

# تأثير تمارينات خاصة في تطوير بعض متغيرات التركيب

الجسماني بعد عملية سحب الدهون للنساء بأعمار

( ٤٥-٣٠ ) سنه

الباحثتان

اسراء شاكر محمود ا.م.د.أ.م. د.لمياء عبد الستار

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات - جامعه بغداد

تعتبر السمنة من الامراض الاكثر شيوعا في المجتمعات المعاصرة والنساء اكثر عرضة من الرجال ،وتعد السمنة مرض معقد تزيد فيه كمية دهون الجسم زيادة مفرطة. السمنة ليست مجرد مصدر قلق بشأن المظهر الجمالي. بل إنها مشكلة طبية تزيد من عوامل خطر الإصابة بأمراض ومشكلات صحية أخرى مثل مرض القلب وداء السكري، وارتفاع ضغط الدم وأنواع معينة من السرطان، هناك العديد من الأسباب التي تجعل البعض يواجهون صعوبة في إنقاص الوزن. تنتج السمنة عادة عن عوامل وراثية وفسولوجية وبيئية، بالإضافة إلى اختيارات النظام الغذائي والنشاط البدني وممارسة الرياضة، ولكن ما يدعو للتفاؤل أن حتى إنقاص قدر بسيط من الوزن بإمكانه أن يحسن المشكلات الصحية المرتبطة بالسمنة أو يقي منها تكمن مشكلة البحث انه نتيجة لتزايدت نسبة السمنة في العقود الأخيرة خصوصاً في المجتمعات المدنية ، و تعتبر السمنة أحد الأمراض الأكثر تعقيداً فمضاعفات السمنة وخطورتها الحقيقية تتعدى المظهر الخارجي و الجمالي لمشكلات صحية جسدية و نفسية كثيرة ، ولأسف قد تتطور هذه المشكلات الصحية لمضاعفات تهدد جودة الحياة بل و حياة الإنسان كذلك ، لذا ارتأت الباحثتان القيام باعداد تمارينات خاصة والتعرف على تأثيرها على مكونات التركيب الجسماني بعد عملية سحب الدهون للنساء بأعمار (٣٠-٤٥) سنة، يهدف البحث عداد تمارينات خاصة في تطوير مكونات التركيب الجسماني لدى النساء بعد عمليات سحب الدهون بأعمار (٣٠-٤٥) سنة، والتعرف على تأثير تمارينات الخاصة في تطوير مكونات التركيب الجسماني لدى النساء بعد عمليات سحب الدهون بأعمار (٣٠-٤٥) سنة. واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي لملائمة مشكلة البحث وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (٦) نساء من اصل (٨)، بأعمار (٣٠-٤٥)، وتم تطبيق التمارينات الخاصة واجراء الاختبارات القبلية والبعدي لعينية البحث واستنتجت الباحثتان ان التمارينات الخاصة ادت الى تطوير مكونات التركيب الجسماني بعد عملية سحب الدهون للنساء بأعمار (٣٠-٤٥) سنة وتوصي الباحثتان التأكيد على استخدام تمارينات السرعة بكل أشكالها والتي تؤثر على الجانب البدني وبالتالي تؤثر في تحمل الاداء المهاري في كرة القدم الصالات للسيدات. الكلمات المفتاحية : تمارينات خاصة ، التركيب الجسماني .

**المقدمة :** تعتبر السمنة من الامراض الاكثر شيوعا في المجتمعات المعاصرة والنساء اكثر عرضة من الرجال ،وتعد السمنة مرض معقد تزيد فيه كمية دهون الجسم زيادة مفرطة. السمنة ليست مجرد مصدر قلق بشأن المظهر الجمالي. بل إنها مشكلة طبية تزيد من عوامل خطر الإصابة بأمراض ومشكلات صحية أخرى مثل مرض القلب وداء السكري، وارتفاع ضغط الدم وأنواع معينة من السرطان، هناك العديد من الأسباب التي تجعل البعض يواجهون صعوبة في إنقاص الوزن. تنتج السمنة عادة عن عوامل وراثية وفسولوجية وبيئية، بالإضافة إلى اختيارات النظام الغذائي والنشاط البدني وممارسة الرياضة، ولكن ما يدعو للتفاؤل أن حتى إنقاص قدر بسيط من الوزن بإمكانه أن يحسن المشكلات الصحية المرتبطة بالسمنة أو يقي منها. ويمكن أن يساعدك اتباع نظام غذائي أكثر فائدة للصحة وزيادة مستوى النشاط البدني وإدخال بعض التغييرات السلوكية في إنقاص وزنك. كذلك تعد الأدوية الموصوفة طبيًا والإجراءات الجراحية لإنقاص الوزن خيارًا ممكنًا لعلاج السمنة. كما ان اغلب النساء لأتهتم كثيرا باتباع نظام غذائي متوازن وتتناول الاغذية ذات سعرات حرارية المرتفعة وقلة ممارسة للرياضة وفي كثير من الاحيان انعدام هذه الممارسة خلال حياتها اليومية وثقافة تغير نمط حياتها وغذائها ، وبالتالي هي معرضة اكثر من غيرها الى زيادة الوزن وهبوط في الكفاءة الوظيفية وما يصاحب هذه الحالة من تأثيرات سلبية على الصحة المرأة ومظهرها الخارجي ، وبذلك فإن السمنة تعد هي العامل الاساسي في عدم تناسق بعض مناطق الجسم وترى الباحثتان اهمية البحث التي تكمن في اعداد تمارينات خاصة لعينة النساء بأعمار (٣٠-٤٥) سنة ، وتعديل الشكل الخارجي للجسم بسهولة وهذه الحلول شجعت عديد من النساء على استخدام هذه الاسلوب ، وفيها عمليات سحب الدهون في مناطق معينة من الجسم ، الا ان هذه حلول لا يمكن لها ان تكون ذات تأثير دائم على جسم المرأة بعد عملية الشفط ، وليت هذا الحل الامثل للتخلص من الشحوم وانما هناك عوامل واجراءات مهمه بعد العملية يجب الالتزام بها للمحافظة على تناسق الجسم وضمان عدم عودة تراكم الشحوم في تلك المناطق او تراكمهما في اماكن اخرى من الجسم ، ومن هذه الاجراءات هي ممارسة التمارينات الرياضية بشكل منتظم وعلى وفق برامج علمية ، ولاسيما التمارينات التي تعمل على تخفيف الوزن بأسلوب علمي منتظم يضمن تحقيق الهدف ، لذا ارتأت الباحثتان القيام باعداد تمارينات خاصة والتعرف على تأثيرها على مكونات التركيب الجسماني بعد عملية سحب الدهون للنساء بأعمار (٣٠-٤٥) سنة.

مشكلة البحث :

نتيجة لتزايدت نسبة السمنة في العقود الأخيرة خصوصاً في المجتمعات المدنية ، و تعتبر السمنة أحد الأمراض الأكثر تعقيداً فمضاعفات السمنة وخطورتها الحقيقية تتعدى المظهر الخارجي و الجمالي لمشكلات صحية جسدية و نفسية كثيرة ، وللأسف قد تتطور هذه المشكلات الصحية لمضاعفات تهدد جودة الحياة بل و حياة المرأة كذلك ، وعلى الرغم من كون هذه المشكلات الصحية مشاكل مزمنة إلا أن نزول الوزن ولو بشكل بسيط يؤثر عليها بشكل كبير ويمكن أن يقي أو على أقل تقدير يخفف من المضاعفات التي قد تلحق بالشخص المصاب بالسمنة، يمكن لتغيير النظام الغذائي أو زيادة النشاط وممارسة الرياضة وبعض التعديلات السلوكية المساعدة في إنقاص الوزن وتوفر كذلك جراحات السمنة أحد الخيارات التي لها تأثير قوي وفعال على المدى البعيد في إنقاص الوزن و التخلص من السمنة والوصول للوزن المثالي لذا ارتأت الباحثتان القيام بأعداد تمارينات خاصة والتعرف على تأثيرها في تطوير مكونات التركيب الجسماني بعد عملية سحب الدهون للنساء بأعمار ( ٤٥-٣٠ ) سنة.

### ٣-١ أهداف البحث

- ١- أعداد تمارينات خاصة في تطوير مكونات التركيب الجسماني لدى النساء بعد عمليات سحب الدهون بأعمار (٣٠-٤٥) سنة.
- ٢- التعرف على تأثير تمارينات الخاصة في تطوير مكونات التركيب الجسماني لدى النساء بعد عمليات سحب الدهون بأعمار (٣٠-٤٥) سنة.
- ٤-١ فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في بعض مكونات التركيب الجسماني لعينة البحث.

### ٥-١ مجالات البحث:

- ١-٥-١ المجال البشري : النساء المشتركات في مركز الرشاقة بلاتينيوم بعد اجراء عملية سحب الدهون والبالغ عددهن ٦ مشتركات.
- ٢-٥-١ المجال الزمني : من ٢/٣ / ٢٠٢٣ - ٤/١٧ / ٢٠٢٣
- ٣-٥-١ المجال المكاني : مركز الرشاقة بلاتينيوم الكائن في منطقة العامرية /شارع المنظمة / العراق - بغداد .

### ٦-١ تحديد مصطلحات

١-٦-١ التركيب الجسماني (Body Composition) : عبارة عن التركيبات الجسمية التي تشكل وزنا وهي وزن الجسم + وزن الجسم بدون الشحم (العظام والعضلات والانسجة) (٣٦٢:١)

الطريقة والاجراءات: "أن طبيعة المشكلة هي التي تحدد منهج البحث من أجل الوصول الى الحقيقة والكشف عنها للوصول الى نتيجة معينة" (٢٢١ : ٢) واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي لملائمة مشكلة البحث وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (٦)

نساء من اصل (٨)، بأعمار (٤٥-٣٠)، وتم اجراء التأكد من التوزيع الطبيعي لعينة البحث كما مبين في الجدول (١)

### جدول (١) يبين التوزيع الطبيعي لعينة البحث التجريبية في متغيرات البج

٣-٣-٣ الاجهزة والادوات والوسائل المستخدمة بالبحث : -كاميرا -لاب توب -شريط قياس

• ميزان الكتروني لقياس الكتلة ،ساعة توقيت الكتروني

المتغير	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
محيط الفخذ	٧٤,١٦٦	٧٣	٤,٦٦٥	٠,٩٩٧
محيط الورك	١٢٣	١٢٢,٥	١٠,٣٣٤	٠,٩٣١
محيط البطن	٧٨,٥	٧٦	٧,٦٣٥	٠,٧٠٢
محيط الصدر	٩٣,٥	٩٢,٢	٧,٩٦٨	٠,٤٢٧
محيط العضد	٣٣	٣١,٥	٣,٦٨٧	١,٧٩٤
قياس (BIM)	٢٩,٣٤٧	٢٩,٠٦٩	١,١٠٨	٠,٤٠٦

٤-٣ اجراءات البحث الميدانية

٥-٣ الاختبارات المستخدمة في البحث:

٦-٣ اختبارات القياسات الجسمية :

- وحدة القياس: سم.
- الأداة: شريط قياس كتاني.
- التعليمات: تقف المتدربة، ويتم قياس محيط العضد من وسط العضد ويتم قياس محيط الصدر ومحيط البطن ومحيط الورك ومحيط الفخذ .
- التسجيل: يقرأ الشريط لأقرب سم.

### ٣-٦ التجربة الاستطلاعية الخاصة في الاختبارات المستخدمة في البحث:

- تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عددهم (٢) من المشتركات ، في يوم الخميس ٣ / ٢ / ٢٠٢٣ الساعة التاسعة صباحاً ومن خلال التجربة الاستطلاعية تم معرفة النقاط والأمور الآتية :
- \* التعرف على الوقت الكلي لتنفيذ الاختبارات . وهو (ساعة ونصف) .
  - \* معرفة مدى الكفاءة لفريق العمل المساعد وتفهيمهم للاختبارات .
  - \* التعرف على صلاحية الاختبارات المستخدمة .
  - \* مدى صلاحية الأدوات المستخدمة في الاختبارات .
  - \* معرفة تفهم عينة البحث للاختبارات المستخدمة .
- التجربة الرئيسية:

٣-٧ الاختبارات القبليّة :- قام فريق العمل المساعد بإشراف الباحثان بتطبيق الاختبارات القبليّة للعينة للبحث بتاريخ (١٥/٢/٢٠٢٣) الساعة (3) عصراً في مركز الرشاقة ببلاتينيوم الكائن في منطقة العامرية /شارع المنظمة / العراق - بغداد وبوجود فريق العمل المساعد ، ولغرض الشروع من نقطة بدا واحدة تم اجراء التجانس للمجموعة التجريبية والجدول (١) بين تجانس مجموعة البحث .

٣-٧-١ التجربة الرئيسية:- تم اجراء التجربة الرئيسية بإشراف الباحثان بدا من تاريخ (١٦/٢/٢٠٢٣) ولغاية (١٧/٤/٢٠٢٣) في مرحلة الإعداد الخاص واستخدمت طريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة) (٨٠-١٠٠)% في الوحدات التدريبية مع الاهتمام بفترات الراحة ، وكان عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية بواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع . في أيام (الأربعاء ، السبت ، الأثنين) من كل اسبوع في الساعة (3) عصراً ولمدة (8) أسابيع وتم تطبيق التمارينات بعد الاحماء ودخول الفريق في الجانب الرئيسي يتم سحب المجموعة من الفريق لتطبيق التمارينات حتى نهاية القسم الرئيسي . يتم اعطاء المجموعة التجريبية ثلاث تمارينات كل تمرين يدل على تمازج تدريبات السرعة في اداء واحد ويختلف كل تمرين عن الآخر في زمن الاداء حتى نهاية القسم الرئيسي .. زمن الجزء الرئيسي للتمارين المطبقة على المجموعة التجريبية (٢٠-٢٥ دقيقة).

٣-٨ الاختبارات البعديّة :- اجريت الاختبارات القبليّة للعينة للبحث المجموعتين التجريبية والضابطة بتاريخ (١٧/٤/٢٠٢٣) الساعة (3) عصراً في مركز الرشاقة ببلاتينيوم الكائن في منطقة العامرية /شارع المنظمة / العراق - بغداد وبوجود فريق العمل المساعد ،وبنفس الظروف التي نفذت بها الاختبارات القبليّة.

٣-٩ الوسائل الإحصائية :- استخدمت الحقيبة الإحصائية (spss) في معالجة البيانات الخاصة بالبحث.

### النتائج :

يبين الجدول (٢) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية في البحث في الاختبارات

### القبليّة والبعديّة.

المتغير	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع	ع	س	قيمة t المحتسبة	مستوى الدلالة
		ع	س	ع	س						

معنو ي	0.001	7.050	0.30 7	0.752	2.16 6	4.516	72.00	4.665	74.16 6	سم	محيط الفخذ
معنو ي	0.000	8.000	0.33 3	0.816	2.66 6	10.05 3	120.3 3	10.33 4	123.0 0	سم	محيط الورك
معنو ي	0.003	5.398	0.40 1	0.983	2.16 6	7.174	76.33 3	7.635	78.50	سم	محيط البطن
معنو ي	0.011	3.953	0.40 1	1.032	1.66 6	7.194	91.83 3	7.174	93.50	سم	محيط الصدر
معنو ي	0.010	4.00	0.33 3	0.816	1.33 3	3.265	31.66 6	3.687	33.00	سم	محيط العنق
معنو ي	0.002	5.779	0.14 9	0.364 9	0.86 1	0.833	28.48 6	1.108	29.34 7	درجة	قياس (BMI)

## المناقشة :

تبين من الجدول اعلاه بعد عرض النتائج للقياسات الجسمية ومؤشر كتلة الجسم بين القياسات (القلبية والبعدية) للمجموعة التجريبية فيما بينهما يتبين تحسن في الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية . اذ ان القياسات الجسمية ومؤشر كتلة الجسم لها علاقة بالبدانة وهي تبين محيطات اجزاء الجسم ويبين مستوى الدهون والنشاط البدني او قلة الحركة تعد القياسات الجسمية ( الانثروبومترية ) فرعاً من فروع الانثروبولوجيا التي تبحث في قياس الجسم البشري لغرض التعرف على مكوناته وتوظيف نتائج عمليات القياس لتحقيق غرضين هما تقويم البنيان الجسماني والتعرف على العوامل التي يمكن ان تؤثر في البنيان الجسماني . و مؤشر كتلة الجسم (BMI) هو مقياس يتعلق بوزن الفرد وطوله. الوزن والطول من العوامل الأساسية التي تحدد توزيع كتلة الجسم. لذلك ، يعد مؤشر كتلة الجسم مؤشراً واضحاً لتكوين الجسم ، مما يشير إلى ما إذا كان هناك نمو متساو ومتوازن لكتلة العضلات أو زيادة في طول الجسم على حساب كتلة العضلات ، مما قد يؤدي إلى النحافة. ويشير (هزاع بن محمد ) " ان هذا المؤشر ليس مؤشراً للسمنة او البدانة بل يعد مؤشراً لتناسب الوزن والطول فقط وبالتالي فهو لا يصلح كمؤشر للبدانة للذين يملكون كتلة عضلية كبيرة " ( ١٣:٤ ) وترى الباحثة ان محيط الجسم هو مقياس للمسافة حول مناطق معينة من الجسم ، مثل الخصر والوركين والذراعين. ترتبط قياسات محيط الجسم المرتفعة ، خاصة حول الخصر ، بزيادة مستوى الغذاء الغير صحي وبتدهنات الايض و ان النتائج اظهرت فاعلية التمارين المتنوعة اذ يمكن أن يساعد الانخراط في التمارين البدنية الأفراد على تحقيق مؤشر كتلة جسم صحي عن طريق زيادة كتلة العضلات وتقليل الدهون في الجسم، تمارين المقاومة ، تمارين الكارديو ، بيلاتيس ، و تمارين HIIT كلها تمارين فعالة يمكن أن تزيد من كتلة العضلات وتحسن تكوين الجسم بشكل عام " لان التدريب البدني او النشاطات البدنية تخلق تكيفات جديدة وتظهر بشكل واضح للمظهر العضلي. يمكن أن يقلل النشاط البدني المنتظم ، وخاصة تمارين الكارديو والمقاومة ، من قياسات محيط الجسم عن طريق تقليل الدهون في الجسم وزيادة كتلة العضلات " ( 5:489-509 ). فالقياسات الجسمية تعنى بدراسة القواعد ( التغيرات ) في الناحية التشريكية لجسم الانسان تحت تأثير الانشطة الرياضية ( ٣٤:٦ ) ونستنتج من ذلك ان للتمارين البدنية دور في القياسات الجسمية والصحة العامة و لها علاقة مع بعض المتغيرات كالصفات البدنية والمهارية والتي تكون في اغلب الاحيان علاقة قوية . ولذلك ظهرت النتائج بصورة منطقية.واكدت دراسة ( الاء وسام وسعاد ) " ممارسة النشاط البدني مطلب ضروري جدا ولكافة شرائح المجتمع فمنهم من يمارسه من اجل الصحة و الترويح " ( ٧٥:٧ ) واشارت دراسة ( ايه وعبير ) " ن البرنامج البدني المعد والذي بدوره استهدف الدهون واستنزافها داخل الجسم اسهم في تحسين الجسم وتنظيم بعض الهرمونات البنائية والتي بانتظامها ستسهم في تحسين مستوى الهرمونات الأنثوية وبالتالي تساهم في تقليل " ( ١٠٧:٨ ) توصلت دراسة ( اسراء ومنى ) " ان عدم ممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم لا يؤدي الى النتائج المتوقعه " ( ١٢٦:٩ ) واشارت دراسة ( رانية ومنى ) " لباحثتان ان لتمرينات الايروبلانكس ( ذات الجهد المتعكس بين الحركة والثبات ) أثرا فعالا بتطوير مكونات اللياقة القلبية المختارة في البحث التدريب خلال فترة زمنية لا بأس بها ساعد بتوازن العمل العضلي لجسم المتدربات من خلال التنوع في إشراك المجاميع العضلية والذي انتج تنشيطا للعضلات الخاملة والضعيفة " ( ٣٣:١٠ ) واكدت دراسة ( رؤى واسراء ) " وتوصلت الباحثتان إلى ظهور تأثير ايجابي في المكون الشحمي ومعدل التمثيل الغذائي ( bmr ) للمجموعة التجريبية فضلا عن أن استخدام تمارينات البلايك أسهمت في تطوير المتغيرات الفسيولوجية لدا افراد عينة البحث " ( ٥٣ : ١١ ) واكدت دراسة ( اشراق ) ( اهمية ممارسة التمرينات البدنية لما لها من دور باعتماد التمرينات الخاصة بازمنة مختلفة في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمؤشرات الوظيفية ) ( ١٨٢:١٢ ) واشارت دراسة ( بان واخرون ) " للفئات العمرية المختلفة من اجل

الصحة العامة وضع خطط مستقبلية حول أهم الأنشطة الرياضية والبدنية الممارسة ومحاولة التقدم بها .وتوسيع قاعدة المعرفة بأهمية ممارسة الأنشطة البدنية والرياضية للفائدة الصحية العامة من خلال الندوات ووسائل الإعلام المرئية والمسموعة" ( ١٦:١٣ ) وأشارت دراسة ( اية وعبير ) ان النساء الغير ممارسات للرياضة وعدم استخدام الانظمة الغذائية المعتدلة تؤدي الى السمنة والمفرطة ( ١٠:١٤ ) وأشارت دراسة ( لمياء وداد ) " ضرورة استخدام تمارين متنوعة وهادفة تخص اللياقة البدنية والتوافق الحركي من اجل الحفاظ على صحة الجسم وكذلك ممارسة الانشطة بصورة طبيعية , وضرورة الاهتمام اجراء اختبارات تخص اللياقة البدنية والتوافق الحركي الدورية من اجل معرفة مستوى اللياقة والتوافق لدى الطالبات وتطويرها" ( ٧٤:١٥ )

## الاستنتاجات :

١- تمارينات الخاصة ادت الى تطوير مكونات التركيب الجسماني بعد عملية سحب الدهون للنساء بأعمار ( ٣٠-٤٥ ) سنه.

٢- استخدام التمارينات الخاصة ادت الى اثاره التشريق وروح التنافس والأداء السريع

## التوصيات:

١- التأكيد على استخدام تمارينات السرعة بكل أشكالها والتي تؤثر على الجانب البدني وبالتالي تؤثر في تحمل الاداء المهاري في كرة القدم الصالات للسيدات.

٢- اعطاء تمارينات تنافسية وترويحية من اجل تطوير الجوانب البدنية والمهارية في تدريبات الصالات للسيدات.

## References:

- 1- Scot k. powers & Edward T. Hokey ; "Body Composition" In book "Exercise" McGraw Hill pub . USA
- 2- Wajih Mahbub 1988: Scientific Research Techniques and Methods. Mosul Directorate of Dar Al-Kutub for
- ٣- مروان عبد المجيد: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية, ط١, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٩.
- ٤- هزاع بن محمد الهزاع؛ التهيئة البدنية. ط١ (الرياض. مكتبة الملك فهد الوطنية اثناء النشر. ١٩٩٩).
- 5- - Kessler, H. S., Sisson, S. B., & Short, K. R. (2012). O.P, 42(6).
- ٦- عزت محمود الكاشف: القياسات الجسمية في الأنشطة الرياضية , القاهرة , ١٩٨٧.
- 7- alaa wissam, & Abdhussain , P. S (2022): Effect of constant stretching exercises in improving the elasticity of cervical vertebrae for patients with cervical spondylitis's for ages (40-50) years. *Modern Sport*, 21(1), 0075. <https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.1.0075>
- Aya Nassir, & Dr. Abeer Dakhil. (2022): The Effect of a Physical Program On Some Physiological Variables To Reduce The Polycystic Ovaries In Women Aged (20-25) Years . *Modern Sport*, 21(2), 0101. <https://doi.org/10.54702/msj.2022.21.2.0101>
- 9-Israa Kadhum Al-ghazali, & Dr. Muna Talib Al-badry. (2021): The relationship of flexibility and grip strength among women with osteoporosis, ages (40-50) years. *Modern Sport*, 20(2), 0121. <https://doi.org/10.54702/msj.2021.20.2.0121>
- 10- Rania Muaid Ibraheem, & Dr. Muna Talib Al-badry. (2022). Effect Of Aero planks Exercises (With The Opposite Effort Between Movement And Stability) On The Components Indicators For Female Student Aged (18-22) Years . *Modern Sport*, 21(4), 0029. <https://doi.org/10.54702/ms.2022.21.4.0029>
- 11- Ruaa Mahmoud, & Dr. Israa Fouad. (2021). The Effect Of Plank Exercises On The Lipid Component And The Rate Of Metabolism (Bmr) Among Students Of The Higher Institute For Security And Administrative Development. *Modern Sport*, 20(3), 0046. <https://doi.org/10.54702/msj.2021.20.3.0046>
- ١٢- اشراق غالب عودة (٢٠١٤). تأثير استعمال تدريبات التحمل على بعض المتغيرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى لاعبات المباراة Retrieved from <https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/291>
- ١٣- بان محمد و ندى عبد السلام و. محمد جاسم محمد (٢٠١٩). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة المعززة للصحة لدى الشباب /الرياضة المعاصرة . (17)11, استرجع في من
- 14-Mohsin, A. N. ., & Al-Selmi, A. D. H. . (2022). Physical-Nutritional program effect in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 8 <https://doi.org/10.6018/sportk.535331>
- ١٥- لمياء عبد الستار & د. وداد كاظم. (٢٠٢١). مستوى اللياقة البدنية والتوافق الحركي المرتبطة بالصحة وانماط ممارسة النشاط لدى طالبات المرحلة المتوسطة /الرياضة المعاصرة <https://doi.org/10.54702/msj.2021.20.1.0069> , 20(1), 0069.