دراسة فاعلية برنامج (بدني وغذائي) على تحسين الكفاءة البدنية والفسيولوجية لدى الرجال بمنطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية

أ.د/ مصطفى محمد أحمد نور*

د / عبد السلام محمد نابل**

د/ يسري محمد حسن أبو زيد***

مقدمة ومشكلة البحث :

لقد تميزت الآونة الأخيرة بالتقدم التكنولوجي الهائل حيث دخلت الأجهزة والآلات الحديثة حياة الإنسان في كافة مواقع تواجده وبذلك تقلص دوره في بذل الجهد البدني واصبح استخدامه لجهازه الحركي محدود ومن ثم اصبح صيداً ثميناً للعديد من أمراض سؤ الحركة كالسمنة وأرتفاع ضغط الدم وأزمات القلب المفاجئة وخشونة الركبتين وغيرها تضعف قدرة الفرد على مجابهة التغيرات المناخية منها ما هو حاد ومنها ما هو مزمن وتزكر ليلى شاهين انه كذلك.

تضعف القدرة على مجابهة المجهود البدني المفاجئ والذي قد يؤدى أحياناً إلى الوفاة (١٦:٧). ويرجع كلا من جنات درويش وسناء عبد السلام والويا Alloia ذلك إلى اغفال الإنسان لأهم خطوطه الدفاعية ضد هذه الأمراض وتلك المشكلات الصحية والمتمثلة في الحركة والنشاط البدني المقنن كما أن الحركة والمجهود البدني يحافظان على حيوية ومقاومة الجسم لكثير من الأمراض والمشكلات الناتجة عن قلة الحركة . (٣: ١٦) (٨: ٣)

* أستاذ دكتور بعمادة السنة التحضيرية جامعة الجوف

** أستاذ مساعد بكلية الطب جامعة الجوف

*** أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية بأبي قير جامعة الإسكندرية

ويذكر "**أمين الخولى، جنات درويش، سناء عبد السلام**" انه قد حظيت الرياضة منذ فجر التاريخ باهتمام كبير من قبل الشعوب باختلاف أجناسها ولغتها وقد حث الإسلام على ممارسة الرياضة وضرورة مزاولتها خاصاً من قبل الرسول عليه الصلاة والسلام والخلفاء والتابعين لكونها إحدى مسببات النصر وإنجاز الفتوحات وذكر عليه الصلاة والسلام في حديثة الشريف أن المؤمن القوى خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف ودعا عمر بن الخطاب الرعية إلى مزاولة بعض الأنشطة فقال علموا أولادكم السباحة والرماية وركوب الخيل والأجدر من ذلك أن الله عز وجل ذكر في كتابه العزيز بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ **(وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم)** صدق الله العظيم (الأنفال:٦٠) وهذه دعوة من الله عز وجل يحث المسلمين على الأعداد والتهيئة لمجابهة المشقة والعناء والتعب الذي سيلاقونه عند ملاقاة العدو . ومن ثم كان الأهتمام بالرياضة وبذل الجهد البدني الذي يعود على الفرد بتحسين كفائتة البدنية والنفسية والصحية. (١١:٣) (١: ٩٦)

ويذكر "**شلبى محمد شلبى**" أن التمرينات البدنية تعتبر حجر الزاوية والأساس الذي يبنى عليه عملية الإعداد وهى وسيلة القائمين بعمليات التدريب البدني أو التأهيل البدني في الارتقاء بالأجهزة الحيوية بجسم الإنسان لذلك فيعتبرها الباحثون خط الدفاع الأول الذي يحمى به الإنسان من الوقوع في براثن أمراض ومشكلات سوء الحركة. (٤: ٦٠)

وبما أن التمرينات البدنية ما هي إلا أوضاع وحركات يتم اختيارها بوعي طبقاً لمفاهيم تربوية واتساقاً مع الأسس العلمية لتصنيف الأهداف المرجوة منها ويمكن الاختيار من هذه الأوضاع والحركات ما يناسب جميع الأفراد والمراحل السنية والجنسية لرفع مستوى لياقتهم البدنية أو الحركية أو قدرتهم الحركية العامة ومنها ما يناسب الأرتقاء بأي من أجهزة الجسم الحيوية

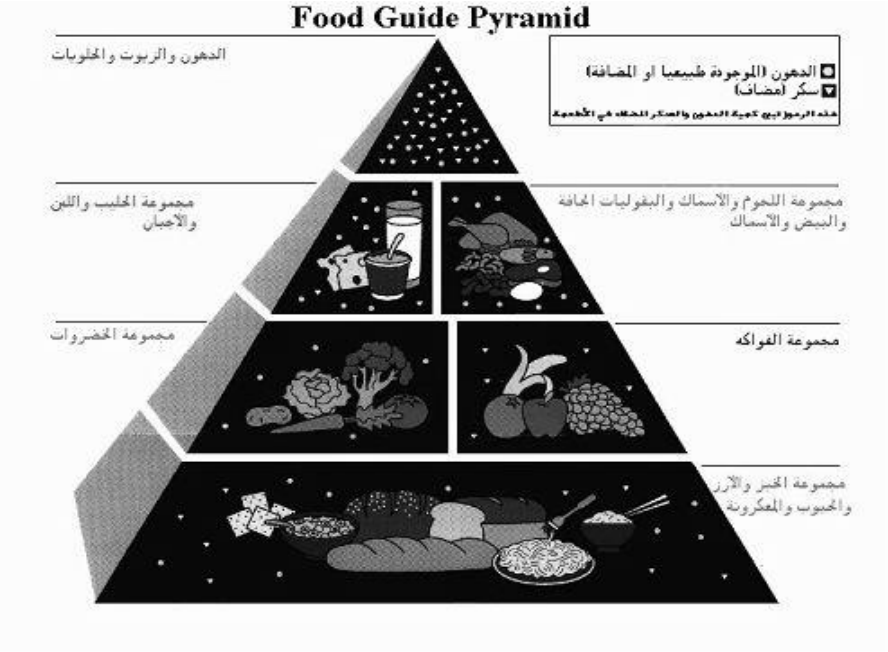
ومنها ما يعمل على تطوير وترقية وظائف الجهاز العضلي ن الجهاز الدوري والجهاز التنفسي، الجهاز العصبي وبقية الأجهزة الحيوية ولذلك فهي تختار بوعي وتحت شروط خاصة حتى تتناسب مع التنمية والهدف المرجو من دراستها.

أهمية التغذية:

تعتبر التغذية والتمرينات البدنية هما حجر الزاوية والأساس الذي يبنى عليه عملية الإعداد وهى وسيلة القائمين بعمليات التدريب والتأهيل البدني في الارتقاء بالأجهزة الحيوية بجسم الإنسان. لذلك فيعتبرها الباحثون هما خط الدفاع الأول الذي يحمى به الإنسان من الوقوع في براثن الأمراض التي تتصدر قائمة أمراض العصر وعلى رأسها أمراض القلب والأوعية الدموية وهشاشة العظام ومرض السكري وأمراض الجهاز التنفسي وتصلب شرايين وغيرها.

والجدير بالذكر أن قلة الحركة وعدم الانتظام في ممارسة النشاط الرياضي وعدم إتباع النظام الغذائي السليم يؤدى على زيادة وزن الجسم كما الحال في السمنة الذي يؤدى بدوره إلى زيادة الدهون المترسبة في الأنسجة وكذلك الدهون الذائبة في الدم والتي تعمل على إعاقة العمل الحيوي للأجهزة والوظيفية بالجسم.

وفي هذه الدراسة سوف يتم تقنين برنامج تدريبي بدني وغذائي محددة سوف يتم تقنينها في البرنامج الغذائي المقترح ، وفيما يخص البرنامج البدني سوف تم أختيار التمرينات الهوائية كإحدى العناصر البدنية ذات الطابع الهوائي والذي له انعكاسه الإيجابي علي العينة المستهدفة من الدراسة.



ولعل من اهم ما قد يميز البرنامج التدريبي المقترح عن ما يتعاطاه الأفراد من فيتامينات ومقويات في صورة عقاقير طبية تساعدهم في مجابهة العبء البدني الغير معتاد أن البرنامج البدني المقترح قد يوظف حركة الجسم نفسه في الارتقاء بكافة أجهزته الحيوية دون المساس بميكانيزم الجسم بالإضافة إلى تعويض ما يشوبه أو ينقصه من قدرة تلك الأجهزة في مجابهة الأعباء البدنية المفاجئة والغير معتادة والتى تمكنه من القيام بإعماله اليومية بكفاءة وإقتدار كما أن هذا البرنامج له بعداً نفسياً يساعد على الأستقرار النفسي والتنشيط الذهني والأنتاج الفكري وإكتساب الثقة بالنفس التي تشعر الفرد بإمكانية إنجازه لمناسك الحج والعمره على أكمل وجه.

والجدير بالذكر أن البرنامج التدريبي مصمم ومقنن طبقاً لقدرات الأفراد بدنياً وصحياً كلاً منهم على حده وبشروط ومواصفات خاصة مستندة على الأسس العلمية الحقائق والفسيولوجية.

ويرى الباحثون أن أداء مناسك الحج والعمرة تتطلب من الفرد البذل الشديد من المجهود البدني حيث الطواف حول الكعبة سبعة أشواط والسعى بين الصفا والمروة سبعة أشواط والوقوف بعرفة ورمى الجمرات وغيرها من المناسك هذا من حيث الأداء بالإضافة إلى الضغوط الخارجية الأخرى المتمثلة في الزحام الشديد خاصاً في موسم الحج وصعوبة التنفس خاصاً للأفراد قصيروا القامة وأرتفاع درجة الحرارة خاصاً في فصل الصيف ومن ثم كانت هناك ضرورة تستوجب الأعداد لأداء هذه المناسك من الناحية البدنية والفسيولوجية لمجابهة هذا المجهود البدني ومتمشياً مع دعوة الله عز وجل للأعداد والتهيؤ في مواطن الجهاد والمشقة ولعل أداء مناسك الحج والعمرة من المواطن الكبرى لجهاد النفس.

لذا يرى الباحثون ضرورة أعداد برامج للتدريب البدني لأعداد تلك الفئة بدنياً وفسيولوجياً لمجابهة العبئ البدني لأداء مناسك الحج والعمرة على الوجه الذي به يتقبل الله عز وجل تلك اداء هذه الفريضة.

أهداف الدراسة :

التعرف على فاعلية البرنامج على تحسين الكفاءة البدنية والمتمثلة فى (التوافق الكلى للجسم؛ الرشاقة؛ التوافق بين العين واليدين) والكفاءة الفيسيولوجية والمتمثلة فى (وزن الجسم ؛معدل نبض القلب فى الراحة والمجهود؛ زمن تحمل المجهود بالدقيقة؛معدل نبض الأستشفاء بعد ٢و ٤و ٦ دقائق) لدى الأفراد متوسطى العمر لأداء مناسك الحج والعمرة.

فروض الدراسة :

يفترض الباحثون أن ممارسة الإفراد متوسطي العمر للبرنامج التدريبي المقترح بصورة منتظمة يؤدى إلى رفع كفاءتهم البدنية (التوافق الكلى للجسم؛ الرشاقة؛ التوافق بين العين واليدين) والفسيولوجية (وزن الجسم ؛معدل نبض القلب فى الراحة والمجهود؛ زمن تحمل المجهود بالدقيقة؛ معدل نبض الأستشفاء بعد ٢و ٤و ٦ دقائق) لأداء مناسك الحج والعمرة.

إجراءات الدراسة :

المنهج المستخدم:

المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

مجالات البحث:

المجال المكاني: ملعب عمادة السنة التحضيرية.

المجال البشرى: أعضاء هيئة التدريس بعمادة السنة التحضيرية بجامعة الجوف.

المجال الزمني: العام الجامعي ١٤٣٦/ ١٤٣٧هـ

عينة الدراسة :

أجريت الدراسة على عينة عمدية من أعضاء هيئة التدريس بعمادة السنة التحضيرية بجامعة الجوف قوامها ٢٠ عامل تتراوح أعمارهم من (٣٠-٥٠ سنة) تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما ضابطة قوامها ١٠ أفراد ولم يمارسوا البرنامج التدريبي المقترح والأخرى تجريبية قوامها ١٠ أفراد قاموا بممارسة البرنامج التدريبي المقترح وقد تم أختيار تلك العينة للأسباب التالية:

- توافر صالة التدريب داخل الشركة الذين يعملون بها.
- تقاربهم في المستوى الاجتماعي والثقافي.
- لديهم الرغبة في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح وبانتظام.

الأختبارات البدنية والفيسيولوجية :

من خلال الدراسة المسحية التى قام بها الباحثون للمراجع والأبحاث والدراسات فى مجال الأختبارات البدنية والفيسيولوجية ومقابلة الخبراء نم اختيار مجموعة من الأختبارات التى تتمشى مع طبيعة الأداء فى البرنامج التدريبى المقترح ولقد تم اجراء المعاملات العلمية لتلك الاختبارات فى العديد من

الدراسات التى اثبتت صدق وثبات وموضوعية تلك الأختبارات وتمثلت تلك الأختبارات فى الأتى:

الأختبارات البدنية :

١- اختبار الوثب فوق الدوائر الرقمية لقياس التوافق الكلى للجسم

٢-اختبار الجرى الزجزاجى لقياس الرشاقة

٣-اختبار رمى الكرة على الحائط لقياس التوافق بين العين واليدين

الأختبارات الفيسيولوجية

تم اجراء اختبار الجهد البدنى متعدد المراحل على جهاز السير المتحرك لقياس المتغيرات التالية (معدل نبض القلب فى الراحة والمجهود؛ زمن تحمل المجهود بالدقيقة؛ معدل نبض الأستشفاء بعد ٢و٤و٦ دقائق).

جدول (١)

المقارنة بين المجموعة الضابطة والتجريبية فى متغيرات البحث قبل إجراء التجربة

المعالجات الاحصائية	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		أختبار
المتغيرات	س-	± ع	س-	± ع	ت
وزن الجسم	٨٦.٧٠	١٠.٦٢	٩١.٥٠	٧.٧٨	٣.٤٩
نبض الراحة	٧٧.٣٠	٣.٦٥	٧٩.٠٠	٢.٠٠	٠.٩٨
نبض المجهود	١٥١.٥٠	٤.٥٥	١٤٩.٩٠	٢.١٤	١.٠٢
2ق	١٢٨.٦٠	٣.٦٣	١٢٩.٧٠	٢.٧١	٠.٨٧
4 ق	١١٧.٧٠	٤.٢٤	١١٧.١٠	٢.٨٥	٠.٣٦
6 ق	١٠٣.٤٠	٤.٥٨	١٠٤.٦٠	٤.٠١	٠.٨٨
زمن تحمل المجهود	١٦.٠٠	٤.٣٢	١٧.٢٠	٤.٤٤	١.١٣
التوافق الكلى	١٢.١٠	١.٥٢	١٢.٩٠	١.٤٥	٠.٧٧
الرشاقة	١٠.٧٠	١.٣٤	١١.٢٠	٠.٧٩	٢.٣١
التوافق بين العين	١٠.٢٠	١.٣٢	١٠.٠٠	١.١٥	٠.٨١

قيمة (ت) الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٢٦ معنوى عند ٠.٠٥

يتضح من الجدول (١) أنه ليس هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع متغيرات البحث حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦ دلالة أحصائية بين مجموعة البحث فى كلاً من موزن الجسم والرشاقة حيث كانت المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية.

أجهزة وأدوات القياس :

- جهاز الجري على السير المتحرك (الحصيرة الدوارة) Tread mail
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- رستاميتر لقياس الطول.
- ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية.
- كرة جلدية صغيرة.
- علامات.

أسس اختيار تمرينات البرنامج :

- أن تكون من النوع الحركي.
- الابتعاد عن التمرينات التي تتطلب كتم النفس أو الحذق.
- أن تؤدى التمرينات في حدود سعة الإنجاز البدني الذي حققها الفرد خلال ادائة لاختبار الجهد البدني الخاص به.
- أن تتناول هذه التمرينات جميع المجموعات العضلية بالجسم.
- يجب أن يكون التدريب فردى ولا يكون هناك تنافس في الأداء بين الأفراد.
- الانتظام والاستمرار في التدريب.
- ضرورة أن يسبق التمرينات الأساسية تمرينات للإحماء لتنشيط الدورة الدموية وتهيئة المفاصل للعمل.

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية على عينة الدراسة (المجموعة الضابطة التجريبية) قبل إجراء التجربة وتجميع البيانات اللازمة لكل فرد على حده.

تطبيق البرنامج :

قامت المجموعة التجريبية بممارسة البرنامج التدريبي بطريقة التدريب الفترى منخفض الشدة للمجموعة التجريبية على مدار (٣) اشهر بواقع (٣) وحدات أسبوعياً وتم اختيار تمرينات البرنامج في ضوء الدراسات المشابهة واستشارة الخبراء بما يساير أغراض واهداف الدراسة وطبقاً لمعايير علماء التربية الرياضية والفسيولوجيا وذوى الخبرة مستخدماً في ذلك أهم الأسس العلمية والتطبيقية وتضمن البرنامج على ثلاث أجزاء أساسية تمثلت في كلاً من :

الجزء التمهيدي

- (تمرينات الإحماء) والجزء الأساسي(تمرينات البرنامج التدريبى المقترح).
- حيث يبدأ كل فرد على حده في تنفيذ البرنامج والذي سبق تقنين محتواه من قبل حيث يكون أداء التمرينات في اتجاه التدرج المنطقي لارتفاع النبض.
- كان يتم زيادة حجم أو شدة التدريب بناء على انخفاض بعض أو كل من معدل النبض.
- كان يتم زيادة حجم أو شدة التدريب بناء على انخفاض بعض أو كل من معدل النبض في الراحة، معدل النبض عند نهاية الوحدة التدريبية، زمن عودة النبض للراحة.
- هذا وقد اعتبر الباحثون تلك المؤشرات الثلاثة أو بعضها دليل لتحسن المستوى وتكيف أجهزة الجسم الحيوية للنشاط البدني وكان ذلك يستوجب

زيادة سعة العمل لدى الأفراد وكان يتم ذلك بزيادة حجم التدريب عن الوحدة التدريبية السابقة عن طريق زيادة معدل تكرار التمرين داخل المجموعة الواحدة. مع ملاحظة أن فترة الراحة بين المجموعات كان يزيد زمن أدائها تبعاً لزيادة زمن المجموعة وبالتالي الوحدة التدريبية. أما الجزء الأخير والختامي في البرنامج كان يتمثل في (تمرينات الاسترخاء) التى كانت تلعب دوراً هاماً في التخلص من الحمل الواقع على الفرد من الناحية الجسمانية والانفعالية. فى حين لم تمارس المجموعة الضابطة اى برنامج تدريبى او اى نشاط رياضى منظم.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية لعينة الدراسة (المجموعة الضابطة والتجريبية) بعد إجراء التجربة وذلك في نفس ظروف القياسات القبلية ومقارنتها ولإجراء المعالجات الإحصائية .

نموذج لتمرينات البرنامج التدريبي المقترح :

أولاً : الإحماء

- (وقوف) المشي أماماً.
- (وقوف) الجري في المكان.
- (وقوف) الجري في المكان مع دوران الذراعين أماماً ثم خلفاً.
- (وقوف.ثبات الوسط) تبادل ثنى الجزع جانباً.
- (وقوف. فتحاً. الذراعان عالياً) ضغط المنكبين خلفاً ثم ثنى الجذع أماماً أسفل والضغط.
- (وقوف) الوثب في المكان.

ثانياً: الجزء الأساسي :

- (وقوف. مواجه حائط . مسك كرة تنس بأحد اليدين) الجري أماماً ثم رمى الكرة على الحائط ولقفها ٥ تكرارات (مسافة الجري للأمام ٥م).
- (وقوف عال. فوق صندوق الخطو) الوثب فتحاً على جانبي الصندوق مع رفع الذراعين جانباً.
- (وقوف) الخطو الجانبي ثم ثنى الركبتين كاملاً للجلوس على أربع ثم قذوف الرجلين خلفاً ثم قذفها أماماً فمد الركبتين كاملاً للوقوف.
- (وقوف. مواجه علامات على الأرض) الجري الزجزاجى بين العلامات.
- (وقوف. مواجه دوائر مرسومة على الارض) الوثب أماماً مع فتح وضم القدمين.
- (وقوف) الجري المكوكي (المسافة٥ متر).
- (وقوف) الوثبة الرباعية فوق الأرقام.
- (وقوف. مواجه صندوق الخطو) تبادل الصعود والهبوط على صندوق الخطو.

ثالثاً: الجزء الختامي :

- (وقوف) المشي أماماً.
- (وقوف) المرجحة الأمامية.
- (وقوف) المرجحة العمودية مع رفع العقبين عالياً.
- (وقوف) المرجحة بزاوية.
- (وقوف فتحاً. الذراعان جانباً. ميل) رفع الجذع عالياً لأخذ الشهيق ثم خفض الجذع مرة أخرى ببطء لأخراج الزفير.

جدول (٢)

المقارنة بين القياس القبلى والبعدى فى متغيرات البحث لدى المجموعة التجريبية

معالجات إحصائية المتغيرات	القيـــاس القبلي		القيـــاس البعدي		الفـــــروق		قيمة "ت" الفـــروق	النسبة المئوية
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
وزن الجسم	٩١.٥٠	٧.٧٨	٨٦.٧٠	٦.٤٣	٤.٨٠	٢.١٥	**٧.٠٦	%٥.٢٥
نبض الراحة	٧٩.٠٠	٢.٠٠	٧٢.٧٠	١.٦٤	٦.٣٠	١.٠٦	**١٨.٨١	%٧.٩٧
نـــــبض المجهود	١٤٩.٩٠	٢.١٤	١٣٩.٨٠	١.٩٣	١٠.١٠	١.٨٥	**١٧.٢٤	%٦.٧٤
نـــــبض الاستشـــفاء بعد٢ق	١٢٩.٧٠	٢.٧١	١١٨.٢٠	٣.٤٣	١١.٥٠	١.٢٧	**٢٨.٦٥	%٨.٨٧
نـــــبض الاستشـــفاء بعد٤ق	١١٧.١٠	٢.٨٥	١٠٥.٦٠	٣.٥٧	١١.٥٠	٢.٤٢	**١٥.٠٦	%٩.٨٢
نـــــبض الاستشـــفاء بعد٦ق	١٠٤.٦٠	٤.٠١	٩٥.٥٠	٢.٨٨	٩.١٠	١.٧٣	**١٦.٦٥	%٨.٧٠
زمن تحمل المجهـــود البدنى	١٧.٢٠	٤.٤٤	٢٦.٢٠	٦.٤٨	٩.٠٠	٣.٠٦	**٩.١٤	%٥٢.٣٣
التوافق الكلى للجسم	١٢.٩٠	١.٤٥	٩.٧٠	١.٠٦	٣.٢٠	٠.٩٢	**١١.٠١	%٢٤.٨١
الرشاقة	١١.٢٠	٠.٧٩	٨.٨٠	٠.٤٨	٢.٤٠	٠.٥١	**١٤.٩٥	%٢١.٤٣
التوافـق بـين العين واليدين	١٠.٠٠	١.١٥	١٦.٤٠	١.٢٦	٦.٤٠	١.١٧	**١٧.٢٤	%٦٤

قيمة (ت) الجدولية عند ٠.٥ = ٢.٢٦ * معنوي عند ٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٥ بين القياسيين القبلي والبعدي في متغيرات البحث لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

جدول (٣)

المقارنة بين القياس القبلى والبعدى فى متغيرات البحث لدى المجموعة الضابطة

معالجات إحصائية المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق		قيمة "ت" الفروق
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
وزن الجسم	٨٦.٧٠	١٠.٦٢	٨٨.٥٥	١١.٠٤	١.٨٥	١.٠٨	٥.٤١**
نبض الراحة	٧٧.٣٠	٣.٦٥	٧٧.٨٠	٣.٦٨	١.٥٠	٠.٩٧	١.٩٣
نبض المجهود	١٥١.٥٠	٤.٥٥	١٥٥.٩٠	٤.٦٥	٤.٤٠	٢.١٢	٦.٥٧**
نبض الاستشفاء بعد٢ق	١٢٨.٦٠	٣.٦٣	١٣٢.٥٠	٣.١٤	٣.٩٠	١.١٠	١١.٢١**
نبض الاستشفاء بعد٤ق	١١٧.٧٠	٤.٢٤	١٢٢.١٠	٤.٢٠	٤.٤٠	١.٥١	٩.٢٤**
نبض الاستشفاء بعد٦ق	١٠٣.٤٠	٤.٥٨	١٠٨.٤٠	٥.٠٤	٥.٠٠	١.٤١	١١.١٨**
زمن تحمل المجهود بدنى	١٦.٠٠	٤.٣٢	١٦.٢٠	٤.٥٧	٢.٠٠	١.٤١	٢.٠٧
التوافق الكلى للجسم	١٢.١٠	١.٥٢	١٤.٤٠	١.٣٥	٢.٣٠	٠.٨٢	٨.٨٤**
الرشاقة	١٠.٧٠	١.٣٤	١٢.٩٠	١.٢٠	٢.٢٠	١.٣٥	٦.١٣**
التوافق بين العين واليدين	١٠.٢٠	١.٣٢	٨.٦٠	١.٢٦	١.٦٠	٠.٩٧	٥.٢٤**

قيمة (ت) الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٢٦ * معنوي عند ٠.٠٥

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠١ لصالح القياس القبلي في جميع المتغيرات فيما عدا نبض الراحة وزمن تحمل المجهود البدنى .. مما يشير إلى انخفاض الحالة البدنية والفسيولوجية لدى أفراد المجموعة الضابطة.

جدول (٤)

المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث للقياس البعدى

معالجات إحصائية المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق		قيمة "ت" الفـــروق
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
وزن الجسم	٨٦.٧٠	٦.٤٣	٨٨.٥٥	١١.٠٤	١.٨٥	٤.٠٤	٠.٤٦
نبض الراحة	٧٢.٧٠	١.٦٤	٧٨.٨٠	٣.٦٨	٦.١٠	١.٢٧	٤.٧٩
نبض المجهود	١٣٩.٨٠	١.٩٣	١٥٥.٩٠	٤.٦٥	١٦.١٠	١.٥٩	١٠.١٠
نبض الاستشفاء بعد٢ق	١١٨.٢٠	٣.٤٣	١٣٢.٥٠	٣.١٤	١٤.٣٠	١.٤٧	٩.٧٤
نبض الاستشفاء بعد٤ق	١٠٥.٦٠	٣.٥٧	١٢٢.١٠	٤.٢٠	١٦.٥٠	١.٧٤	٩.٤٧
نبض الاستشفاء بعد٦ق	٩٥.٥٠	٢.٨٨	١٠٨.٤٠	٥.٠٤	١٢.٩٠	١.٨٣	٧.٠٣
زمن تحمل المجهود البدنى	٢٦.٢٠	٦.٤٨	١٤.٠٠	٤.٥٧	١٢.٢٠	٢.٥١	٤.٨٧
التوافق الكلى للجسم	٩.٧٠	١.٠٦	١٤.٤٠	١.٣٥	٧.٤٠-	٥٤.	٨.٦٦
الرشاقة	٨.٨٠	٠.٤٥	١٢.٩٠	١.٢٠	٤.١٠-	٠.٤٠	١٠.١٥
التوافق بين العين واليدين	١٦.٤٠	١.٢٦	٨.٦٠	١.٢٦	٧.٨٠	٠.٥٧	١٣.٧٩

قيمة (ت) الجدولية عند ٠.٥ = ٢.١٠ * معنوي عند ٠.٠٥

قيمة (ت) الجدولية عند ٠.١= ٢.٨٨ ** معنوي عند ٠.٠١

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠١ من جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية .

جدول (٥)
النسب المئوية للتحسن لمتغيرات البحث لكل من المجموعة التجريبية والضابطة

معالجات إحصائية المتغيرات	النسبة المئوية للمجموعة التجريبية	النسبة المئوية للمجموعة الضابطة
وزن الجسم	%٥.٢٥	%٢.١٣
نبض الراحة	%٧.٩٧	%١.٩٤
نبض المجهود	%٦.٧٤	%٢.٩٠
نبض الاستشفاء بعد٢ق	%٨.٨٧	%٣.٠٣
نبض الاستشفاء بعد٤ق	%٩.٨٢	%٣.٧٤
نبض الاستشفاء بعد٦ق	%٨.٧٠	%٤.٨٤
زمن تحمل المجهود البدنى	%٥٢.٣٣	%١٢.٥
التوافق الكلى للجسم	%٢٤.٨١	%١٩.٠١
الرشاقة	%٢١.٤٣	%٢٠.٥٦
التوافق بين العين واليدين	%٦٤	%١٥.٦٩

يتضح من الجدول رقم (٥) في النسب المئوية حيث جاءت نسب المئوية للتحسن لصالح المجموعة التجريبية وجاءت نسبة التأخر في صالح المجموعة الضابطة لعدم ممارستها لآي برنامج تدريبي .

مناقشة النتائج :

١- زمن تحمل المجهود البدني بالدقيقة

يتضح من الجدول رقم (٢،٤) وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في زمن تحمل المجهود البدني بالدقيقة وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كان هناك زيادة في زمن تحمل المجموعة التجريبية للمجهود البدني . ويرجع الباحثون ذلك إلى ممارسة تلك المجموعة للبرنامج التدريبي المقترح الذي يشمل على أحمال تدريبية ذات الطابع الهوائي الذي من شأنه العمل على تحسين كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي وهذا يتفق مع ما نتائج دراسة كلا من كونسلمان Consilman (١٣: ٩١)

وكيسلنج وليندكويست Kiessling (١٤:١٢) واحمد العيسوى (١٣:٢) على أن هذه النوعية من التدريبات تعمل على رفع كفاءة الفرد وتمكنه من اداء الجهد المطلوب بصورة أفضل ولفترة زمنية اطول وبنفس الكفاءة.

كما يعزى الباحثون ذلك إلى ممارسة المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي الذي يحوى على تمرينات ذات أحمال تدريبية منخفضة الشدة من شأنها ان تعمل على تحسين الكفاءة الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي كما يتضح ذلك التحسن في زيادة سعة الإنجاز البدني وهذا يتفق مع ما جاءت به نتائج دراسة ليلى شاهين (١٥٥:٧) ومورجان وآخرون Morgan etal (٨٧:١٦) وباول (٥٣٢:١٧) على أن التمرينات التي تؤدى بانتظام تؤدى إلى زيادة الميتوكوندريا فى العضلات الهيكلية مع زيادة في سعة إنتاج ثلاثي فوسفات الادينوزين وهو مركب كميائى غنى بالطاقة ولا بد من إعادة تكوينه حتى يتمكن الإنسان من بذل المجهود.

التوافق الكلى للجسم ، التوفق بين العين واليدين :

يتضح من الجدول رقم (٤،٢) أن هناك فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج قياسات التوافق العضلي العصبي المتمثلة في التوافق الكلى للجسم والتوافق بين العين واليدين وذلك في القياس البعدي لصالح التجريبية وهذا يرجع الى لبرنامج التدريبي المقترح الذي اشتمل على مجموعة من التمرينات البدنية ذات التوافقات العضلية العصبية وهذا يتفق مع ما جاءت به من نتائج دراسة باتسى نيل Patsy neal (٧٣:١٨) وفتحي إبراهيم (٨٠٤:٦) على انه بجانب التغيرات الفسيولوجية التي تمكن ممارسي النشاط البدني من أداء النشاط بدرجة اكثر فاعلية توجد هناك تغيرات تطرأ على كفاءة الجهاز العضلي تمكنه من الأداء بصورة افضل عن غير الممارسين . كما تتفق نتائج تلك الدراسة مع ما جاءت به دراسة شلبى محمد (٤٩:٥) على أن أي زيادة في قوة أي جهاز عضوى لا

تحدث إلا نتيجة لإثارة اكبر واشد من الإثارة المعتاد عليها هذا الجهاز العضوى في نشاطه اليومي العادي لذا كان يتم التدريب بواقع ثلاث جرعات أسبوعيا على مدار ٣ اشهر وذلك لأحداث التغير الفسيولوجى المطلوب وهو رفع الكفاءة الوظيفية للمسارات العصبية التي تربط بين الجهازين العضلي والعصبي للمجموعة.

الرشاقة :

يتضح من الجدول (٤،٢) أن هناك فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار الرشاقة ويرجع الباحثون ذلك إلى ممارسة المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي الذي احتوى على مجموعة من التمرينات التي كانت تؤدى بقدر كبير من الدقة وتحت ظروف متغيرة وكان يتم فيها التغير من تمرين لاخر بسرعة وفى اتجاهات مختلفة وبأحمال تدريبية منخفضة الشدة كان من شأنه تحسن مستوى الرشاقة لتلك المجموعة مقارناً بالمجموعة الضابطة وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة ويستكوت Westcott (٩٧:٢١) على أن احتواء البرنامج التدريبي على هذه النوعية من التمرينات من شأنه يعمل على تطوير الرشاقة والتوافق العضلي مما يزيد من مستوى قدرة الفرد الحركية.

الوزن :

يتضح من الجدول رقم (٤،٢) أن هناك فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في وزن الجسم لصالح المجموعة التجريبية وذلك في القياس البعدي ويرجع الباحثون ذلك إلى ممارسة المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح ذوالصبغةالهوائية الذي من شأنه العمل على أكسدة المواد الدهنية المترسبة في أنسجة الجسم والزائدة فى الدم وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة شلبى محمد وليلى شاهين (١٤٨:٧) ومايرومولير اMayereal (٥٤٤:١٤) على أن إنتاج الطاقة في الجسم البشرى

فى بداية النشاط يعتمد على جلوكوز الدم بعد تحويل المواد النشوية إلى جلوكوز ثم يلجأ الجسم بعد ذلك إلى إنتاج الطاقة من خلال تمثيل المواد الدهنية عند استمرارية بذل الجهد والحركة

معدل نبض القلب :

يتضح من الجدول رقم (٢،٤) انخفاض معدل نبض القلب لدى المجموعة التجريبية سواء في الراحة أو عند بذل أقصى مجهود بدني بالمقارنة بالمجموعة الضابطة التي ثبت لديها معدل نبض القلب وكان الانخفاض في النبض لدى المجموعة التجريبية ذو دلالة معنوية مما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح الذي مارسته المجموعة التجريبية في التأثير على تحسين معدل نبض القلب.

ويعتبر الباحثون هذا الانخفاض في معدل القلب في الراحة ذو قيمة حيوية كبيرة في تحسين امداد القلب بالأكسجين حيث تزداد فترة انبساط عضلة القلب بالإضافة إلى أن هذا الانخفاض يقلل من العبء الميكانيكي الواقع على القلب حيث يقوم القلب بالواجبات المكلف بها ولكن بعدد ضربات اقل مما يؤكد الاقتصاد فى بذل الجهد لديه وهذا يتفق مع ما توصل إليه كينل وآخرون Kannel etal (٧٢٤:١١) وشلبى محمد (٨١:٥) ودى شريفر وآخرون Desehryver etal (١٥٨٩:١٠) أن هذا الانخفاض في معدل نبض القلب سواء في الراحة أو بذل النشاط البارا سمبتاوى نتيجة ممارسة التدريب البدني .

معدل نبض القلب بعد ٢، ٤، ٦ ق من أقصى مجهود بدني :

يتضح من الجدول رقم (٤،٢) أن هناك فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في معدل نبض القلب بعد ٢، ٤، ٦ ق من أقصى مجهود بدني القياس البعدي وكانت هذه الفروق صالح المجموعة التجريبية ويرجع الباحثون انخفاض (تحسن) في معدل النبض بعد ٢، ٤، ٦ ق من أقصى مجهود بدني لدى المجموعة التجريبية إلى ممارستها

للبرنامج التدريبي المقترح المتضمن على أحمال تدريبية منخفضة الشدة ادت الى تحسين كفاءة القلب الوظيفية وجعلته يعمل بطريقة اقتصادية ويدل هذا الانخفاض في معدل النبض بعد أداء المجهود البدني على تحسن مستوى اللياقة البدنية لدى المجموعة التجريبية بعد انتهاء البرنامج التدريبي حيث أن سرعة العودة للحالة الطبيعية تعنى سرعة استقرار الحالة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي وبالتالي سرعة عودة الأجهزة الحيوية بالجسم لحالتها قبل المجهود وهذا يتفق مع دراسة روبنسون Robinson(١٠٧٣:٢٠) وأوبريان Obranetal (٧٣٥:١٧) و بلومكفست Blomqvist (٩:٩) على ان سرعة عودة النبض تعكس الحالة الجيدة التي أصبحت عليها أجهزة الجسم الحيوية وخاصة الجهازين الدوري والتنفسي الواقع عليهما وبصورة أساسية عبء المجهود البدني المبذول.

يتضح من الجداول (٣،٤،٥) تأخر مستوى المجموعة الضابطة في متغيرات البحث (البدنية والفسيولوجية) لعدم مشاركتها البرنامج التدريبي المقترح وعدم انتظامها في أي برنامج تدريبي آخر وهذا يتضح من مقارنة نتائج تلك المجموعة فى القياس القبلى بنتائج القياس البعدى.

الاستنتاجات :

أتساقاً مع أهداف الدراسة والفروض الموضوعة والعينة المختارة والمعالجات الإحصائية المستخدمة أمكن استنتاج ما يلي :

- أن ممارسة الأفراد متوسطي العمر للبرنامج التدريبي المقترح بصورة منتظمة يؤدى إلى رفع كفاءتهم البدنية والفسيولوجية والمتمثلة في تحسن كلاً من المتغيرات التالية (زمن تحمل المجهود والمسافة المقطوعة ،التوافق الكلى للجسم ،التوافق بين العين واليدين،الرشاقة،الوزن،معدل نبض القلب،معدل نبض القلب بعد ٢، ٤، ٦ ق من أقصى مجهود بدني

التوصيات :

فـي حـدود عينـة الدراسـة والإجـراءات التـي تمـت والمعالجـات الإحصـائية المستخدمة والنتائج المتحصل عليها يتقدم الباحثون **بالتوصيات التالية:.**

- ممارسة الأفراد متوسطي العمر للبرنامج التدريبي المقترح لما له من تأثير فعال في تحسين الكفاءة الوظيفية لديهم وتأهيلهم للوقاية من الإصابة بأمراض قلة الحركة.
- يوصى الباحثون الأفراد متوسطي العمر الذي يقبلون على أداء مناسك الحج والعمرة ممارسة البرنامج التدريبي المقترح.
- تحقيق مبدأ التثقيف الصحي والرياضي من خلال الإعلان عن أهمية مزاولة البرامج الرياضية قبل الداء تلك المناسك وفتح المنشآت الرياضية والنوادي ومراكز الشباب أبوابها لمزاولة تلك البرامج.

((المراجـــــــــــــــع))

أولاً المراجع العربية:

١- **أمين الخولى (١٩٩٥)**: الرياضة والحضارة الإسلامية، دار الفكر العربي.

٢- **أحمد على العسيوى (١٩٩٥)**: تأثير برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية لرفع كفاءة الجهاز الدوري التنفسي لأفراد الضفادع البشرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية

٣- **جنـات محمد درويـش، سـناء عبـد السـلام علـى (٢٠٠٤)**: فسيولوجيا الرياضة، دار الطباعة، الطبعة الثالثة.

٤- **شلبى محمد شلبى (١٩٨٢)**: أثر التمرينات البدنية على بعض التغيرات الفسيولوجية لتأهيل مرض الشريان التاجي للقلب، رسالة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة حلوان.

٥- **شلبى محمد شلبى (١٩٨٨):** أثر برنامج مقترح من التمرينات البدنية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لمرضى السكر ،مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، العدد الخامس.

٦- **فتحي أحمد إبراهيم (١٩٧٦):** برنامج مقترح لتنمية التوافق العضلي عند تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي (بنين) رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، أبوقير الإسكندرية.

٧- **ليلى عبد الفتاح شاهين (١٩٩٧):** تأثير برنامج تمرينات بدنية خاص لتحسين الكفاءة الوظيفية للأفراد متوسطي العمر ذوى بعض عوامل الخطة الإنتاجية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

8- **-Alloia,J.F(1981):** Exercise and skeletal ,goral American Geriatric Society.

9- **Bcomqvistyg (1965):** The Frank lead exercise Electrocardiogram ,acta .second. (suppl) .440

10- **DeSchryver,C., Merrens, Srry Thangen Becsei,j. (1969):** Effect of Traning on Hearts and Skeletal Muscle . Vol . 217. no.6.

11- **Kannel ,W.B., and Dawber (1972):** Therosclerosis as & Pediatric Problem . Pediatr . 80

12- Kiess Ling and Lundqvist,C.G (1970): Number and Size of Skeletal Muscle Mitochondria inTrained Seden Tary Men. Mallmbrg Baltimore University Park Press.

13- Konsslman, Kras Now,S. (1995): Heart Diseases and Exercies

14- Malyer and Moller, J.H, (1995): Nicogossian, Arnauld Space Flight

15- Morgan To, Morriss .H.I, (1998): ExercisePhysiology Enery Enery Nutrition and Human Performance 2 nd .ed lea

16- O,Brien,k.p.,Lawrence (1997): Comparison During Angina Induced By Arrial Pacing. Circulation 39.

17- Paul , M.H.,(1996): Cyclophorase System . Correlation of Cyclophorase Activity and Mitochondrial . Proc .Soc Exp . Biol .Med .79

18- Patsy, Peters. Q.K., (1983): Physical Fithness and Subsequent Myocardial Infraction in Healthy Workers, Jam 2249

19- Philip, Kpaul (1989): Cardiac Rehabilition Adult Fitness Febiger Philadel Phia.

20- Robinson.T.R., (1997): Relation of Heart Rate and Systolic Blood New York . 307

21- West COH,W. (1993): Strength Traning and Blood Prusserrs Ponse Nurilus 2.