تأثير برنامج تدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي٤٠عام

أ.د / فاروق السيد عبدالوهاب
استاذ متفرغ بقسم علوم الصحة – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا
د/محمد صلاح محمد صالح
مدرس علوم الصحة كلية التربية الرياضية- جامعة المنيا
الباحثة/ فاطمة حسين محمد علي قناوي
باحثة بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية- جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

نظراً للتطور الحاصل في دول العالم وبالمجالات كافة ومنها المجال الرياضي الذي بدوره يحتوي على أكثر من هدف والمتمثلة برياضة الإنجاز ، وكذلك الصحة العامة التي تثير في الوقت الحاضر اهتمام اغلب المختصين ، لما يمثل هذا الجانب من مرتكز يعتمد عليه المجتمع في بناء أجيال سليمة قادرة على مواجهة التطور السريع في نظم الحياة كافة لذلك يعد الجانب الصحي من الأهداف المهمة للرياضة وتسعى الدول إلى وضع البرامج وكذلك دعم الكثير من الدراسات في هذا المجال، لوضع الحلول المناسبة لخلق أجيال تمتلك الصحة العامة وتكون خالية من الأمراض وخاصة أمراض العصر مثل السمنة وضغط الدم ... الخ .

وفي هذا الصدد يتفق كلاً من "**محمد جوده**"(٢٠١٩) و"**كسري الحيالي**"(٢٠١٧) علي أن الشخص عندما تسأله عن عمره يجيبك بعدد السنين والأشهر والأيام التي مرت عليه ، هذا العدد المتكرر من السنين والأشهر والأيام يعطينا العمر الزمني لهذا الشخص ، وكثير ما نجد أشخاص يذكرون أعمارهم، إما أن نندهش أو نستغرب لان العمر لا يوازى حالته البيولوجية والصحية ، ونحن نقارن بين الأعمار بالسنين ومعنى هذا أن العمر الزمني الذي عاشه الفرد لا يعطينا العمر الحقيقي، وبالأخص أذا كان الفرد مهتم بصحته ومواظب على النشاط البدني ويتمتع بأجهزة حيوية داخلية أفضل من غيرة في العمر نفسه ، وكذلك قدرت الفرد الذهنية والنفسية والذاكرة والإحساس بالحيوية التي لا تجدها عند غيرة من القرناء، ولو نظرنا إلى الحالة الاجتماعية لوجدنا بأنها تتأثر في حالة المتقدم بالعمر مما يعنى تأثير على سلوكه الخاص(١٨:٦) ، (٧٥:٥) .

ويضيف كلاً من " **مروان صالح** "(٢٠١٧) أن التدهور الجسمي خلال التقدم بالعمر هو ظاهرة طبيعية عند البشر، إلا انه هناك فروقا واضحة بين الأفراد لمعدلات التدهور. إذ كان من المتعارف عليه في القرون الماضية أن تلعب العوامل الوراثية دورا مهما في تحديد عمر الفرد . وفى السنوات الأخيرة ظهر أن عوامل متعددة تلعب الدور الأساسي في عملية التقدم بالعمر. أن اغلب الدراسات التي أجريت على المسنين وذوى الأعمار المتقدمة توصلت إلى أن التغذية الجيدة وعدم التدخين والتمارين الرياضية هي محددات أساسية لعمر الإنسان(٣٣:٨) .

كما يذكر **"ديو شان ديوك Dao Chanh Thuc "(٢٠١٨)** هناك نماذج إحصائية مختلفة يمكن من خاللها تقدير أنواع العمر المختلفة كتقدير العمر المعرفي age cognitive ، عمر اللياقة البدنية age fitness physical،العمر المدرك age perceived، العمر البيولوجي age biological ، وهذه النماذج تجمع ما بين المتغيرات البدنية والفسيولوجية والبيوكيميائية والمورفولوجية كوسيلة لتقدير عمر الفرد والذي قد يختلف حسب القدرات الوظيفية لكل فرد ، فعلى سبيل المثال قد يكون الفرد في حالة بدنية جيدة لكنه من الناحية المعرفية ليس كذلك أو أن شكله الخارجي جيد ووظائف جسمه الداخلية ليست .(١١: ٧٥٩) .

لهذا تتجلى أهمية البحث في التعرف على الأسباب والمعالجات الحقيقية لهذه المشكلة من خلال تحديد دراسة بعض المؤشرات الحيوية المتمثلة التي تعطي في النهاية قياسا دقيقا يمكن الاعتماد عليه لوضع المعالجات الصحيحة والتي تمكن الباحثة والمختصين من وضع برامج يمكن لها أن تساعد في تحديد التدهور الحادث في بعض المؤشرات الحيوية لدي النساء البدينات من عمر٣٠إلي٤٠سنه ، ومن ثم الانتقال إلى مرحلة تطوير كفاءة الأجهزة التي تؤثر علي التدهور .

وبناء عليه فان ظهور نتائج ايجابية للبحث سينعكس على سهولة فحص وتأهيل الناس من خلال المادة العلمية التي سيقدمها البحث لتلبية متطلبات هكذا ظاهرة ، والبرنامج التدريبي سيفيد حتما في نشر الصحة للناس وبالأخص فئة السيدات البدينات بنشر ثقافة الصحة للجميع باستخدام أساليب تدريبية مدروسة وموضوعة للتطبيق على فئات عمرية معينة كلاً بحسب فئته العمرية ممتزجة مع متطلبات المؤشرات البيولوجية للسيدات البدينات ليؤكد نظريات فسيولوجية الطب الرياضية، ويعده علماء التربية الرياضية ذا أهمية لأتقل عن أهمية التدريب الرياضي ، فضلا عن أن البرنامج المذكور سيضيف مادة بحثية جديدة لم يتم أجرائها سابقا، وأداة قياس جديدة لدراسة وتقويم معدل العمر البيولوجي لمراحل عمرية مختلفئة من سن٣٠إلي٤٠عام لهؤلاء السيدات كيفية تحسينه من خلال الاستخدام الأمثل للرياضة والتغذية ، اللذان يعدان حجر الزاوية للفحص والأعداد والتأهيل ومن ثم تحسين مستوى الصحة العامة للسيدات البدينات من٣٠إلي٤٠عام .

هدف البحث :

الهدف العام : يهدف البحث الحالي إلي محاولة التعرف علي تأثير برنامج تدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي٣٥عام .

فرض البحث :

لتحقيق هدف البحث تصوغ الباحثه الفرض الأتي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥ بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي٣٥عام .
- توجد نسب تحسن مئوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي٣٥عام .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

البرنامج التدريبي : هي الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط وما يتطلبه ذلك التنفيذ من توزيع زمني وطريقة تنفيذ وإمكانية تحقيق هذه الخطة .

المؤشرات البيولوجية : هي مؤشرات نسبية تشير إلي مستويات تدهور بنية ووظيفة أعضاء الجسم المختلفة والذي يمكن النظر إليه على أنه مقياس موضوعي لتقييم النشاط البيولوجي للفرد والذي يتراجع مع تقدم العمر (٢٠: ٧) .

الدراسات السابقة :

- قام" زتانيسلاف جولاب ZTANISlAW GOLAP "(٢٠١٨) (١٧) بدراسة بعنوان " الشيخوخة البيولوجية واللياقة البدنية لدى الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين (٢٠-٧٠) من مدينه كراكوف ، بولندا " وهدفت الدراسة إلى تصنيف العمر البيولوجي للرجال بين ٢٠ و ٧٠ سنة وتقييم عالقته باللياقة البدنية ، تم استخدام المنهج التجريبي على عينة مكونة من (١٤٠٠) رجل وتم تقسيمهم إلى ثالث مجموعات ، وكان من أهم النتائج أن هناك اختالفات في مستوى اللياقة البدنية بين المجموعات الثالث المحددة للعلاقات بين العمر البيولوجي والعمر الزمني (الأصغر بيولوجياً ، والمتساوي ، والأكبر) وأن المتغيرات المورفولوجية المختارة تمثل مجموعة من القياسات الدقيقة لتحديد العمر البيولوجي ، وأن العلاقة الحالية بين اللياقة البدنية والعمر البيولوجي تشير إلى أن اللياقة البدنية قد ساهمت في تثبيط المتغييرات المورفولوجية التي تحدث مع التقدم في العمر .

- قام " جي ، هيمي Jee, Haemi"(٢٠١٩) (١٣) بدراسة بعنوان " تحديد مجموعة من المؤشرات الحيوية ومقارنتها بنماذج تقدير العمر البيولوجي للرجال الكوريين " وهدفت الدراسة إلى إنشاء نموذج تنبؤ للعمر البيولوجي باستخدام المؤشرات الحيوية وذلك عن طريق مقارنة ثالثة من الأساليب اإلحصائية ، تم استخدام المنهج التجريبي على ٩٤٠ فرد من الأصحاء ، وكان من أهم النتائج أن أسلوب (طريقة كليميرا ودوبال Klemera methods Doubal and) سجلت أعلى موثوقية في تقدير العمر البيولوجي وفق المؤشرات الحيوية بمعامل ارتباط ٨٨.٠ ، وأسلوب (تحليل المكون الرئيسي) ٧٩.٠ principal component analysis ، وأسلوب (الإنحدار الخطي المتعدد) 0.68، The multiple . linear regression.

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث : استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة ولقد استعانة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدى للمجموعة .

مجتمع وعينة البحث : تتمثل عينه البحث علي الأفراد من عمر (٣٠ : ٤٠) عام تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات البدينات المشتركات بجيم Pump بمركز ومدينة سمالوط التابعة لمحافظة المنيا ، وقد بلغ عدد مجتمع البحث الكلي للعينة المختارة(١٨) من السيدات البدينات منهم عدد(٨) سيدات للدراسة الإستطلاعية و(٨) من السيدات للدراسة الأساسية ، وقد تم إجراء التجانس بين السيدات البدينات في المتغير التابع قيد البحث وكذلك تطبيق البرنامج التدريبى عليهم .

إعتدالية أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث : قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد العينة فى ضوء المؤشرات البيولوجية التالية(الوزنWT، العمر البيولوجى BA ، القدره الحيوية القسرية FVC ، النبض فى الراحه PLUS ، ضغط الدم الإنقباضى SBP ، معدل تصلب الشرايين AL ، تركيز الهيموجلوبين HB ، نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR ، محيط الفخذHC . نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM) والجدول(١) يوضح ذلك :

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء في المؤشرات البيولوجية لعينة البحث ككل (ن = ١٦)

م		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الألتواء
المؤشرات البيولوجية لدي السيدات البدينات	الوزنWT	كيلو جرام	١٠٦.٨	١٠٣.٧	١٠.٤٨٣	١.٢٣٧
	العمر البيولوجى BA	سنة	٤٦.١٥٤	٤٥.٧٤٦	٦.٤٦٣	٠.٦٥٩
	القدره الحيوية القسرية FVC	ملليتر	٢٨٩.٥٠	٢٨٨	٧.٦٨٥	٠.٢٢٥
	النبض فى الراحه PLUS	نبضه في الدقيقة	٨٤.٢٥	٨٤	٣.٧٥٤	٠.٢٣٩-
	ضغط الدم الإنقباضى SBP	ملليتمر زئبق	١٣٩.٧٥	١٤٠	٣.٩٢٤	٠.١٦٤-
	معدل تصلب الشرايين AL	درجة	٤.٢٨١	٤.٢٢	٠.١٩٥	١.٠١٢٤
	تركيز الهيموجلوبين HB	جرام / ديسيلتر	٩.٧٥٦	٩.٥٠	٠.٦٧٤	٠.٤٣١
	نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR	درجة	٠.٧٩٣	٠.٧٩	٠.٠٣٦	٠.٨٧٩
	محيط الفخذHC	سم	٧٤.٧٥	٧٣	٢.٨١٦	٠.٤٣٤
	نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM	نسبة %	٤٩.٥٧١	٤٩.٩٤٥	١.١٠٤	١.١٥٧-

يتضح من جدول (١) والذي يشير إلي المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والوسيط ومعامل الألتواء للمتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ تجربة البحث أن معامل اللإلتواء تراوح بين (-٠.١٦٤) ، (١.٢٣٧) ، أي ما بين (-٣) ، (+٣) ، وهذا يعني أن تلك المتغيرات تقع داخل المحني المعتدل الطبيعي مما يدل علي تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات (قيد الدراسة) .

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

١ ـ صدق المقارنة الطرفية :

لحساب الصدق قام الباحث بحساب صدق المقارنة الطرفية وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة استطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية للبحث وعددها(٨) ثمانية من السيدات البدينات من سن ٣٠إلي٤٠عام ، وتم ترتيب درجات السيدات تصاعدياً لتحديد الأرباع الأعلى لتمثيل مجموعة من السيدات ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات قيد البحث وعددهم (٢) سيدة بنسبة (٢٥%) والأرباع الأدنى لتمثل مجموعة السيدات ذوى المستوى المنخفض فى تلك الاختبارات وعددهم (٢) طلاب بنسبة(٢٥%) وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى تلك الاختبارات ، وذلك كما هو موضح فى جدول (٢) .

جدول (٢)

دلالة الفروق بين الأرباع الأعلى والأدنى فى الاختبارات قيد البحث بطريقة مان ويتنى اللاباروميترى (ن = ٤)

	المتغيرات	وحدة القياس	الأرباع الأعلى (ن =٢)		الأرباع الأدنى (ن = ٢)		U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
المؤشرات البيولوجية لدي السيدات البدينات	الوزنWT	كيلو جرام	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	العمر البيولوجى BA	سنة	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	القدره الحيوية القسرية FVC	ملليتر	٣.٥٠	٧.٠٠	١.٥٠	٣.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	النبض فى الراحه PLUS	نبضه/الدقيقة	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	ضغط الدم الإنقباضى SBP	ملليتمر/ زئبق	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	معدل تصلب الشرايين AL	درجة	٣.٥٠	٧.٠٠	١.٥٠	٣.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	تركيز الهيموجلوبين HB	جرام/ ديسيلتر	٣.٥٠	٧.٠٠	١.٥٠	٣.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR	درجة	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	محيط الفخذHC	سم	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢
	نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM	نسبة %	١.٥٠	٣.٠٠	٣.٥٠	٧.٠٠	٠.٠٠	٣.٠٠	١.٥٤٩-	٠.٠١٢

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى الأرباعى الأعلى والأرباعي الأدنى فى الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه مجموعة الأرباعى الأعلى حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب ـ الثبات : لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٨) ثمانية سباحين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمنى لزوال أثر التعلم بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته(٧) سبعة أيام ، والجدول(٣) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
			م	ع	م	ع	
المؤشرات البيولوجية لدي السيدات البدينات	الوزنWT	كيلو جرام	١٠٥.٣٢٩	٥.١٨٩	١٠٤.٩٥٤	٤.٩٩٠	٠.٩٥٦
	العمر البيولوجى BA	سنة	٤٤.٤٤٠	٣.٧٩٩	٤٤.٦٨٧	٣.٦٥٩	٠.٩٧٧
	القدره الحيوية القسرية FVC	ملليتر	٢٩٦.٨٧	٢٥.٧٤٨	٣٠١.٣	٢٦.٢١٨	٠.٨٧٣
	النبض فى الراحه PLUS	نبضه/الدقيقة	٨٣	٦.٩٢٨	٨١.٧٥	٧.٤٠١	٠.٨٨٠
	ضغط الدم الإنقباضى SBP	ملليتمر/ زئبق	١٤١.٧٥	١٧.٢٦٨	١٤٠.٢٥	١٦.٩٦٨	٠.٩٦٩
	معدل تصلب الشرايين AL	درجة	٤.٠١٦٢	٠.٣٥٦	٣.٩٨٦	٠.٣٤٧	٠.٩٧١
	تركيز الهيموجلوبين HB	جرام/ ديسيلتر	٩.٤٦٢	٠.٤٣٧	٩.٣٧٥	٠.٤٩٤	٠.٨٦٦
	نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR	درجة	٠.٨١٨	٠.٤٠٨	٠.٨١	٠.٣٢٠	٠.٨٦١
	محيط الفخذHC	سم	٧٤.٨٧٥	٢.٣٥٦	٧٥.٢٥	٢.٦٠٤	٠.٩١٣
	نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM	نسبة %	٥٤.٣٢٥	٣.٦٢٤	٥٤.١٥	٣.٥٦٥	٠.٩٩٠

قيمة(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٧٠٧

يتضح من جدول(٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث قد تراوحت ما بين(٠.٨٨٠ ، ٠.٩٧٣) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم(ر) المحسوبة أكبر من قيمة(ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الأدوات .

أدوات ووسائل جمع البيانات :

قامت الباحثة بتحديد الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث وفقاً للشروط الآتية :

- أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث .
- أن يتوفر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

- إستماره الرغبه فى المشاركه والخلو من الأمراض المزمنه .
- جهاز قياس الوظائف التنفسيه (Spirometer- Smart pft Spiro) .
- جهاز تانيتا (TANITA BC – 730) لقياس مكونات الجسم .
- مجموعه من المواد المطهره والقطن ، سرنجات معقمه ٥ سم لجمع عينات الدم .
- أوعيه زجاجيه بها ماده ال EDTA لمنع تجلط عينه الدم .
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول .
- ثلج مجروش داخل صندوق لحفظ عينات الدم .
- جهاز قياس ضغط الدم الديجيتال .

إجراء تطبيق البحث :

القياسات المستخدمه وفق المؤشرات الإنثربومتريه التاليه :

١- قياس الوزن WT .

٢- قياس الطول HT .

٣- نسبه محيط الخصر إلى الورك WHR .

٤- محيط الفخذ HC .

٥- نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM .

٦- العمر البيولوجي BA .

القياسات المستخدمه وفق القياسات الحيوية :

١- القدرة الحيوية القسرية FVC . مرفق (٢)
٢- ضغط الدم الإنقباضى SBP . مرفق (٣)
٣- النبض فى الراحه PLUS .
٤- مؤشر تصلب الشرايين AL .
٥- تركيز الهيموجلوبين HB .
٦- العمر البيولوجي BA .

البرنامج التدريبي المقترح :

لتصميم البرنامج التدريبي المقترح علي بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٤٠عام ، قامت الباحثه بالإطلاع علي العديد من المراجع العلمية المتخصصة وكذلك الدراسات السابقة مثل دراسة " **سادوكيا كيميل ,SADOUKI Kamel"(٢٠١٨)(٣٩)** ، ودراسة " **تانيير ,Tanner (٢٠١٨)(٤٨)** ، ودراسة **"صلاح قادوس "(٢٠١٨)(٣)** ، ودراسة " **عائشة مصطفي** "(٢٠١٨)(١٦) والمقابلات الشخصية (أساتذة متخصصين ومدربين) للتعرف علي مدي مناسبة البرنامج من حيث مدة الإستمرار وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبي علي المراحل التدريبية في الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة ونسب التوزيع داخل البرنامج .

أ- الهدف من البرنامج التدريبي المقترح :

يهدف البحث الحالي إلي محاولة التعرف علي تأثير برنامج تدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية المتمثلة في (الوزنWT، العمر البيولوجى BA ، القدره الحيوية القسرية FVC ، النبض فى الراحه PLUS ، ضغط الدم الإنقباضى SBP ، معدل تصلب الشرايين AL ، تركيز الهيموجلوبين HB ، نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR ، محيط الفخذHC . نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM) لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٣٥عام .

محتوى البرنامج التدريبى :

تم تنفيذ بعض التمرينات المقترحة فى البرنامج والذى يشتمل على تمرينات عامة وخاصة ، مع مراعاة حمل التدريب من حيث الشدة ، والحجم ، والكثافة وأيضاً المبتدئ العامة للتدريب الرياضى

جدول (٤)

توزيع زمن الوحدة التدريبية

زمن الوحدة	محتوى البرنامج	التوزيع الزمنى للوحدة
٩٠ ق	الجز التمهيدى	١٥ ق
	الجزء الرئيسى	٧٠ ق
	الجزء الختامى	٥ ق

ب- أسس وضع البرنامج التدريبى :

قامت الباحثة بوضع الأسس العامه للبرنامج بعد الإطلاع على الدراسات السابقة وإستطلاع آراء الخبراء ، فى حين مراعاة الباحثة أن يكون الخبير لا يقل عن درجة الدكتوراه فى مجال التدريب الرياضى أو فسيولوجيا الرياضة ، وكذلك مراعاه الآتى :

- مراعاه عوامل الأمن والسلامة عند تطبيق البحث .
- مراعاه ان تشتمل مكونات البرنامج بما يتفق مع تحقيق الهدف المرجو .
- تحديد الفترات الزمنية للتدريبات والأحمال وفترات الراحة .
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق الفعلى .
- مراعاه مبدأ التنوع فى آداء التمرينات داخل الوحدة التدريبية .

جدول (٥)

مكونات البرنامج التدريبى

مكونات البرنامج التدريبى	الفترة
مدة البرنامج التدريبى	١٢ أسبوع
عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع	٤ وحدات
زمن الوحدات التدريبية	٩٠ ق
زمن الإحماء	١٥ ق
زمن الجزء الختامى	٥ ق

جدول (٦)

نوع الحمل وشدته وإتجاهات التدريب فى الوحدة التدريبية

الحمل	النسبة المؤية لشدة الحمل	إتجاه التدريب
متوسط	٦٠ – ٧٠ %	هوائى
عالى	٧١ – ٨٠ %	هوائى – لا هوائى
أقصى	٨١ – ٩٥ %	لا هوائى

اعتمدت الباحثة على طريقة حساب معدلات النبض لتحديد شدة حمل التدريب وفقاً للعمر الزمنى كما يلى :

جدول (٧)

تقنين الأحمل التدريبية بإستخدام معدل النبض

درجه الحمل	النسبة المؤية لشدة الحمل	معدل النبض
متوسط	٦٠ – ٧٠ %	١٤٥ – ١٥٦
عالى	٧١ – ٨٠ %	١٥٧ – ١٦٧
أقصى	٨١ – ٩٥ %	١٦٨ - ١٨٣

وقد إستخدمت الباحثة طريقة أقصى معدل للنبض ل "فوكس وماتيوز **Fox & Mathews** " لتحديد شدة حمل التدرب والتى تعبر عنها المعادله الآتيه :

معدل النبض المستهدف = نبض الراحة + الشدة المطلوبة (أقصى نبض – نبض الراحه) .

حيث أن أقصى نبض = ٢٢٠ – العمر الزمنى

جدول (٨)

التقسيم الزمنى لفترات الإعداد ودورات الحمل المتبعة

فترة الإعداد	عدد الأسابيع	دوره الحمل الفترية	دورة الحمل الكلية " ١٢ " أسبوع
متوسط	٣ أسابيع	(٢ – ١)	
عالى	٥ أسابيع	(٤ – ١)	(٢ – ١)
أقصى	٤ أسابيع	(٣ – ١)	

جـ الخطوات التنفيذية للبحث :

١- **المساعدين :** تمت الاستعانة بمجموعة من الباحثين لطلبة الماجستير والدكتوراه وذلك للوعي التام بطبيعة وحدود البحث العلمي وتم تزويدهم بالشرح الوافي للبرنامج المستخدمه في البحث وكذلك الإختبارات وتعليمات وشروط تنفيذها وترتيب أدائها لتجنب أي أخطاء تذكر وتأكيد عنصر الدقة في التعامل بحرفية مع الأجهزة وعينة البحث .

٢- **الدراسة الاستطلاعية :** قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك بتاريخ ٢٠٢٢/١/١٥م وحتي٢٠٢٢/١/٢٤م بغرض التعرف على مدى مناسبة محتويات البرنامج قيد البحث لعينة البحث ومدى مناسبة الأدوات والأجهزة ومدي مساهمة حمل التدريب لقدرات أفراد العينة وتفهم المساعدين لطريقة القياس ومدي إكتشاف نواحي القصور والضعف التي تظهر أثناء تنفيذ الاختبارات ومعالجة تلك النواحي التي تظهر عند التطبيق وترتيب أداء كل اختبار وتحديد فترة الراحة البينية بين الاختبارات وقد أسفرت الدراسة الإستطلاعية عن تحديد وتقنين التمرينات المختلفة المستخدمه في البرنامج التدريبي المقترح كما أكدت صحة الادوات المستخدمة وملائمتها للبحث وكذلك تفهم المساعدين لهدف البحث وطريقة القياس .

٣- مجالات البحث :

أولاً : المجال المكاني :

- تم إجراء الدراسة الإستطلاعية والقياسات القبلية والبعدية والدراسه الأساسية (التجريبية) فى جيم" Pumb" بمركز ومدينة سمالوط بمحافظة المنيا .

ثانياً : المجال الزمانى

- يوم الأربعاء الموافق ١ / ١٢ / ٢٠٢١ ، تم إجراء الدراسة الإستطلاعية والتأكيد على مديرة الجيم والسيدات والكيميائى المختص .
- يوم الجمعه الموافق ٣ /١٢ / ٢٠٢١ ، تم إجراء القياس القبلي فى المتغيرات قيد البحث وأخذ عينات الدم وحفظ بعضها بماده (EDTA) ووضعها بصندوق به ثلج مجروش Ice Box وإرسالها بنفس اليوم مع الكميائى لمعمل التحاليل .
- يوم السبت الموافق ٤ / ١٢ / ٢٠٢١ ، تم إستكمال القياسات الحيوية القبلية قيد البحث
- تم تطبيق التجربة الأساسية فى الفترة من ٦ / ١٢ / ٢٠٢١ إلى ٢٤ / ٢ / ٢٠٢٢ لمدة ١٢ أسبوع .
- يوم الأحد الموافق ٢٧ / ٢ / ٢٠٢٢ ، تم إجراء القياس البعدى فى المتغيرات قيد البحث وأخذ بعض العينات بعد وضعها بماده (EDTA) المانعه للتجلط وحفظها فى Ice Box وإرسالها لمعمل التحاليل .

الأسلوب الإحصائي المستخدم : في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ـ اختبار (ت) ـ معامل الارتباط ، اختبار مان وتني اللابارامترى ، النسبة المئوية لمعدل التغير ، إختبار إيتا٢ لفاعلية التأثير ، وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) .

عرض النتائج ومناقشتها :

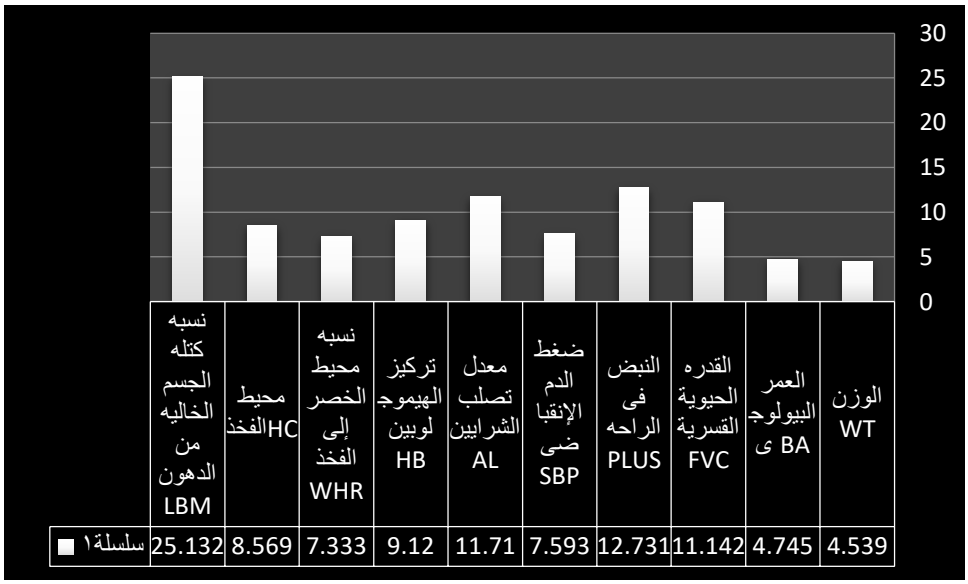
جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى لعينة البحث فى المؤشرات البيولوجية قيد البحث

(ن = ٨)

م		وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	متوسط الفروق	قيمة(ت)	مستوي الدلالة	الخطأ المعياري	في إتجاه
المؤشرات البيولوجية لدي السيدات البنات	الوزنWT	كيلو جرام	١٠٩.٠٥	٩٨.٩٢٦	10.124	٤.٥٣٩	دال	٢.٢٣٠	البعدي
	العمر البيولوجى BA	سنة	٤٦.٤٧١	٤١.٣٥١	5.12	٤.٧٤٥	دال	١.٠٧٩	البعدي
	القدره الحيوية القسرية FVC	ملليتر	٢٨٩.٨٧٥	٣٠٣.٩٦٧	14.092	١١.١٤٢	دال	١.٢٦٤	البعدي
	النبض فى الراحه PLUS	نبضه في الدقيقة	٨٣.٦٢٥	٧٥.٥٠	8.125	١٢.٧٣١	دال	٠.٦٣٩	البعدي
	ضغط الدم الإنقباضى SBP	ملليتمر زئبق	١٣٩.٨٧٥	١٣٠.٧٥	9.125	٧.٥٩٣	دال	١.٢٠١	البعدي
	معدل تصلب الشرايين AL	درجة	٤.٢٤٣	٢.٦٠٣	1.64	١١.٧١٠	دال	٠.١٤٠	البعدي
	تركيز الهيموجلوبين HB	جرام / ديسيلتر	٩.٦٨٧	١٢.٠٥٨	2.371	٩.١٢٠	دال	٠.٢٦٠	البعدي
	نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR	درجة	٠.٨٠	٠.٧٣٥	0.065	٧.٣٣٣	دال	٠.٠٠٨	البعدي
	محيط الفخذHC	سم	٧٥.٢٥	٧١.٤٧٣	3.777	٨.٥٦٩	دال	٠.٤٣٦	البعدي
	نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM	نسبة %	٤٩.٥٧٥	٥٢.٩٩٧	3.422	٢٥.١٣٢	دال	٠.١٣٦	البعدي

قيمة(ت) الجدولية عند درجة حريتها ومستوى دلالة(٠.٠٥) = ١.٨٩٥

يتضح من جدول(٧) والذي يشير إلي المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة(ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد مجموعة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي٥٠متر فراشة أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في جميع متغيرات البحث حيث تراوحت قيمة(ت) المحسوبة قيد الدراسة ما بين(٤.٥٣٩:١٢.٧٣١) وهي أكبر من قيمة(ت) الجدولية .



شكل(١)
رسم بياني يوضح دلالة الفروق بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى لعينة البحث فى المؤشرات البيولوجية قيد البحث

وتعزو الباحثة أن سبب هذه الفروقات هو لأثر البرنامج البدني كذلك كان لتفاعل العينة في المرحلة الأولى من البرنامج أيضا اثر واضح ، حيث اقبل أفراد هذه المجموعة التي واكبت التمارين وبجدية عالية وخاصة الوحدات التي كان فيها ترويح لكون المشاركون بأعمار تحتاج إلى تشويق أكثر من الوحدات الروتينية .

كذلك تعزي الباحث التباين في معنوية وعشوائية الفروق للمتغيرات إلى الاستجابات المتباينة لأفراد العينة كل حسب قابليته الوظيفية والجسمانية وفقاً للمؤشرات البيولوجية ، كذلك وجدت الباحثة أن ممارسة التمارين البدنية في البرنامج التدريبي المقترح كان له الأثر في حدوث العديد من التغيرات الوظيفية والبيولوجية في مؤشراتها علي التوالي في قيمتها المحسوبة ما بين (١٢.٧٣١:٤.٥٣٩)عند أفراد عينة البحث وهي عالية الدلالة لصالح القياسات البعدية . لذلك تعد هذه التغيرات الايجابية في بعض المستويات الحيوية والأنثرومترية تؤدي إلى تحسين في الجهازين الدوري والتنفسي وباقي المؤشرات الحيوية لهذا بدوره يؤدي إلى تحسن في الأداء خلال التمارين الممارسة . أما فيما يخص المتغيرات الوظيفية وتأثرها بالتمارين فتؤكد الباحثة في دراسة مشابهه "على إن أداء التمارين الهوائية التي تمتاز نوعا ما بشدة متوسطة(ضمن حدود العمل الهوائي) تؤدي إلى تغير (انخفاض) في نسبة ضغط الدم ، فالتمارين الهوائية المنتظمة يساعد في انخفاض معدل ضربات القلب وفي مستوى ضغط الدم ، كما يمكن أن تخفض من مستويات الدهون في الجسم والدم وتقلل من احتمالات الإصابة بداء السكر" ، كما تؤكد الباحث على أن ممارسة الأنشطة البدنية وان تكن بمستويات من الشدة المنخفضة سوف تحدث تغيرات في مختلف أجهزة الجسم وتؤدي إلى زيادة في كفاءتها أثناء العمل وتحسين قدرتها، "وعند تكراراها سوف تكون هناك عمليات اقتصاد في الجهد المبذول وان يكن بشكل بسيط ومن الجانب الأخر ترى الباحثة أن ممارسة بعض التمارين البدنية البسيطة ومنها وحدات اللياقة الصحية والبدنية ونتيجة لتقدم العمر بالنسبة لأفراد عينة البحث وعدم ممارستهم التمارين البدنية بشكل منتظم فان البرنامج أدى إلى تحفيز الجهاز العصبي "والذي إحدى مهامه هو توفير الطاقة اللازمة للعمل الحركي المطلوب إلى أن أنتاج الطاقة أو توفيرها خلال أي جهد كان ، هو ناتج من عمليات تحفيز في الجهاز العصبي المركزي" فضلا عن أن احتواء الوحدات التدريبية البدنية على معظم عناصر اللياقة البدنية والحركية مثل القوة والسرعة والمطاولة والرشاقة والتوازن أدى إلى تثبيت هذا التطور والذي كان واضحا من خلال أداء العديد من التمارين البدنية وبتوافق وميكانيكية تامة

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من ودراسة " لاديسلافا دوليجوفا Ladislava Doležajová "(٢٠١٦)(١٤) ودراسة " شارما انيا. وسيثي سي "Sharma, N. & Sethi, S,(٢٠١٧)(١٥) .

وبذلك يتحقق الفرض الأول من فروض البحث بأنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥ بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٣٥عام .

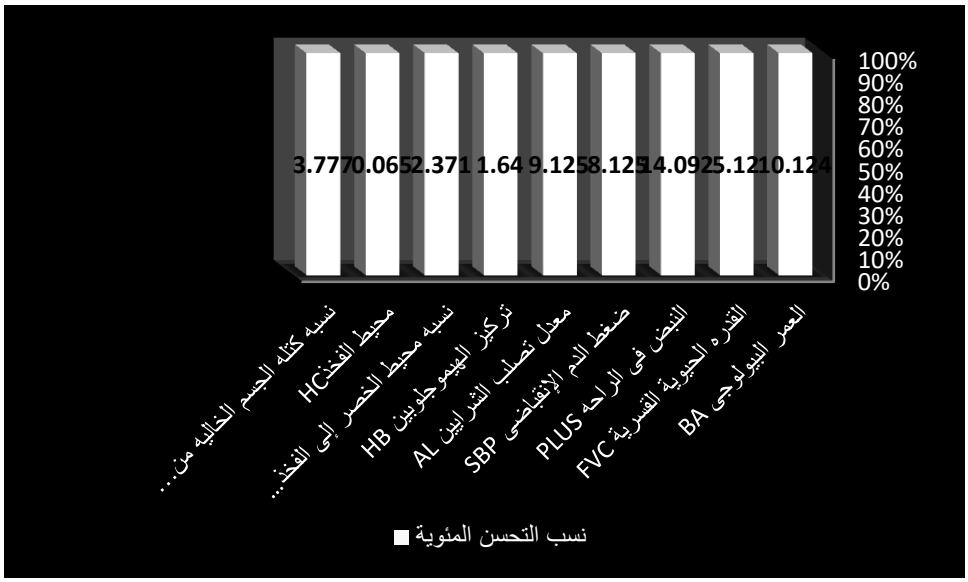
جدول (١٠)

النسب المئوية لمعدلات التغير لعينة البحث فى المؤشرات البيولوجية قيد البحث

م		وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	متوسط الفروق	نسب التغيير المئوية
المؤشرات البيولوجية لدي السيدات البدينات	الوزنWT	كيلو جرام	١٠٩.٠٥	٩٨.٩٢٦	10.124	9.283
	العمر البيولوجى BA	سنة	٤٦.٤٧١	٤١.٣٥١	5.12	11.017
	القدره الحيوية القسرية FVC	ملليتر	٢٨٩.٨٧٥	٣٠٣.٩٦٧	14.092	4.861
	النبض فى الراحه PLUS	نبضه في الدقيقة	٨٣.٦٢٥	٧٥.٥٠	8.125	9.715
	ضغط الدم الإنقباضى SBP	ملليتمر زئبق	١٣٩.٨٧٥	١٣٠.٧٥	9.125	6.523
	معدل تصلب الشرايين AL	درجة	٤.٢٤٣	٢.٦٠٣	1.64	38.651
	تركيز الهيموجلوبين HB	جرام / ديسيلتر	٩.٦٨٧	١٢.٠٥٨	2.371	24.476
	نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR	درجة	٠.٨٠	٠.٧٣٥	0.065	8.125
	محيط الفخذHC	سم	٧٥.٢٥	٧١.٤٧٣	3.777	5.019
	نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM	نسبة %	٤٩.٥٧٥	٥٢.٩٩٧	3.422	9.283

يتضح من جدول (١٠) ما يلي :

وجود فروق نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي٥٠متر فراشة حيث تراوحت النسبة المئوية للتحسن بين(٤.٨٦٥١%) حتي(٣٨.٦٥١%) .



شكل(٢)

رسم بياني يوضح النسب المئوية لمعدلات التغير لعينة البحث فى المؤشرات البيولوجية قيد البحث

وتعزو الباحثة استمرار عملية التطور في مختلف المتغيرات الخاصة بالبحث إلى مفردات البرنامج وخاصة محتويات التنوع والتدرج بالحمل التدريبي منها حيث أدخلت عنصر التشويق والإثارة لدى افرد هذه المجموعة مما ساهم ذلك بشكل ايجابي في هذا التطور ، تلعب عمليات التشويق والإثارة في الوحدات التدريبية دورا كبيرا في تطوير القدرات البدنية بشكل إيجابي . كذلك أن البرنامج البدني احدث تكيفات وظيفية في معظم الأجهزة مما أدى إلى رفع مستوى عناصر اللياقة البدنية وخاصة المطاولة التي لعبت دورا واضحا في تطوير الجازين الدوري والتنفسي والذي انعكس بدوره على تطوير قابلية تخفيض ضغط الدم . كما كانت وجهة نظر الباحثه إن انخفاض معدل العمر البيولوجي لهذه المجموعة سببه مجمل التغيرات التي حدثت في الجانبين الحيوي والأنثرومتري والتي كانت بالجانب الايجابي حيث أن هذه المؤشرات الوظيفية هي مخرجات قياس العمر البيولوجي حسب أداتيّ القياس التي استخدمتها الباحثة .

كما ترى الباحثة من خلال النتائج ومستوى التطور الحاصل في جميع المتغيرات لأفراد هذه المجموعة كان لها الأثر الواضح في تحسين جميع القياسات القبلية عند إجراء الاختبارات البعدية والذي اظهرت مقدار من النسب المئوية لمعدل التغيير الواضح وهذا عائد للتفاعل الجدي من قبل أفراد العينة عند تطبيق الوحداد التدريبية ومفردات البرنامج الغذائي خصوصا عند ملاحظة الوضع غير الصحي لهذه الفئة ، أذا كان مقدار الالتزام عالي جدا وذلك لكون هذا الموضوع يخص الجانب الصحي ومستوى عمل الأجهزة الوظيفية من جانب ، ومن جانب أخر فان الأمر يتعلق بكونهم طبقة تعد من اهم طبقات المجتمع وان أي خلل في القياسات الطبيعية في شكل الجسم(كالبدانة) له تأثير سلبي داخل المجتمع فضلا عن انه عند أجراء الاختبار الأول لوحظ أن هناك تحسن لبعض المتغيرات الوظيفية(الحيوية والأنثرومترية) عند عدد من أفراد العينة مما حفز باقي الأفراد على العمل بجدية إضافة إلى ذلك قام بعضهم بترك بعض الممارسات غير الصحيحة التي كانت تمارس بشكل كبير . كما أن نتائج كثير من الفعاليات ترتبط ارتباطا وثيقا بمستوى المؤشرات الحيوية مما يؤدي إلى تطوير مستوى الأداء والذي يعبر عن قدرة الرياضي الهوائية وهذه المؤشرات دليلا على كفاءة ومستوى التطور الحاصل في الجهازين الدوري والتنفسي وخاصة في الفعاليات التي يكون فيها أنتاج الطاقة اوكسجينيا مثلما كان في البرنامج التدريبي .

وهذا مايتفق مع نتائج كلاً من دراسة "محمد هنداوي "(٢٠٢٠)(٧) ، دراسة "سامية عبد الجواد "(٢٠٢٠)(٢) ، ودراسة " كامبوسر ، ج. وآخرون Camposr, G. et al "(٢٠١٨) (١٠) ودراسة " دينهام ، جي. Denham, J, "(٢٠١٧)(12) ، ودراسة "خالد عبد الكريم "(٢٠٠٢)(١) ،

وبذلك يتحقق الثاني من فروض البحث بأنه " توجد نسب تحسن مئوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٣٥عام

الإستنتاجات :

في حدود مشكلة البحث وأهميته وفي ضوء أهدافه وفروضة وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها مكن الباحث من التوصل إلي الإستنتاجات الأتية :-

١- تأثير البرنامج التدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية متمثلة في(الوزنWT، العمر البيولوجى BA ، القدره الحيوية القسرية FVC ، النبض فى الراحه PLUS ، ضغط الدم الإنقباضى SBP ، معدل تصلب الشرايين AL ، تركيز الهيموجلوبين HB ، نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR ، محيط الفخذHC . نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM)لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٤٠عام .
٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥ بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٣٥عام
٣- توجد نسب تحسن مئوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر ٣٠إلي٣٥عام .

التوصيات :

في ضوء إستنتاجات البحث يوصي الباحثان بالتوصيات الأتيه :

١- إجراء دراسات مشابهة على مجتمعات أخرى للكشف عن معدلات مؤشراتهم البيولوجية وكذلك أفضل السبل في تخفيض نسب الدهون والبدانه وخصوصاً من سن٣٠إلي٤٠عام .
٢- توجيه أفراد مجتمع البحث بخصوص الاهتمام بالكفاءة البدنية وزيادة الوعي الغذائي للحفاظ على الطاقات البشرية ومستوى الصحة العامة.
٣- ضرورة الاهتمام بالبيئة الرياضية من منشات وبنا تحتية لكونها من العوامل التي تشجع المواطنين لممارسة الأنشطة البدنية والرياضية.
٤- الاهتمام بمتابعة وقياس العمر البيولوجي المتغيرات الوظيفية واعتماد نتائجها كمؤشر موضوعي يعكس الحالة الصحية ومستوى الكفاءة البدنية للأفراد.
٥- ضرورة اعتماد مفردات البرنامج البدني الغذائي من قبل أفراد مجتمع البحث لتخفيض أعمارهم البيولوجية واهتمام الجهات الرسمية وغير الرسمية ذات العلاقة للاستفادة من نتائج الدراسة.

المراجع

المراجع العربية :

١- خالد محمد عبد الكريم محمد : دراسة التكوين الجسمي وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لسباحة المسافات القصيرة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسيوط ،٢٠٠٢ م .
٢- سامية عبد الجواد : التكوين الجسمي والقوة العضلية النسبية كمحددات لانتقاء متسابقي الرمي ، المؤتمر العلمي الحادي عشر للتربية الرياضية ، بين النظرية والتطبيق ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٢٠ م .
٣- صلاح السيد حسن قادوس : دراسة اثر سمك الدهن على مستوى الاداء المهاري للاعبي الملاكمة ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد الرابع ، ديسمبر ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٨ م .
٤- عائشة محمود مصطفى : العلاقة بين تركيب الجسم والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وبعض المتطلبات البدنية للاعبي الفريق القومي للكرة الطائرة ، المجلة العلمية للتربية الرياضية ، العدد الثالث والثلاثون ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، مارس ، ٢٠١٩ م .
٥- كسرى احمد فتحي الحيالي : " تأثير برنامجين غذائي وغذائي رياضي في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية والمكونات الجسمية واللياقة البدنية " ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ٢٠١٧م .
٦- محمد جوده : بناء مستويات معيارية للتمرينات البدنية وفق العمر البيولوجي في الأندية الصحية ، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة (Vol. 032): جامعة مدينة السادات - كلية التربية الرياضية ٢٠١٩م .
٧- محمد صالح هنداوي : تقدير العمر البيولوجي وفق المؤشرات الحيوية والقياسات الأنثروبومترية والكهروحيوية وعلاقته بعمر اللياقة البدنية. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، المجلد٤٢(٠٤٢) ، ٢٤-٥٣ ٢٠٢٠م .
٨- مروان محمد صالح : التركيب البنائي للجسم وبعض القياسات الانثروبومترية كدالة للناشئين وعلاقتها بمستوى الاداء في رياضة التنس ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠١٧ م .

المراجع الأجنبية :

9- Beate, I. et.al (2012): Telomere Length and Long-Term Endurance Exercise: Does Exercise Training Affect Biological Age? A Pilot Study, PLOS ONE |www.plosone.org. Volume 7 | Issue 12 | e52769.

10- Camposr, G. et al. (2018): Normative data for handgrip strength in children and adolescents in the Maule Region, Chile: Evaluation based on chronological and biological age. PLOS ONE 13(8): e0201033.https://doi.org/10.1371/journal. pone.0201033.

11- Dao Chanh Thuc, The effect of physical activities on biological age parameters of females from 15 to 16years old",. Physical Education Department, An Giang University, Vietnam, Journal of Cancer Prevention & Current Research. Volume 9 Issue 5 – 2018 .

12- Denham, J. "Telomere length and telomere-regulating gene responses to exercise training: Can exercise slow biological ageing?." Journal of Science and Medicine in Sport 20 (2017): 68.

13- Jee, Haemi. "Selection of a set of biomarkers and comparisons of biological age estimation models for Korean men." Journal of exercise rehabilitation 15.1 (2019): 31.

14- Ladislava Doležajová1, Tatiana Gallová2, Anton Lednický1 1 Comenius University Bratislava, Faculty of Physical Education and Sports, Slovakia 2 TK Hannover- TKH Basketball Damen, Germany. Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae 2019, 59(2): 118-128.

15- Sharma, N. & Sethi, S (2017): Techniques used for determination of Biological Age, International Journal of Advanced Research in Computer Science, Volume 8, No. 5, May – June 2017, ISSN No. 0976-5697.

16- Tanner :- sprint performance times related to block time in Olympic swimmers , journal of swimming research (fort louderdale – fla) 15 fall 2001 , journal article , (2017) .

ملخص البحث

تأثير برنامج تدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي٤٠عام

يهدف البحث في محاولة التعرف علي تأثير برنامج تدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية المتمثلة في (الوزنWT، العمر البيولوجى BA ، القدره الحيوية القسرية FVC ، النبض فى الراحه PLUS ، ضغط الدم الإنقباضى SBP ، معدل تصلب الشرايين AL ، تركيز الهيموجلوبين HB ، نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR ، محيط الفخذHC . نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM) لدي البدينات من عمر٣٠إلي٣٥عام ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة ولقد استعانة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدى للمجموعة ، تتمثل عينه البحث علي الأفراد من عمر (٣٠ : ٤٠) عام تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات البدينات المشتركات بجيم Pump بمركز ومدينة سمالوط التابعة لمحافظة المنيا ، وقد بلغ عدد مجتمع البحث الكلي للعينة المختارة(١٨) من السيدات البدينات منهم عدد(٨) سيدات للدراسة الإستطلاعية و(٨) من السيدات للدراسة الأساسية ، وكانت أهم النتائج تأثير البرنامج التدريبي علي بعض المؤشرات البيولوجية متمثلة في(الوزنWT، العمر البيولوجى BA ، القدره الحيوية القسرية FVC ، النبض فى الراحه PLUS ، ضغط الدم الإنقباضى SBP ، معدل تصلب الشرايين AL ، تركيز الهيموجلوبين HB ، نسبه محيط الخصر إلى الفخذ WHR ، محيط الفخذHC . نسبه كتله الجسم الخاليه من الدهون LBM) لدي البدينات من عمر٣٠إلي٤٠عام . كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي٠.٠٥ بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي ٤٠عام كذلك توجد نسب تحسن مئوية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في بعض المؤشرات البيولوجية لدي البدينات من عمر٣٠إلي٣٥عام . وكانت أهم التوصيات إجراء دراسات مشابهة على مجتمعات أخرى للكشف عن معدلات مؤشراتهم البيولوجية وكذلك أفضل السبل في تخفيض نسب الدهون والبدانه وخصوصاً من سن٣٠ إلي٤٠عام ، وتوجيه أفراد مجتمع البحث بخصوص الاهتمام بالكفاءة البدنية وزيادة الوعي الغذائي للحفاظ على الطاقات البشرية ومستوى الصحة العامة ، وضرورة الاهتمام بالبيئة الرياضية من منشات وبنا تحتية لكونها من العوامل التي تشجع المواطنين لممارسة الأنشطة البدنية والرياضية .

Research Summary

The effect of a training program on some biological indicators years old ٤٠to ٣٠I have obese women from

Farouk El-Sayed Abdel-Wahhab*

Mohamed Salah Mohamed Saleh**

Fatima Hussain Muhammad Ali Qinawy***

The research aims to try to identify the effect of a training program on some biological indicators represented in (weight WT, biological age BA, forced vital capacity FVC, resting pulse PLUS, systolic blood pressure SBP, arteriosclerosis rate AL, hemoglobin concentration HB, waist circumference ratio to Thigh WHR, thigh circumference HC. Fat-free body mass ratio (LBM) in obese women from the age of 30 to 40 years, the researcher used the experimental method due to its suitability to the nature of the study and has used one of the experimental designs, which is the experimental design for one experimental group by following the pre and post measurement of the group, the sample of the research is on individuals from Omar (30:40) years. The research sample was chosen by deliberate method from the obese women participating in the Pump Gym in Samalut city and center in Minya Governorate. ٨) of the women for the basic study, and the most important results were the effect of the training program on some biological indicators represented in (weight WT, biological age BA, forced vital capacity FVC, resting pulse PLUS, systolic blood pressure SBP, arterial stiffness rate AL, hemoglobin concentration HB, waist-to-hip ratio WHR, thigh circumference HC. Fat-free body mass ratio (LBM) in obese women from 30 to 40 years old. There are also statistically significant differences at the 0.05 level between the mean of the tribal and remote measurements in some biological indicators for obese women from the age of 30 to 40 years. There are also percentage improvement rates between the tribal and remote measurements in favor of the post measurement in some biological indicators for obese women from the age of 30 to 40 years. The most important recommendations were to conduct similar studies on other societies to reveal the rates of their biological indicators, as well as the best ways to reduce the percentage of fat and obesity, especially from the age of 30 to 40 years, and directing members of the research community regarding attention to physical efficiency and increasing nutritional awareness to preserve human energies and the level of public health, and the need to pay attention to the sports environment from Facilities and infrastructure for being one of the factors that encourage citizens to engage in physical and sports activities.