر محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨) أنه من أفضل وسائل التقويم الوظائف الدورية التنفسية (التحمل الهوائي - السعة الهوائية) وهو قياس إستطاعة الجسم على إستهلاك الأوكسجين عند أقصى معدل للنض والذي يشير إلى قدرة الجسم الهوائية ، ويتفق ذلك ما ذكرته نعمات أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٠) بأن الطريقة الوحيدة للنخلص من الدهن هو النشاط الهوائي فعندما تقوم العضلات بعمل متسمر مكثف فإنها تتطلب تدفقاً ثانياً من الجليكوجين لإنتاج الحركة ويرجع ذلك إلى أنه أثناء ممارسة النشاط الهوائي في بداية الأداء يعتمد الجسم على توفير الطاقة اللازمة إعادة بناء ATP على الجليكوجين في العضلات والكبد .
(١٦ : ١٧٤) (١٨ : ٣٠ ، ٣١)

كما يتضح من جدول (٤) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطي - السعة الحيوية) وهذا يعنى تحسين في الكفاءة البدنية نتيجة تحسين السعة الحيوية ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة منال طلعت أيوب (١٩٩٩) ، ودراسة فاطمة سعد (٢٠٠٣) حيث يشير جالك ويلمور وآخرون J. Wilmore (١٩٩٩) إلى أن معدل ضربات القلب تتحقق نتيجة للتدريب الرياضي المنتظم حيث يزداد الضربة عندما يكون معدل القلب بطئ وكما ذات كفاءة الفرد البدنية كلما انخفض معدل القلب وهذا الموضح أن القلب الرياضي لا يعطى إنتاجاً أكثر فقط دائماً يكون أكثر إقتصادية .

الإستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث ومن عرض النتائج وفي حدود عينة البحث أمكن التوصل إلى النتائج التالية :

- ١- يؤثر البرنامج التدريبي المقترح إيجابياً على القدرة الهوائية .
- ٢- يؤثر البرنامج التدريبي المقترح إيجابياً على إنقاص دهون الجسم .
- ٣- يؤثر البرنامج التدريبي المقترح إيجابياً على الفسيولوجية قيد البحث .

التوصيات :

توصى الباحثة بالآتي :

- ١- إستخدام البرنامج التدريبي المقترح في تحسين القدرة الهوائية وإنقاص دهون الجسم وتحسين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لطالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .
- ٢- إستخدام البرنامج التدريبي في إنقاص الوزن لطالبات المرحلة الثانوية بدولة الكويت .

- ٣- محاولة الإستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح في تصميم منهج دراسي للياقة والصحة يطبق على جميع الطالبات المستجدات في المرحلة الثانوية بدولة الكويت .
- ٤- إجراء مزيد من الأبحاث في هذه المجال بإضافة متغيرات أخرى كإختلاف الجنس .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١- إبتهاج محمد الرقاق ،
دولت عيد الرحمن عيد القادر ،
علية إبراهيم زهرى ،
مها محمود حجازى
: " إفراز هرمون اللببوتين فى الدم
وعلاقة بممارسة المرأة للرياضة
مختلفة الشدة " ، بحث منشور ،
المؤتمر العلمى الثالث للرياضة
والمرأة ، جامعة الإسكندرية ،
١٩٩٩م .
- ٢- إبراهيم أحمد سلامة ،
المختار سعيد مولود
: " علاقة التركيب الجسمى بالحد
الأقصى لاستهلاك الطالبات بكابة
التربية البدنية جامعة الفتح " ، بحث
منشور ، المؤتمر العلمى الثالث
للرياضة والمرأة ، جامعة الإسكندرية ،
١٩٩٩م .
- ٣- إبراهيم سالم السكار ،
عيد الرحمن عيد الحميد زاهر ،
أحمد سالم حسين
٤- أبو العلا أحمد عيد الفتاح
: موسوعة فسيولوجيا مسابقات
المضمار ، مركز الكتاب للنشر ،
١٩٩٨م .
- ٥- بهاء الدين إبراهيم سلامة
٤- أبو العلا أحمد عيد الفتاح
: فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار
الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٣م .
- ٥- بهاء الدين إبراهيم سلامة
: التمثيل الحيوى للطاقة فى المجال
الرياضى ، دار الفكر العربى ،
القاهرة ، ١٩٩٩م .
- ٦- رشا مصطفى محمد فريد
: " تأثير برنامج حركى مقترح على
كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى والوزن
للسيدات " ، كلية التربية الرياضية ،
جامعة حلون ، ٢٠٠٢م .
- ٧- روبرت جونسون
: كيف تقهر الكولسترول ، ترجمة مركز
التقريب الدار العربية للعلوم ، لبنان ،
١٩٩٦م .
- ٨- طارق صلاح الدين أحمد علام
: " تأثير ممارسة بعض الأنشطة
الرياضية على بعض الإستجابات
الفسىولوجية لهرمون اللببوتين وبعض
متغيرات الدم " ، رسالة ماجستير ،
كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ،
٢٠٠٣م .

- ٩- عزة علي قاسم لطفى صالح : " التدريب الهوائي وتأثيره على هرمون الليبتين وشبه الدهون والكتلة العضلية ومستوى الأداء للبدينات على متوازي الأنساث " ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٥م .
- ١٠- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي - نظريات وتطبيقات ، دار المعارف ، ١٩٩٢م .
- ١١- عفاف عبد المنعم شحاته ، نورهان سليمان أحمد : الأسس العلمية والعملية لإستخدام صندوق الخطوة والتمرينات الهوائية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧م .
- ١٢- علي جلال الدين : فسيولوجيا التربية البدنية والأششطة الرياضية ، المركز العربى للنشر ، الزقازيق ، ٢٠٠٢م .
- ١٣- فاديه أحمد عبد العزيز : " تأثير برنامج تدريبي مقترح على مكونات البناء الجسمى وبعض القدرات بالإنجاز الرقمى لناشئات إطاحة المطرقة " ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢م .
- ١٤- فاطمة سعد عبد الفتاح : " تأثير برنامج تدريبي مقترح على دهون الدم ومكونات البناء الجسمى وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة طنطا " ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية ، العدد الثانى والثلاثون ، المجلد الثانى ، ٢٠٠٣م .
- ١٥- محمد صبحى حسنين : موسوعة التدريب الرياضى التطبيقى ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨م .
- ١٦- محمد نصر الدين راضون : طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة ، شركة الكتاب للنشر ، ١٩٩٨م .

- ١٧- منال طلعت محمد أيوب : " تأثير كل من التمرينات الهوائية والنظام الغذائي على شبه الدهون والكفاءة الفسيولوجية بسيدات من سن ٣٥-٤٥ سنة " ، رسالة ماجستير ، كلية للتربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩ م .
- ١٨- نعمات أحمد عبد الرحمن : الأنشطة الهوائية ، منشأة المعارف بالإسكندرية ، ٢٠٠٠ م .

المراجع الأجنبية :

- 19- Priest Nita Nelson : Comparative effect of two programs of aerobic dance on the playability, body condition of selected collie women Discs. Abs, 1984, vol. (44 : 57)
- 20- William D. Mc Ardle Franki Katck : Energy nutrition and human performance 3rd, wink . brown publishers , 1991 .
- 21- Wilmore, J. D, : Physiology of exercise for physical education athletics and exercise science fifth education brown and benchmark, 1999.

