فاعلية برنامج رياضي صحي بمؤشر هرمون الجيرلين على مستوى بعض الدلالات الصحية لدى السيدات المصابات بالسمنة

أ.م.د/ انوار عبد الله النورى
استاذ مشارك بقسم التربية البدنية بكلية التربية الاساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب - دولة الكويت

ملخص البحث

استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية برنامج رياضي صحي بمؤشر هرمون الجيرلين على مستوى بعض الدلالات الصحية لدى السيدات المصابات بالسمنة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه اشتملت مجتمع البحث على كبار السن من (٥٥-٦٥) والمترددين على نادى صحى بمنطقة السالمية بدولة الكويت تم اخذ (١٥) مسنة كمجموعة تجريبية واحدة بالإضافة إلى (٨) مسنين لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث وكانت من اهم النتائج ان البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على زيادة إفراز هرمون الجيرلين وكذلك أدى الانتظام في البرنامج التدريبي المقترح إلى حدوث نقص في مؤشر كتلة الجسم وأهمية الإستعانة ببرامج غذائية مع برنامج المشي المقترح لإنقاص الوزن.

المقدمة ومشكلة البحث

لقد أصبح مصطلح الرياضة للجميع موضع اهتمام الكثير من العاملين في المجال الرياضي بعد ما أصبحت الممارسة الرياضية ليست فقط من اجل التنافس وإنما من اجل الصحة واللياقة كما أنها لم تعد قاصرة على فئة صغار السن والشباب من الممارسين فقط بل اتسعت دائرة الممارسة لتشمل جميع الفئات ومنها كبار السن.

ويذكر كلا من كمال عبد الحميد ومحمد صبحي(٢٠٠٩م) أن كبر السن يصاحبه تغيرات فسيولوجية وبدنية ولا يستطيع المسنات عادة أن يتجنب هذه التغيرات أو التخلص منها ولكنه يستطيع أن يقاومها بنجاح ويحد منها ويتعامل معها بإيجابية عن طريق التأقلم السريع والجيد مع المجتمع بحيث يعيش حياه اجتماعية ونفسية واقتصادية هادئة.(٥: ٦٤) .

وتعد المرحلة السنية (٥٥-٦٥) سنة من المراحل السنية الهامة في حياة الفرد وهى محطة هامة يتحول فيها نمط وشكل الحياة تحولا جذريا ،لذا من الضرورى أن يعيش الفرد ما تبقى من عمره محاولا أن يبقى الوضع على ما هو عليه لأطول فترة ممكنة دون أن يتدهور وهو ما يتم تحقيقه عن طريق ممارسة الرياضة وخاصة المشي والتدريبات الهوائية وتدريبات الاسترخاء وانغماس الفرد في المجتمع عن طريق اكتساب صداقات جديدة تشترك معه في

نفس الاهتمامات ، لذا من المهم أن يعمل الجميع على تحول كبار السن من أفراد كسالى خاملين منعزلين إلى أفراد يتميزون بالنشاط والحيوية واللياقة والصحة .(١٠: ١٥٠)(١٧ : ١١٢) (٤ : ١٩٨) .

ويشير كل **من محمد حسن علاوى وأبو العلا احمد (٢٠٠٠) ومحمد سمير سعد(٢٠٠٠)** بأن جهاز الغدد الصماء من أهم الأجهزة الحيوية في جسم الإنسان الذي يستجيب لممارسة النشاط الرياضي حيث يقوم بتنظيم معدلات النشاط الكيميائي لخلايا وأنسجة الجسم المختلفة عن طريق إفراز مواد كيميائية (الهرمونات)بصورة مباشرة إلى الدم الذي ينقلها إلى مواقع عملها داخل الجسم دون الاستعانة بقنوات توصيل، لذلك يسمى هذا الجهاز بجهاز الغدد اللاقنوية(٦ : ٩٨) (٧ :١٧٥).

ويذكر ويليمز William D, et. al (٢٠٠١م) أن جهاز الغدد الصماء على اختلاف أنواعها صغيرة جدا مقارنة بالأعضاء الأخرى للجسم حيث تزن فقط حوالي(٠.٥) كجم (٣٥:٣٩).

وأن المعلومات المتاحة عن التغيرات التي تحدث للجهاز الهرموني نتيجة للتدريب ما زالت محدودة وتختلف تبعا لنوع النشاط وفترة دوامه وشدته.(٢٨ : ٦٥٠) (١٤: ٦٤٠) .

ويعتبر الجهاز الهرموني (الغدد الصماء) من أهم الأجهزة الحيوية بالجسم والتي تستجيب لممارسة النشاط الرياضي كما يستجيب لجهاز التحكم البطيء حيث يتحكم في عمليات النمو والتكيف مع البيئة عن طريق مواد كيميائية يفرزها هذا الجهاز في الدم مباشرة دون قنوات توصيل بينها وبين غيرها من الغدد الأخرى التي لها قنوات توصيل والتي تسمى بالغدد القنوية(٥:١٠٢) (٨٣:٣).

ومن هذه الهرمونات هرمون الجيرلين GHRELIN HORMONE وهو هرمون اكتشف حديثا يتكون من ٢٨حمضا أميني وكلمة جيرلين تشمل مقطعين جير ghre بمعنى النمو و relin بمعنى إفراز حيث يتم إنتاجه من المعدة ومنها يفرز مباشرة إلى الدم حيث يحدث تأثيرا قويا على إفراز هرمون النمو وتأثيره منشطا لتناول الطعام ومع تقليل الطاقة المستهلكة يؤدى إلى زيادة الوزن وزيادة الكتلة الدهنية.(٢٥:٦٢)

لذا له دورا محوريا في تنظيم السلوك الغذائي وتوازن الطاقة ووظائف الجهاز الهضمي ، ويعرف هذا الهرمون أيضا باسم هرمون الجوع حيث يعمل على زيادة الإحساس بالجوع من خلال عمله على مراكز تناول الطعام الموجودة بالهيبوثلامس وبالتالي يعمل على زيادة الشهية وزيادة تناول الطعام. (٢٠:٢٤٢) (٣١:٥٥) (١١:٥٨٥) (٣٠:٣)

وقد أكد يلدز وآخرون Yildiz B,et. al (٢٠٠٤) وليسكالة Leskela R, et al (٢٠٠٩) بأن التغير في هرمون الجيرلين في بلازما الدم قد يكون احد العوامل التي تسهم في فتح الشهية والسمنة وبالتالي يزيد من الاستهلاك الغذائي وزيادة كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم وحدوث السمنة .(٩:٣٦) (١٧:٢٩) .

ويرى (أرثر وماكلين) أن الكفاءة البدنية لمن لا يمارسون الرياضة تبدأ في النقصان بعد بلوغهم سن الثلاثين وعند بلوغهم سن (٥٥) ينخفض إلى الثلث.ولقد تطرق العديد من الباحثين إلى تأثير ممارسة الرياضة والنشاط الحركي على أسلوب حياة الفرد بصفة عامة وكبار السن بصفة خاصة ومن هذه الدراسات دراسة كل من فان ريسل Vanreusel ورونسون Ronson دي ماير De- Mayer، ودراسة سابوفولديسى Szabo-Foeldesi ، ودراسة أليسون Allison وسميث Smith ، ودراسة هارادا Harada ، ودراسة فولديسى Foldesi . والتي أظهرت أن ممارسة الرياضة والنشاط الحركي في السن الصغير ترفع من مستوى اللياقة البدنية للفرد خلال مراحل حياته المختلفة مما يعمل على تحسين الحالة الصحية في السن الكبير إذا استمر في الممارسة(١٤٥:٢٣)

وأن النشاط البدني يساعد على تحسين الصحة العامة، إلا أن البرامج المقننة للأنشطة البدنية تعد أفضل وخصوصاً كونها تساعد كبار السن على الإلتزام بجرعات محددة من النشاط البدني تكون كفيلة بتحقيق أغلب الفوائد الصحية المرجوة من الانتظام على ممارسة النشاط البدني(٢٤: ١٢٠-١٣٥).

ولمساعدة كبار السن على الانتظام على ممارسة النشاط البدني والالتزام بالبرامج التدريبية فإنه من الضروري لهم فهم أهمية وفوائد النشاط البدني وقد أكدت أغلب الدراسات والبحوث العلمية على أن العلاقة بين التمرينات البدنية وكبار السن ذات إيجابيات كثيرة وتوصلت إلى أن للتمارين البدنية فوائد جسمية مباشرة ومنها المساعدة في الحفاظ على القدرة على المعيشة بصورة مستقلة، والتقليل من خطر الوقوع والإصابة بكسر في العظام، التقليل من خطر الوفاة من أمراض القلب، وارتفاع ضغط الدم، سرطان القولون، والسكر، المساعدة على خفض ضغط الدم لدى بعض الأفراد، التقليل من أعراض القلق و الإكتئاب وتعزز التحسن في المزاج والشعور بالرفاهية، المساعدة في الحفاظ على عظام ومفاصل وعضلات صحية ، المساعدة على التحكم في الألم ، وعدم تورم المفاصل كما يشعر الفرد بالنشاط والحيوية لأطول فتره من الحياة (١٤٢:١٦).

ويؤثر التقدم بالسن على الإتزان وثبات القوام من خلال عمل الأذن الداخلية وتكامل حاسة البصر مع النظام الحسي ومن المعروف أن انخفاض مستوى الإتزان المتعلق باستقامة

الجسم وكذلك بطئ الحركة عند المتقدمين بالسن يعرضهم لحوادث الوقوع والسقوط وبالتالي الإصابة، على الرغم من أن حدوث السقوط ناتج عن عدة عوامل أخرى كاستخدام الأدوية والحالة الفكرية والمخاطر البيئية المحيطة بهم وانخفاض في مستوى القوة والتوافق العضلي العصبي إلا أن الأدلة العلمية تؤكد بأن التحسن الذي يطرأ على ثبات القوام والإتزان ناتج عن ممارسة النشاط البدني الذي يقلل من احتمالات السقوط.(٣٢: ٦٧٩)

كما تساعد التمرينات البدنية على تخلي الأفراد عن العادات غير الصحية كالتدخين وتعاطي الكحول، وتحسن الوعي لديهم نتيجة تطور القدرات البدنية و العقلية، حيث أن الحيوية والنشاط غالباً ما تقلل الإكتئاب وتكسب الفرد نظرة أجمل نحو الحياة.(٨:٩٥)

وتعمل أيضا الأنشطة على تحسن بعض الأعراض الصحية الظاهرية التي تحدث لكبار السن مثل (شحوب الوجه – زرقان الجلد – تشقق الأظافر – احمرار اللسان – تنميل الأطراف – الخمول والتعب) وتوصلت دراسة أجريت بالولايات المتحدة إلى أن ممارسة الرياضة بانتظام قد تساعد في الوقاية من أكثر الآلام شيوعاً لدى كبار السن، وهي أوجاع المفاصل والعضلات وتبين خلال الدراسة أن مستوى إحساس الرياضيين بالآلام انخفض بنسبة ٢٥٪ عن نظرائهم وتقول رئيسة فريق البحث الدكتورة بوني بروس أن الذين يتجنبون الرياضة تزداد نسبة إصابتهم بالتهاب المفاصل مع تقدم العمر وتبين أيضاً أن من مارسوا الرياضة لفترات أطول كانوا أكثر شباباً ونحافة ، و تواجه المجتمعات المعاصرة ظاهرة ارتفاع معدلات الأفراد من كبار السن لأن هذه الظاهرة بدأت تظهر بشكل واضح في الدول النامية فقد بدأت تظهر الحاجة الملحة للاهتمام بتلك المرحلة العمرية ودراسة سماتها دراسة علمية دقيقة حتى يتسنى تقديم البرامج والمشروعات التي تتلاءم مع احتياجات الأفراد في تلك المرحلة(٣:١٤٦)

وأن الحيوية والنشاط لدى المتقدمين بالسن تجعلهم أقل شعوراً بالإرهاق ويستطيعون مواصلة تحديات الحياة بحماس ونشاط أكبر مما تجعل لديهم طاقة لممارسة هواياتهم وتحقيق أهدافهم والاستمتاع بالحياة بشكل أفضل وإن التمرين المنتظم للمسنين يتيح فرص الاختلاط والتواصل مع الآخرين وهذا ما يوسع آفاق المسنات ويشعره بالسيطرة على تفاصيل الحياة اليومية وأن التمارين تمنح الفرد قوة لمواجهة ضغوط الحياة وتقلل من التعب العضلي والشد والتوتر والملل وتساعد الفرد على أن يبدو ويشعر كأنه أصغر عمراً. (١٢:١٤٥)

ويساعد أيضاً في تقليل معدل النبض في الدقيقة وزيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وخفض نسبة الكولسترول وانتظام ضغط الدم وتحسين الدورة الدموية حيث تقل فرصة الإصابة بأمراض القلب ويساعد أيضاً في زيادة السعة الحيوية للمسنين وزيادة كفاءة الرئتين

حيث أن التمرين المنتظم يعمل على تقوية عضلات التنفس وأهمها عضلة الحجاب الحاجز وعضلات ما بين الضلوع . (٢٥ : ٢٧٧)

وترى الباحثة أنة يجب العمل على إيجاد الوسائل التي تعمل على تخفيف معاناة كبار السن وآلامهم وتأجيل إصابتهم بالعجز وعدم القدرة على قيامهم بمتطلبات حياتهم اليومية اى بخدمة أنفسهم وذلك عن طريق ممارسة الرياضات الخفيفة ولها فوائد في اكتساب اللياقة البدنية وخلق الدافع للاستمرار في الحياة و يساعد المشي على تحسين النوم حيث يزيد من فترات النوم العميق مما يحسن الحالة الصحية للفرد.

كما أن له فوائد فسيولوجية كثيرة منها تنشيط جهاز الغدد الصماء لإفراز الهرمونات التي تنظم عمل الأجهزة الحيوية في الجسم، كما يعمل على تنظيم مراكز التحكم في الشهية بالمخ والتي تشير إلى انه كلما كان المشي كثيرا كلما كانت آلية عمل مركز التحكم في الشهية قليلا فالخمول وعدم الحركة يستثير آلية عمل مركز التحكم في الشهية ويشعر الفرد بالجوع كثيرا مما دفع الباحثة إلى القيام بهذة الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج رياضي صحي مقترح بدلالة هرمون الجيرلين على مستوى بعض الدلالات الصحية لدى السيدات المصابات بالسمنة

هدف البحث

التعرف على تأثير فاعلية برنامج رياضي صحي مقترح بدلالة هرمون الجيرلين على مستوى بعض الدلالات الصحية لدى السيدات المصابات بالسمنة وذلك من خلال:-

١- مستوى هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن .

٢- مستوى بعض الدلالات الصحية (شحوب الوجه - زرقان الجلد- تشقق الأظافر- احمرار اللسان - تنميل الأطراف- الخمول والتعب) لدى كبار السن.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن ولصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض الدلالات الصحية (شحوب الوجه - زرقان الجلد- تشقق الأظافر- احمرار اللسان - تنميل الأطراف- الخمول والتعب) لدى كبار السن ولصالح القياس البعدى

المصطلحات المستخدمة في البحث :

الهرمونات : Hormones

هي مركبات كيميائية تفرزها الغدة الصماء وتنتقل مباشرة إلى الدم وتتميز بقدرتها العالية للتحكم في وظائف الجسم(١ :١٤٨)

*** الدلالات الصحية : Health Indicators**

هي مؤشر للحالة الصحية الوظيفية العامة التي عليها الجسم لكل من الجوانب البدنية والنفسية والعقلية للفرد.(تعريف اجرائى)

هرمون الجيرلين : Ghrelin Hormone

هرمون يفرز من خلايا الغدة الصماء في المعدة ويسمى بهرمون الجوع ويعمل على زيادة الإحساس بالجوع من خلال عمله على مراكز تناول الطعام الموجودة بالهيبوتلامس وبالتالي زيادة الشهية وزيادة تناول الطعام.(١٠٢:١٨)

مؤشر كتلة الجسم : Body Mass Index (BMI)

يعرف باسم مؤشر كتيليث Queteles Index وهو عبارة عن طريقة فنية للتعبير عن وزن الجسم (BW) في ضوء علاقته بطول القامة (HT) وهو مؤشر جيد للتعبير عن درجة البدانة

مؤشر كتلة الجسم = الوزن بالكيلو جرام / مربع الطول بالمتر .(٩ :٢٨١)

كبار السن

كبير السن هو من تقدّم به العمر وأصبح عجوزاً، واعتبرت منظمة الصحة العالمية أنّ مرحلة الكهولة أو الشيخوخة تبدأ من عمر الخامسة والستين فما فوق، وعادة ما يقلّ نشاط الأفراد في هذه المرحلة ويغلب على أجسامهم الضعف والوهن ويعتبرون أنفسهم غير منتجين بعد أن كانوا أساساً للعطاء وقد يظنّون بأنّهم أصبحوا عالةً على المجتمع بشكل عام وعلى أسرهم بشكل خاص، وكل هذه الأمور تنعكس سلباً على صحتهم وحالتهم النفسيّة، وتبدأ مرحلة القلق والتفكير في المستقبل وما يخبئه لهم.(٣٧)

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبتة لطبيعة البحث وتحقيقاً لاهدافة وفروضة.

مجتمع وعينة البحث:

أشتملت مجتمع البحث على كبار السن من (٦٥-٧٠) والمترددين على الأندية الصحية ووحدات العلاج الطبيعي بمحافظة السالمية واستخدمت الباحثة عينة البحث من

المترددات على نادى صحي بمنطقة السالمية بدولة الكويت تم اخذ (١٥) مسنة كمجموعة تجريبية واحدة بالإضافة إلى (٨) مسنات لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

تجانس عينة البحث

جدول (١) تجانس عينة البحث في معدلات النمو ومستوى هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم وبعض الدلالات الصحية لدى كبار السن عينة البحث للقياسات القبلية ن=١٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
١	الطول	سم	١٦٨,٢	٦,١٨	١٦٨	٠,٠٦٥
٢	السن	سنة	٦٧,٨	٠,٢٨	٦٧,٥	٠,١٠
٣	هرمون الجيرلين	مل ميكرو	٦٢٩,٥٠	١٥,٣٠	٦٢٠,٠٠	٠,٢٣
٤	الوزن	كجم	٨٧,٤	٣,١١	٨٧,٠٠	٠,٨٧
٥	مؤشر كتلة الجسم	كجم/م٢	٣١,٦٧	٣,٠٩	٣١,٥٠	٠,١٥
٦	شحوب الوجه	درجة	٢,٢١	٠,٨٠	٢,١٠	٠,٣١
٧	زرقان الجلد	درجة	٢,٣٥	٠,٧٤	٣,٣٠	٠,٨٧
٨	تشقق الأظافر	درجة	٢,٥٦	٠,٦٥	٢,٥٠	٠,٦٤
٩	احمرار اللسان	درجة	٢,٣٥	٠,٧٤	٢,٣٠	٠,٧٣
١٠	تنميل الأطراف	درجة	٢,٢٨	٠,٧٢	٢,٢٥	٠,٦١
١١	الخمول والتعب	درجة	٢,٤٢	٠,٧٥	٢,٤٠	٠,١٦

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات (الجسمية –هرمون الجيرلين– والدلالات الصحية) قيد البحث قد انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل الاختبارات مما يدل على تجانس عينة البحث.

أدوات جمع البيانات :

(أ)الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- جهاز الرستاميتر لقياس الوزن لأفراد عينة البحث.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- ساعة إيقاف لقياس معدل النبض (نبض / ق) .
- أنابيب جمع دم خاصة بدون مانع تجلط تستعمل لمرة واحدة.
- سرنجات بلاستيك ٥ سم للاستعمال مرة واحدة لسحب عينات دم.
- قطن طبي cotton – كحول أبيض تركيز ٧٠–٧٥ ٪ Ethyl Alcohol.
- ثلاجة صغيرة لحفظ عينات الدم – بلا ستر.
- استمارة قياس مستوى الدلالات الصحية لدى كبار السن.

(ب) قياس متغيرات البحث:

* قياس مستوى هرمون الجيرلين عن طريق التحليل المعملي.

* قياس مستوى مؤشر كتلة الجسم عن طريق معادلة.

* قياس مستوى الدلالات الصحية عن طريق استمارة قياس (Phyllis stein،١٩٩٩، ٣٢)

(ج) طرق قياس متغيرات البحث:

* **طريقة اخذ عينة الدم لقياس مستوى** (هرمون الجيرلين):-

يتم ذلك بواسطة طبيب متخصص في التحاليل الطبية وذلك بلف شريط ضاغط حول العضد فوق المرفق بمقدار (٥) سم لرفع الضغط به إلى أعلى من الضغط الوريدي وأقل من الضغط الشرياني حتى تحتقن أوردة الذراع مع مراعاة التأكد من الوريد بالطرق الخفيف عليه بواسطة إصبع السبابة ويتم وضع الإبرة في الوريد وسحب الدم وقبل إخراج السرنجة من الوريد يتم خفض الضغط على العضد حتى يتلاشى ثم يتم الضغط عليه بقطعة من القطن على مكان دخول الإبرة ورفع الذراع حتى لا يحدث رشح دموي تحت الجلد ثم يتم وضع عينات الدم في أنابيب جمع دم خاصة بمنع تجلط الدم.(٥٢:٤)

* **طريقة قياس مستوى مؤشر كتلة الجسم:-**

حساب مؤشر كتلة الجسم (BMI – Body Mass Index) هي أداة لتقييم الوزن الطبيعي أو زيادة الوزن. ويتم تقييم الوزن من خلال استخدام مؤشر كتلة الجسم الذي يفحص العلاقة بين طول ووزن الجسم يتم الحساب كما يلي :

مؤشر كتلة الجسم =(BMI) الطول بالمتر X الطول بالمتر / وزن الجسم بالكيلوغرام

البرنامج المقترح

راعت الباحثة توافر الشروط التالية عند وضع البرنامج المقترح :

- ملائمة البرنامج لعينة البحث .
- مرونة البرنامج .
- مراعاة الفروق الفردية للعينة لذا لم يتم توحيد زمن العمل لجميع مفردات العينة.
- ملائمة تدريبات الإحماء والتهدئة لطبيعة سن وقدرات العينة .
- التوقف مباشرة عند الإحساس بالتعب أو عدم الاتزان أو شد عضلي أثناء التطبيق.
- تقليل سرعة المشي عند الشعور بالتعب أو الإرهاق لمستوى السرعة المقترحة في بداية الوحدة التدريبية .
- التدرج في شدة البرنامج.

خطوات وضع البرنامج:

بعد الإطلاع على المراجع والدراسات المرتبطة بموضوع البحث قامت الباحثة بوضع تصور للبرنامج، وقد تم عرضه على السادة الخبراء مرفق (٢)

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بتطبيق التجربة الاستطلاعية على عدد (٨) مسنات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية في الفترة من (٢٥ / ٥ /٢٠١٩) قبل إجراء الدراسة الأساسية، وكان الهدف من هذه الدراسة:

- التعرف على الصعوبات التي تواجه الباحثة أثناء التطبيق العملي للعمل على تذليلها قبل البدء في التجربة الأساسية.
- تحديد ميعاد التدريب ومدى مناسبته للعينة ولظروف الاداء.
- التدريب على قياس معدل النبض من خلال الجس على الشريان السباتى.

سادساً: تنفيذ التجربة الأساسية:

١- القياسات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمجموعة البحث (التجريبية) في (٢٠١٩/٦/١م) في وقت الراحة قبل البدء في البرنامج المقترح وكذلك بعد مرور (٤) ساعات من تناول الوجبات وذلك وفقاً لما يلي:

- قياس الوزن والطول.
- سحب عينات الدم لتحليل هرمون الجيرلين عن طريق الطبيب المختص.

٢ -تنفيذ البرنامج المقترح:

تم تنفيذ البرنامج الذي تم تصميمه من قبل الباحثة بنادي صحى بمنطقة السالمية على المجموعة التجريبية في الفترة من ٥ / ٦ /٢٠١٩ إلى ٢١ / ٩ /٢٠١٩م لمدة (١٢) أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) في تمام الساعة السادسة مساءً ، ويقع التدريب تحت نطاق معدل النبض ولا يتخطاه .

جدول (٢) نموذج لوحدة للمرحلة الأولى

أجزاء الوحدة	الزمن	الوحدة التدريبية	ملاحظات
الإحماء	١٠ق	تمرينات مرونة وإطالة لعضلات الرجلين والذراعين والرقبة.	
الجزء الرئيسي برنامج المشي المسافة شدة الأداء النبض	١٨,٣ ق: ٢٠,٤ ق	تمرينات البرنامج الصحي المقترح بشكل منفرد مع ملاحظة كل مسنة بتمرينات ايقاعية ٦٥ : ٧٥ % يتراوح من (٨٨,٤: ٩٣,١٢)	- المشي السهل المريح. - تمرينات الطعن مختلف الاتجاهات. - تمرينات الوثبات الخفيفة بالإيقاع. - تمرينات بيلاتس
الجزء الختامي	٥ ق	- تمرينات تنفس	- الغرض منه تهدئة الجسم ورجوع

التهدئة		- تمرينات مرونة	معدل النبض وضغط الدم ومعدل التنفس إلى المعدل الطبيعي .

القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية لمجموعة البحث التجريبية وفقاً لما تم إجراؤه في القياسات القبلية وبنفس الأسلوب وذلك في ٢٣ / ٩ /٢٠١٩م.

سابعاً : المعالجة الإحصائية:

بعد جمع البيانات وتنظيمها تم معالجتها إحصائياً باستخدام :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعيارى .
- اختبار "ت".
- تحليل التغاير Analysis of co-varience
- النسب المئوية لمعدلات التغير .

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض ومناقشة الفرض الأول: -

ينص الفرض الأول على أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن ولصالح القياس البعدى.

جدول (٣) دلالة الفروق ونسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدى في مستوى هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم لدى المسنات عينة البحث ن=١٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف				
١	هرمون الجيرلين	مل ميكرو	٦٢٩,٥٠	١٥,٣٠	٥٨٧,٧٠	١٢,٢٠	٤١,٨٠	%٦٦,٤٠	*٧,٨٥	دال
٢	مؤشر كتلة الجسم	كجم/م٢	٣١,٦٧	٣,٠٩	٣٠,٥٣٠	٢,٩٠	١,١٤	%٣,٧٣	*٣,٧٠	دال

- قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)= ١,٧٥٣

ويتضح من جدول (٣) أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى هرمون الجيرلين ومستوى مؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن عينة البحث ولصالح القياس البعدى وجاءت نسبة التحسن في مستوى هرمون الجيرلين (٦٦,٤٠%) بينما جاءت نسبة التحسن في مستوى مؤشر كتلة الجسم (٣,٧٣%) وتعزى الباحثة ذلك التحسن إلى برنامج المشي المقترح والذي اثر ايجابيا على الحالة الصحية لدى كبار السن متمثلا في نسبة هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلا من تود وآخرون Tood, et. al (٢٠٠٩)(٣٣) ، جاك وآخرون Jaak J, et al (٢٠٠٧)(٢٥) وكارن وآخرون Karen E, et al (٢٠٠٥) (٢٧) إلى حدوث زيادة دالة إحصائياً في تركيز هرمون الجيرلين نتيجة للانتظام في البرامج الرياضية.

ومن الجدير بالذكر انه قد لاحظت الباحثة زيادة رغبة عينة البحث في تناول الطعام و العصائر بعد الأنتهاء من الوحدة التدريبية وهذا يتفق مع ما أشارت أليه كل من Akamizut (٢٠٠٦)(١١) ،موندال وآخرون Mondal M. et al (٢٠٠٥م)(٣١) ودافيد وآخرون(٢٠٠٣) David H, et al (٢٠٠٣م)(٢٠) على أن الجيرلين هرمون له دورا محوريا في تنظيم السلوك الغذائي ووظائف الجهاز الهضمي الذي يعرف بأسم هرمون الجوع ويعمل على زيادة الإحساس بالجوع من خلال عمله على مراكز تناول الطعام الموجودة بالهيبوثلامس ،فأن زيادة الجيرلين تؤدى إلى زيادة الشهية وزيادة تناول الطعام.

وقد أكد يلدز وآخرون Yildiz B,et. al (٢٠٠٤)(٣٦) وليسكالة وآخرون Leskela R, et al (٢٠٠٩)(٢٩) بأن التغير في هرمون الجيرلين في بلازما الدم قد يكون احد العوامل التي تسهم في فتح الشهية وبالتالي يزيد من الاستهلاك الغذائي مما يعمل على زيادة كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم وحدوث السمنة.

ويتفق هذا أيضا مع الأسلوب الحديث للتطعيم ضد السمنة بإستخدام أجسام مضادة لهرمون الجيرلين حيث هذه الأجسام تعمل على تقليل عمل هذا الهرمون مما يترتب عليه انخفاض في وزن الجسم.(٣٦)

وقد أكد **محمد عجرمة، صدقي سلام** (٢٠٠٥م)(٨) أن المشي لكبار السن من ٣-٥ مرات في الأسبوع يساعد على الاحتفاظ بوزن الجسم، بينما إذا كان المشي مصاحب لنظام غذائي، فهذا يساعد على إنقاص الوزن.

وترى الباحثة أن الزمن المحدد للبرنامج وهو ثلاث شهور قد يكون غير كافي لإنقاص الوزن والوصول إلى الوزن المنشود، وأن زيادة هرمون الجيرلين الفاتح للشهية والذي يترتب عليه تناول أكثر للطعام قد حجم التأثير الإيجابى لممارسة التدريبات الرياضية في إنقاص الوزن.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج كل من فولنت وآخرون Volante M,et. al (٢٠٠٢)، كارن وآخرون Karen et. al(٢٠٠٥)(٣٤) وكلوديا Claudia L, et. al (٢٠٠٥)(١٨) بأنه توجد علاقة عكسية بين مؤشر كتلة الجسم BML هرمون الجيرلين أى انه يزداد هرمون الجيرلين في بلازما الدم كلما قل وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم لدى كبار السن ولصالح القياس البعدى.

٢- **عرض ومناقشة الفرض الثاني : ينص الفرض الثاني على أنة توجد** فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض الدلالات الصحية (شحوب الوجه - زرقان الجلد- تشقق الأظافر- احمرار اللسان - تنميل الأطراف- الخمول والتعب) لدى كبار السن ولصالح القياس البعدى

جدول (٤) دلالة الفروق ونسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض الدلالات الصحية لدى المسنات عينة البحث ن=١٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف				
١	شحوب الوجه	درجة	٢,٢١	٠,٨٠	١,٢١	٠,٤٢	١,٠٠	%٨٢,٦	*٣,٧٠	دال
٢	زرقان الجلد	درجة	٢,٣٥	٠,٧٤	١,٢١	٠,٤٠	١,١٤	%٩٤,٢١	*٣,٢٦	دال
٣	تشقق الأظافر	درجة	٢,٥٦	٠,٦٥	١,٦٤	٠,٣٦	٠,٩٢	%٥٦,٠٩	*٢,٩٩	دال
٤	احمرار اللسان	درجة	٢,٣٥	٠,٧٤	١,٢٠	٠,٤٢	١,١٥	%٩٥,٨٣	*٣,٩١	دال
٥	تنميل الأطراف	درجة	٢,٢٨	٠,٧٢	١,٢٨	٠,٤٦	١,٠٠	%٧٨,١٢	*٣,٨٠	دال
٦	الخمول والتعب	درجة	٢,٤٢	٠,٧٥	١,٢٨	٠,٤٦	١,١٤	%٨٩,٠٦	*٣,٤٣	دال

- **قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)= ١,٧٥٣**

ويتضح من جدول (٤) أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الدلالات الصحية لدى كبار السن عينة البحث ولصالح القياس البعدى وجاءت نسبة التحسن في مستوى درجة شحوب الوجة (٨٢,٦%) بينما جاءت نسبة التحسن في مستوى زرقان الجلد (٩٤,٢١%) وجاءت نسبة التحسن في مستوى تشقق الأظافر (٥٦,٠٩%) وجاءت نسبة التحسن لدرجة احمرار اللسان (٩٥,٨٣%) وجاءت نسبة التحسن في درجة تنميل الإطراف إلى (٧٨,١٢%) بينما جاءت نسبة التحسن في مستوى الخمول والتعب إلى (٨٩,٠٦%) وتعزى الباحثة ذلك التحسن إلى برنامج المقترح والذي اثر ايجابيا على الحالة الصحية لدى كبار السن متمثلا في نسبة الدلالات الصحية لدى عينة البحث.

وترى الباحثة إن كبار السن وتأثيراته المختلفة ما هو إلا تغيرات طبيعية تصاحب التقدم في العمر وتؤدي إلي تغيرات يتم ملاحظتها في البناء والوظيفة وزيادة في التعرض لضغوط الأمراض التغيرات التي تحدث في الشيخوخة يشترك فيها جميع أنظمة الجسم، علي سبيل المثال تتضمن : تجعيد أو كرمشة الجلد، انخفاض في كتلة وقوة العضلات، ضعف في ردود الأفعال وقلة نسبة إفراز بعض الهرمونات الهامة في الجسم مما يؤدي إلي ضعف

المناعة وتقل سرعة دوران الدم في الجسم، برودة في الأطراف (اليدين والرجلين) زيادة احتمال الإصابة بالجلطات الدموية، وبطئ التئام الجروح وحدوث التقرحات، فقد الشرايين لمرونتها، وتتراكم الصفائح الدموية علي جدرانها مما يمكن أن يؤدي إلي ارتفاع ضغط الدم، وضعف الأوعية الدموية، وزيادة احتمال تعرض الجلد للتمزق أو التبقع بما يشبه الكدمات.

وللحد من هذه التغيرات التي تصاحب التقدم في العمر يجب الإهتمام بالنشاط البدني خاصة للبالغين الذين تتراوح أعمارهم بين٥٥-٦٥ سنة وما فوق، علي أن يشمل النشاط البدني علي أنشطة وقت الفراغ، علي سبيل المثال (المشي، الرقص، العمل في الحدائق العامة، السباحة)، التنقل مثل (المشي، ركوب الدرجات) الأعمال المنزلية من أجل تحسين القلب والتنفس، تقوية العضلات، اللياقة البدنية، صحة العظام، الصحة الوظيفية، الأمراض غير المعدية، والتدهور المعرفي (١٤٩:٢٥)

وإن بعض التغيرات في الأظافر يمكن أن تكون علامة على وجود مشكلة صحية. ونمو أظافر اليدين والرجلين يقل كلما تقدمنا في السن، كما أن مظهرها قد يتغير أيضاً وبعض الأظافر تصبح صفراء وهشة، كما تظهر على بعضها تشققات على طولها وفيما تتجه أظافر اليدين لأن تكون أقل سمكاً وأكثر هشاشة، تتجه أظافر القدمين إلى أن تكون أكثر سمكا وأكثر صلابة.(٩٥:٣٠)

ومع التقدم في السن يفقد الجلد ليونته وتضعف مادتا الكولاجين والألستين المسؤلتان عن صلابة الجلد ومرونته كذلك يصبح الجلد رقيقاً ويخسر الدهن من تحته فيبدو فارغاً وأقل نعومة والتعرض المزمن للشمس يحدث تغيرات في المواد البروتينية في الجلد فيضعفها أيضاً كل هذه العوامل، بالإضافة إلى الجاذبية الأرضية التي تشد الجلد إلى أسفل بشكل دائم، تجعله متجعداً مترهلاً مع التقدم في السن يأخذ الجلد بالجفاف تدريجياً فيصبح متقشراً خشن الملمس فيدعو إلى الحكة، خاصة أيام البرد وفي فصل الشتاء ومع التقدم في السن أيضاً تظهر بعض الآفات الجلدية وسببها تقرن الطبقة السطحية من الجلد. هذه الآفات تظهر على شكل بقع وزوائد بنية أو سوداء اللون مرتفعة عن سطح الجلد، وتوجد غالباً على الصدر والبطن والظهر والوجه والأطراف.(٩٥:٣٠)

وترى الباحثة أنة تعتبر ممارسة الرياضة البدنية بانتظام من أهم الأسلحة الضرورية اللازمة للكبار في الحرب ضد الشيخوخة وأنة مما لا شك فيه أن عدم استخدام الإنسان لعضلاته يؤدى إلى إضعافها وقد أدت منجزات الحضارة الحديثة والمدنية إلى الخمول والكسل فعندما ضمن الإنسان طعامه قلت حركته وأصبح عرضة للإصابة بالأمراض المزمنة التي كانت نادراً ما تهاجمه عندما كان يعتمد في حياته على حركته العضلية وجهده الجسمانى قبل أن

يعتمد كليا على ما تقدمه له التكنولوجيا الحديثة من الوسائل والأجهزة التي وفرت له كل شئ دون أن يبذل جهداً جسمانياً وأن استهلاك الفرد للأكسجين بنسبة ١٪ كل عام بعد أن يتجاوز سن الثلاثين مما يحد من نشاطه مع التقدم في العمر أى أنه يفقد ٣٠ ٪ من استهلاكه للأكسجين عندما يبلغ سن الستين.

أما الشخص الرياضي الذي يصل إلى ما بعد سن الستين فان مزاولته للرياضة البدنية المنتظمة تجعله يستهلك نفس كمية الأكسجين التي يستهلكها شاب في الثلاثين لا يمارس الرياضة البدنية ويستطيع أي إنسان أن يسترجع جميع وظائف أعضائه الطبيعية لو أنه مارس الرياضة البدنية المنتظمة والمسنات الذي بلغ سن الخامسة والسبعين أو الثمانين بإمكانهم أن يستفيدوا من مزاولة التمرينات الرياضية المنتظمة رغم بدايتهم لمزاولتها في هذا السن المتأخر وينعكس ذلك في تحسن الصحة العامة ووظائف المخ وزيادة فرص تمتعهم بالحياة وتقل أوزانهم وتزيد حيويتهم وتتحسن شهيتهم ويتمتعون بنوم أفضل.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث والمعالجات الإحصائية توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:-

١ -البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على زيادة إفراز هرمون الجيرلين.

٢ -أدى الانتظام في البرنامج التدريبي المقترح إلى حدوث نقص في مؤشر كتلة الجسم.

٣ - أهمية الإستعانة ببرامج غذائية مع برنامج المشي المقترح لإنقاص الوزن.

التوصيات:

١ -استخدام برامج المشي لتحسين الحالة الفسيولوجية لكبار السن.

٢ -استخدام الرياضة المصاحبة ببرامج غذائية لتحسين الحالة البيولوجية لكبار السن.

٣ -إجراء دراسات مشابهه على مراحل سنية مختلفة للذكور والإناث.

٤ -إجراء دراسات مستقبلية مرتبطة بهرمونات الجوع والشبع لدى الرياضيين للاستفادة منها في تقييم الحالة الفسيولوجية بصفة عامة.

٥ -تدعيم المنشأت الرياضية بالأجهزة المعملية الحديثة حتى يمكن توظيفها في تخطيط وتقييم ومتابعة وتطوير البرامج الرياضية.

المراجع

١-أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م): " نظريات وتطبيقات فسيولوجية الرياضة ، الطبعة الأول، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢-بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٩م) التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣- سعد كمال طه ، إبراهيم يحي خليل(٢٠٠٤م) " سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء ، الجزء الثاني ، دار الكتب المصرية ، القاهرة.

٤- زكية أحمد فتحي (٢٠٠٤م): فسيولوجيا التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

٥- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسانين (٢٠٠٩م): رياضة الوقت الحر لكبار السن، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٦- محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد (١٩٨٤): فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٧- محمد سمير سعد الدين (٢٠٠٠م): علم وظائف الأعضاء والجهد البدنى ، الطبعة الثالثة، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

٨- محمد عجرمة، صدقي سلام (٢٠٠٥م):الأنشطة الرياضية للمسنين ، وقاية وعلاج لأمراض القلب والأوعية الدموية، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر.

٩- محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٧م): المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠-مدحت عبد الرازق، أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٢م): الأندية الصحية، دار الفكر العربي، القاهرة.

11-Akamizut, Kangawa K (2006): Translation research on the clinical application of ghrelin Engocr J 53: 585-591.

12-Assessment Of bone : Mineral Density and fracture risk from national Junstitue of 14 eath osteoporsis and related bone disesases national resounce center.April v(4)pp(801-6)2002

13-Balachandran. M et al (2007): Life satisfaction and alienation of elderly mals and females". Journal of the Indian Academy of applied psychology, vol. 33 (2), P. 157-160.

14-Birch K, et al. (2005): Sport Exercise Physiology, Bio Scientific publishers, U.K.

15-Broom R et al (2007): "Exercise- induced suppression of acylated Ghrelin inhumans" J Appl physiol, 102, 2165-2171.

16- Chelsea Mcmilla Impact aerobic and anaerobic exercise on heart rate and blood pressure and the functional efficiency of the middle-aged ladies magazine Human Quintk Poland2003

17-Christen. L. Dan (2003): Sports and Aging Good Life and Adaptation, U.S.A.

18-Claudia L. et al (2005): "Ghrelin and the Metabolic syndrome in Older Adults" Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, Vol (90) No. (12), 6448 – 6453.

19-Dall R. et al (2002): "Plasma Ghrelin Levels During Exercise in Healthy Subjects and in Growth Hormone deficient Patients" European Journal of Endocrinology, Vol (147), Issue (1), 65-70.

20-David H, et al (2003): A Novel player in the Gut-Brain Regualtion of Growth Hormone and Energy, News physiol Sci 18: 242-246.

21-David R. et al (2009): Influence of Resistance and Aerobic Exercise on Hunger, Circulating levels of Acylated Ghrelin, and Peptide yy in Healthy Males" Am J. physiol Regul Interg Comp physiol,296, R29-R35.

٢٣-Erthropietin – Hiv (2004): Health and medical information about Hir and Aids, British National Formulary (46th edition) Bitish Medical Association of Britain , September .

24 - Hellstrem, L., Wahrenberg, H. and Arner, P. Mechanisms behind gender differences in circulating leptin levels. J. Intern. Med., 247 : 547 – 567 2000

25-Jaak J, et al (2007): "Plasma Ghrelin Is Altered After Maximal Exercise in Elite Male Rowers" Experimental Biology and Medicine 232, 904-909.

26-Jaclyn B. , et al (2005): "Hjrelin, Adiponectin, and Leptin Do Not predict Long- term Changs in Weight and Body Mass Index in older Adults" American Journal of Epidemiology, 162 (12), 1189 -1197.

27-Karen E et al (2005): "Human plasma Ghrelin levels increase during a one – year Exercise program" The Journal of Clinical Endorinology & Metabolism, Vol. 90, No. 2, 820-825.

28- Lamb R. (2004): Physiology of Exercise Response and Adaptation, 2nd Macmillan publishing company- New York

29-Leskela R, et al (2009): Fasting plasma total ghrelin concentration in monozygotic twins discordant for obesity. Metabolism 58: 1-7-9 PMID 19154949.

30- Lutter M et al (2008): The orexigenic hormone ghrelin defends aganst

depressive symptoms of chronic stress" Nat. Neurosci. 11 (7) : 752-3

31-Mondal M. et al (2005): Identification of ghrelin and its receptor in neurons of thye rat arcuate nuclevs "Regul. Pept 126 : 55-59.

٣٢-Phyllis stein, ali ehsani Exercise training increases heart rate variability in normal older adults JaCC Journal 1999

33-Todd A et al (2009): Effect of Exercise on Energy-Regulating Hormones and Appetite in Men and Women" Am. J. Physiol Regul Integr comp physiol, 296, 233-242.

34-Vestergaard R, et al (2007): "The Ghrelin Response to Exercise before and After Growth Hormone Adminsitration Journal of clinical (Endocrinology) Metabolism, Vol (92),No. (1), 297-303.

35-William D. et al (2001): Exercise physiology Energy, and Human performance, library of congress cataloging in publication data, fifth Edition, Philadelphia.

36-Yildiz B, et al (2004): Alternations in the dynamics of circulating ghrelin, adiponectin, and leptin in human obesity, U.S.A., 101: 10434-9.

37- https://www.who.int/ar