مجلة التحدي : ISSN 9859-1112 : EISSN 2602-6619
المجلد: 15 العدد: 02 / 2023 الصفحات: 311 - 330

تأثير برنامج تدريب يمقترح مبني على تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT)على بعض المكونات الجسمية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

The effect of a proposed training program based on strength endurance and high intensity interval training (HIIT) on some body components of obese adult males.

فلوح محمد[1]، بنورمعمر[2]،سعيدي زروقي يوسف[3]

[1]جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف/ مخبر الابداع والأداء الحركي / الجزائر /m.fellouh95@univ-chlef.dz

2 جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف/ مخبر الابداع والأداء الحركي / الجزائر /m.bennour@univ-chlef.dz

3 جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف/ مخبر الابداع والأداء الحركي / الجزائر /y.saidizerouki@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام: 2023/02/20 تاريخ القبول: 2023/06/13 تاريخ النشر: 2023/07/24

ملخص:

الهدف من الدراسة هو معرفة مدى تأثير برنامج تدريبي مقترح مبني على تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على بعض المكونات الجسمية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور ،حيث تضمن البرنامج التدريبي حصص لتدريب تحملا لقوة وحصص للتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT)،وقد اختيرت العينة بطريقة قصدية ،حيث بلغ عدد أفرادها 6 أشخاص ، تراوحت أعمارهم من سبعة وعشرون (27) سنة حتى أربعون (40) سنة ، و بوزن بلغ 120 كلغ حتى 140 كلغ ، كما استخدمنا فيهذه الدراسة المنهج التجريبي ، واستعملنا جهاز 770 Jinbody جمع البيانات الخاصة بأفراد العينة (القياسات القبلية والقياسات البعدية)،بحيث تدرب المشاركون بصفة منتظمة لمدة شهر بمعد لأربعة حصص في الأسبوع(16 حصة في الشهر) ، بحيث خصصت حصتين لتدريب تحمل القوة ، و كذلك خصصت حصتين للتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT)،فتوصلنا في نهاية البرنامج وبعد المعالجة الإحصائية بنظام SPSSإلى أن البرنامج التدريبي المقترح قد أثر بشكل كبير على مكونات الجسم لعناصر عينة البحث وخاصة (في إنقاص وزن الجسم ، وكذلك إنقاص مؤشر الكتلة الجسمية، وكتلة دهون الجسم) وبالمقابل سجلتا لنتائج زيادة في الكتلة العضلية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

الكلمات الدالة :تحمل القوة ؛التدريب المتقطع مرتفع الشدة ؛المكونات الجسمية؛السمنة

Abstract:

The aim of the study is to find out the effect of a proposed training program based on strength endurance and high intensity interval training (HIIT) on body components of obese adult males. The sample was chosen intentionally, as it consisted of 6 people, their ages ranged from 27-40 years old, and their weight reached 120 kg-140 kg,We used the experimental method, where we used the in body 770 device to collect data for the sample members, the participants trained regularly for a month at a rate of 4 sessions per week(16 total),two sessions for training Strength endurance as well as two sessions for (HIIT) training, after statistical treatment using the SPSS system, we concluded that the proposed training program had a significant impact on the body components of the research sample elements, especially (in reducing body weight, and body mass index, and body fat mass). On the other hand, the results recorded an increase in muscle mass among obese adult males.

Keywords: strength endurance ;high intensity interval training (HIIT); body components; obesity

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

مقدمة:

لقد أصبحت السمنة مشكلا صحيا عالميا يارق الكثير من الناس و صانعي السياسات على حد سواء في جميع دول العالم وقد انصب اهتمام الكثير من الباحثين والعلماء في دراسة هذه الظاهرة بغية التقليل من تأثيراتها السلبية، وهذا ما نبه إليه (Abarca-Gómez et al ,2017)حيث يذكر أن نسبة الأشخاص الذين يعانون من السمنة في السنوات الأخيرة قد تزايد بشكل كبير على مستوى أنحاء العالم (Abarca-Gómez et al ,2017)كما ذكر(Ng M, Fleming T et al. (2014)بأن الإحصائيات تشير ألى أن 2.1 مليار فرد يعانون من السمنة، أي مايقارب 30٪ من سكان العالم (Ng M, Fleming T et al. 2014)).فتعرف منظمة الصحة العالمية السمنة على أنها تراكم غير طبيعي أو زيادة في كتلة الدهون يمكن أن تؤثر سلبًا على الصحة (Florie Maillard et al,2017). وأيضا تعرف السمنة بأنها زيادة في دهون الجسم أو الأنسجة الدهنية، وهي كذلك الناتجة عن زيادة استهلاك الطاقة و انخفاض في صرف وحرق السعرات الحرارية (Martinez, J. Alfredo,2000) .في ظل هذه الخلفية، هنا كحاجة إلى استراتيجيات فعالة لفقدان الدهون، بما في ذلك التدخلات المتعلقة بالنشاط الغذائي أو البدني أو كليهما. على المدى القصير و الطويل (Johns DJ et al,2014)، لهذا الغرض توصي الجمعية الكندية لعلم وظائف الأعضاء والتمارين (CSEP) بضرورة أن يتراكم لدى البالغون مالا يقل عن 150 دقيقة من النشاط البدني الهوائي متوسط إلى مرتفع الشدة في الأسبوع لتحقيق الفوائد الصحية (Tremblay et al,2011).كما توصي الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) بممارسة النشاط البدني الهوائي 150 دقيقة / أسبوعً الفقدان الوزن إذا ما أراد أن يفقد (2-3 كجم) من الدهون، و يتراكم لديه 225-420 دقيقة / أسبوعًا لإنقاص الوزن بشكل كبير أي حوالي (5-7.5 كجم) من الدهون)، و 200-300 دقيقة في الأسبوع وذلك للتحكم في وزن الجسم بعد إنقاص الوزن (Garber et al,2011).

كما يعتبر التدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) من بين الطرق الجديدة للتدريب واكتساب لياقة بدنية (Bartlet et al 2011,).فقد أصبح هذا النوع من التدريب (HIIT) من بين أهم الاهتمامات لدى الأشخاص الذين يعانون من زيادة في الوزن والسمنة (Ram A et al, 2020)، وذلك بسبب الشهرة التي اكتسبها من خلال النتائج المتحصل عليها أولا وثانيا لماله من أهمية في ربح الوقت، فهو يعتبر أحد البدائل المحتملة للتمارين الهوائية التقليدية (Kimberley L et al,2018). فيتضمن التدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) تمارين لاهوائية عالية الشدة لفترات زمنية قصيرة متبوعة بفترات راحة أو تمارين منخفضة الشدة. كما يعتبر تدريبHIIT "منخفض الحجم" على أنه ممارسة بعض التمارين الرياضية عالية الشدة تكون مدتها أقل من 10 دقائق لمدة 30دقيقة تشمل بما فيذلك فترات الإحماء والراحة (Gillen et al,2014). فحسبما أثبتته الدراسات في السنوات الأخيرة أن التدريب المتقطع مرتفع الشدة يؤدي إلى تحقيق نتائج إيجابية في الحد من السمنة (Bagley L et al,2016) (W.S. Valea et al,2020).مثل إنقاص كتلة الدهون، مؤشر كتلة الجسم (BMI) و نسبة الخصر والورك(W.S. Valea et al,2020)

كما أنه في الآونة الأخيرة، كشفت بعض الدراسات مدى نجاعة وفعالية إضافة تدريب المقاومة (تدريب القوة) إلى البرامج التدريبية الخاصة بإنقاص الوزن، هذا ما أظهرته الدراسة التي أجراهاVillareal DT وزملاءه بأن تدريب المقاومة لديه نفس الفعالية في إنقاص الوزن مثله مثل التمارين الهوائية أو التمارين المختلطة (و يقصد بها البرامج التي تجمع بين تمارين القوة و التمارين الهوائية) (Villareal DT et al ,2017).وحسب الإرشادات الصادرة عن الجمعية الأمريكية للطب السريري وطب الغدد الصماء لسنة 2016 أوصت بإضافة تدريبات المقاومة (القوة) إلى برامج إنقاص الوزن للمساعدة في حرق نسبة كبيرة من الدهون مع الحفاظ على كتلة العضلات الخالية من الدهون (Garvey WT et al,2016).

بالإضافة إلى ذلك يؤدي تدريب المقاومة (القوة) إلى زيادة فقدان كتلة الدهون عندما يتم دمجها مع التمارين الهوائية مقارنة بتمارين المقاومة وحدها فقط (DONNELLY et al,2009). إلا أنه لم تتفق كل الدراسات حول ما إذا كان تدريب المقاومة (القوة) وحده له دور في إنقاص الوزن أو بدمجهم بالتمارين الهوائية ((Jakub Morze et al,2021. هذا الاختلاف ربما راجع لندرة الدراسات التي تحاول الكشف عن مدى فعالية التدريب المتقطع مرتفع الشدة(HIIT)

المؤلف المرسل: . فلوح محمد..... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

معتمارينالمقاومةلإنقاصالوزن،هذاماجعلنانقومبهذهالدراسةوالمتمثلةفيدمجحصصلتدريبال(HIIT) مع حصص لتدريب القوة(تحمل القوة).

من خلال ما تم ذكره تطرقنا إلى طرح التساؤل التالي:

1. التساؤل العام:

هل هناك تأثير لتدريب تحمل القوة و التدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على بعض المكونات الجسمية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور؟.

1.1 التساؤل الجزئي:

هل هناك تأثير لتدريب تحمل القوة و التدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (وزن الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، والكتلة العضلية، والكتلة الدهنية، وكتلة العضلات الهيكلية) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور؟.

2. الفرضية العامة:

هناك تأثير لتدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على بعض المكونات الجسمية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

1.2 الفرضية الجزئية:

هناك تأثير لتدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (وزن الجسم، مؤشر الكتلة الجسمية ، الكتلة العضلية ، الكتلة الدهنية ، كتلة العضلات الهيكلية) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

3. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحاليةالى معرفة تأثير تدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على بعض المكونات الجسمية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور. وذلك من خلال معرفة :

تأثير تدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (وزن الجسم ،ومؤشر كتلة الجسم ،والكتلة العضلية ،والكتلة الدهنية ،وكتلة العضلات الهيكلية) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

4. تحديد المفاهيم والمصطلحات:

1.4 تحمل القوة(strength endurance):

التعريف الاصطلاحي : عند ذكر تحمل القوة يتجلى لنا هدفا أخرا لتدريب المقاومة (القوة) وهو تطوير التحمل العضلي المحلي(Local muscular endurance) أي أنها تعرف أيضا بهذا الاسم ،فتدريب التحمل العضلي (تحمل القوة) يهدف الى تطوير القدرة على أداء مجموعة من الانقباضات العضلية خلال فترة زمنية دون الشعور بالتعب ، فتتطلب هذه الصفة أوزانا خفيفة (تقدر بأقل من 65 في المائة من RM1) بينما الحجم كبيرا (2-3 مجموعات من 15-25 تكرار)،عادة ما تكون متبوعة بفترات راحة تقدر ب 30 ثانية أو أقل (Lee E. Brown et al,2017,p138)(Colin Boreham et al,2006,p28).

التعريف الإجرائي: يقصد بتحمل القوة القيام باختيار حمولة أو أوزانا تكون شدتها منخفضة ولا تتعدى 65 % من أقصى وزن للرياضي والذي يمكن أداءه خلال مرة واحدة فقط ،ثم بعد ذلك يقوم الرياضي بمجموعة من التكرارات المتتالية تتراوح بين 15-25 تكرارا .

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

2.4التدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT):

التعريف الاصطلاحي: يعرف التدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) بأنه ممارسة تمارين لاهوائية عالية الشدة لفترات زمنية قصيرة متبوعة بفترات راحة أو تمارين منخفضة الشدة. كما يعتبر تدريب " HIITمنخفض الحجم" على أنه ممارسة بعض التمارين الرياضية عالية الشدة تكون مدتها أقل من 10 دقائق لمدة 30دقيقة تشمل بما في ذلك فترات الإحماء و الراحة(Gillen et al,2014).

التعريف الإجرائي: يقصد بالتدريب المتقطع مرتفع الشدة أداء مجهود بدني عالي الشدة لفترات متقطعة أي القيام بمجهود بدني قصير المدة (أقل من دقيقة) تكون شدته 90-100% من أقصى قدرة للرياضي، بحيث يكون متبوعا بفترات زمنية للراحة .كما أنه يوجد عدة بروتوكولات للتدريب المتقطع مرتفع الشدة مثل (5 ثواني مجهود بدني /25 ثواني راحة)،(15/5) ،(20/10) ،(10/20) ،(30/30) ... الخ.

3.4المكونات الجسمية (Body composition) :

التعريف الاصطلاحي: يمكن تعريف تكوين الجسم على أنه النسبة المئوية النسبية للدهون (fat) والأنسجة الخالية من الدهون في الجسم (fat-free tissue)، وغيرها من المكونات مثل نسبة الماء، والبروتينات ،و كتلة الدهون الحشوية ...الخ (Barbara A et al,2014,p309).

التعريف الإجرائي: ويقصد بالمكونات الجسمية ما يحتويه الجسم من نسب مئوية لكل من (نسبة الماء، والبروتينات ،و كتلة الدهون الحشوية ، والكتلة الدهنية ،والكتلة العضلية الخالية من الدهون ...الخ).

4.4 السمنة(obesity) :

التعريف الاصطلاحي:تُعرَّف السمنة بأنها زيادة في دهون الجسم أو الأنسجة الدهنية ،وذلك بسبب الاستهلاك الكبير للطاقة وعدم صرف هذه السعرات الحرارية ، تولد هذه الحالة سلسلة من العمليات التي تطور مقاومة الليبتين ، مما يؤدي الى زيادة الوزن الناجمة عن العوامل الوراثية والبيئية. (Ingrid Rivera-Torres et al,2016).

التعريف الإجرائي: يقصد بالسمنة هو زيادة مستويات الكتلة الدهنية في الجسم عن المستويات العادية للشخص الطبيعي.

5. الدراسات السابقة والمشابهة :

1.5 الدراسة الأولى:أجريت هذه الدراسة من طرف Dennis T. Villareal و أخرون ، وذلك في سنة 2017، تبحيث كانت تحت عنوان ممارسة التمارين الهوائية أو تمارين المقاومة ، أو كليهما ، عند اتباع حمية لدى كبار السن الذين يعانون من السمنة المفرطة. (Aerobic or Resistance Exercise, or Both, in Dieting Obese Older Adults)

فهدفت هذه الدراسة الى معرفة تأثير مجموعة من البرامج التدريبية عند كبار السن الذين يعانون من السمنة المفرطة ،بحيث أخذ 160 رجل من كبار السن يعانون من سمنة مفرطة كعينة للدراسة، تتراوح أعمارهم حوالي 65 سنة ،بحيث استخدم الباحث المنهج التجريبي في دراسته، وقد طبقت مجموعة من البرامج التدريبية (برنامج للتمارين الهوائية(aerobic group) ، برنامج يحتوي على تمارين المقاومة (القوة)(resistance group)، برنامج يجمع بين التمارين الهوائية و تمارين المقاومة ويسمى بالبرنامج المدمج أو المركب (combination group)) بمعدل ثلاث حصص في الأسبوع .وقد خلصت الدراسة الى أن البرنامجين (البرنامج الذي كان يحتوي على تمارين القوة +تمارين المقاومة أي المركب و

المؤلف المرسل: . فلوح محمد..... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

برنامج المقاومة (القوة)) كانا الأفضل في تحسين الحالة البدنية الوظيفية لكبار السن، بحيث انخفضت الكتلة الخالية من الدهون (Lean mass) بشكل أقل في المجموعة التي طبقت البرنامج المركب والمجموعة التي طبقت برنامج المقاومة ،عكس ذلك لوحظ انخفاض كبير في الكتلة الخالية من الدهون (Lean mass) بالنسبة للمجموعة التي طبقت البرنامج الهوائي ، في حين أن وزن الجسم انخفض في جميع المجموعات التدريبية (Villareal DT et al ,2017).

2.5الدراسة الثانية : أجريت هذه الدراسة من قبل Damian Skrypnik و أخرون ،وذلك في سنة 2015،وكانت تحت عنوان آثار تدريب التحمل وتحمل القوة على تكوين الجسم والقدرة البدنية لدى النساء المصابات بسمنة البطن

Effects of Endurance and Endurance Strength Training on Body Composition and Physical Capacity in Women with Abdominal Obesity

فهدفت الى مقارنة آثار تدريب التحمل و تدريب تحمل القوة على القياسات الأنثروبومترية ، وتكوين الجسم ، والقدرة البدنية ، لدى النساء البدينات ،حيث تم اختيار 44 امرأة بشكل عشوائي كعينة للدراسة تتراوح أعمارهم من 18-65 سنة . كلهم تعانين من السمنة المفرطة ،فقد أستخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة ،حيث قسمت العينة إلى مجموعتين A و B ،بحيث المجموعة(A): طبق عليها برنامج لتمارين التحمل ،بحيث استخدمت الدراجة الارجومترية في التدريب ، أما المجموعة الثانية (B): طبق عليها برنامج تحمل القوة . طبق البرنامجين لمدة تتراوح 3 أشهر ، 3 مرات / أسبوع ، مدة الحصة التدريبية 60 دقيقة. بلغ مجموع الحصص 36 حصة تدريبية. تم إجراء اختبار امتصاص الأشعة السينية ثنائي الطاقة (Dual-energy X-ray absorptiometry) واختبار التمرين المتدرج (Graded Exercise Test) وذلك قبل وبعد التدريب وذلك لأخذ النتائج.ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي انخفاض كبير في كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم(BMI) ، وإجمالي الدهون في الجسم ، وإجمالي كتلة الدهون في الجسم، ومحيط الخصر والورك لكل من البرنامجين. بينما لوحظ زيادة ملحوظة في إجمالي كتلة الجسم النحيل (total body lean) وإجمالي كتلة الجسم الخالية من الدهون بنسبة كبيرة في المجموعة الثانية (B)(Skrypnik,2015).

3.5الدراسة الثالثة :أجريت هذه الدراسة من قبلChen, Hung-Ting و أخرون ،حيث نشرت سنة2017،وذلك تحت عنوان تأثير أنواع مختلفة من التمارين على تكوين الجسم ، وقوة العضلات ، و IGF-1 لدى كبار السن المصابين بالسمنة المفرطة.

Effects of Different Types of Exercise on Body Composition, Muscle Strength, and IGF-1 in the Elderly with Sarcopenic Obesity

فهدفت هذه الدراسة الى مقارنة مجموعة من البرامج التدريبية ومعرفة أثرها على كل من تكوين الجسم ، وعلى قوة العضلات وعامل النمو الشبيه بالأنسولين 1 (IGF-1) للمرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة ،في حين أجريت الدراسة على 90 رجلاً وامرأة تتراوح أعمارهم بين 65-75 سنة(اي اختيروا كعينة للدراسة) يعانون من السمنة المفرطة ،بحيث 60 شخص فقط أكملوا الدراسة ،وللإجراء هذه الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي ،حيثطبقت مجموعة من البرامج التدريبية وذلك لمعرفة مدى تأثيرها على كبار السن ،بحيث البرامج شملت كل من: (برنامج للتمارين الهوائية(aerobic group) ،و برنامج يحتوي على تمارين المقاومة (القوة)(resistance group) و برنامج يجمع بين حصص للتدريب الهوائي و حصص للتدريب المقاومة ويسمى بالبرنامج المدمج أو المركب (combination group)، طبق البرنامجين لمدة تتراوح 12 أسبوع ، مرتين / أسبوع. وقد خلصت الدراسة الى أنه كانت زيادة في كتلة العضلات وخفض

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

إجمالي كتلة الدهون وكذلك خفض في منطقة الدهون الحشوية VFA وذلك لدى المجموعات الثلاث مقارنة بمن لم يتم تدريبهم مقارنة بالمجموعة الضابطة(Chen, Hung-Tin et al ,2017).

6. الإجراءات المنهجية للدراسة:

1.6 المنهج التبع: نظرا لطبيعة الموضوع و متغيرات البحث اعتمدنا في دراستنا الحالية على المنهج التجريبي وذلك نظرا لتطبيقنا برنامج تدريبي مدمج يجمع حصص لتدريب تحمل القوة وحصص للتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT).

2.6 عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من 6 أشخاص تراوحت أعمارهم من 27 سنة حتى 44 سنة وبوزن قد بلغ 120 كلغ حتى 140.9 كلغ أي يعانون من سمنة.

3.6 مجتمع وعينة الدراسة: تم اختيار عينة الدراسة عن قصد ، بحيث تكونت العينة من ستة (6) ذكور بالغين يتدربون في مؤسسة رياضية. تراوحت أعمارهم من 27 إلى 44 سنة ،وبوزن تراوح بين 120 كيلوغراماً إلى 140.9 كيلوغراماً. تم اختيارهم من بين 30 رجلاً آخر اي بنسبة 20٪ من المجتمع الكلي. تم اختيار العينة وفقًا لمجموعة من العوامل والضوابط التي تحدد تجانس أعضاء العينة (الوزن والطول).

4.6 مجالات الدراسة: وتتمثل في المجالات الزمانية والمكانية والبشرية (متى وأين ومن).

5.6 المجال المكاني: أجرينا الدراسة في مؤسسة رياضية تسمى Sprint Park في ولاية الشلف بالجزائر حيث تم اختيار العينة (اخترنا ذكورًا بالغين يعانون من السمنة) وأجريت الدراسة الميدانية في نفس المؤسسة.

1.5.6 المجال الزمني: أجريت الدراسة في الفترة من 10 فيفري 2022 إلى 12 مارس 2022.

2.5.6المجال البشري: كانت العينة عبارة عن مجموعة من الذكور بالغين يعانون من سمنة.

6.6 أدوات جمع البيانات:

تم استخدام جهاز inbody 770 و الذي يقيس الجانب المورفولوجي للشخص (كتلة الجسم، نسبة الدهون ، نسبة الدهون الحشوية، كتلة العضلات، مؤشر كتلة الجسم BMI،البروتينات ، المعادن ، نسبة الماء في الجسم داخل وخارج الخلايا ، بالإضافة الى كتلة العضلات وكتلة الدهون في الجزء العلوي والجزء السفلي من الجسم ...الخ)،يوجد هذا الجهاز موجودة على مستوى مؤسسة SPRINT PARK (عبارة عن مؤسسة لمزاولة النشاط البدني الرياضي لولاية الشلف)،في حين استخدم شريط لقياس طول الجسم ،وميزان طبي لأخذ وزن الجسم لكل رياضي، كما تمت الدراسة الميدانية في ذات المؤسسة أين خضع جميع أفراد العينة لقياسات قبلية بواسطة هذا الجهاز وبناءا على النتائج المتحصل عليها تم بناء البرنامج التدريبي وتكيفه وفق الأسس و النظريات العلمية المتعلقة بتدريب تحمل القوة و التدريب المتقطع مرتفع الشدة(HIIT).

7.6 الشروط العلمية للاختبارات: وذلك باختبار صدق وثبات الاختبارات.

1.7.6 بالنسبة لجهاز inbody 770 ،شريط القياس والميزان الطبي:

بالنسبة لجهاز inbody 770 ،شريط القياس والميزان الطبييعتبرون أدوات مخبرية وتكنولوجية إضافة إلى أن هذه الاجهزة معمول بها في دراسات سابقة.

8.6 الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- المتوسط الحسابي: يعتبر الوسط الحسابي الاكثر استعمالا .

المؤلف المرسل: . فلوح محمد..... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- الانحراف المعياري: وهو من أهم مقاييس التشتت لأنه أدقها.

- اختبار (ت) T. Test

- برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية spss24.

7. توصيف أفراد العينة:

الجدول رقم 01 : يبين توزيع أفراد العينة تبعا لمتغير (الطول، الوزن).

N عدد افراد العينة	شخص	06
المتوسط الحسابي	الكتلة (كلغ)	131
	الطول(سم)	183
الانحراف المعياري	الكتلة(كلغ)	9,04
	الطول (سم)	6,03
أدنى قيمة	الكتلة(كلغ)	120
	الطول (سم)	175
أعلى قيمة	الكتلة(كلغ)	140,90
	الطول (سم)	193 سم
معامل الالتواء	الكتلة	-0.08
	الطول	-0,58
الخطأ المعياري له	الكتلة	0,84
	الطول	0,84

من خلال نتائج الجدول رقم 01 نلاحظ ما يلي:

-الطول:

تراوح طول أفراد العينة (175 سم -193 سم)، حيث بلغ المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لمتغير الطول (183سم و6.03)على التوالي، وبلغت قيمة معامل الالتواء الى الخطأ المعياري له بـ (0,58-، 0,84)، بما أن قيمة معامل الالتواء بين (2، -2)(سعد زغلول بشير، 2003، صفحة 92) فإن توزيع أفراد العينة يخضع لتوزيع طبيعي.

-الوزن:

تراوحت أوزان أفراد العينة (من 120 كلغ ،140,90)، حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير الكتلة (131 كلغ و 9.04) على التوالي، وبلغت قيمة معامل الالتواء الى الخطأ المعياري له بـ (0.08-، 0,84)، وبما أن قيمة نسبة معامل الالتواء بين (2، -2)(سعد زغلول بشير، 2003، صفحة 92) فان توزيع أفراد العينة يخضع لتوزيع طبيعي.

ومنه نستنتج أن العينة تخضع لتوزيع طبيعي حسب متغير الطول و الوزن .

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

8. البرنامج المقترح:

بعد خضوع جميع أفراد العينة لقياسات قبلية بواسطة جهاز inbody 770 وبناءا على النتائج المتحصل عليها تم بناء البرنامج التدريبي وتكيفه وفق الأسس و النظريات العلمية المتعلقة بتدريب تحمل القوة و التدريب المتقطع مرتفع الشدة(HIIT). بحيث استغرقت مدة البرنامج شهرا كاملا بمعدل 4 حصص في الأسبوع ،أي بمعدل 16 حصة تدريبية، حيث قسم البرنامج الأسبوعي إلى حصتين لتدريب تحمل القوة، بحيث كانت الحصة التدريبية الأولى تحتوي على8 تمارين للجزء العلوي (uper body exercises) أما الحصة الثانية فتحتوي على5 تمارين للجزء السفلى (lower body exercises) بشدة تدريب تتراوح ما بين 30-40 % من (1RM)،30 ثانية عمل /30 راحة ،ثلاث مجموعات (تدريب دائري)،فنذكر على سبيل المثال بعض التمارين الخاصة بالجزء العلوي والسفلي ،حيث تم استهداف مجموعات العضلات الكبيرة بجسم الانسان في الحصتين، وتم دمج 14 تمرينا في تصميم الحصتين التدريبيتين: Lunges with dumbbll ، تمرين السمانة calves، Box set up with dumbbll ،الدفع بالرجل من الجلوس(Seated Leg press) ، والقرفصاء(Isometric squat) ،تمارين الضغط على الكتف (Machine shoulder press) ، وتموجات العضلة ذات الرأسين(Machine biceps curl) ، وتموجات ثلاثية الرؤوس Machine seated triceps push –down، وتمارين البنتش (Assisted bench press) ،تمرين سحب (Lat pull-down)، (plank)، Back extension ، Seated low row ،فبعد الإنهاء مباشرة يذهب المتدربون للجري على السير المتحرك لمدة تتراوح بين 15-20 دقيقة بسرعة تكون أحيانا بين7.5 كلم/سا و10كلم/سا .الجدولين المواليين يوضحان الحصتين التدريبيتين.

جدول رقم 02: نموذج لتدريب الارجل باستخدام الأجهزة والاوزان الحرة .

التمرين	المجموعات	المدة(العمل/ الراحة)	الراحة بين المجموعات
الاحماء على السير المتحرك		10دقائق	
Seated Leg press	3	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Isometric squat	3	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Lunges with dumbbll	3	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Calves	3	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Box set up with dumbbll	3	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
السير المتحرك		15-20 دقيقة	

المؤلف المرسل: . فلوح محمد..... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

جدول رقم 03 :نموذج لتدريب دائري يوم الجزء العلوي uper bodyباستخدام الأجهزة والاوزان الحرة .

التمرين	المجموعات	التكرارات	الراحة بين المجموعات
الاحماء على السير المتحرك	10 دقائق		
احماء ديناميكي	7-5 دقائق		
Assisted bench press	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Lat pull-down	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Machine shoulder press	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Plank	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Back extension	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Seated low row	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Machine seated triceps push –down	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
Machine biceps curl	3 مجموعات	30ثانية عمل/30ث راحة	دقيقتين
الجري على السير المتحرك		20-15 دقيقة	

يبين الجدول03 نموذج لتدريب دائري يوم الجزء العلوي uper body باستخدام الأجهزة والاوزان الحرة بحيث يقوم المتدربون بالإحماء على السير المتحرك لمدة 10 دقائق ثم احماء ديناميكي يتراوح بين 5-7 دقائق ثم ينتقل المتدربون الى المرحلة الرئيسية وذلك بالقيام بمجموعة من التمارين المذكورة في الجدول بحيث تكون على شكل تدريب دائري ، اي الانتقال من تمرين الى اخر وذلك بوجود براحة بينية مدة 30 ثانية (التمرين الاول مدة 30ثانية ثم يرتاح30 ثانية ثم ينتقل للتمرين الثاني مباشرة ثم التمرين الثالث +4+5+6+7+8 ثم تعطى راحة بينية بين هذه الدورة لمدة دقيقتين ويكرر العمل لمدة 3 مجموعات .

بعد الانتهاء من الثلاث مجموعات تعطى راحة مدة 3 دقائق ثم يذهب المتدربون للجري على السير المتحرك لمدة تتراوح بين 15-20 دقيقة بسرعة تتراوح بين7.5 كلم/سا و10كلم/سا.

اما الحصتين المتبقيتين فكانت عبارة عن حصتين لتدريب ال (HIIT) وحصة الرابعة لركوب دراجة الكترونية ،تضمنت حصة تدريب الHIIT 12 تمرين بحيث كل (03تمارين يشكلون ورشة) (مدة التمرين20 ثانية ، 25 ثانية راحة بين كل تكرار) ، الراحة بين الورشة و الورشة 2 دقائق-3 دقائق، يقوم المتدرب بالقيام بثلاثة 3 مجموعات لكل ورشة (الورشة الاولى تكرر 3 مرات + ورشة 2 تكرر ثلاث مرات + ورشة 3 تكرر ثلاث مرات +ورشة 4 تكرر ثلاث مرات) فكانت الحصص كالتالي:

الحصة التدريبية الاولى الخاصة بتدريب ال HIIT

احماء علة السير المتحرك 10 دقائق بسرعة تتراوح بين7.5 كلم/سا و10كلم/سا +احماء ديناميكي من 5-7 دقائق

الورشة الاولى(Skill row(speed4)+ squat+ push up)(20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثانية(V abs+kettleball swing+jumping jacks) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثالثة(Plank+bike speed(8)+slam ball) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الرابعة(Push up shoulder tap+skill mill push (speed 8)+abs) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

5 دقائق راحة عبارة عن استرخاء

الحصة التدريبية الثانية الخاصة بتدريب ال HIIT

احماء علة السير المتحرك 10 دقائق بسرعة تتراوح بين7.5 كلم/سا و10كلم/سا +احماء ديناميكي من 5-7 دقائق

الورشة الاولى(Skill row(speed4)+ burpees+ push up)(20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثانية(mountain claimbers+jumping jucks sholder press+ladder) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات،دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثالثة(Plank juck+bike speed(8)+ throw the wall ball and squat) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات،دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الرابعة(slam ball side to side+skill mill push (speed 8)+ Med ball crunch)

((20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

5 دقائق راحة عبارة عن استرخاء

الحصة التدريبية الثالثة الخاصة بتدريب ال HIIT

احماء علة السير المتحرك 10 دقائق بسرعة تتراوح بين7.5 كلم/سا و10كلم/سا +احماء ديناميكي من 5-7 دقائق

الورشة الاولى(Skill row(speed4)+ battle rope+ push up)(20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثانية(russian twist core+ throw the wall ball and squat +incline push up) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات،دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثالثة(squat sholder press +bike speed(8)+ dynamic plank) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الرابعة(slam ball side to side+skill mill push (speed 8)+ isometric crunch hold)

((20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات ،ثم 5 دقائق راحة عبارة عن استرخاء

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

الحصة التدريبية الرابعة الخاصة بتدريب ال HIIT

احماء علة السير المتحرك 10 دقائق بسرعة تتراوح بين7.5 كلم/سا و10كلم/سا +احماء ديناميكي من 5-7 دقائق

الورشة الاولى(Skill row(speed4)+ battle rope+ skipping with object)(20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثانية(russian twist core+3 metres run back and forth+ladder coordination) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الثالثة(3metres run side to side+bike speed(8)+ jumping jucks) (20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات دقيقتين راحة بين المجموعات

الورشة الرابعة(step coordination+skill mill push (speed 4)+ mountain claimbers)

((20ثانية عمل/25 ثانية راحة) 3 مجموعات

5 دقائق راحة عبارة عن استرخاء

-**أما الحصة الرابعة للبرنامج التدريبي الشهري** فكانت عبارة عن حصة لركوب دراجة هذه الدراجة عبارة عن دراجة الكترونية مجهزة بشاشة تعطي للرياضي القدرة على معرفة الشدة بحيث توجد بالجهاز 20 درجة للسرعة speed يتحكم فيها الرياضي يدويا حسب المطلوب بحيث من الدرجة 1-5 درجة سهلة، 5-10 درجة متوسطة ،درجة 11-15 صعبة ،اما الدرجة 16-20 فهي الاشد صعوبة وكذلك يمكن للدراجة معرفة كمية الضغط المطبقة على الدواستين وأيضا تعطي عدد الدورات خلال الدقيقة والتي تسمى RPM ، وأيضا تعطي الدراجة أقصى سرعة بلغها الرياضي وكذلك تعطي متوسط السرعات في الحصة وأيضا المسافة الكلية المقطوعة .كما يمكن للدراجة اعطاء عدد السعرات الحرارية المستهلكة خلال الحصة. استخدم تدريب ال HIIT على الدراجة أيضا بحيث بلغت شدة التمرين من 1-08 درجة ،بلغت مدة الحصة حوالي 45 دقيقة. كانت الحصص على النحو التالي :

الحصة الأولى للكارديو عل الدراجة:

احماء بلغ 10 دقائق بدرجة 1-3 بحيث بلغت سرعة الدوران في الدقيقة 70-85 RPM دورة في الدقيقة

برنامج ال HIIT

30/30 (30 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 85-90RPM /30 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70-75RPM) و بدرجة 4 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة 70-75 RPM

- 15/15 (15 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 95-100RPM /15 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70-75RPM) وبدرجة 5 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة 70-75 RPM بدرجة بلغت 3

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

30 (30 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 90-85RPM /30 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) و بدرجة 4 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة5 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-75 بدرجة بلغت 3

الحصة الثانية للكارديو عل الدراجة:

احماء بلغ 10 دقائق بدرجة 1-3 بحيث بلغت سرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-85 دورة في الدقيقة

برنامج ال HIIT

30/30 (30 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 100-95RPM /30 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) و بدرجة 5 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-75

- 20/20 (20 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 105-100RPM /20 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) وبدرجة 6 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-75 بدرجة بلغت 3

30 (30 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 100-95RPM /30 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) و بدرجة 5 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة5 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-75 بدرجة بلغت 3

الحصة الثالثة للكارديو عل الدراجة:

احماء بلغ 10 دقائق بدرجة 1-3 بحيث بلغت سرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-85 دورة في الدقيقة

برنامج ال HIIT

- 15/15 (15 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 100-95RPM /15 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) وبدرجة 5 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 80-85 بدرجة بلغت 4

- 20/20 (20 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 105-100RPM /20 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) وبدرجة 6 مدة 7 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 80-85 بدرجة بلغت 4

- 20/10 (10 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 115-110RPM /10 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70RPM-75) وبدرجة 8 مدة 5 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة5 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة RPM 70-75 بدرجة بلغت 3

المؤلف المرسل: . فلوح محمد..... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

الحصة الرابعة للكارديو عل الدراجة:

احماء بلغ 10 دقائق بدرجة 1-3 بحيث بلغت سرعة الدوران في الدقيقة 70-85 RPM دورة في الدقيقة

برنامج ال HIIT

- 15/15 (15 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 95-100RPM /15 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70-75RPM) وبدرجة 6 مدة 6 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة 80-85 RPM بدرجة بلغت 4

- 20/20 (20 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 100-105RPM /20 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70-75RPM) وبدرجة 7 مدة 6 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة3 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة 80-85 RPM بدرجة بلغت 4

- 20/10 (10 ثانية عمل بسرعة الدوران في الدقيقة 110-115RPM /10 ثانية راحة ايجابية سرعة الدوران في الدقيقة 70-75RPM) وبدرجة 8 مدة 5 دقائق

راحة ايجابية بين المجموعات مدة5 دقائق بسرعة الدوران في الدقيقة 70-75 RPM بدرجة بلغت 3.

كان البرنامج الشهري على النحو التالي:

جدول رقم 04 : توزيع الحصص التدريبية خلال شهر (دورة تدريبية متوسطة)

الاسابيع	السبت	الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الاربعاء	الخميس	الجمعة
الاسبوع الاول	قوة جزء علوي	الحصة الاولى الخاصة بتدريب ال HIIT	راحة	قوة جزء سفلي(ارجل)	راحة	الحصة الاولى للكارديو على الدراجة	راحة
الاسبوع الثاني	قوة جزء علوي	الحصة الثانية الخاصة بتدريب ال HIIT	راحة	قوة جزء سفلي(ارجل)	راحة	الحصة الثانية للكارديو على الدراجة	راحة
الاسبوع الثالث	قوة جزء علوي	الحصة الثالثة الخاصة بتدريب ال HIIT	راحة	قوة جزء سفلي(ارجل)	راحة	الحصة الثالثة للكارديو على الدراجة	راحة
الاسبوع الرابع	قوة جزء علوي	الحصة الرابعة الخاصة بتدريب ال HIIT	راحة	قوة جزء سفلي(ارجل)	راحة	الحصة الرابعة للكارديو على الدراجة	راحة

9.عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

1.9 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الاولى و التي تقول:

(هناك تأثير لتدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (وزن الجسم ،مؤشر الكتلة الجسمية الكتلة العضلية ، الكتلة الدهنية ، كتلة العضلات الهيكلية) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور).

2.9 عرضنتائج بعض الخصائص الجسمية لعناصر عينة البحث

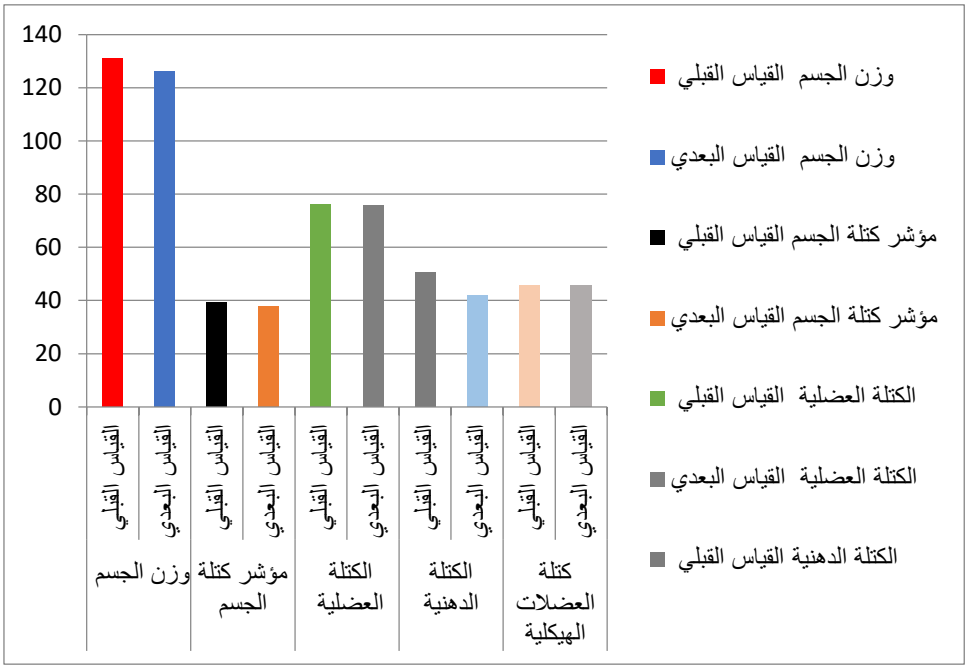
المؤلف المرسل: . **فلوح محمد**.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

الجدول رقم5: يبين نتائج بعض الخصائص الجسمية لعناصرعينة البحث

الخصائص الجسمية	القياس القبلي والبعدي	الوسط الحسابي	الفارق بين القياسين	الانحراف المعياري
وزن الجسم	قياس قبلي	131.08	4.88	9.04
	قياس بعدي	126.20		7.45
مؤشر كتلة الجسم	قياس قبلي	39.25	1.35	3.90
	قياس بعدي	37.90		3.85
الكتلة العضلية	قياس قبلي	75.98	0.23	7.15
	قياس بعدي	75.75		6.82
الكتلة الدهنية	قياس قبلي	50.45	8.48	8.45
	قياس بعدي	41.96		13.94
كتلة العضلات الهيكلية	قياس قبلي	45.81	0.18	4.43
	قياس بعدي	45.63		4.22

شكلرقم 1يوضح الفروق في الوسط الحسابي لبعض الخصائص الجسمية لعناصرعينة البحث



نلاحظ من خلال الجدول رقم 05 و الشكل البياني رقم 01:

- وزن الجسم (body weight):

سجل المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي لوزن الجسم (body weight) قيمة قدرها (131.08كلغ ، 126.20كلغ) على الترتيب ،أي بفارق بين القياسين قدر ب-4.88 كلغ(أي نقصان في وزن الجسم)،وبانحراف معياري للقياسين القبلي والبعدي قدر ب(9.04 ، 7.45) على التوالي. لصالح القياس البعدي و هذا ما يثبت بان وزن الجسم قد تأثرت جراء البرنامج التدريبي المسطر.

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- مؤشر كتلة الجسم (BMI):

سجل المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي لمؤشر كتلة الجسم (BMI)قيمة قدرها (39.25، 37.90) على التوالي ، أي بفارق بين القياسين قدر ب-1.35 (أي نقصان في مؤشر كتلة الجسم)، وبانحراف معياري للقياسين القبلي والبعدي (3.90، 3.85) على التوالي . لصالح القياس البعدي و هذا ما يثبت بان مؤشر كتلة الجسم (BMI) قد تأثرت جراء البرنامج التدريبي المسطر.

- الكتلة العضلية(lean body mass):

نلاحظ أن المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي للكتلة العضلية(lean body mass)قدرت ب(75.98 كلغ و 75.75كلغ) على التوالي ، أي بفارق بين القياسين قدر ب +0.23كلغ (أي بزيادة في كتلة العضلات)، وذلك بانحراف معياري للقياسين القبلي والبعدي قدر ب (7.15، 6.82) على التوالي. لصالح القياس البعدي و هذا ما يثبت بان الكتلة العضلية (lean body mass) قد تأثرت جراء البرنامج التدريبي المسطر.

- الكتلة الدهنية (body fat):

من خلال نفس الجدول نلاحظ أن المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي للكتلة الدهنية(body fat) سجلت قيمة قدرها (50.45 كلغ و41.96كلغ)على التوالي ، أي بفارق بين القياسين قدر ب-8.48كلغ (أي أن كتلة الدهون قد انخفضت)، كما أن الانحراف معياري للقياسين القبلي والبعدي قدرب (8.45، 13.94) على التوالي . لصالح القياس البعدي و هذا ما يثبت بان الكتلة العضلية الكتلة الدهنية (body fat) قد تأثرت بشكل كبير جراء البرنامج التدريبي المسطر.

- كتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass):

نلاحظ أن المتوسط الحسابي للقياسين القبلي والبعدي لكتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass) سجل قيمة قدرها (45.81كلغ و 45.63 كلغ) على التوالي ، أي بفارق بين القياسين قدر ب +0.18كلغ(زيادة في كتلة العضلات الهيكلية) ،وذلك بانحراف معياري للقياسين القبلي والبعدي قدر ب (4.43، 4.22) على التوالي لصالح القياس البعدي و هذا ما يثبت بان كتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass) قد تأثرت جراء البرنامج التدريبي المسطر

نلاحظ من خلال **الجدول 02** وبصفة عامة أن هناك فروق بين المتوسطات الحسابية، لكن المتوسط غير كافي لتأكيد هذه الفروق إن كانت دالة إحصائيا أم غير دالة وبقصد التعرف على الدلالة الإحصائية لهذه الفروق في المتوسطات الحسابية فقد تم استعمال اختبار T-Test بقصد التأكد والتعرف على مستوى ودرجة الفروق بين مكونات جسم الإنسان.

المؤلف المرسل: . **فلوح محمد**.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

3.9 عرض نتائج اختبار T. Test بالنسبة لبعض مكونات جسم الإنسان.

جدول رقم 06: يبين اختبار T. Test بالنسبة لبعض مكونات جسم الإنسان.

بعض مكونات جسم الانسان	T المحسوبة للقياس القبلي و البعدي	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
وزن الجسم	4.21	5	0.01
مؤشر كتلة الجسم	4.34	5	0.01
الكتلة العضلية	4.34	5	0.01
الكتلة الدهنية	0.27	5	0.79
كتلة العضلات الهيكلية	0.33	5	0.75

4.9 مناقشة نتائج الفرضية الاولى:

نلاحظ من خلال الجدول رقم 06أن:

- وزن الجسم(body weight):

سجلت T المحسوبة لمتغير وزن الجسم (body weight) قيمة قدرها 4.21 عند درجة حرية (05)،حيث سجلت الدلالة الإحصائية قيمة قدرها 0.01، عند مستوى الدلالة 0.05 ، كما سجل فارق في المتوسط الحسابي للقياس القبلي والبعدي قيمة قدرها -4.88كلغ وذلك بانحراف معياري للقياس القبلي والبعدي قدر ب(9.04 ، 7.45) على التوالي ،ومن هذه القيمة نلاحظ انخفاضا في وزن الجسم .و بما أن قيمة الدلالة الإحصائية أقل من مستوى الدلالة واستنادا لقيمة المتوسط الحسابي نقول أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لوزن الجسم أي أن البرنامج التدريبي كان فعالا وبشكل كبير في إنقاص الوزن لدى الأشخاص الذين يعانون من سمنة. وهذا ما أثبتته الدراسات التي قام بها (Villareal DT et al ,2017) و الدراسة (Skrypnik,2015) و(Craig E Broeder et al ,1992)و (Robinson Ramírez-Vélez et al,2020)(Yilmaz UCAN,2013) (Xinhong Liu,2022). (Nuri Topsakal et al,2019)

- مؤشر كتلة الجسم (BMI):

سجلت T المحسوبةلمؤشر كتلة الجسم (BMI) قيمة قدرها 4.34 عند درجة حرية (05). كما سجلت الدلالة الإحصائية قيمة قدرها0.01،عند مستوى الدلالة 0.05.في حين سجل فارق في المتوسط الحسابي للقياس القبلي والبعدي قيمة قدرها -1.35 وذلك بانحراف معياري للقياس القبلي والبعدي قدر ب(3.90، 3.85) على التوالي ومن هذه القيمة نلاحظ انخفاضا لمؤشر الكتلة الجسمية. وبما أن قيمة الدلالة الإحصائية أقل من مستوى الدلالة واستنادا لقيمة المتوسط الحسابي نقول أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لمؤشر كتلة الجسم (BMI) أي أن البرنامج التدريبي كان فعالا لمؤشر كتلة الجسم (BMI) لدى الأشخاص الذين يعانون من سمنة. وهذا ما أثبتته الدراسات التي قام بها (Skrypnik,2015) و (Nuri Topsakal et al,2019).(Yilmaz UCAN,2013)

- الكتلة العضلية (lean body mass):

سجلت T المحسوبة للكتلة العضلية (lean body mass) قيمة قدرها 0.27 عند درجة حرية (05). كما سجلت الدلالة الإحصائية قيمة قدرها 0.79 ، عند مستوى الدلالة 0.05 ، في حين سجل فارق في المتوسط الحسابي للقياس القبلي

المؤلف المرسل: . فلوح محمد..... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

والبعدي قيمة قدرها +0.23 كلغ وذلك بانحراف معياري للقياس القبلي والبعدي قدر ب(7.15، 6.82) على التوالي ،ومن هذه القيمة نلاحظ زيادة طفيفة في الكتلة العضلية. وبما أن قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من مستوى الدلالة فنقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لنتائج القياس القبلي والبعدي للكتلة العضلية (lean body mass) ،فبالرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية إلا أنه كانت زيادة في الكتلة العضلية وهذا ما لوحظ من خلال نتائج المتوسط الحسابي ،وهنا نستنتج أن البرنامج التدريبي أثر بالزيادة على الكتلة العضلية وهذا شيء إيجابي بالنسبة للأشخاص ذوي السمنة.

- الكتلة الدهنية (body fat):

سجلت T المحسوبة لكتلة دهون الجسم (body fat) قيمة قدرها 2.5 عند درجة حرية (05) ،كما سجلت الدلالة الإحصائية قيمة قدرها 0.054 ،عند مستوى الدلالة 0.05 ،كما سجل فارق في المتوسط الحسابي للقياس القبلي والبعدي قيمة قدرها -8.48كلغ وذلك بانحراف معياري للقياس القبلي والبعدي بلغ(8.45، 13.94) على التوالي ،ومن هذه القيمة نلاحظ انخفاضا للكتلة الدهنية. وبما أن قيمة الدلالة الإحصائية أقل من مستوى الدلالة واستنادا لقيمة المتوسط الحسابي نقول أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لكتلة دهون الجسم(body fat)أي أن البرنامج التدريبي كان فعالا بشكل كبير في إنقاص كتلة دهون الجسم(body fat)لدى الأشخاص الذين يعانون من سمنة. وهذا ما أثبتته الدراسات التي قام بها (Chen, Hung-Tin et al ,2017) (Skrypnik,2015)و(Craig E Broeder et al ,1992) و(Robinson Ramírez-Vélez et al,2020)و (Yilmaz UCAN,2013).(Xinhong Liu,2022)(Nuri Topsakal et al,2019)

- كتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass)

سجلت T المحسوبةلكتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass) ولنسبة الدهون في الجسم (body fat percentage) قيم قدرها (0.33)عند درجة حرية (05) .كما سجلت الدلالة الإحصائية لكليهما قيم قدرها (0.75). عند مستوى الدلالة 0.05 ، ونلاحظ ايضا وجود فارق في المتوسط الحسابي للكتلة العضلية للقياس القبلي والبعدي وذلك بقيمة +0.18 كلغ بانحراف معياري للقياس القبلي والبعدي قدر ب(4.43، 4.22)،وبما أن قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من مستوى الدلالة فنقول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لكتلة العضلات الهيكلية ، وبالرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية إلا أنه كانت زيادة في كتلة العضلات الهيكلية وهذا ما لوحظ من خلال نتائج المتوسطات الحسابية ،وهنا نستنتج أن البرنامج التدريبي أثر على كل من كتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass) بالنسبة للأشخاص ذوي السمنة.وهذا ما أثبتته الدراسات التي قام بها (Nuri Topsakal et al,2019)(Chen, Hung-Tin et al ,2017)(Skrypnik,2015).

ومما سبق ومن خلال النتائج المتحصل عليها يمكننا ان نثبت فرضيتنا الاولى والتي تقول :

هناك تأثير لتدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (وزن الجسم ،مؤشر الكتلة الجسمية ،الكتلة العضلية ، الكتلة الدهنية ، كتلة العضلات الهيكلية) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

10. الاستنتاجات والاقتراحات:

1.10 الاستنتاجات:

تبين لنا أن البرنامج التدريبي المقترح أثر بشكل كبير على مكونات جسم الانسان وخاصة (في إنقاص وزن الجسم (body weight) ، و مؤشر كتلة الجسم (BMI)،و الكتلة الدهنية (body fat)) وزيادة الكتلة العضلية (lean body mass) ،وزيادة كتلة العضلات الهيكلية (skeletal muscle mass) .

ومنه نستنتج أن البرنامج التدريبي يؤثر على بعض المكونات الجسمية لدى البالغين ذكور الذين يعانون من سمنة .وهذا ما يثبت فرضيتنا الاولى والتي تقول :

هناك تأثير لتدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (وزن الجسم ،مؤشر الكتلة الجسمية ،الكتلة العضلية ، الكتلة الدهنية ، كتلة العضلات الهيكلية) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور.

2.10 الاقتراحات:

نقترح في المستقبل أنه يمكن دراسة نفس البرنامج على مكونات أخرى مثل تأثير تدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على (الماء الكلي بالجسم ،والماء داخل الخلايا ،والماء خارج الخلايا ،والبروتينات ، والمعادن) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور وأيضا يمكن القيام بدراسة تأثير تدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على كتلة الدهون في مختلف الأطراف الجسمية (الأطراف العلوية و السفلية ،و الجذع، و الدهون الحشوية، و محيط الخصر) لدى ذوي السمنة بالغين ذكور . كما يمكن أيضا القيام بدراسة تأثير تدريب تحمل القوة والتدريب المتقطع مرتفع الشدة (HIIT) على بعض الصفات البدنية أي معرفة كيف يأثر البرنامج المقترح تطور الصفات البدنية لدى ذوي السمنة بالغين ذكور. كما بالإمكان دراسة نفس البرنامج على النساء.

11. قائمة المصادروالمراجع المعتمدة في الدراسة:

1.11 الكتب:

1.1.11 الكتب العربية:

1. بشير سعد زغلول،(2003)، دليلك إلى البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار 10، العراق: الجهاز المركزي للإحصاء.

2.1.11 الكتب الاجنبية:

2. Barbara A et al.(2014). ACSM's resources for the personal trainer. 4th ed. American College of Sports Medicine's resources for the personal trainer. China.
3. Colin Boreham et al .(2006). The Physiology of Training/ADVANCES IN SPORT AND EXERCISE SCIENCE SERIES. Elsevier.UK.
4. Lee E. Brown.(2017).Strength Training. SECOND EDITION,Human Kinetics.

2.11 المقالات:

1. Abarca-Gómez et al. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128•9 million children, adolescents, and adults. Lancet , 390 (10113), 2627–2642
2. Bagley L et al. (2016). Sex differences in the effects of 12 weeks sprint interval training on body fat mass and the rates of fatty acid oxidation and VO2max during exercise. BMJ Open Sport Exerc Med , 1-8.

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

3. Bartlet et al. (2011). High-intensity interval running is perceived to be more enjoyable than moderate-intensity continuous exercise: Implications for exercise adherence . Journal of Sports Sciences , 26 (9), 547–553
4. Chen, Hung-Tin et al . (2017). Effects of Different Types of Exercise on Body Composition, Muscle Strength, and IGF-1 in the Elderly with Sarcopenic Obesity. Journal of the American Geriatrics Society , 827–832.
5. Craig E Broeder et al . (1992). The effects of either high-intensity resistance or endurance training on resting metabolic rate. American Society for Ginical Nutrition , 55 (4), 802-8lO.
6. DONNELLY et al. (2009). Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. Medicine & Science in Sports & Exercise , 41 (2), 459–471.
7. Florie Maillard et al. (2017). Effect of High-Intensity Interval Training on Total, Abdominal and Visceral Fat Mass: A Meta-Analysis . Sports Medicine , 48 (2), 269-288.
8. Garvey WT et al. (2016). American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. Endocrine Practice , 22 (3), 1–203.
9. Garber et al. (2011). American College of Sports Medicine Position Stand Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. Medicine & Science in Sports & Exercise , 43 (7), 1334–1359.
10. Gillen et al. (2014). Is high-intensity interval training a time-efficient exercise strategy to improve health and fitness? Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism , 39 (3), 409–412.
11. Jakub Morze et al. (2021). Impact of different training modalities on anthropometric outcomes in patients with obesity: A systematic review and network meta-analysis . Obesity Reviews , 22 (7), 2-12.
12. Johns DJ et al. (2014). Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: a systematic review and meta-analysis of direct comparisons . Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics , 1557–1568.
13. Kimberley L et al. (2018). The effect of high Intensity interval training versus moderate intensity continuous training on arterial stiffness and 24 h blood pressure responses: A systematic review and meta-analysis. Journal of Science and Medicine in Sport , 22 (4), 385-391.
14. Martinez, J. Alfredo. (2000). Body-weight regulation: causes of obesity . Proceedings of the Nutrition Society , 59 (3), 337–345.
15. Ng M, Fleming T et al. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013,. the lancet , 384 (9945), 766–781.
16. Nuri Topsakal et al. (2019). Effects of Combined Aerobic and Strength Training on Aerobic Capacity and Body Composition. Journal of Education and Training Studies , 7 (4), 14-19.
17. Ram A et al. (2020). The effect of high-intensity interval training and moderate-intensity continuous training on aerobic fitness and body composition in males with overweight or obesity: a randomized trial. Obes Med ,17(5) :100187
18. Rivera-Torres, Ingrid; Delgado-Floody, Pedro Antonio .(2016). Effects of high-intensity interval training on the anthropometric profile of overweight and obese adult women. Revista de la Facultad de Medicina, 64(3), 465.
19. Robinson Ramírez-Vélez et al. (2020). Weight Loss after 12 Weeks of Exercise and/or Nutritional Guidance Is Not Obligatory for Induced Changes in Local Fat/Lean Mass Indexes in Adults with Excess of Adiposit. Nutrients , 12 (8), 1-22.

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

20. Skrypnik. (2015). Effects of Endurance and Endurance Strength Training on Body Composition and Physical Capacity in Women with Abdominal Obesit. Obesity Facts , 8 (3), 175–187.
21. Tremblay et al. (2011). New Canadian Physical Activity Guidelines. Appl. Physiol. Nutr. Metab,36 (1), 36–46.
22. W.S. Valea et a. (2020). Effect of high intensity interval training on body fat indicators in adults with overweight or obesity: systematic review and meta-analysis of randomized studies . Rev Andal Med Deporte , 13 (2), 92-98.
23. Villareal DT et al. (2017). Aerobic or resistanceexercise, or both, in dieting obese older adults. New England Journal of Medicine , 376 (20), 1943–1955.
24. Xinhong Liu.(2022). Effects of Different Resistance Exercise Forms on Body Composition and Muscle Strength in Overweight and/or Obese Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Physiol , 12.
25. Yilmaz UCAN.(2013). Effects of Different Types of Exercises on Body Composition in Young Men and Women. Life Science Journal , 10 (3), 1799-1806.

المؤلف المرسل: . فلوح محمد.... . البريد الالكتروني للمرسل:m.fellouh95@univ-chlef.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربى بن مهيدى -أم البواقى-الموقع الالكترونى:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71