ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

منهج هوائي على وفق مبدأ الطاقة الحركية وأثره في عدد من القياسات الانثروبومترية لأصحاب البدانة بأعمار (35-40) سنة رجال

زهراء كريم كاظم العرباوي[1] ا.م.د أكرم حسين جبر الجنابي[2]
جامعة القادسية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة [1]
جامعة القادسية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة [2]
([1] spo21.post19@qu.edu.iq [2] akram.hussein@qu.edu.iq)

المستخلص: البحث يهدف للتعرف على برنامج هوائي وفق نظرية الطاقة الحركية وأثره في عدد من القياسات الانثربومترية لأصحاب السمنة بأعمار (35- 40) سنة رجال إذ أن السمنة هي مشكلة حقيقية تتطلب البحث للوصول الى انجح السبل للتخلص منها ومن خلال متابعة الباحثان في مركز اللياقة البدنية في تنزيل الكتلة لم تجد لكتلة الفرد أهمية كبيرة أثناء وضع مناهج تنزيل الكتلة، إذ للكتلة دور كبير ومهم ومؤثر أثناء تنزيل الكتلة لما تسلطه من ضغط كبير على المفاصل والعضلات والأربطة أثناء التدريب كذلك من حيث حساب الايض الغذائي لذلك سعت الباحثان الى وضع حلول لهذه المشكلة من حيث تقنين الشدة التدريبية وفق نظرية الطاقة الحركية لتدريبات الهوائية بهدف تنزيل الكتلة لأصحاب السمنة والباحثان افترضه هناك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات الدراسة واستخدمه الباحثان المنهج التجريبية بأسلوب المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي وتحديد مجتمع الدراسة هم أصحاب السمنة إذ بلغت عينة البحث (18) فرد من أصحاب السمنة واستعانت الباحثان بما يتوفر من مصادر ومراجع علمية وأيضا استشارت الخبراء والمختصين لتحديد القياسات الانثربومترية والفسيولوجية وبعد أجراء القياس القبلي للقياسات الانثربومترية (محيط الصدر ومحيط البطن ومحيط العضد يمين وطيه الجلدية للصدر يمين وطيه الصدر يسار وطيه الجلدية الخصر يمين وطيه الخصر يسار) والقياسات الفسيولوجية (مؤشر كتلة الجسم، نسبة شحوم ،كتلة الشحوم،المكون العضلي) وتم تطبيق المنهج الهوائي المعد من قبل الباحثان لمدة (8) أسابيع بواقع (6) أيام بالأسبوع مع إعطاء يوم راحة ومن ثم تم أجراء القياس البعدي للقياسات الانثربومترية والفسيولوجية إذ ساعده المنهج في إنقاص الكتلة وهذا نعكس إيجابي على القياسات الانثربومترية والفسيولوجية وكانت أهم التوصيات هو ضروري استخدام المنهج الهوائي وفق نظرية الطاقة الحركية والتي تشكل كتلة الفر د احد أهم أطرافها وذلك منعن لحدوث الإصابات وغيرها.

الكلمات المفتاحية: نظرية الطاقة الحركية – القياسات الانثربومترية – السمنة (الكتلة الزائدة).

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

1- المقدمة:

ومع تطور الحياة على وفق التقنيات الحديثة وانتشار وسائل التكنولوجياو إيقاع الحياة السريع وكثرة أعمالو مشاغل الإنسان .. أصبح يعتمد على الأكلات السريعة و يبتعد عن الأكل الصحي السليم فضلا عن أن اغلب الناس ليس لهم ثقافة و إلمام بعلم التغذية (Nutrition) و طرائق تناول الغذاء بشكل صحيح فضلا عن استعمال الإنسان وسائل نقل مريحة مما جعله قليل الحركة ولا يقوم بأي نشاط رياضي إذ أصبح يعاني من مشاكل صحية و يعاني من إمراض عدة و لعل أبرزها السمنة وإمراض المفاصل و أمراض أخرى مثل (السكر، الضغط) إذ أصبح من الصعب التخلص من عاداته الغذائية الخاطئة كما أشارت الدراسات الوبائية و دراسات أمراض العصر الحديثة الى أن نسبة الإصابة بمرض السكري لدى الأفراد الذين يمارسون النشاط الرياضي اقل من الذين لا يمارسون إذ أن معرفة نسبة الشحوم في الجسم في أنها تعطينا معلومات دقيقة عن الاضطرابات المعقدة والشائعة وعن وجود السمنة في العصر الحالي ولا تؤثر السمنة على الجسم من الناحية الجمالية فقط وإنما تزيد من اضطراب الإصابة بالعديد من الإمراض المزمنة مثل أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم وداء السكري من النوع الثاني وان السمنة تعد أكثر من مجرد زيادة في الكتلة لأنها تعني وجود كميات كبيرة من الدهون في أنحاء الجسم مما تسبب ضغطا ناتجا عن زيادة في الكتلة على العظام و الأعضاء الداخلية للجسم لذلك فأن تحديد نسبة السمنة في المجتمع يعد أيضا ضروريا كأحد المؤشرات الصحية المطلوبة رصدها ومتابعتها من حين لأخر كما أن معرفة نسبة الشحوم تساعد في التعرف على التغيرات التي تحدث لتكوين الجسم من جر اء الانخراط في برنامج نشاط بدني والذي يعتبر عاملا مهما في التحكم بالكتلة وخفضه من خلال صرف الطاقة وفية الإمكانية لجعل كتلة الجسم طبيعيا أو غذائي إذ يمكن علاجها من خلال إنقاص المدخلات الغذائية من جهة وحرق المتناول من الطعام والسعرات الحرارية من جهة أخرى و ان احد أهم أسباب السمنة هو النظام الغذائي الغير صحي إذ يؤدي الطعام الذي يحتويه على نسبة عالية من السعرات الحرارية الى السمنة المفرطة بسبب تراكم الشحوم بالجسم مما لجة العديد من الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة الى أتباع أساليب مختلفة لتخلص منها كأجراء التدخل الجراحي من عمليات تكميم المعدة أو تعاطي بعض المستحضرات المنتشرة في الأسواق المحلية تحت عنوان المنحفات والتي لها تأثير سلبي على صحتهم وان زيادة أفضل الوسائل وأسلمها صحيا في تنزيل الكتلة الزائدة هو استخدام المنهج الهوائية ذو الشدة المتوسطة والأقل من المتوسط كما أكدها العديد من الباحثين الخبراء في مجال التدريب الرياضي ولكن المشكلة الأكبر في هذا المجال جميع المدربين المتخصصين في مجال تنزيل كتلة الجسم لم يراعوا مقدار الكتلة ومعدل الايض الغذائي أثناء وضع المناهج التدريبية في مجال تنزيل الكتلة إذ وضح المنهج التدريبي في مجال تنزيل الكتلة إذ تلعب الكتلة دورا كبير مما تسبب من ضغط على المفاصل والعضلات قد تسبب تلفها أو تمزقها كذلك في مجال معدل الايض الغذائي إذ يزيد معدل الايض الغذائي كلما زادت الكتلة لذلك أن اغلب طرائق تقنين الشدة لهذه التدريبات لم تكن بالطريقة العلمية التي تراعي متغير الكتلة بشكل صحيح لذلك أرادت الباحثين وضع برنامج هوائي وفق نظرية الطاقة الحركية التي تشكل الكتلة احد أهم أطرافها في تقنين شدة التدريب للتخلص من السمنة و تكمن أهمية البحث في محاولة علمية لأنقاض الكتلة في الاعتماد على برنامج هوائي وفق نظرية الطاقة الحركية التي تشكل الكتلة احد أهم أطرافها.

مشكلة البحث:

بعد انتشار ظاهرة السمنة بشكل حاد في جميع أنحاء العالم وفقا لدراسة حديثة أجرتها منظمة الصحة العالمية معتبرة ذلك مؤشر خطير يدل على قلة الأفراد في ممارسة التمارين الرياضية التي تساعد على التخلص من السمنة ومن خلال قرأت الباحثان في المراجع العلمية المتخصصة عن السمنة ومتابعة أراء الخبراء والمتخصصين في هذا المجال وذلك عبر وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة فضلا عن متابعة الباحثان في مركز اللياقة البدنية وتنزيل الكتلة لم تجد لكتلة الفرد أهمية كبيرة أثناء وضع مناهج تنزيل الكتلة، إذا للكتلة دور كبير ومهم ومؤثر أثناء تنزيل الكتلة لما تسلطه من ضغط كبير على المفاصل والعضلات والأربطة أثناء التدريب كذلك من حيث حساب الايض الغذائي

إذ كلما زادت الكتلة زاد ضغط على أجزاء الجسم وزاد معها معدل الايض الغذائي المستهلك للفرد وان اغلب مراكز اللياقة البدنية وتنزيل الكتلة لم تراعي أهمية الكتلة في مجال كتابة المناهج التدريبية المتخصصة في ذلك لذلك تظهر العديد من المشاكل للمشتركين من حيث صعوبة أداء التمرين وتعرض للإصابات الرياضية أثناء التدريب مثل الشد العضلي والتمزق والالتو اء نتيجة ضغط الكتلة الزائدة على أجهزة وأعضاء الفرد لذلك سعت الباحثان الى وضع حلول لهذه المشكلة من حيث تقنين الشدة التدريبية وفق نظرية الطاقة الحركية

أهداف البحث:

1-معرفة تأثير منهج هوائي مقنن الشدة وفق نظرية الطاقة الحركية في عدد من القياسات الانثربومترية (محيط الصدر ومحيط البطن ومحيط العضد يمين ومحيط العضد يسار ومحيط الفخذ يسار وطيه تحت الجلدية للصدر يمين وطيه جلدية وسط البطن وطيه جلدية للفخذ يمين وطيه الجلدية للفخذ يسار وطيه جلدية العضد يمين وطيه جلدية العضد يسار والكتلة) لأصحاب السمنة بأعمار (35-40) سنة رجال .

2- إجراءات البحث:

2- 1 مجتمع البحث وعينته: حدد الباحثان مجتمع البحث الحالي متمثلا بأصحاب السمنة بأعمار (35-40) سنة رجال والذين يرتادون مركز اللياقة البدنية وبواقع (21) متدربا تم اختيار (18) متدربا كعينة وتم بالطريقة العشوائية وتم توزيعهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (9) متدربا للمجموعة التجريبية و (9) متدربا للمجموعة الضابطة، أي هم الأفراد أصحاب السمنة الذين يكون نسبة هرمون الثايروكسين لديهم طبيعي وفق تحاليل الطبية المتخصصة (80:1) . وتتم طريقة قياس هرمون الثايروكسين نظر كما في الملحق (1).

2- 2 تصميم الدراسة: استخدمه الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي (33:2).

2- 3 المتغيرات المدروسة: (نظرية الطاقة الحركية والسمنة) و القياسات الانثربومترية (المحيطات الجسم والطيات تحت الجلد)

نظرية الطاقة الحركية: هي احد النظريات العلمية الحركية في مجال تقنين الشدة الرياضية والاعتماد على معدل السرعة والكتلة وهي من المتغيرات المهمة في تحديد ذلك وتكون هذه الحسابات هي الصحيحة وتدعم نظرية الطاقة الحركية علم التدريب الرياضي من خلال القانون البايوميكانيكي التالي:

الطاقة الحركية: 2/1 × الكتلة × (السرعة)(2)

السمنة (الكتلة الزائدة): هي زيادة كتلة الجسم عن حده الطبيعي نتيجة تراكم الدهون فيه وهذا التراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة المتناولة من الطعام والطاقة المستهلكة في الجسم ويخضع الى مستويات محددة لذلك لبيان مؤ شر كتلة الجسم (7:3).

2- 4 القياسات المستخدمة: عملت الباحثان من خلال المصادر العلمية ومن خلال المقابلات الشخصية (الأطباء الاختصاص والخبراء والمختصين في الفسلجة الطبية وخبراء التغذية الرياضية والتدريب الرياضي) الى تحديد المتغيرات التي تلائم الدراسة بشكل كبير و المعالجات الميدانية المتعلقة بها ودراستها لحل مشكله البحث.

2- 4-1المتغيرات الانثربومترية:

2- 4-1-1 قياس محيط الصدر (شهيق-زفير):

أهمية الاستفادة من هذا القياس لتقدير عملية النمو والتطور العضلي الذي يحدث لمنطقة الصدر بصورة رئيسية والتعرف على مستوى التغير الذي يحدث للأنسجة الدهنية في منطقة الصدر.

- **الأدوات الأزمة للقياس:** شريط غير قابل للمط

-**طريقة القياس:** يقف المفحوص معتدل والذراعان على الجانبين إذ تكون الكفان في مواجهة الكتفين مع ملاحظة أن يكون الجزء العلوي عاريا من الملابس يقوم المحكم بتحديد النقطة التي تقع فوق حلمتي المفحوص بالضبط ويقوم بلف شريط القياس حول المفحوص بشكل دائري مع ملاحظة أن يكون المفحوص في حالة الشهيق في المدة الأولى مع كتم النفس في المدة الثانية ويكون في حالة زفير مع كتم النفس أيضا (76:4).

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

شكل (1) يبين شريط القياسات الانثربومترية (الجسمية)

2- 4 المتغيرات الانثربومترية:

2- 4-1 مؤشر كتلة الجسم: مؤشر الكتلة هو عبارة عن العلاقة بين وزن الجسم والطول.

يستخدم اذ كان الشخص لدية زيادة في الوزن أو مصاب بالسمنة أو نقص التغذية وهو يعطي فكرة عن نسبة الإصابة بالسمنة في المجتمع وكذلك نسبة الأشخاص المعرضون الإصابة بالأمراض التي تزيد السمنة من حدوثها.

ويحسب مؤشر كتلة الجسم (بتقسيم الوزن بالكيلو غرم على مربع طول القامة بالمتر)

حسب القاعدة التالية: مؤشر كتلة الجسم (كجم /م2) = الكتلة (كجم) ÷ مربع الطول (م)

2- 5 التجربة الاستطلاعية: التجربة الاستطلاعية هي عبارة عن " دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحثان على عينة صغيرة قبل القيام ببحثه بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته (179:5)".

قامت الباحثان مع فريق العمل المساعد بأجراء التجربة الاستطلاعية في مركزة النجمة في يوم الخميس الموافق 2023/1/12 و في تمام الساعة (العاشرة صباحا) على (3 شخص) من أصحاب السمنة وخارج عينة البحث وسيكون الغرض من أجراء التجربة الاستطلاعية:

- معرفة مدى ملائمة صلاحية الوسائل والأجهزة والأدوات والتمرينات المستخدمة في البحث .
- معرفة مدى تفهم عينة البحث للتمرينات والقياس الانثربومترية.
- للتعرف على الصعوبات والمعوقات التي قد تواجه الباحثان وفريق العمل المساعد أثناء أجراء التمرينات .
- معرفة مدى قدرت ومكانية أفراد العينة على تنفيذ التمرينات .
- التأكد من مدى ملائمة التمرينات لعينة البحث.

2- 6 التجربة الرئيسة:

2- 6-1 القياسات القبلية المستخدمة:

2- 6-1-1 القياسات الانثربومترية: تم أجراء القياسات الانثربومترية القبلية لعينة البحث في مركز النجمة للياقة البدنية في محافظة الديوانية إذ قام الباحثان بأجراء القياسات الانثربومترية القبلية في يوم الأحد الموافق 2023/1/15 إذ تم إجراء بعض القياسات الانثربومترية عن طريق المعادلات الخاصة في ذلك وتشمل القياسات الانثربومترية محيط الصدر (170:6).

2- 6-1-2 القياسات الفسيولوجية: تم استخدام المتغيرات الفسيولوجية لأفراد عينة البحث بالاعتماد على المعادلات التالية مؤشر كتلة الجسم يتم حسابه من خلال المعادلة التالية مؤشر كتلة الجسم (كجم /م2) = الكتلة (كجم) ÷ مربع الطول (م).

2- 7 المنهج الهوائي المعدة من قبل الباحثان: قام الباحثان بأعداد المنهج هوائي مقنن الشدة وفق نظرية الطاقة الحركية مراعيا كتلة الفرد ومعدل السعرات الحرارية الايض الغذائي ومعدل استهلاك الطاقة في اليوم وبمعدل تنزيل بنسبة (20%) من مجموع الاستهلاك العام من السعرات الحرارية في اليوم ولقد استغرق تنفيذ التمرينات (8) أسابيع وبواقع (6) أيام بالأسبوع إذ يكون اليوم الأول إعطاء تمارين الإحماء والطاقة الهوائية وتمرينات لشد عضلات الجزء الأعلى واليوم الثاني للطاقة الهوائية وشد عضلات الرجلين بتمرينات الطاقة الهوائية إما اليوم الثالث مخصص لتمارين الطاقة الهوائية فقط كما هي في ملحق (2و3) ثم يقوم بإعادة التمرينات نفسها وفي اليوم السابع يكون راحة إذ بداء المنهج التدريبي يوم الثلاثاء الموافق 2023/1/18 وانتهى المنهج التدريبي يوم السبت الموافق 2023/3/18 وتم تقسيم العينة الى مجموعتين تجريبية وضابطة كل مجموعة متكونة من (9 أشخاص) للمجموعة التجريبية و(9 أشخاص) للمجموعة الضابطة.

2- 7-1 القياسات البعدية: تم إجراء القياسات النهائية البعدية على أفراد عينة البحث التجريبية والضابطة يوم الاثنين الموافق بتاريخ 2023/3/20 وبعد بنفس الظروف والأجهزة

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

والأدوات والطريقة التي أجريت فيها الاختبارات القبلية ولكافة المتغيرات الخاصة بالبحث:

1-المتغيرات الانثربومترية محيط الصدر.

2-المتغيرات الفسيولوجية مؤشر كتلة الجسم.

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

3- 1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الانثربومترية (الجسمية) القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة:

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للعينات المترابطة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي في القياسات الانثربومترية قيد الدراسة للمجموعة الضابطة

	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	محيط الصدر	سم	90.67	2.52	82.44	2.17	6.75	0.00
2	محيط البطن		96.89	4.59	91.44	2.05	2.69	0.04
3	محيط العضد يمين		27.00	1.33	24.89	1.01	2.53	0.04
4	طيةالصدر يمين	ملمتر	22.46	0.83	17.89	0.40	20.72	0.00
5	طية الصدر يسار		21.79	1.32	17.56	0.72	7.96	0.00
6	طيةالخصر يمين		22.78	1.14	17.67	0.59	16.20	0.00
7	طية الخصر يسار		24.11	1.31	17.00	0.67	12.20	0.00

يتضح من الجدول (1) أعلاه الوسط الحسابي والانحراف المعياري القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات الانثربومترية للمجموعة الضابطة قيد الدراسة إذ بلغت قيمة (T) المحسوبة لمتغير محيط الصدر (6.75) عند مستوى الدلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يو جد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وفي متغير محيط البطن بلغت قيمة (T) المحسوبة (2.69) عند مستوى الدلالة (0.04) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يوجد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وفي متغير محيط العضد يمين بلغت قيمة (T) المحسوبة (2.53) عند مستوى الدلالة (0.04) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يوجد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وفي متغير طيه الصدر يمين بلغت قيمة (T) المحسوبة (20.72) عند مستوى الدلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يوجد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي

وفي متغير طيه الصدر يسار بلغت قيمة (T) المحسوبة (7.96) عند مستوى الدلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يوجد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وفي متغير طيه الخصر يمين بلغت قيمة (T) المحسوبة (16.20) عند مستوى الدلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يوجد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وفي متغير طيه الخصر يسار بلغت قيمة (T) المحسوبة (12.20) عند مستوى الدلالة (0.00) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يعني انه يوجد فرق بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

3- 2 مناقشة النتائج:

إذا تبين من خلال الرجوع الى الأوساط الحسابية وقيمة (T) للعينات المترابطة ومستوى الدلالة على التوالي للمتغيرات كان ذو مستوى بين (0.00) و(0.04) مما يدل على أن جميع الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة إذ أن التغير والتحسن الحاصل في (محيط الصدر ومحيط البطن ومحيط العضد يمين وطيه الصدر يمين وطيه الصدر يسار وطيه الخصر يمين وطيه الخصر يسار) فيعزي الباحثان الى فعالية التمرينات الهوائية في حرق الشحوم في المناطق المذكورة سابقا بسبب التحسن في اللياقة الهوائية التي أثرت إيجابيا في حرق نسبة شحوم أعلى إذ أن استخدام تدريبات الهوائية ضمن فترات زمنية محددة ومعدة على أسس علمية من شانئها أن ترفع من استهلاك الطاقة وخصوصا تحويل نسبة الشحوم في الجسم الى الطاقة وهذا ما كان عامل به النظام المستخدم من قبل المركز الذي ينضم تحته أفراد العينة الضابطة والخاضعين للمنهج التدريبي الخاص بها وبتالي أن نزول نسبة الشحوم بالجسم كان لها اثر كبير في نزول محيطات الجسم والطيات الجلدية وخصوصا في المناطق التي تتراكم فيها الشحوم بشكل كبير مثل محيط الصدر ومحيط البطن وطيه الخصر، وهذا ما أكده (جيمس فيليب يجوهوجو ريفيرا، 2008) أن تدريبات الكارديو المنظمة (الهوائية) وفق البرامج المعدة بشكل جيد سوف تقوم بتحويل الشحوم المتراكمة

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

في الجسم الى طاقة إذا تم استهلاك الكلوكوز أولا أثناء النشاط الذي يمتاز بطوله (16:7).

3- 3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الانثربومترية (الجسمية) القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية:

جدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للعينات المترابطة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي في القياسات الانثربومترية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية.

	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	محيط الصدر	سم	89.89	1.70	8.28	2.22	8.28	0.00
2	محيط البطن		96.22	3.53	4.80	3.21	4.80	0.00
3	محيط العضد يمين		26.89	1.68	35.51	1.58	35.51	0.00
4	طيةالصدر يمين	ملمتر	22.67	0.81	17.89	0.40	23.03	0.00
5	طيةالصد يسار		22.44	0.72	16.56	0.49	21.36	0.00
6	طيةالخصر يمين		22.78	0.79	16.89	0.59	15.63	0.00
7	طية الخصر يسار		23.78	0.35	15.89	0.62	39.97	0.00

3- 4 مناقشة النتائج:

وفي متغير المحيطات والطيات الجلدية نجدة قد قل وهذا دليل على فقدان عينة البحث كمية كبيرة من الشحوم المخزونة تحت الجلد ويرجع ذلك الى تأثير المنهج الهوائي المعد من قبل الباحثان والذي كان إيجابيا في التقليل من نسبة الشحوم والوصول الى مستوى ادنيو يعزو الباحثان ذلك الى الاستجابة الحاصلة لعينة البحث للبرنامج الهوائي على وفق نظرية الطاقة الحركية المعد من قبل الباحثان والذي يعمل على تقنين شدة التمرينات المستخدمةو زيادة الطاقة المصروفة أي حرق السعرات الحرارية وفقدان كمية كبيرة من نسبة الشحوم الموجودة في الجسم وبسبب ملائمة التمرينات لمستوى العينة وعمرها وجنسها واستعمال المنهج الهوائي الذي من شئنه أن يغير في التكوين الجسمي كونه يعتمد على النظام الهوائي في أنتاج الطاقة الذي يعمل على حرق كميات من الشحوم المخزونة في الجسم للإفادة منها في إنتاج الطاقة اللازمة من النشاط البدني (التمرينات) ومن أهمية ممارسة النشاط البدني هو تحسن وظائف الجسم ومنها الجهاز التنفسي والهضمي وجهاز الدوران كما تقوي العضلات وتزيد من مرونة الأوتار والأربطة أن المنهج الهوائي يساعد الجسم على التخلص من الشحوم المحللة من خلال عملية إذابة الشحوم لذلك فان عملية إنقاص الكتلة يجب أن تكون متزامنة مع المنهج الهوائي حتى لا يحدث الترهل وارتخاء العضلات وضمورها (وعندما نقول أن الحركة هي خير دواء للجسم) فان التمرينات الرياضة تؤدي الى ضغط الأوردة والشرايين التي تمر بالعضلة وان ارتخاء العضلة سوف يسهل من دخول المواد الغذائية إليها بدلا من المواد الضارة فالمنهج الهوائي يرسل كميات كبيرة من الدم الى العضلات خلال تسريع عمل القلب والجهاز التنفسي وتنشيط الدورة الدموية وكذلك المنهج الهوائي يساعد على تغذية خلايا اللملف فلا تنتقل الخلايا المتحللة انتقالا صحيحا إلا عن طريق الحركة (75:7).

3- 5 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمتغيرات:

3- 6 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الفسيولوجية القبيلة والبعدية للمجموعة الضابطة:

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للعينات المترابطة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة للمجموعة الضابطة

	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	مؤشر كتلة الجسم	كغم /م2	35.66	0.66	33.97	1.20	3.19	0.02
2	نسبة شحوم%	%100	35.18	0.66	33.15	1.35	3.24	0.02
3	كتلة الشحوم	كغم	36.41	0.47	32.67	1.21	5.90	0.00
4	المكون العضلي%	كغم	33.70	2.27	34.20	1.18	1.46	0.19

3- 7 مناقشة النتائج:

بعد عرض وتحليل المتغيرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة تعزي الباحثان ذلك الى الاستجابة الحاصلة لعينة البحث المجموعة التمرينات المعطاة في المنهج المعد من قبل المركز إذ أن استخدام تدريبات الهوائية ضمن فترات زمنية محددة ومعدة على أسس علمية من شانئها أن ترفع من أنتاج الطاقة الذي يعمل على حرق كميات من الشحوم وخصوصا تحويل نسبة الشحوم في الجسم الى الطاقة وهذا ما كان عامل به النظام المستخدم من قبل المركز الذي ينضم تحته أفراد العينة والخاضعين للمنهج التدريبي وبتالي فان تمرينات الهوائية المتمثلة بالدراجة الثابتة وجهاز السير المتحرك إذ أن النشاط البدني الهوائي هو نشاط معتدل الشدة والتي لها الدور في إبقاء عينة البحث في العمل ضمن النظام الهوائي فضلا عن الرغبة الفعلية لأفراد عينة البحث في تخفيض كتلهم وحصولهم على مظهر

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

لائق إذ تعد الشدة المعتدلة هي الشدة المثلى لحرق الشحوم في الجسم وإنقاص كتلته الشحمية وفي متغير مؤشر كتلة الجسم وفيما يخص تأثير النشاط الرياضي على الدهون باعتبارها مهمة في تحديد كتلة الجسم ومن ثم تكوينه فان عدد الخلايا الدهنية لا يمكن التقليل منها عن طريق النشاط الرياضي إذ تهدف برامج النشاط الرياضي والبدني إلى عدم زيادة عدد وحجم خلايا الدهون وذلك " لان الخلية الدهنية لها قدرة ذاتية محدو دة فإذا ما وصلت إلى الحد الأعلى في الجسم فان ذلك سيؤدي إلى ميلاد خلايا ذهنية جديدة "(130:8)، وعلى هذا الأساس سيكون النشاط الرياضي والبدني مهم في حياة الفرد والإسهام الفعال بالوقاية من السمنة والتخلص منها .

3- 8 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الفسيولوجية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية:

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للعينات المترابطة لبيان الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
مؤشر كتلة الجسم	كغم /م2	35.32	0.71	30.06	1.26	23.38	0.00
نسبة شحوم%	%100	34.72	0.93	28.40	1.40	23.38	0.00
كتلة الشحوم	كغم	36.64	1.19	25.46	1.15	20.99	0.00
%المكون العضلي	كغم	32.71	1.28	35.44	35.44	9.78	0.00

3- 9 مناقشة النتائج:

متغير مؤشر كتلة الجسم قد قلة ولكن ضمن الحدود الطبيعية وهذا مؤشر على تحلل الدهون المتراكمة بالجسم وتحويلها الى طاقة ومن ثم إنقاص كتلة الجسم أي بمعنى أن فقدان كتلة الجسم حدث عن طريق استخدام الشحوم وليس مكونات الجسم العضلية وقد حققه أيضا مسارات مؤشر كتلة الجسم تغيرات ملحوظة إذ أنها تختلف باختلاف المشتركين من حيث مستوى السمنة لديهم ويعمل مؤشر كتلة الجسم على خفض ضغط الدم وانخفاض الكولسترول ضمن الحد الطبيعي وهذا يعني أن المنهج الهوائي قد عمل على استهلاك كمية من الدهون بسبب مزاوله التمارين الرياضية إذ استخدامه مؤشر كتلة الجسم للكشف عن السمنة بالجسم ويعمل مؤشر الكتلة على التميز بين دهون الجسم والكتلة الخالية من الدهون وأثبته أن نسبة الدهون الزائدة في الجسم بخلل في التمثيل الغذائي بغض النضر عن كتلة الجسم وبالتالي تم استخدام المنهج الهوائي مقنن الشدة على وفق نظرية الطاقة الحركية لتقليل من خطر لسمنة المفرطة (55:9)، أما متغير نسبة الشحوم فقد كان هناك فرق بين القياس القبلي والبعدي وكان معنويا إذ يعمل المنهج الهوائي على حرق السعرات الحرارية وتحليل الدهون من خلال عملية إذابة الشحوم لذلك فان عملية إنقاص الكتلة يجب أن يكو ن متزامنة مع التمرين الرياضي إذ لا يحدث النزهل وارتخاء العضلات وضمورها فأن المنهج الهوائي مقنن الشدة يؤدي الى ضغط الأوردة والشرايين التي تمر بالعضلة وبالتالي يؤدي الى تقليل من دخول المواد الضارة للعضلة، إما متغير كتلة الشحوم فقد كان هناك فرق بين القياس القبلي والبعدي وكان معنويا إذ يعمل المنهج الهوائي مقنن الشدة على وفق نظرية الطاقة الحركية على انخفاض كتلة الشحوم وكتلة الجسم إذ يكون سبب صغر حجم الخلايا الدهنية الخازنة للدهون نتيجة المنهج الهوائي الذي عمل على حرقها لتوليد الطاقة اللازمة لدوام النشاط البدني.

3- 10 عرض وتحليل ومناقشة النتائج القياسات البعدية للمجموعين الضابطة والتجريبية:

3- 11 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الانثربومترية (الجسمية) للاختبار البعدين للمجموعة الضابطة والتجريبية:

جدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للعينات المستقلة لبيان الفرق بين الاختبارين البعدين في القياسات الانثربومترية قيد الدراسة للمجموعة الضابطة والتجريبية

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	محيط الصدر	سم	82.44	2.17	2.36	0.03	2.36	0.03
2	محيط البطن		91.44	2.05	1.81	0.09	1.81	0.09
3	محيط العضد يمين		24.89	1.01	2.75	0.01	2.75	0.01
4	طية الصدر يمين	ملمتر	17.89	0.40	17.89	0.40	0.00	1.00
5	طية الصدر يسار		17.56	0.72	16.56	0.49	2.92	0.01
6	طية خصر يمين		17.67	0.59	16.89	0.59	2.21	0.04
7	طية خصر يسار		17.00	0.67	15.89	0.62	2.63	0.02

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

3- 12 مناقشة النتائج:

وبعد عرض وتحليل نتائج المتغيرات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية تبين أن اغلب المتغيرات الانثربومترية كانت معنوية إما المتغيرات الطيات الجلدية فقد كانت اغلبها معنوية ما عدى طيه الصدر يسار كانت غير معنوية هذا يعني أن الطريقتين فعالة في عملية إنقاص الكتلة وتأثيرها على المتغيرات .أن الغاية من المنهجين التدريبين هي العمل على إكساب اللياقة البدنية مع خفض مكونات الشحوم وكتلة الجسم الشحمية مع المحاولة على إبقاء نسبة كتلة الجسم غير الشحمية وبالأخص الكتلة العضلية (كون المنهجين لا يحوي على استعمال تمارين المقاومة)، وان ما حدث في المنهجين هو فقدان قليل في كتلة الجسم غير الشحمية وفقدان كبير نسبيا في كتلة الجسم الشحمية وهذا أمر إيجابي على الرغم من عدم احتواء المنهجين التدريبي على حمية غذائية بسبب صعوبة إمكانية السيطرة عليها . كما أن انخفاض نسبة الشحوم بشكل عام يعطي أدله على وجود السمنة من عدمها وما لها من أهمية قصوى إذ تكمن أهمية معرفة نسبة الشحوم في الجسم في أنها تعطينا معلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها لدى الفرد والمعروف أن البدانة تعد مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة مثل (أمراض القلب وضغط الدم و داء السكري من النوع الثاني وأمراض المفاصل)، كما تساعدنا في التعرف بدقة على التغيرات التي تحدث لتكوين الجسم من جراء الانخراط في برنامج نشاط بدني أو غذائي بغرض فقدان الكتلة إذ المرغوب هو تقليص كتلة الشحوم والإبقاء ما أمكن على كتلة العضلات قلة المحيطات والطيات الجلدية بالاختبار البعدي وهذا دليل على فقدان عينة البحث كمية كبيرة من الشحوم المخز ونة تحت الجلد ولها تأثير إيجابي من حيث البعد الصحي والجمالي على حد السواء وكذلك الفسيولوجي والنفسي إذ يجب استخدام نشاط بدني لفترة طويلة يساهم في عملية أكسدة الدهون المتراكمة والتخلص منها لذلك لابد من مراعاة الأمور التي تم الإشارة إليها عند الشروع ببرنامج لتخفيف الكتلة فضلا عن ذلك فان ما موصى به من انخفاض الكتلة هو بحدود (0.50- 1) كغم في الأسبوع الواحد وان فقدان اكبر لهذا الوزن يمكن أن يؤدي الى فقدان اكبر من كتلة الخالية من الشحوم (509:10).

3- 13 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القياسات الفسيولوجية للاختبار البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

جدول (6) يبن الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للعينات المستقلة لبيان الفرق بين الاختبارين البعدين في القياسات الفسيولوجية قيد الدراسة للمجموعة الضابطة والتجريبية

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
1	مؤشر كتلة الجسم	كغم /م2	33.97	5.31	30.06	1.26	5.31	0.00
2	نسبة شحوم%	%100	33.15	5.78	28.40	1.40	5.78	0.00
3	كتلة الشحوم	كغم	32.67	10.09	25.46	1.15	10.09	0.00
4	المكون العضلي%	كغم	33.70	1.61	35.44	35.44	1.61	0.13

3- 14 مناقشة النتائج:

وفي مؤشر كتلة الجسم والذي يعد مؤشرا تصنيفيا للسمنة ومعتمدا من الكثير من المنظمات العالمية للصحة منها منظمة الصحة العالمية (who) فالباحثان تعزي تغيرات ملحوظة في كتلة الجسم وكتلة الشحوم وانخفاضه كونه يعتمد في حسابها على قسمة مربع طول الجسم على كتلته وبما أن كتلة الجسم قد انخفضت بشكل عام فان مؤشر كتلة الجسم بدورة انخفض وفقا لذلك ضمن الحد الطبيعي وهذا يعني أن المنهج الهوائي قد عمل على استهلاك كمية من الدهون بسبب مزاوله التمرينات الرياضية إذ استخدامه مؤشر كتلة الجسم للكشف عن السمنة بالجسم ويعمل مؤشر الكتلة على التميز بين دهون الجسم والكتلة الخالية من الدهون وأثبته أن نسبة الدهون الزائدة في الجسم بخلل في التمثيل الغذائي بغض النضر عن كتلة الجسم وبالتالي تم استخدام المنهج الهوائي مقنن الشدة على وفق نظرية الطاقة الحركية لتقليل من خطر لسمنة المفرطة (58:11)، أما متغير نسبة الشحوم فقد كان هناك فر ق بين القياسين البعدين وكانت معنوية إذ يعمل المنهج الهوائي على حرق السعرات الحرارية وتحليل الدهون من خلال عملية إذابة الشحوم لذلك فان عملية إنقاص الكتلة يجب أن يكون متزامنة مع التمرين الرياضي إذ لا يحدث الترهل وارتخاء العضلات وضمورها فأن المنهج الهوائي مقنن الشدة يؤدي الى ضغط الأوردة والشرايين التي تمر بالعضلة وبالتالي يؤدي الى تقليل من دخول المواد الضارة، إما

متغير كتلة الشحوم فقد كانت هناك فروق بين القياسين البعدين وكانت معنوية إذ يعمل المنهج الهوائي مقنن الشدة على وفق نظرية الطاقة الحركية على استهلاك كمية من الكولسترول والأحماض الدهنية إذ تعمل التمارين الرياضة على حرق الدهون وتحويلها الى طاقة كوقود لها، إما في متغير المكون العضلي لا توجد فروق معنوية بين القياسين البعدين.

4- الخاتمة:

و لقد توصل الباحثان الى الاستنتاجات التالية:

1-عمل المنهج الهوائي المقنن الشدة على وفق نظرية الطاقة الحركية على إنقاص الكتلة.

2-عمل المنهج الهوائي على استهلاك كميات كبيرة من الطاقة المخزونة في الجسم بالاعتماد على المكون الشحمي مما أدى الى تقليل نسبة الشحوم

وعلى ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها الباحثين يوصيان بالتالي:

1-ضروري استخدام المنهج الهوائي وفق نظرية الطاقة الحركية والتي تشكل كتلة الفرد احد أهم أطرافها وذلك منعن لحدوث الإصابات وغيرها .

2-ضروري ممارسة الرياضة مما لها دور كبير في المحافظة على الكتلة وكافة الأجهزة الجسم الداخلية.

المصادر:

[1] هزاع بن محمد الهزاع؛ **القياسات الجسمية الانثربومترية للإنسان، في مدينة الرياض:** (جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية)، ص80

[2] احمد بدر؛ **أصول البحث العلمي ومناهجه**، ط4: (الكويت، وكاله المطبوعات، 1978)، ص33.

[3] الهام إسماعيل، أمال زكي؛ **التربية الصحية للرياضيين:** (منكرة غير منشورة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية بنات، 2007)، ص7.

[4] محمد إبراهيم شحاتة ومحمد جابر بريقع؛ **دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي:** (الإسكندرية، منشأ المعارف، 1995)، ص76

[5] وجية محجوب؛ **طرائق البحث العلمي ومناهجه:** (بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1993)، ص179.

[6] محمد نصر الدين رضوان؛ **المرجع في القياسات الجسمية**، ط: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1997)، ص170

[7] جيمس فيليبيج وهوجو ريفيرا؛ **دليل نحت الجسم، تدريبات سريعة:** (مكتبة جرير، ط1: (المملكة العربية السعودية، 2008)، ص16.

[8] وجية محجوب؛ **مصدر سبقذكره**، ص75.

[9] عبد الفتاح، أبو العلا؛ **الاستشفاء في المجال الرياضي:** (القاهرة، دار الفكر العربي، 1999)، ص130.

[10]بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ **فسيولوجيا الرياضة:** (القاهرة، دار الفكر العربي، 1988)، ص55.

[11]Jack H. Wilmore and David L. Costill: Op-Cit, P 509

[12]بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ **مصدر سبق ذكره**، ص58

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

الملاحق:

ملحق (1) يوضح طريقة قياس هرمون الثايروكسين

يتم إفراز هذا الهرمون بعد حصول سلسلة من التفاعلات الحيوية، وهذه التفاعلات تحدث ضمن مجموعة من الغدد الموجودة في الجسم والتي تعمل بتكامل وتنسيق فيما بينها. وعندما تكون هناك حاجة إلى إفراز هر مون التيروكسين تقوم المنطقة تحت السريرية (وهو المسيطر الفعلي على النظام الهرموني بإفراز هرمون يعتبر بمثابة أمر إلى الغدة النخامية وهذا الهرمون يدعى TRA) الهرمون المحفز لإفراز الهرمون الدرقي، وبعد استلامها لهذا الأمر تقوم الغدة النخامية بإصدار أمر إلى الغدة الدرقية على شكل هرمو ن يدعي ترو تروبين الهرمون المحفز للغدة الدرقية ومن ثم تقوم الغدة الدرقية بالشروع في إفراز الهرمون الدرقي مباشرة إلى الدورة الدموية. إن هرمون التيروكسين ليس وحده فقط الذي يعد مهماً للجسم وإنما المقدار الذي سيفرز منه يعد مهماً أيضاً، إذ مع تقدم الإنسان بالعمر لا تقل شهية الإفراد للأكل ونما يقل مقدار تحول المواد الغذائية الى طاقة لذلك يزداد ألمراء سمنة وتتم طريقة قياس هرمون الثايروكسين.

الأدوات الأزمة القياس: الأجهزة الطبية المختبر ية.

تتضمن معرفة هرمون الثايروكسن من خلال إجراء التحليل للمفحوص إذ يتم سحب عينة دم من المفحوص بمقدار (5سيسي) من منطقة الوريد بالتحديد الأدوات اللازمة للقياس هي: أنبوب اختبار 5سيسي، سرنجة سحب دم 5سيسي، تورنكة، قطن طبي، تعقيم، وضع الدم بجهاز لكبلرتيوب ومن ثم وضع عينة الدم داخل جهاز القياس الخاص بهرمون الثايروكسين

شكل (2) يبين جهاز قياس هرمون الثايروكسين وطريقة سحب الدم

ملحق (2) يبين النظام الرياضي المعد من قبل المركز

الاسم: إبراهيم يوسف هادي

التاريخ: 2023/1/18

العمر : 40 سنة

الوزن: 97 كغم

الوزن المستهدف لهذا الشهر 90

مشي وجري 15د + إحماء عام 10 د تمارين مرونة

ت	اسم الجهاز	عدد التمرينات + الوقت
1	لابتكل	8 د
2	جري	10د
3	دراجة ثابتة	15د
4	جهاز لف الخصر	40×20
5	رفع الساقين مسطبة	3×10
6	طحن بطن مسطبة اسفل	3×10

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452

ملحق (3) يبين النظام الغذائي المعد من قبل المركز

الاسم: إبراهيم يوسف هادي

اليوم	الفطور	الغذاء	وجبة خفيفة	العشاء
الأول	بيض سلك عدد (4) بدون صفار+ خيار او فلفل حلو او طماطم او خس	سمك مشوي 200غم + خضروات وليمونة مع قشرها+ رز مبزول 100غم	تفاحة خضراء	سلطة خضروات ولهانة + لبنة خالية الدسم + فول 40غم
الثاني	جبن عرب 150غم + خيار وطماطم +زيتون 2 حبات + نصف رغيف خبز الشعير	نصف صدر دجاج مشوي + خضروات + ليمونة مع قشرها	موزة + ملعقة زبدة الفول السوداني	كوب عصير طبيعي +شوربة عدس 150غم
الثالث	بيض اومليت عدد (4) بدون صفار + خضروات متنوعة+ نصف ملعقة بذور الشيا	200غم ستيك لحم احمر مشوي او تكه لحم مشوي +ليمونة وقشرها +رزمبزول 5 ملاحق	قهوة بدون سكر+ جوز	سلطة خضروات منوعة + لهانة + حمص 50 غم

التاريخ: 2023/1/18

العمر: 40 سنة

الوزن: 97 كغم

عدد السعرات الحرارية: 2400 سعرة

الطول: 170 سم

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 5, issue 9, September 2023
ISSN: 1658- 8452