



جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب والمعيد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

قسم التّدريب الرياضي

**تأثير برنامج تدريبي مقترح لتمارين المقاومة على تحسين  
بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات  
بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية**

إعداد الباحثة

**حواء عاشور محمد حرب**

إشراف

أ.د/ سميحة علي الصقري

أستاذ بقسم التدريب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة طرابلس

أ.د سعاد علي زبون

أستاذ بقسم التدريب الرياضي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة الزاوية

دراسة مقدّمة استكمالاً لمتطلّبات الحصول على درجة الإجازة الدقيقة (الدكتوراه) في التدريب

الرياضي

2026م/1447هـ

## قرار لجنة المناقشة والحكم

الآية القرآنية

{يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ

خَبِيرٌ (11)}

سورة المجادلة: من الآية (11)

## الإقرار

أقر أنا **حواء عاشور حرب** بأن ما اشتملت عليه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة علمية أو بحث علمي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى، وللجامعة حق توظيف الرسالة أو الأطروحة والاستفادة منها كمصدر مرجعي للمعلومات لأغراض الاطلاع أو الإعارة أو النشر بما لا يتعارض مع حقوق الملكية الفكرية المقررة بالتشريعات النافذة.

التوقيع: .....

التاريخ: .....

## مستخلص

تأثير برنامج تدريبي مقترح لتمارين المقاومة على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية

الباحثة/ حواء عاشور حرب

الإشراف/ أ.د سعاد علي زبون      أ.د سميحة علي الصقري

تهدف الدراسة للتعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح لتمارين المقاومة على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم الثنائي (ضابطة وتجريبية) وتكون مجتمع البحث من السيدات المشتركات ببعض الصالات الرياضية ومراكز اللياقة البدنية بمدينة الزاوية، حيث تكونت العينة من 34 سيدة تم اختيارهن عمديا وتقسيمهن على مجموعتين، المجموعة الضابطة ببرنامجها الاعتيادي (الهوائي) والمجموعة التجريبية بالبرنامج المقترح لتمارين المقاومة بالإضافة إلى البرنامج الاعتيادي، وأسفرت أهم النتائج على أن هناك تأثير إيجابي كبير في المتغيرات قيد البحث لدى السيدات المشتركات بالبرنامج التدريبي المقترح.

الكلمات المفتاحية: تمارين المقاومة – المتغيرات الفسيولوجية – الصحة العامة

## **Abstract**

The effect of a proposed resistance training program on improving certain physiological variables and the general health of women at fitness centers in Al-Zawiya

Researcher: Hawwa Ashour Harb

Supervisors: Prof. Suad Ali Zaboun, Prof. Samiha Ali Al-Saqri

The study aims to identify the effect of a proposed resistance training program on improving certain physiological variables and the general health of women at fitness centers in Al-Zawiya. The researcher used an experimental approach with a dual design (control and experimental). The research community consisted of women who were members of certain gyms and fitness centers in the city of Al-Zawiya. The sample consisted of 34 women who were deliberately selected and divided into two groups: the control group with its usual program (aerobics) and the experimental group with the proposed resistance training program in addition to the usual program. The most important results showed that there was a significant positive effect on the variables under study in the women participating in the proposed training program.

**Keywords: Resistance training – Physiological variables – Public health**

## الإهداء

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

إلى من وهبوني الحياة والأمل، والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة،

ومن علموني أن أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر

برا وإحسانا: والدتي أطل الله في عمرها.. ووالدي رحمه الله

إلى من وهبني الله نعمة وجوده في حياتي، وألهمني الصبر على فقدته

حبا ووفاء: زوجي رحمه الله

من كانوا لي عوناً وسنداً في رحلتي الحياة والعلم

بناتي.. قرّة عيني ومهجة الفؤاد

إلى إخوتي وأخواتي وكل من ساعدني، وكان له دور من قريب أو بعيد في إتمام هذه الاطروحة،

سائلة المولى العلي القدير أن يجزي الجميع خير الجزاء في الدنيا والآخرة.

الباحثة

## الشكر والتقدير

الحمد لله وكفى، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم  
كان لا بد علينا أن نعبر بأسمى وأجمل عبارات الشكر والتقدير لمن ترك تلك البصمة الرائعة في حياتنا،  
ولمن بذل كل ما بوسعه من أجل نجاحنا وتميزنا في دراستنا.

وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور سعاد علي زبون والأستاذ الدكتور سميحة علي الصقري لقبولهما  
الإشراف على هذا البحث.

كما أتقدم بالشكر إلى الأستاذ الدكتور وليد علي المرغني والأستاذ الدكتور عبد الرحمن مسعود  
المريمي والأستاذ الدكتور عفاف رمضان الجدي والأستاذ الدكتور عائدة خليفة داوود على تفضلهم بقبول  
مناقشة الأطروحة والاستفادة من ملاحظاتهم القيمة.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لجميع الأساتذة الأفاضل دون تخصيص.. الذين لم يبخلوا بعلمهم ووقتهم  
ولم يدخروا جهداً لمساعدتنا طيلة فترة الدراسة.

كما لا يفوتني أن أشكر مدراء الصالات الرياضية ومراكز اللياقة البدنية بمدينة الزاوية وأفراد  
عينة البحث الذين ساهموا في إتمام إجراءات البحث وكان لهم الفضل في الوصول إلى النتائج.

وأخيراً وليس آخراً أتقدم بالشكر والامتنان لجميع من وقف معي وساندني ولو بالدعاء، فلهم مني  
جميعاً كل الاحترام والتقدير جزاهم الله كل خير..... وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

الباحثة

## قائمة المحتويات

ب.....	قرار لجنة المناقشة والحكم
ج.....	الآية القرآنية
د.....	الإقرار
ه.....	مستخلص
و.....	Abstract
ز.....	الإهداء
ح.....	الشكر والتقدير
ط.....	قائمة المحتويات
م.....	قائمة الجداول
س.....	قائمة الاشكال البيانية
ص.....	قائمة المرفقات

### 1. الفصل الأول: مقدمة البحث

2.....	1.1 المقدمة
11.....	1.2 المشكلة
15.....	1.3 الأهمية
17.....	1.4 الأهداف
17.....	1.5 الفروض
17.....	1.6 مصطلحات البحث

## 2. الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

- 2.1 الإطار النظري..... 21
- 2.1.1 التدريب الرياضي..... 21
- 2.1.2 البرنامج التدريبي..... 24
- 2.1.3 التمرينات البدنية..... 25
- 2.1.4 تمرينات المقاومة..... 29
- 2.1.5 القوة العضلية (تمرينات المقاومة) كمؤشر للصحة العامة..... 38
- 2.1.6 المتغيرات الفسيولوجية كمؤشرات للصحة العامة..... 40
- 2.1.7 تحليل مكونات الجسم ودرجة اختبار In Body كمؤشر للصحة العامة..... 44
- 2.1.8 ممارسة النساء للنشاط البدني وتمرينات المقاومة..... 45
- 2.2 الدراسات السابقة والتعليق عليها والاستفادة منها..... 50
- 2.2.1 الدراسات العربية..... 50
- 2.2.2 الدراسات الأجنبية..... 51
- 2.2.3 التعليق على الدراسات السابقة..... 61
- 2.2.4 الاستفادة من الدراسات السابقة..... 62

## 3. الفصل الثالث: إجراءات البحث

- 1.3 المنهج..... 64
- 2.3 المجتمع..... 64
- 3.3 العينة..... 64

64	3. 4 شروط اختيار العينة.....
84	3. 5 متغيرات البحث.....
84	3. 6 أدوات جمع البيانات.....
84	3. 6. 1 السجلات والاستمارات.....
84	3. 6. 2 الأجهزة والأدوات المستخدمة.....
85	3. 6. 3 القياسات والاختبارات المستخدمة.....
86	3. 7 تصميم البرنامج التدريبي المقترح.....
86	3. 7. 1 الهدف العام للبرنامج.....
88	3. 7. 2 محتوى البرنامج.....
89	3. 7. 3 الخطة الزمنية للبرنامج.....
90	3. 7. 4 تقنين الحمل التدريبي.....
90	3. 8 التجربة الاستطلاعية.....
90	3. 8. 1 التجربة الاستطلاعية الأولى.....
91	3. 8. 2 التجربة الاستطلاعية الثانية.....
92	3. 9 التجربة الأساسية.....
93	3. 8 المعالجات الإحصائية.....

#### 4. الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها

95	4. 1 عرض النتائج.....
95	4. 1. 1 عرض النتائج الفرض الأول.....

102	4. 1. 2 عرض النتائج الفرض الثاني.....
109	4. 1. 3 عرض النتائج الفرض الثالث.....
115	4. 2 مناقشة النتائج.....
115	4. 2. 1 مناقشة نتائج الفرض الأول.....
118	4. 2. 2 مناقشة نتائج الفرض الثاني.....
121	4. 2. 3 مناقشة نتائج الفرض الثالث.....

#### 5. الفصل الخامس: الإستنتاجات والتوصيات

130	5. 1 الاستنتاجات.....
132	5. 2 التوصيات.....

#### المراجع

133	أولاً: المراجع العربية.....
139	ثانياً: المراجع الأجنبية.....

#### المرفقات

ملخص اللغة العربية

ملخص اللغة الانجليزية

## قائمة الجداول

- جدول 1 تجانس العينة في المتغيرات الأساسية.....65
- جدول 2 تجانس العينة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....67
- جدول 3 تجانس العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث.....76
- جدول 4 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية.....80
- جدول 5 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....81
- جدول 6 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.....82
- جدول 7 اتفاق الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....86
- جدول 8 اتفاق الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....88
- جدول 9 تقنين الأحمال التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي.....90
- جدول 10 أسماء الصالات الرياضية وفترات وزمن ونوع التدريب المستخدم.....91
- جدول 11 تصنيف حجم التأثير ومستوى الدلالة العملية.....93
- جدول 12 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....95
- جدول 13 قيمة اختبارات ونسبة التحسن وقيمة كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....96
- جدول 14 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.....100
- جدول 15 قيمة اختبارات ونسبة التحسن وقيمة كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.....100

- جدول 16 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....102
- جدول 17 قيمة اختبارات ونسبة التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....103
- جدول 18 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.....107
- جدول 19 قيم اختبارات ونسبة التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.....107
- جدول 20 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....109
- جدول 21 قيمة اختبارات للمجموعتين الضابطة والتجريبية وقيمة ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية وحجم تأثير البرنامج في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....110
- جدول 22 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.....113
- جدول 23 قيمة اختبارات للمجموعات المستقلة وقيمة ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية وحجم تأثير البرنامج في المتغيرات البدنية قيد البحث.....114

## قائمة الاشكال البيانية

- شكل بياني 1 التوزيع التكراري للعينة في متغير العمر.....65
- شكل بياني 2 التوزيع التكراري للعينة في متغير العمر التدريبي.....66
- شكل بياني 3 التوزيع التكراري للعينة في متغير الطول.....66
- شكل بياني 4 التوزيع التكراري للعينة في متغير الوزن.....67
- شكل بياني 5 التوزيع التكراري للعينة في متغير النبض.....68
- شكل بياني 6 التوزيع التكراري للعينة في متغير الضغط الانقباضي.....69
- شكل بياني 7 التوزيع التكراري للعينة في متغير الضغط الانبساطي.....69
- شكل بياني 8 التوزيع التكراري للعينة في متغير السعة الهوائية.....70
- شكل بياني 9 التوزيع التكراري للعينة في متغير نسبة الأوكسجين.....70
- شكل بياني 10 التوزيع التكراري للعينة في متغير سكر الدم.....71
- شكل بياني 11 التوزيع التكراري للعينة في متغير السكر التراكمي.....71
- شكل بياني 12 التوزيع التكراري للعينة في متغير البروتين.....72
- شكل بياني 13 التوزيع التكراري للعينة في متغير المعادن.....72
- شكل بياني 14 التوزيع التكراري للعينة في متغير اجمالي كمية الماء بالجسم.....73
- شكل بياني 15 التوزيع التكراري للعينة في متغير كتلة الهيكل العضلي.....73
- شكل بياني 16 التوزيع التكراري للعينة في متغير النسبة المئوية للدهون.....74
- شكل بياني 17 التوزيع التكراري للعينة في متغير كتلة الدهون بالجسم.....74
- شكل بياني 18 التوزيع التكراري للعينة في متغير مستوى الدهون الحشوية.....75
- شكل بياني 19 التوزيع التكراري للعينة في متغير مؤشر كتلة الجسم.....75
- شكل بياني 20 التوزيع التكراري للعينة في متغير درجة اختبار InBody.....76
- شكل بياني 21 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة القبضة.....77

- شكل بياني 22 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات الذراعين.....77
- شكل بياني 23 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات الرجلين.....78
- شكل بياني 24 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات البطن.....78
- شكل بياني 25 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات الظهر.....79
- شكل بياني 26 التوزيع التكراري للعينة في متغير القدرة الهوائية.....79
- شكل بياني 27 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية.....80
- شكل بياني 28 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.....82
- شكل بياني 29 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.83
- شكل بياني 30 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....98
- شكل بياني 31 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....98
- شكل بياني 32 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....99
- شكل بياني 33 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....99
- شكل بياني 34 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.....101
- شكل بياني 35 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....105

- شكل بياني 36 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....105
- شكل بياني 37 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....106
- شكل بياني 38 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....106
- شكل بياني 39 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.....108
- شكل بياني 40 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....111
- شكل بياني 41 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....112
- شكل بياني 42 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....112
- شكل بياني 43 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.....113
- شكل بياني 44 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.....115

## قائمة المرفقات

رقم المرفق	عنوان المرفق
1	مراسلة الكلية للصالات الرياضية ومراكز اللياقة البدنية
2	أسماء الخبراء والمحكمين الذين تم استطلاع رأيهم حول البرنامج التجريبي والمتغيرات قيد البحث
3	استطلاع رأي الخبراء والمحكمين حول البرنامج التجريبي المقترح
4	استطلاع رأي الخبراء والمحكمين حول المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية
5	استمارة تسجيل البيانات ونتائج الاختبارات والقياسات
6	جهاز In Body لتحليل مكونات الجسم
7	جهاز قياس ضغط الدم
8	جهاز قياس نسبة الأوكسجين ومعدل النبض
9	جهاز قياس السعة الهوائية
10	الاختبارات البدنية قيد البحث

## 1. الفصل الأول: مقدمة البحث

1.1 المقدمة

2.1 المشكلة

3.1 الأهمية

4.1 الأهداف

5.1 الفروض

6.1 مصطلحات البحث

## 1.1 المقدمة

إن حياة ونشاط وقوة المرأة بشكل عام تمر بالعديد من التطورات والتغيرات الحيوية المختلفة والتي ترتبط ارتباطا كبيرا بالدور الذي تلعبه المرأة خلال الحياة وخصوصا في هذه الأيام التي دخلت فيها المرأة في مهام لم تكن متواجدة بشكل كبير في مجتمعنا العربي سابقا حيث بدأت تخرج بشكل كبير وتساهم بشكل واضح في الأعمال الخارجية وهي لا تشعر بأن مثل هذه الأمور قد تحتاج إلى رعاية خاصة وخصوصا بعد أن تتعدى سن الأربعين، لأن نشاط وحيوية وقوة المرأة تتأثر بعوامل مختلفة مثل الهرمونات الأنثوية والعادات الغذائية والنشاط الحركي "الرياضة" وكذلك العوامل النفسية والتي قد تكون من أهم العوامل التي لها ارتباط بحياة وسلامة المرأة.

يعتبر النشاط الرياضي أحد أنواع الأنشطة التي لها دور كبير في تكوين الفرد من عدة جوانب فمن الناحية البدنية فإنه يعمل على رفع كفاءة الأجهزة الحيوية وتحسين الصحة العامة للجسم وكذلك اكتساب اللياقة البدنية والقوام المعتدل للفرد، أما من الناحية النفسية فهو يعمل على تهيئة الفرد ويعود بالفائدة على بدنه فهو يعتمد على نفسه في تلبية متطلبات الحياة اليومية. (حسين و سليمان، 2013)

تكمن أهمية التدريب المنتظم عن طريق التخطيط علميا في التأثير الإيجابي على الوظائف الحيوية للجهاز الدوري والتنفسي، والعصبي، حيث ترتفع كفاءة عمل هذه الأجهزة فينخفض معدل النبض، وتزيد قوة عضلات التنفس، مما يساعد على مد العضلات العاملة بكمية أكبر من الأكسجين فتحسن القدرة الهوائية، والقدرة اللاهوائية، وتزيد السعة الحيوية، بينما يؤدي التدريب العشوائي إلى زيادة العبء الواقع على الجهاز العصبي، فيظهر أعراض الإرهاق، والتعب، والحمل الزائد كنتائج لهذا النوع من التدريب. (سليمان، 2009)

يمكن تقسيم التأثيرات الإيجابية للممارسة المنتظمة للنشاط البدني إلى ثلاثة جوانب الأول فيتمثل في تحسين وظائف أجهزة الجسم المختلفة ورفع كفاءتها لما الجانب الآخر فيتمثل في الحماية والوقاية من بعض الأمراض والمشكلات الصحية أما الجانب الثالث أنها تساعد في زيادة الطاقة المصروفة

من قبل الجسم وبالتالي المساهمة الفعالة في الوقاية والعلاج من السمنة. (Hardman & Hudson, 1994)

كما تحدث تغيرات فسيولوجية متعلقة بالقلب والدم والسعة الحيوية وضغط الدم، ومن الملاحظ أن الرياضات المختلفة تؤدي إلى زيادة حجم عضلة القلب وبما أن الدورة الدموية تتم عن طريق الضغط الانبساطي فإن الزيادة في حجم القلب تؤدي إلى امتلاء أكبر للقلب وبالتالي زيادة مقاومة الشرايين والتي بدورها تتوسع ويزيد حجمها، ومن هنا تظهر أهمية ممارسة الرياضة والنشاط الحركي في المحافظة على النواحي الصحية لدى الفرد وزيادة كفاءة أجهزته الحيوية وتتبع أهمية ممارسة التمرينات الهوائية تحسن في نسبة معدل سرعة التنفس، وبعض المتغيرات الفسيولوجية. (Guo & Wang, 2025)

إن التمرينات الرياضية المبنية على أسس علمية تؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية هامة في أجهزة الجسم المختلفة، كما يصاحب النشاط البدني العديد من التغيرات الفسيولوجية والتي تتم بطريقة متكاملة ومنظمة وذلك عن طريق الدور الذي يقوم به الجهاز العصبي من خلال الإشارات العصبية وجهاز الغدد الصماء عن طريق إفراز مجموعة من الهرمونات والإنزيمات يحملها الدم إلى جميع أجزاء الجسم لتحقيق هذا التكامل الوظيفي. (Brandon, 2012)

تعتبر ممارسة التمرينات الرياضية أحد العوامل الهامة في تنمية الأجهزة الحيوية للجسم المرتبطة بنمو العناصر المتعددة للياقة البدنية خاصة الجهاز العضلي العصبي والجهازين الدوري والتنفسي، مما يؤدي إلى تحسين عمل هذه الأجهزة وتحسين مستوى أدائها الوظيفي. (الهجرسي، 2004)

إن النشاط البدني المنتظم يؤثر إيجاباً على الصحة العامة، وتركيب الجسم، والوظائف الحيوية لكلا الجنسين، وعلى الرغم من مساهمة التدريب الهوائي المنتظم في تحسين اللياقة البدنية وتسريع معدل الاستشفاء وعلاج مشكلات الوزن وتقليل مقاومة الإنسولين وخفض الدهون الحشوية، إلا أن

بعض الدراسات أشارت إلى أن التدريب الهوائي لا يُحدث تأثيرًا ملحوظًا على الكتلة العضلية لدى النساء البدينات، إذ تنخفض القوة العضلية القصوى مع التراجع في الكتلة الخالية من الدهون، حيث تعمل تدريبات المقاومة على بناء الكتلة الخالية من الدهون وزيادة كثافة المعادن في العظام، فضلًا عن إحداث تعديلات بيوكيميائية وعصبية ومورفولوجية تنعكس بشكل مباشر على تركيب الجسم، كما تُعتبر هذه التمارين وسيلة فعّالة لزيادة القوة العضلية، قوة العظام، ومحتوى المعادن العظمية. (Haider et al., 2018)

ترى الباحثة أن ممارسة النشاط البدني بصورة منتظمة ومخططة على أسس علمية تُعد من الركائز الأساسية للحفاظ على الصحة العامة ورفع كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم، لما تُحدثه من تكيفات فسيولوجية إيجابية في أجهزة القلب والدورة الدموية والتنفس والجهاز العصبي، والتي تنعكس في انخفاض معدل النبض، وتحسن ضغط الدم، وزيادة السعة الحيوية، وارتفاع كفاءة استهلاك الأكسجين، إذ يضمن التكيف الوظيفي السليم للأجهزة الحيوية ويحد من مظاهر الإجهاد والحمل الزائد.

قد كان يُنظر في الماضي إلى تدريبات المقاومة باعتبارها موجهة بشكل أساسي للاعبين كمال الأجسام ورافعي الأثقال بغرض تحسين الأداء البدني، أما اليوم فأصبح يُعترف بتدريب المقاومة كأحد أكثر الأساليب فعالية في تنمية تضخم العضلات وزيادة قوتها، فضلًا عن إثبات فعاليته في تحقيق فوائد صحية واسعة النطاق تتجاوز المجال الرياضي لتشمل تعزيز الصحة العامة والوقاية من العديد من الاضطرابات المزمنة. (Schoenfeld et al., 2018)

كما تم الاعتراف بتدريب المقاومة (RT) من قبل الكلية الأمريكية للطب الرياضي كطريقة تمرين قابلة للتطبيق، ويتم تطبيقها على نطاق واسع في علاج السمنة والتأثير بشكل إيجابي على الصحة الأيضية. (Strasser et al., 2010)

إذ تلعب تدريبات المقاومة دوراً محورياً في تعزيز الصحة العامة وجودة الحياة، فهي تقلل من معدلات السمنة، وتحافظ على كثافة العظام، وتخفض من احتمالية الإصابة بمتلازمة الأيض، كما أنها تقلل من معدلات التدهور الوظيفي المصاحب للتقدم في العمر، مما يساهم في تعزيز الاستقلالية الجسدية والوقاية من السقوط والإصابات لدى كبار السن. (Westcott, 2012)

يُبرز بيان موقف الجمعية الوطنية للقوة واللياقة البدنية أهمية تدريب المقاومة كوسيلة فعّالة للتصدي للتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لتقدم العمر، مثل فقدان القوة والكتلة العضلية والضعف البدني وما يترتب عليه من تراجع الحركة، وانخفاض الاستقلالية، وزيادة مخاطر الأمراض المزمنة، إضافة إلى التأثيرات السلبية على الصحة النفسية ونوعية الحياة، وقد خلصت الأدلة العلمية إلى أن تدريب المقاومة يُمثل تدخلاً جوهرياً لتحسين الأداء البدني، والحفاظ على الاستقلالية، ودعم الصحة العامة، ويهدف البيان إلى دعم تبني نهج موحد وشامل لتدريب المقاومة في هذه الفئة العمرية، وإبراز الفوائد الصحية والوظيفية للتدريب المنتظم، بالإضافة إلى معالجة المعوقات والتحديات التي قد تحدّ من تطبيق برامج تدريب المقاومة. (Fragala et al., 2019)

إن تدريب المقاومة الموجّه يُسهم نحو تضخيم العضلات في تعزيز إفراز مواد طبيعية تسمى الميوكينات (السيتوكينات العضلية)، وهي مواد لها دور مهم في تقليل الالتهابات داخل الجسم، كما يعمل هذا التدريب على تنشيط مسارات داخل الخلايا تساعد العضلات والدهون على التفاعل معاً بشكل أفضل، مما يؤدي إلى زيادة حرق الدهون وتحسين توازن عمليات التمثيل الغذائي في الجسم. (Leal et al., 2018)

كما يعد تدريب المقاومة من أكثر أنواع التدريبات فعالية مقارنة بتدريب التحمل أو تدريب الارتفاع لكامل الجسم ويمكن أن يحسن الوظيفة البدنية والأداء البدني حيث يكمل تدريب المقاومة كمكون أساسي لبرنامج تمرين كامل التأثيرات الإيجابية المعروفة للتدريب الهوائي على الصحة والقدرات البدنية. (Leal et al., 2018)

تعتبر تمارين المقاومة وسيلة فعالة لتطوير القدرة على التحمل والقوة العضلية والكتلة العضلية والمحافظة عليها، كما أن لها تأثير إيجابي على الأمراض المزمنة وتعزيز مؤشرات الصحة العامة، مما يجعلها خيارًا موصى به ضمن برامج اللياقة البدنية الملائمة للبالغين الأصحاء على اختلاف أعمارهم. (Jukic et al., 2023)

إن تدريب المقاومة التي تستهدف قوة العضلات مهمة بشكل خاص لتحسين التوازن والتحكم في القوام والقدرة على الحركة والمشي والأنشطة اليومية التي تعتمد بشكل أكبر على معدل تطوير القوة (أو عزم الدوران). (Moreau & Gannotti, 2015)

كما تعمل برامج تمارين المقاومة على تحسين قوة العضلات وإصلاح ثبات الجذع وقدرته على التحمل وتعزيز حركة الأطراف كما تعمل على تحسين قوة عضلات البطن والظهر والحوض والكتف، وكلها مسؤولة عن الحفاظ على ثبات الجذع وقدرته على التحمل أثناء الأنشطة الثابتة والديناميكية. (Haruyama et al., 2017)

تُحدث تدريبات المقاومة تمزقات دقيقة في ألياف العضلات الهيكلية، وهو ما يُعرف بعملية الهدم العضلي، ليعقبها استجابة فسيولوجية تتمثل في إصلاح الأنسجة العضلية وتحفيز نموها من جديد بقدرة أكبر على التكيف والقوة، وهي العملية التي تُعرف بـ البناء العضلي، وتمثل هذه الدورة المترابطة بين الهدم والبناء الأساس البيولوجي لزيادة الكتلة العضلية وتحسين القوة الوظيفية الناتجة عن ممارسة تدريبات المقاومة. (Weakley et al., 2017)

تشير الأدلة العلمية إلى أنّ هناك علاقة وثيقة بين شدة وحجم تدريبات المقاومة وبين مستوى التكيفات العصبية-العضلية، حيث تُعتبر الشدة المرتفعة (70-85% من الحد الأقصى للحمل) إلى جانب الحجم التدريبي المناسب (2-3 مجموعات لكل تمرين بمعدل 2-3 مرات أسبوعيًا) من المحددات الأساسية لتحقيق هذه التكيفات، وتنعكس تلك الاستجابات الفسيولوجية في صورة تحسينات

وظيفية ملموسة على قدرة الأفراد في أداء أنشطة الحياة اليومية بكفاءة أعلى، لاسيما عند ممارسة تدريبات المقاومة بصورة منتظمة ومقننة. (Fragala et al., 2019)

كما تعمل تدريبات المقاومة على تقليل كتلة الدهون وزيادة كتلة العضلات، حيث أن تعزيز كتلة العضلات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بمكاسب القوة، وبالمثل فإن الزيادة في كتلة العضلات تولد انخفاضات في كتلة الدهون نتيجة لارتفاع إنفاق الطاقة لدى الأفراد ويمكن أن تقلل هذه التغييرات الإيجابية من معايير تكوين الجسم. (Geisler et al., 2016)

ويُعدّ نقص الاستخدام العضلي أحد العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى تراجع القوة والوظيفة الحركية، وهو عامل يمكن الوقاية منه وعكس تأثيراته عبر ممارسة تمارين المقاومة، وقد أظهرت الأدلة العلمية أن التدريب المنتظم للمقاومة يمثل وسيلة فعّالة لمواجهة ضعف العضلات والوهن البدني، والحد من تراكم الدهون داخل العضلات، وتحسين الأداء الحركي، وزيادة مساحة الألياف العضلية وجودتها، إضافةً إلى تعزيز كثافة العظام، وتحسين الصحة الأيضية من خلال رفع حساسية الأنسولين وتنظيم توازن الجلوكوز، كما يسهم تدريب المقاومة في تحسين نوعية الحياة، والرفاه النفسي، والقدرة الوظيفية المستقلة، مع خفض خطر السقوط والإصابات. (Fragala et al., 2019)

كما أن تمارين المقاومة تُحسن من الكفاءة الأيضية للعضلات الهيكلية من خلال منع تراكم الدهون العضلية، وزيادة نشاط الإنزيمات المؤكسدة والمحللة للجلوكوز، وتعزيز امتصاص الأحماض الأمينية وتخليق البروتين، مما يوجّه البيئة الخلوية نحو البناء، كما يُعد تدريب المقاومة مكوناً أساسياً ضمن أي برنامج تدريبي متكامل، حيث يكمل الآثار الإيجابية للتدريب الهوائي على الصحة العامة والقدرات البدنية. (Westcott, 2012) (Bweir et al., 2009)

إن تمارين المقاومة تقلل من نسبة الهيموجلوبين السكري (HbA1c)، وتخفض إجمالي كتلة الدهون، وترتبط التغييرات في تركيب الجسم بالتغيرات الناتجة عن التدريب، والعوامل الفسيولوجية، ومستوى الأداء الأقصى فعلى سبيل المثال قد يؤدي ارتفاع نسبة الدهون في الجسم إلى انخفاض

القدرة على إنجاز الأنشطة البدنية التي تعتمد على وزن الجسم مثل صعود السلالم والمشي. (Haider et al., 2018)

إن تدريب المقاومة يُحسّن حساسية الأنسولين وهو أمر بالغ الأهمية في إدارة السمنة والاضطرابات الأيضية المرتبطة بها. (Boyer et al., 2023)

يؤثر تدريب المقاومة إيجابًا على كتلة العضلات وقوتها ووظائفها البدنية، حيث تحفز تمارين المقاومة تخليق بروتين العضلات ويمنع فقدان كتلة العضلات أثناء إنقاص الوزن. (Paluch et al., 2023) (Carneiro et al., 2024)

حيث يتضمن هذا النوع من التمارين استخدام الأوزان أو تمارين المقاومة الأخرى لتحفيز انقباض العضلات، بهدف زيادة كتلتها وقوتها البدنية. (Semlitsch et al., 2019)

وترى الباحثة أن لتدريبات المقاومة دورًا محوريًا في تحسين تكوين الجسم من خلال خفض كتلة الدهون وزيادة الكتلة العضلية، وتنشيط العمليات الأيضية، والحد من الالتهابات، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على الوقاية من السمنة ومتلازمة الأيض والأمراض المزمنة المصاحبة للتقدم في العمر، كما تؤكد الباحثة أن الممارسة المنتظمة والمقننة لتدريبات المقاومة، وفق شدة وحجم تدريبي مناسبين، تمثل أساسًا علميًا آمنًا وفعالًا للحفاظ على الاستقلالية البدنية والحد من التدهور الوظيفي لأجهزة الجسم، مما يستدعي دمجها كعنصر أساسي في برامج اللياقة البدنية والصحة العامة.

إن التدريب متوسط الشدة يقلل من وزن الجسم ومحيط الخصر في كل من السكان الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة، ومن ناحية أخرى وجدت الدراسات أن تدريب المقاومة المنتظم يغير تكوين الجسم من خلال تضخم العضلات مما يثبط نسبة كتلة الدهون. (Koh et al., 2022)

وقد استمر معدل انتشار ارتفاع دهون الجسم في العالم في الارتفاع على مدار الخمسين عامًا الماضية، وبالتالي يُعتبر وباءً أو حتى جائحة في القرن الحادي والعشرين، وتشير البيانات إلى أن

عدد السكان المصابين بالسمنة تضاعف ثلاث مرات تقريبًا من عام 1975 إلى عام 2016 ويهيمن عليه النساء مقارنة بالرجال. (Blüher, 2019)

تُعتبر السمنة بين النساء مشكلة في العديد من البلدان، وقد أصبحت مشكلة عالمية في العقود الأخيرة، فالسمنة اضطراب يؤثر على صحة الإنسان بشكل عام، ويرتبط الانتشار المتزايد للسمنة بالنسبة للسيدات بعدة أسباب منها أنماط الحياة غير الصحية، وأنماط الأكل، وقلة النشاط البدني. (Dewangga et al., 2024)

إن تزايد حالات زيادة الوزن والسمنة عالميًا - لاسيما لدى السيدات - يُفاقم المخاوف بشأن المخاطر الصحية، فغالبًا ما يعاني مرضى السمنة من ضعف في وظائف القلب والرئة، مما قد يؤدي إلى نقص الأكسجين وصعوبات في التنفس، وبسبب تراكم الدهون تقل حساسية مرضى السمنة للأنسولين، مما يجعلهم أكثر عرضة لارتفاع سكر الدم واضطرابات الدهون، مما يؤدي إلى اضطرابات أيضية وزيادة خطر الإصابة بأمراض مزمنة مثل أمراض القلب والأوعية الدموية. (Wang et al., 2024)

يُعدّ التمرين البدني المنتظم من أكثر الاستراتيجيات فعالية للوقاية من زيادة الوزن والسمنة وعلاجهما، إذ يُحسّن الصحة العامة ويُقلّل من المضاعفات المرتبطة بالسمنة. (Oppert et al., 2021)

لذلك يُوصى بممارسة النشاط البدني ضمن بروتوكولات إدارة السمنة بغض النظر عن الوزن أو أهداف خفض الدهون عند البداية، إذ يرتبط النشاط البدني بخسارة الدهون وتقليل معدلات الإصابة بالسكري والأمراض القلبية الوعائية، إضافة إلى خفض معدل الوفيات، مما يسهم في تحسين متوسط العمر المتوقع والحد من التأثيرات الصحية السلبية للسمنة. (Haider et al., 2018)

وترى الباحثة أن أنماط الحياة المعاصرة وما صاحبها من تطور تكنولوجي أسهمت في انتشار الخمول البدني مع ارتفاع كبير لمعدلات السمنة لدى السيدات، الأمر الذي انعكس سلبيًا على الحالة

البدنية والفسولوجية والنفسية للسيدات، وتؤكد أن ممارسة المرأة للنشاط البدني أصبحت ضرورة صحية ملحة في ظل ما تمر به من تغيرات فسيولوجية وهرمونية لا سيما مع التقدم في العمر، وما يرتبط بها من زيادة الدهون، وانخفاض الكتلة العضلية، وتراجع اللياقة البدنية.

كما ينشأ فقدان العضلات عن فقدان شديد في كتلة العضلات نتيجة لعوامل متنوعة مثل الحالة الغذائية، والنشاط البدني، والوراثة الجينية، أو التغيرات الهرمونية وتؤدي هذه الحقيقة إلى انخفاض خصائص الأوتار والأنماط العصبية مما يؤدي إلى فقدان القوة العضلية والقدرة على الحركة (أي الحالة الوظيفية). (Svensson et al., 2016)

ويستخدم مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومحيط الخصر (WC) كمقاييس لتحديد حالات زيادة الوزن والسمنة، حيث يُعدّ ارتفاع مؤشر كتلة الجسم ومحيط الخصر من عوامل الخطر الرئيسية لأمراض القلب والأوعية الدموية، وارتفاع ضغط الدم، وداء السكري، واضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي، بالإضافة إلى معدلات الاعتلال والوفيات. (Wang et al., 2024)

ويُعد مؤشر كتلة الجسم (BMI) أحد العوامل المرتبطة بالنشاط البدني، وهو طريقة بسيطة لمراقبة الحالة الغذائية للبالغين، لاسيما فيما يتعلق بنقص الوزن أو زيادة الوزن (السمنة). (Ashwini et al., 2021)

إن مؤشر كتلة الجسم (BMI) هو مقياس يُستخدم لتحديد حالة وزن الشخص من خلال مقارنة وزن الجسم وطوله، أي أنه المقياس المستخدم حاليًا لتحديد الخصائص الأنثروبومترية (الطول/الوزن) لدى البالغين وتصنيفها في مجموعات، والتفسير الشائع باعتباره يُمثل مؤشرًا لسمنة الفرد، كما يُستخدم على نطاق واسع كعامل خطر لتطور أو انتشار العديد من المشكلات الصحية، بالإضافة إلى ذلك، يُستخدم على نطاق واسع في تحديد سياسات الصحة العامة، وقد كان مؤشر كتلة الجسم مفيدًا في الدراسات القائمة على السكان بفضل قبوله الواسع في تعريف فئات محددة من كتلة الجسم كمشكلة صحية. (Nuttall, 2015)

يمكن تصنيف مؤشر كتلة الجسم (BMI) وفقاً لمنظمة الصحة العالمية إلى خمس فئات، بما في ذلك نقص الوزن (النحافة) بدرجة مؤشر كتلة الجسم أقل من 18.5. يتراوح مؤشر كتلة الجسم الطبيعي بين 18.5 و 22.9. زيادة الوزن بدرجة مؤشر كتلة الجسم من 23 إلى 24.9. السمنة A بدرجة مؤشر كتلة الجسم من 25 إلى 29.9 والسمنة B بدرجة مؤشر كتلة الجسم أكبر من 30. (Wahyuti et al., 2022)

ومن خلال ما تقدم تؤكد الباحثة على أن تدريب المقاومة يُعد من الأساليب التدريبية المهمة، على الرغم من أن إقبال السيدات على تدريب المقاومة يظل محدوداً مقارنة ببرامج إنقاص الوزن التقليدية وكذلك عند المقارنة مع الرجال، وهذا ناتج عن عدة عوامل أبرزها التصورات النمطية ونقص الوعي بأسس التدريب الصحيح، مما يستدعي تعزيز الاهتمام بهذا النوع من التدريب وتفعيله ضمن البرامج الموجهة للمرأة.

## 2.1 المشكلة

تواجه العديد من السيدات في مختلف المراحل العمرية تحديات متزايدة تتعلق بزيادة الوزن، وانخفاض الكتلة العضلية، وتراجع الكفاءة البدنية نتيجة لأنماط الحياة السائدة التي يغلب عليها قلة النشاط البدني، ويُعد تدريب المقاومة من أكثر الأساليب فعالية لمعالجة هذه المشكلات، إذ يسهم في زيادة الكتلة العضلية الخالية من الدهون، وتحسين القوة البدنية، وتنشيط عملية الأيض، مما ينعكس بشكل مباشر على تقليل الدهون الحشوية وتحسين مؤشر كتلة الجسم كمؤشر رئيسي للصحة العامة. إن قلة الحركة الناتجة من التطور التكنولوجي للأجهزة والمعدات المستخدمة في الحياة اليومية للفرد فضلاً عن عدم انخراطه في البرامج الرياضية والتمارين البدنية بصورة منتظمة سوف تؤثر سلباً في الحالة البدنية والجسمية والفسولوجية وتعيق نشاطه ومن ثم تحدد من أداء أعماله بالشكل النموذجي.

كما تُعد ممارسة المرأة للأنشطة الرياضية حاجة أساسية لا تقل أهمية عنها لدى الرجل، بل قد تزداد ضرورتها نظرًا لخصوصية بعض المراحل والظواهر الحيوية التي تمر بها، مثل الحمل والولادة وما يترتب عليها من تغيرات جسدية وفسولوجية، كما أن ممارسة النشاط البدني تمنح المرأة العديد من الفوائد الصحية والجمالية، من أبرزها الحفاظ على الرشاقة، تحسين المظهر ونضارة البشرة، إضافةً إلى الوقاية من مختلف الأمراض المزمنة. (عبد الرحمن، 2004)

وبناءً على بيانات من منظمة الصحة العالمية، فإن انتشار ارتفاع دهون الجسم وما يصاحبها من مشكلات صحية كانخفاض كتلة العضلات والقدرات الوظيفية وما يتبعها من مشكلات نفسية أعلى لدى النساء منه لدى الرجال بسبب الاختلافات في الهرمونات، لذلك فإن نسبة الدهون لدى النساء أكبر بنسبة 10% من الرجال. (منظمة الصحة العالمية، 2020)

فالتدريب المقاومة هو استراتيجية فعالة للغاية لتحسين القوة العضلية والوظيفة البدنية ومعايير تكوين الجسم لدى الأفراد الذين يعانون من الوهن أو فقدان العضلات إلى جانب ذلك كان لتدريب المقاومة خلال المراحل المبكرة تأثيرات إيجابية في جميع المتغيرات، وكان فعالاً بشكل خاص في تحسين الوظيفة البدنية. (Hajek et al., 2018)

فلا تقتصر فوائد تدريبات المقاومة على الجوانب البدنية فحسب، بل تمتد إلى تحسين العديد من المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالصحة العامة، مثل حساسية الأنسولين، وضبط ضغط الدم، وتقليل مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، وداء السكري من النوع الثاني، حيث تُعد هذه التدريبات استراتيجية فعّالة للحد من المشكلات الصحية المزمنة المرتبطة بزيادة الوزن والسمنة لدى السيدات، بل تشكل أساس متين وموثوق للوقاية من هشاشة العظام أو انخفاض كثافة العظام لاسيما مع تقدم العمر لدى السيدات.

كما تشير بعض الدراسات العلمية إلى اهتمام متزايد بفعالية تدريب المقاومة، كما تناولت دراسات أخرى العوائق التي تحدّ من ممارسة النساء والتي من أهمها قلة الوقت ونقص المعرفة وآلام

العضلات، وفي المقابل تُظهر دراسات أخرى أن دوافع النساء للانخراط في تدريب المقاومة غالبًا ما يرتبط بأهداف تتعلق بتحسين المظهر وتعزيز القدرات البدنية والأداء. (Hall & Noonan, 2023)

مما سبق يتضح أن تمارين المقاومة أثبتت فعاليتها في العديد من النواحي الصحية حيث أسهمت في تحسين الأداء البدني والقدرات البدنية ودهون الجسم وهو ما ساهم بشكل فعال في تحسين الصحة العامة.

ومن خلال الزيارة الميدانية التي قامت بها الباحثة لمجموعة من مراكز اللياقة البدنية والصالات الرياضية بمدينة الزاوية (الصالة الرياضية بمدرسة النور، Life fitness gym، صالة نادي أساريا، صالة الأسطورة، صالة جولدن جيم، صالة نادي الأولمبي، Dona fitness، صالة نادي الثراء)، لاحظت الباحثة معاناة العديد من السيدات من مشكلات صحية وتراجع حالتهم الفسيولوجية، كاضطرابات النبض وضغط الدم، والتغيرات السلبية في المظهر الخارجي للجسم، إضافةً إلى التدهور العام في مستوى الصحة.

وبالنظر إلى التحديات الصحية التي تواجهها السيدات نتيجة أنماط الحياة المعاصرة وانتشار الخمول البدني وزيادة الوزن، تبرز الحاجة الماسة إلى دراسات علمية متخصصة تستكشف تأثيرات تدريبات المقاومة على المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومؤشر كتلة الجسم، إلى جانب انعكاساتها على الصحة العامة، ويُتوقع أن تسهم نتائج هذا البحث في تقديم توصيات عملية لتطوير برامج تدريبية أكثر ملاءمة للسيدات، تجمع بين البعد الصحي والجسدي على حد سواء.

ترى الباحثة أنه بالرغم من تزايد إقبال النساء على الصالات الرياضية ومراكز اللياقة، فإن هذا الإقبال يتركز غالبًا حول برامج إنقاص الوزن، في حين يظل الاهتمام بتمارين القوة محدودًا، ويُعزى هذا العزوف إلى مجموعة من العوامل الاجتماعية والثقافية، من أبرزها التصورات النمطية التي تُعدّ تدريب القوة نشاطًا غير ملائم للمرأة، إضافةً إلى الطابع الذكوري السائد في بيئة الصالات

الرياضية وما يترتب عليه من شعور بالرهبة أو عدم الارتياح، كما يساهم نقص المعرفة بآليات الأداء الصحيح لتمارين المقاومة في تقليل مشاركة النساء، وتؤدي هذه العوامل مجتمعة إلى انخفاض معدلات انخراطهن في تمارين المقاومة، رغم أهميته البالغة في تعزيز اللياقة والصحة وجودة الحياة.

فعلى الرغم من الفوائد المثبتة علمياً إلا أن معدلات المشاركة في برامج تمارين المقاومة لا تزال منخفضة نسبياً لاسيما لدى السيدات، ويرجع ذلك إلى عدة معوّقات تشمل المخاوف المتعلقة بالسلامة والخوف من الإصابة، والألم، والإرهاق، وضعف الدعم الاجتماعي، ويؤكد ذلك الحاجة الماسة إلى وضع إرشادات قائمة على الأدلة لتوسيع نطاق ممارسة تمارين المقاومة، بما يضمن دمجها بفاعلية وأمان ضمن أنماط الحياة اليومية، ويحقق فوائدها على المستويين البدني، بما في ذلك تحسين التوازن، والحفاظ على كثافة العظام، وتقليل مخاطر الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب، السكري من النوع الثاني، التهاب المفاصل، وهشاشة العظام. (Fragala et al., 2019)

وبعد الاطلاع على المراجع والمصادر العلمية الحديثة والدراسات السابقة وشبكة المعلومات الدولية، وكذلك من خلال الخبرة العملية للباحثة في مجال التدريب بشكل عام وبرامج اللياقة البدنية وإنقاص الوزن في مراكز اللياقة البدنية بشكل خاص ولعدة سنوات، واستخدامها لعدة برامج وأساليب لتحقيق ذلك كبرامج تمارين الأيروبيك وتمارين الرقص (الزومبا) وكذلك أجهزة الجري كالسير المتحرك والدراجات الثابتة وغيرها من الأساليب التقليدية التي تهدف إلى إنقاص الوزن وتحسين المظهر الخارجي للجسم، إلا أن استخدام تمارين المقاومة والقوة سواء بالأجهزة أو الأوزان الحرة أو الحبال المطاطية أو وزن الجسم لا يحظى بالاهتمام الكافي أو التطبيق الواسع بين السيدات، وعلى الرغم من أن هذه التمارين تُمثّل أحد أهم أساليب التدريب الحديثة التي أثبتت الدراسات العلمية فعاليتها في تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية، والحفاظ على الصحة العامة، وتقليل مؤشر كتلة الجسم، إلا أن غيابها عن البرامج الممارسة فعلياً يشكل فجوة معرفية وتطبيقية، ومن هنا تبرز مشكلة البحث

في مدى الحاجة إلى تصميم برنامج تدريبي يعتمد على تمرينات المقاومة لاستكشاف أثرها الإيجابي في تحسين المتغيرات الفسيولوجية، الصحة العامة، والمظهر الجسدي للسيدات، كمساهمة علمية تهدف إلى تفعيل هذا النوع من التدريب وإبراز قيمته مقارنة بالأساليب التقليدية المتبعة.

### 3.1 الأهمية

تكمن أهمية هذا البحث في معالجته لأحد القضايا الصحية المعاصرة المرتبطة بانتشار الخمول البدني وتراجع مستوى اللياقة البدنية لدى السيدات، وما يترتب على ذلك من آثار سلبية بدنية وفسيولوجية، من خلال إبراز الدور الفاعل لتدريبات المقاومة كأحد الأساليب التدريبية الحديثة في تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية، وضبط مؤشر كتلة الجسم، إلى جانب دورها في الوقاية من الأمراض وتحسين الصحة العامة للسيدات بما تحتويه من تدريبات تعزز صحة العضلات والعظام والمفاصل وعناصر اللياقة البدنية ونسبة الدهون المثالية وهو ما قد يعود على الصحة العامة للسيدات بالفائدة مما يؤهلهن للانخراط في المجتمع بصورة إيجابية.

#### أولاً: الأهمية العلمية

1. تساهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة العلمية في مجال علوم التدريب الرياضي من خلال تسليط الضوء على دور تمرينات المقاومة كأحد الأساليب الفعّالة لتحسين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى السيدات، وهو مجال لا يزال يحتاج إلى مزيد من البحث والتجريب خاصة في البيئات العربية.
2. تقدم الدراسة دليلاً علمياً موثقاً على فاعلية تمرينات المقاومة في تقليل مؤشر كتلة الجسم وتحسين التكوين الجسمي (نسبة العضلات إلى الدهون)، وهو ما يعزز من مصداقية هذا النوع من التدريب كخيار صحي وعلمي.

3. توضح النتائج المتوقعة العلاقة بين تمارينات المقاومة والصحة العامة، بما في ذلك وظائف القلب والدورة الدموية، القوة العضلية، والتحمل البدني، مما يشكل قاعدة بيانات علمية يمكن الاعتماد عليها في الدراسات المستقبلية.
4. تساهم الدراسة في سد الفجوة البحثية المتعلقة بعدم التركيز الكافي على الجانب الفسيولوجي للسيدات عند ممارسة تمارينات المقاومة، مقارنة بالتركيز الشائع على الجوانب الجمالية أو إنقاص الوزن فقط.

### ثانياً: الأهمية التطبيقية

1. تساعد نتائج هذه الدراسة المدربين والمختصين في تصميم برامج تدريبية عملية للسيدات تعتمد على تمارينات المقاومة كوسيلة آمنة وفعّالة لتحسين اللياقة البدنية والصحة العامة.
2. تقدم بديلاً أكثر شمولية وفاعلية للبرامج التقليدية (الأيروبيك، الزومبا، الأجهزة الهوائية)، من خلال دمج تمارينات المقاومة التي تحقق مكتسبات متعددة (قوة عضلية، صحة نفسية، خفض الدهون، تحسين صورة الجسم).
3. تمكّن السيدات من اكتساب الوعي بأهمية تمارينات المقاومة ودورها في تحسين الصحة العامة وجودة الحياة، بما في ذلك تقليل مخاطر الأمراض المزمنة المرتبطة بالسمنة والخمول الحركي.
4. يمكن الاستفادة من نتائج البحث في وضع خطط تدريبية بمراكز اللياقة البدنية والنوادي النسائية، ما يساهم في تحسين مستوى الخدمات المقدمة ويعزز من دور النشاط البدني كوسيلة وقائية وعلاجية.
5. تدعم الدراسة السياسات الصحية والبرامج المجتمعية الهادفة إلى تعزيز ممارسة النشاط البدني لدى السيدات، من خلال إبراز تمارينات المقاومة كأداة عملية لتحسين الصحة العامة.

## 4.1 الأهداف

يهدف البحث لتصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات المقاومة والتعرف على تأثيره على:

1. بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة (قيد البحث) للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.
2. بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

## 5.1 الفروض

1. توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات ولصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات ولصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات ولصالح المجموعة التجريبية.

## 6.1 مصطلحات البحث

### • البرنامج التدريبي (Training program)

هو عبارة عن "كل العمليات المطلوب تنفيذها مع تحديد مواعيد لبدء وانتهاء هذه العمليات وفق

زمن محدد وهدف واضح". (شريط، 2022)

### • تمارينات المقاومة (Resistance Exercises)

تعرف تمارينات المقاومة بأنها "تمرين القوة باستخدام التحميل الزائد التدريجي حيث تخلق

العضلات القوة ضد الحمل الخارجي". (Papa et al., 2017)

وهي "أي نشاط بدني يُحفّز العضلات على العمل ضد قوة أو وزن إضافي". (Belay, 2020)

### • النبض (Pulse)

يشير النبض إلى التمدد والانقباض الإيقاعي لجدران الشرايين، الناتج عن تدفق الدم بسبب

تقلصات القلب، وهو "مؤشر حيوي يُستخدم لتقييم كفاءة الدورة الدموية والحالة الصحية العامة".

(Sapra et al., 2025)

### • ضغط الدم (Blood Pressure)

يعرف ضغط الدم بأنه "القوة التي يمارسها الدم على جدران الأوعية الدموية أثناء ضخه من

القلب عبر الدورة الدموية، ويتألف من ضغط انقباضي وضغط انبساطي، ويُقاس بوحدة المليمتر

الزئبقي، ويعدّ مؤشراً هاماً لتقييم كفاءة الدورة الدموية والصحة العامة". (American Heart

Association, 2022)

### • الضغط الانقباضي (Systolic Blood Pressure)

هو "أعلى قيمة يُسجّلها ضغط الدم أثناء انقباض عضلة القلب وضخها الدم إلى الجسم عبر

الشرايين، ويُعدّ مؤشراً رئيسياً على قوة الدفع القلبي وكفاءة الجهاز الدوري". (Jones et al.,

2025)

وهو "الضغط الواقع على جدار الشريان الأورطي، بعد دفع الدم من البطين الأيسر أثناء

الانقباض". (Saghiv & Sagiv, 2020)

### • الضغط الانبساطي (Diastolic Blood Pressure)

وهو "أدنى قيمة يُسجّلها ضغط الدم أثناء ارتخاء عضلة القلب بين النبضات، عندما يمتلئ القلب بالدم استعدادًا للانقباض التالي، ويُعدّ مؤشرًا مهمًا لقياس مقاومة الأوعية الدموية الطرفية وكفاءة الدورة الدموية". (Jones et al., 2025)

وهو "الضغط الواقع على جدار الشريان الأورطي عند نهاية الانبساط البطيني، وقبل دفع الدم للبطين الأيسر". (Saghiv & Sagiv, 2020)

### • السعة الحيوية (Vital Capacity)

السعة الحيوية هي "حجم الهواء الذي يمكن إخراجهِ أو طرحهِ بقوة من الرئتين بعد أعمق نفس (شهيق)، وهي مؤشر على كفاءة الجهاز التنفسي". (حسن، 2018)

### • مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index - BMI)

هو المقياس المتعارف عليه عالمياً لتمييز الوزن الزائد عن السمنة عن النحافة عن الوزن المثال وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله. (Nuttall, 2015)

### • الصحة العامة (General Health)

وتُعرّف الصحة العامة إجرائياً بأنها " هي الدرجة التي تعبر عن الحالة الصحية للفرد باعتبارها مؤشراً كميًا يعكس توازن مكونات الجسم وتقاس بواسطة جهاز In Body، وتشمل نسبة الدهون في الجسم، وكتلة العضلات الهيكلية، ومعدل الأيض الأساسي، وتوزيع السوائل، ومؤشر كتلة الجسم، حيث تُعبّر الدرجة الأعلى عن مستوى أفضل من الصحة العامة، في حين تشير الدرجة الأقل إلى انخفاض المستوى الصحي وفق المعايير المرجعية المعتمدة للجهاز". \* تعريف اجرائي

## 2. الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

### 2.1 الإطار النظري

2.1.1 التدريب الرياضي

2.1.2 البرنامج التدريبي

2.1.3 التمرينات البدنية

2.1.4 تمرينات المقاومة

2.1.5 القوة العضلية كمؤشر للصحة العامة

2.1.6 المتغيرات الفسيولوجية كمؤشرات للصحة العامة

2.1.7 درجة اختبار In Body كمؤشر للصحة العامة

2.1.8 ممارسة النساء للنشاط البدني وتمرينات المقاومة

### 2.2 الدراسات السابقة والتعليق عليها والاستفادة منها

2.2.1 الدراسات العربية

2.2.2 الدراسات الأجنبية

2.2.2 التعليق على الدراسات السابقة

2.2.3 الاستفادة من الدراسات السابقة

## 2.1 الإطار النظري

### 2.1.1 التدريب الرياضي

#### 2.1.1.1 مفهوم التدريب الرياضي

إن التدريب هو عملية تعديل وتقويم ايجابي ذو اتجاهات خاصة تتناول سلوك الفرد الرياضي من الناحية المهنية والتدريبية والوظيفية بهدف اكتساب المعارف والخبرات ذات الصلة بالنشاط التخصصي، فالتدريب هو عملية مستمرة تقوم على اسس وقواعد علمية يتم التخطيط لها لأجل إحداث تغيير في مستوى المتدربين وحسب المراحل العمرية. (المياحي، 2022)

فالتدريب بشكل عام هو نشاط انساني مخطط له يهدف إلى إحداث تغييرات في المتدربين من ناحية المعلومات والمهارات والخبرات والاتجاهات ومعدلات الأداء وطرق العمل والسلوك. (المالكي وآخرون، 2011)

إن التدريب الرياضي هو العمليات التربوية والعلمية التي تهدف إلى قيادة وإعداد وتطوير الفرد في كافة الجوانب لتحقيق أفضل النتائج في النشاط الممارس، لذا فالتدريب الرياضي الحديث يعتمد على العلم كأساس للحصول على نتائج جيدة، وهو عبارة عن مراحل منظمة لتهيئة الفرد للوصول إلى المستويات المطلوبة، حيث أن التدريب الرياضي الحديث يستند على العلوم المختلفة كالطب الرياضي، الميكانيكا الحيوية والكيمياء العضوية، وفسولوجيا الرياضة وما إلى ذلك من العلوم الأخرى. (الأغا، 2011)

ويعرف التدريب الرياضي بأنه "عملية منظمة تهدف إلى تحسين ورفع كفاءة عمل أجهزة جسم الانسان من خلال توظيف البرامج والأنشطة البدنية والرياضية". (الحاج، 2017)

وهو "عملية تربوية مخططة طبقاً لمبادئ وأسس علمية بهدف تطوير القدرات البدنية والمهارية والخطية والنفسية والمعرفية لتحقيق مستوى عالي من الإنجاز". (بدران، 2004)

كما يعرف التدريب الرياضي بأنه "عملية تربوية تخضع للأسس والمبادي العلمية وتهدف أساساً إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية". (علاوي، 1994)

وهو مجموعة التمرينات أو التأثيرات البدنية الموجهة والتي تساهم في إحداث تكيفات وتغيرات وظيفية في أجهزة وأعضاء الجسم لتحقيق مستوى عالي. (عبدالفتاح و سيد، 1993)

## 2.1.1.2 خصائص التدريب الرياضي

يتميز التدريب الرياضي بخصوصية التدريب ومراعاة الفروق في السن والجنس ومراعاة الفروق الفردية بين أفراد الجنس في نفس النشاط حيث يختلف تدريب الناشئ عن لاعب الدرجة الأولى، حيث أنه عملية مستمرة وليست موسمية وهذا يعني الاستمرار في التدريب ليس لموسم واحد فقط بل لعدة سنوات من أجل تحقيق أفضل الإنجازات، كما يتميز كذلك بالتدرج في زيادة متطلبات التدريب، ويتميز التدريب الرياضي بالعديد من الخصائص الجوهرية والمؤثرة والتي تضي على العملية التدريبية والقائمين عليها بمجموعة من المتطلبات الجديدة والمتطورة ومنها:

- أ. يهدف التدريب الرياضي لمحاولة الوصول بالفرد إلى مستوى عالي في نوع النشاط الرياضي الممارس.
- ب. يتميز التدريب الرياضي باعتماده على الأسس العلمية وطرق البحث العلمي.
- ج. يتميز التدريب الرياضي بمراعاة ديناميكية تطور القدرات البدنية لمختلف الأعمار.
- د. يتميز التدريب الرياضي بخصوصية التدريب ومراعاة الفروق الفردية.
- هـ. يتميز التدريب الرياضي بدور المدرب وشخصيته القيادية.
- و. يتميز التدريب الرياضي بتأثيره على أسلوب وتشكيل حياة الفرد. (عجيلي، 2019)

ز. يتميز التدريب الرياضي بالتأثير على أسلوب حياة الفرد من نوعية التغذية الصحية وتنظيم الحياة اليومية (النوم، العمل، التدريب، الخ) ويتميز التدريب الرياضي بدور المدرب القيادي لعملية التدريب. (البساطي، 1998)

### 2.1.1.3 أهداف التدريب الرياضي

يهدف التدريب الرياضي إلى إعداد الرياضي أو الفرد من النواحي البدنية (القوة، السرعة، الإطالة، المرونة والرشاقة) والحركية والفكرية والنفسية كوحدة واحدة متصلة ومتسلسلة للفرد من خلال هذه المعلومة، إذاً التدريب الرياضي يعمل على زيادة كفاءة وقدرة الفرد الإنتاجية وكذلك استعداد الفرد وموقفه من النشاط الرياضي وفقاً لمتطلبات الحياة التي يلتزم بها الرياضي من خلال عملية التدريب والمنافسة. (البساطي، 1998)

### 2.1.1.4 مجالات التدريب الرياضي

لا يقتصر التدريب الرياضي على المستويات الرياضية العالية وقطاع البطولة فقط، بل يتعدى إلى قطاعات أخرى كثيرة في المجتمع هي في أشد الحاجة إلى التدريب الرياضي نتيجة إلى المستوى العالي كونه عملية تربوية لإعداد الرياضيين بدنياً ومهارياً و نفسياً وخلقياً وعلى ذلك يمكن حصر تلك المجالات فيما يلي:

1. مجال الرياضة المدرسية
2. مجال الرياضة الجماهيرية.
3. مجال رياضة المستويات العالية.
4. مجال رياضة المعاقين.
5. مجال الرياضة العلاجية. (قلاتي، 2019)

## 2.1.2 البرنامج التدريبي

هو عبارة عن "كل العمليات المطلوب تنفيذها مع تحديد مواعيد لبدء وانتهاء هذه العمليات وفق

زمن محدد وهدف واضح". (شريط، 2022)

وهو "مجموعة خبرات منظمة وضعت لهدف معين تعمل على تحقيقه مرتبطة بوقت محدد

وإمكانات محددة". (عبدالعليم وآخرون، 2021)

## 2.1.2.1 خطوات تصميم البرنامج التدريبي

أ. الأسس التي يقوم عليها البرنامج التدريبي.

ب. الهدف من البرنامج التدريبي.

ج. محتوى البرنامج التدريبي.

د. تنظيم الأنشطة داخل البرنامج التدريبي.

ه. تنفيذ البرنامج التدريبي.

و. الأدوات المستخدمة في البرنامج التدريبي.

ز. تقويم البرنامج التدريبي. (شريط، 2022)

## 2.1.2.2 مكونات البرنامج التدريبي

يتكون البرنامج التدريبي من مجموعة من الوحدات التدريبية اليومية، فهي حجر الأساس

المكرر لبناء الهيكل التدريبي، وهي القاعدة والركيزة الأساسية لعملية التخطيط، والخلية الأساسية

لعملية التدريب ومن خلالها تتحقق الواجبات الرئيسية والتربوية والتعليمية للوصول إلى أهداف

التدريب، وتتكون الوحدة التدريبية من ثلاث أجزاء رئيسية وهي:

## أ. الجزء التحضيري:

ويطلق عليه الإحماء أو التسخين أو المقدمة ويهدف الجزء التحضيري إلى إعداد وتهيئة الفرد في جميع النواحي استعداداً للأداء في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية وللوقاية من حدوث الإصابات من خلال التهيئة المنتظمة والمتدرجة لأجهزة وأعضاء الجسم.

## ب. الجزء الرئيسي:

ويشمل التمارين التي يكون لها التأثير الرئيسي في تحقيق أهداف الوحدة التدريبية، ويستغرق زمن الجزء الرئيسي حوالي من 70 – 80% من الزمن المخصص للوحدة التدريبية، ويراعى فيه التدرج في الصعوبة في أداء التمرينات بحيث تكون من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب، كما يراعى فيه الفروق الفردية والتنوع في التمرينات.

## ج. الجزء الختامي:

ويهدف هذا الجزء إلى محاولة العودة بالفرد إلى حالته الطبيعية أو ما يقرب منها قدر الإمكان بعد الجهد المبذول، على أن يتم ذلك بصورة تدريجية تمهيدا لوصول الفرد لحالة الاستشفاء والتهيئة إلى ما بعد استكمال متطلبات الوحدة التدريبية. (عجيلي، 2019)

## 3.1.2 التمرينات البدنية

تعد التمرينات ضرورية للجسم من أجل أن يحيا حياة سعيدة وسليمة خالية من الأمراض والعاهات والتشوهات فضلاً عن كونها وسيلة للمتعة والراحة النفسية وتحقيق الإنجاز عند ممارستها وهي من أهم الوسائل التي تصل بالجسم إلى أعلى المستويات في تحقيق الأداء الحركي. (إبراهيم ف، 2008)

إن التمرينات بمفهومها العام تعني "مجموعة الحركات التي تؤديها أعضاء الجسم المختلفة وفق مبادئ تربوية وأسس تستند على الأسس الفسيولوجية والتشريحية والطبيعية، حيث تؤدي هذه التمرينات لمرة واحدة أو لمرات متتالية (متكررة) في انسيابية وتوافق تام". (هلول و يوسف، 2013)

فكانت لها تعاريف مختلفة منها "الحركات التي نختارها لتمارين الجسم وتربيته تربية متزنة فتكسبه بذلك المرونة وتمكنه من القيام بحركات واسعة النطاق كبيرة المدى في المفاصل وتقوي أجزائه المختلفة، وتعرف بأنها "تلك الأوضاع والحركات التي يؤديها الفرد بمفرده أو مع زميل أو ضمن مجموعة باستخدام أدوات، أو من دون استخدام الأدوات طبقاً للمبادئ والاسس العلمية لتطوير الحركات الأساسية والصفات البدنية العامة والخاصة"، والتي تعمل على الوصول للإنجاز في المجال الرياضي بصفة خاصة ومجالات الحياة المختلفة بصورة عامة (الزبيدي، 2014)

وتعرف التمرينات أيضاً بأنها "مجموعة الحركات من الحركات البدنية التي يؤديها الفرد إما بمفرده أو ضمن جماعة بغرض اكتساب القوة أو المهارة أو الرشاقة أو المرونة أو تناسق الجسم". (علي ي.، 2022)

وتمثل التمرينات المظهر الأساسي للأنشطة الحركية بشكل عام والأنشطة الرياضية بشكل خاص، وقد أظهرت أهمية الحركة للإنسان في العصر الحديث "عصر التكنولوجيا" المتقدم كجزء أساسي لتعويض النقص الدائم والمتزايد في الحركة الناتجة عن هذا التقدم العلمي، فجاءت أهميتها إضافة إلى الجانب البنائي كجانب تعويضي لمعالجة حالات القصور والضعف الناتج عن طبيعة العمل، فالجسم ينمو ويقوى بواسطة التمرينات التي تؤثر على المفاصل والمجموعات العضلية المشتركة في الحركة، حيث يزداد سريان الدم إلى العضلات العاملة والعظام والأربطة وبالتالي تتحقق تغذية العضلات ويزداد سمك الألياف العضلية وبالتالي حجم العضلات وقوتها. (هلول و يوسف، 2013)

## 2. 1. 3. 1 الفوائد الفسيولوجية للتمارين البدنية

1. تسهم في رفع مستوى اللياقة البدنية للسيدات بما يتناسب مع قدراتهن واستجاباتهن

الفسيولوجية.

2. تُعد وسيلة فعّالة للتخفيف من الضغوط الناتجة عن مسؤوليات الحياة اليومية والعمل، كما

تساعد على تحقيق الاسترخاء، والحفاظ على الصحة العامة، والتخلص من التوتر وآلام

العضلات.

3. تُعتبر التمارين البدنية مفتاحًا للتحكم في وزن الجسم وشكله، إذ تُساعد على حرق السعرات

الحرارية الزائدة، مما يُسهم في الحفاظ على قوام متناسق وجذاب.

4. تمنح ممارسة التمارين البدنية المرأة شعورًا بالنشاط والحيوية، وتعزز ثقتها بجسمها

ومظهرها الصحي.

5. تُسهم التمارين المنتظمة في زيادة مرونة الجسم وتحسين التوازن والتناسق الحركي، مع تقليل

احتمالية الإصابة بالأمراض أو الآلام العضلية والمفصليّة. (علي ي.، 2022)

6. تتميز التمارين المخصصة للسيدات بعوامل الأمان والسلامة، وبكونها بعيدة عن الممارسات

التي قد تسبب الإصابات في بعض أنواع الرياضات الأخرى.

7. تحسين الحالة الوظيفية للجهاز الدوري والقدرة الوظيفية التنفسية للرننتين.

8. تحسين النغمة العضلية وقوة التحمل التي تؤدي إلى تحسن مظهر الجسم والانحرافات

القوامية.

9. تحسين مقاومة وكثافة العظام ضد عملية هشاشة العظام. (الهادي و راشد، 2021)

إضافة إلى ما سبق فإن التمرين يؤدي إلى ضغط الأوعية لدموية التي تمر بالعضلة، فالتمرين

يُرسل كميات كبيرة من الدم إلى العضلات خلال تسريع عمل القلب والجهاز التنفسي وتنشيط الدورة

الدموية، وكذلك يساعد على تغذية خلايا اللمف "الخلايا البيضاء" فلا تنتقل الخلايا المتحللة انتقالات

صحيحاً إلا عن طريق الحركة، وتُساعد الجسم على التخلص من الدهون المُتخللة من خلال عملية إذابة الدهون، لذلك فإن عملية إنقاص الوزن يجب أن تكون متزامنة مع التمرين. (بوهالي، 2012).

كما أن للتمرينات تأثيرات إيجابية عديدة على الجسم والصحة العامة، ومن بين هذه التأثيرات:

1. تحسين اللياقة البدنية.
2. المساهمة في تقوية القلب والأوعية الدموية.
3. تعمل على حرق السعرات الحرارية وتساعد على فقدان الوزن.
4. تقوية العضلات مما يعزز من قوتها ومرونتها.
5. تحسين الصحة النفسية وزيادة الثقة بالنفس وخفض شدة الانفعال النفسي.
6. تعزز إفراز الهرمونات مثل الإندورفينات، مما يساهم في تحسين المزاج والشعور بالسعادة.
7. تقوية الجهاز المناعي فهي تُعزز جهاز المناعة، مما يقلل من خطر الإصابة بالأمراض المعدية والمزمنة. (Zheng et al., 2019)

## 2.1.3 أسس اختيار التمرينات البدنية للسيدات

1. يُفضّل أن تكون التمارين متنوعة ومختلفة، لتحقيق تأثير شامل على جميع أجزاء جسم السيدة وتحفيز مختلف المجموعات العضلية.
2. يجب أن يتم ترتيب التمارين بشكل متدرّج، بدءاً من السهل والبسيط وصولاً إلى الأكثر صعوبة وتعقيداً، بما يتناسب مع قدرات المتدربة.
3. ينبغي أن تهدف التمارين إلى زيادة مرونة المفاصل ومطاطية العضلات، مع تزويد المتدربات بالمعرفة الأساسية للمبادئ والمفاهيم الميكانيكية المرتبطة بالأداء الحركي. (زهران، 1997)

4. يجب أن تتناسب التمارين مع عمر السيدة، ومستواها البدني، وقدراتها الفسيولوجية، لتجنب الإجهاد أو الإصابة.

5. من المهم أن تستهدف التمارين جميع المجموعات العضلية في الجسم، دون التركيز على جزء واحد فقط، لضمان التوازن العضلي والشكل الجسمي المتناسق.

6. يُستحسن أن تكون التمارين منوّعة وممتعة لتجنب الشعور بالملل، وذلك من خلال الدمج بين التمارين الحرة من الثبات والحركة، أو باستخدام أدوات بسيطة، أو بالاشتراك مع الزميلات.

7. يجب أن تتناسب شدة ومدة التمارين مع زمن الجلسة التدريبية بما يحقق الفائدة المرجوة دون إرهاق المتدربات.

8. تُسهم التمارين في تصحيح القوام وتحسين الأوضاع الجسمية غير السليمة، مما يُعزز من المظهر الصحي والمتوازن لجسم السيدة. (هلول و يوسف، 2013)

## 2. 1. 4 تمرينات المقاومة

في مطلع القرن الحادي والعشرين شهد تدريب المقاومة للنساء توسعًا ملحوظًا في البحث والدعم، حيث واصلت منظمات مثل الجمعية الوطنية لرياضة المقاومة (NSCA) تعزيز الممارسات المبنية على الأدلة، وأكدت الدراسات المتتالية فوائد تدريب القوة للنساء عبر مختلف الأعمار ومستويات اللياقة، وتزامن ذلك مع انتشار برامج متخصصة للنساء، وازدياد مشاركة الإناث في رياضات القوة، وتطوير بيئات تدريبية ومعدات أكثر ملاءمة ودعمًا لاحتياجاتهن، ورغم هذا التقدم، ما تزال الفجوة بين الجنسين قائمة في بعض المهن الرياضية بفعل عوامل اجتماعية ومؤسسية راسخة.

(Kraemer et al., 2025)

وتعرف تمرينات المقاومة بأنها "كل الحركات التي تؤدي ضد مقاومات متنوعة ومختلفة طبقًا

للزوايا المختلفة". (الحداد، 2020)

كما يعرف (Hongu et al., 2015) تدريب المقاومة بأنه "أي نشاط بدني يُحفّز العضلات على العمل ضد قوة أو وزن إضافي"، وهناك نوعان أساسيان من تمارين المقاومة:

- تمارين المقاومة الديناميكية (Isotonic Exercise): وهي التمرينات التي يحدث فيها انقباض عضلي مصحوب بحركة في المفصل مع بقاء التوتر العضلي ثابتاً نسبياً، وتتضمن هذه التمارين أي حركة لمجموعات عضلات (الساقين، الذراعين، البطن، الظهر، إلخ) ضد نوع من المقاومة (أمثلة: رفع الأثقال، الدمبل، التمرين باستخدام أشرطة المقاومة، أو تمارين وزن الجسم بما في ذلك تمارين الضغط).

- تمارين المقاومة الثابتة (Isometric Exercise): وهي التمرينات التي يحدث فيها انقباض عضلي دون أي حركة في المفصل، حيث تُثبت مجموعة العضلات في مكانها ضد المقاومة، مثل: الضغط على جسم ثابت، تمارين البلايك، وتمرين تثبيت الركبة.

ويمكن استخدام كلا النوعين من تمارين المقاومة لتقوية العضلات، وتزيد المقاومة تدريجياً كلما أردنا تقوية العضلات، مما يُشجع على بناء المزيد من العضلات وقوتها، ويمكن لأي مجموعة عضلية الاستفادة من تدريب المقاومة. (Hongu et al., 2015)

يُعد تدريب المقاومة من أكثر أشكال التمارين شيوعاً، إذ يعتمد على استخدام التي تُستخدم فيها مقاومة خارجية لمعارضة انقباض العضلات، بهدف تحسين القوة العضلية، التحمل العضلي، التكوين الجسماني أو الكتلة العضلية من خلال تحفيز تضخم الألياف العضلية، فعند أداء تمارين المقاومة تنقبض العضلات بقوة لمواجهة المقاومة، مما يؤدي إلى حدوث تمزقات دقيقة داخل الألياف العضلية، تلتئم لاحقاً خلال فترات الاستشفاء، وهو ما يسهم في نمو العضلات وزيادة حجمها، كما يسهم هذا النوع من التدريب في تعزيز قدرة العضلات على الاستمرار في الأداء لفترات أطول دون الشعور بالتعب المفرط، مما ينعكس إيجاباً على كفاءة الفرد البدنية العامة. (American College of

Sports Medicine, 2021)

## 2. 1. 4. 1 أشكال تمارين المقاومة

إن مفهوم التدريب الرياضي الحديث اعتمد على الإعداد الشامل والمتزن للمتدربين، وذلك من خلال استخدام مختلف الأدوات والأجهزة، ومما لا شك فيه أن تمارين المقاومة بأشكالها المختلفة اعتبرت من أهم الوسائل المستخدمة لتنمية القوة العضلية والسرعة والقدرة العضلية وعناصر أخرى من عناصر اللياقة البدنية، حيث أن التدريب باستخدام أشكال المقاومة المختلفة وسيلة لتنمية القوة العضلية وأية مكونات أخرى تعتمد على القوة كالقدرة والسرعة. (القواسمي، 2016)

يُعد مبدأ التخصيص في التدريب عنصرًا جوهريًا، إذ ينبغي أن تتضمن البرامج أنماطًا حركية مركبة تحاكي اتجاهات القوة الواقعية، مع دمج عناصر عدم الثبات عبر مستويات متعددة أو باستخدام أدوات تتطلب تثبيتًا ذاتيًا للمقاومة، مثل الأوزان الحرة، والأربطة المطاطية، والكابلات، ووزن الجسم، هذا النوع من التدريب يساهم في تطوير التوازن، والمرونة، والقوة، والقدرة على أداء أنشطة الحياة اليومية كما يُعد اختيار النشاط البدني (نوع المقاومة) المناسب ضروريًا لتجنب الإصابات وضمن الالتزام بالتمرين. (Kirk, Steele, & Fisher, 2024)

ومن هنا يتضح أن هناك عدة أشكال لتمارين المقاومة ومن أهمها مايلي:

### 1. تمارين المقاومة باستخدام الأوزان الحرة (Free Weights)

وفيها يتم استخدام الدمبل، البار الحديدي، أو الكيتل بيل، كوسائل للمقاومة بهدف تطوير القوة الشاملة، تحسين التوازن العضلي والتحكم العصبي العضلي، وتتميز بأنها تسمح بمجال حركة طبيعي وتُفَعِّل مجموعات عضلية متعددة، وهي ملائمة للسيدات ومثالية لتقوية الأطراف العليا والسفلى (كالقرفصاء بالدمبل، والاندفاع للأمام وغيرها من التمارين). (Schoenfeld, 2010)

### 2. تمارين المقاومة باستخدام الأجهزة (Machine Resistance)

وفيها يتم استخدام أجهزة مقاومة تحتوي على أوزان موجهة (مثل أجهزة الأرجل أو الصدر)، بهدف تطوير القوة مع زيادة الأمان والتحكم في المسار الحركي، وتتميز بمناسبتها للمبتدئات أو أثناء

إعادة التأهيل، وهي ملائمة للسيدات وتستخدم في المراحل الأولى للتدريب لتقوية العضلات الأساسية تدريجيًا للحد من خطر الإصابة. (Kraemer & Ratamess, 2004)

وتُعد تمارين المقاومة البسيطة التي تعتمد على الأجهزة من أكثر أساليب التدريب أمانًا مقارنة بغيرها، وقد أظهرت العديد من الدراسات والمراجعات العلمية فعاليتها في تنمية القوة العضلية وزيادة الكتلة العضلية، بالإضافة إلى ما تحقّقه من فوائد صحية متنوعة، كما يُسهم استخدام أجهزة المقاومة في تبسيط عملية التدريب، من خلال تقليل مستوى التعقيد المرتبط ببعض أنماط التدريب الوظيفي التي تتأثر بعوامل مثل طريقة الأداء، وتصميم البرنامج، واختيار التمارين، وتدرج الحمل، واتجاه القوة، ومن ثم فإن الاعتماد على هذه الأجهزة يمكن أن يساعد في تعزيز الالتزام ببرامج تدريب المقاومة من خلال جعلها أكثر وضوحًا وسهولة في التطبيق. (Kirk et al., 2024)

### 3. تمارين المقاومة باستخدام وزن الجسم (Body Weight Resistance)

#### (Training)

وفيها يتم استخدام وزن الجسم كمصدر للمقاومة مثل تمارين الضغط (Push-ups) والقرصاء (Squats)، بهدف تحسين التحمل العضلي والقوة النسبية، وتتميز بسهولةها وتدرجها ولا تحتاج لمعدات لأدائها، وهي ملائمة للسيدات وفعالة لتحسين القوة والشد العضلي خاصة لمن لا يرغبين باستخدام الأوزان. (Borreani et al., 2015)

وتعتبر أهم تمارين المقاومة باستخدام وزن الجسم من أهم أشكال تمارين المقاومة وهي يعتمد على وزن المتدرب عند الأداء ويمكن استخدام وسائل مساعدة كالجبال والأشرطة والمساطب، وأن الاعتماد على تدريبات المقاومة بوزن الجسم تهدف إلى تهيئة العضلات لاستقبال تدريبات أكثر تأثيرًا عن طريق استخدام أوزان إضافية أو استخدام وسائل تصعيب التدريب المختلفة. (الحداد،

(2020)

وأن تمارينات المقاومة الذاتية هي التمارينات التي يستخدم فيها جسم الفرد أو جزء منه كمقاومة لتقوية مجموعة عضلات معينة. (عبد الحميد وآخرون، 2023)

#### 4. تمارينات المقاومة بالأحزمة المطاطية (Elastic Bands / Tubes)

تُعد مقاومة الأربطة المطاطية مقاومة متغيرة، حيث تزداد قوة الشد تدريجيًا مع ازدياد استطالة الشريط، ويتيح هذا النمط من المقاومة توافقًا طبيعيًا مع منحنى قوة العضلات، مما يجعل التحدي في ذروته عند نهاية النطاق الحركي، وهو الجزء الذي يكون عادةً مثقلًا عند استخدام الأوزان الحرة، ويُعتقد أن هذا الشكل الفريد من المقاومة يؤثر بشكل مباشر في معدل تطوير القوة، أحد العوامل الأساسية في الأداء الرياضي، كما تُشير بعض الدراسات إلى أن المقاومة المتغيرة تُسهم في زيادة تنشيط العضلات، لذا فإن فهم هذه التكيفات العصبية والميكانيكية يُعد ضروريًا لتبرير استخدام التدريب بالأربطة المطاطية. (Stanković et al., 2025)

وهي تمارينات تعتمد على الشد المطاطي لتوليد المقاومة أثناء الحركة، وتهدف لتحسين القوة العضلية، المرونة، والتوازن، وتتميز بسهولة الحمل، وانخفاض التكلفة مع توافر عنصر الأمان عند استخدامها، وهي ملائمة للسيدات ومثالية للتدريب المنزلي، لاسيما عضلات الذراعين، الورك، والظهر. (Li et al., 2024)

حيث تشير بعض الدراسات إلى أن تدريب المقاومة باستخدام الأربطة المطاطية لمدة 6 أشهر أدى إلى زيادة في الأداء الوظيفي للأطراف السفلية والعلوية لكبار السن. (Hofmann et al., 2016)

#### 5. تمارينات المقاومة المائية (Aqua Resistance Training)

وفيها يتم استخدام مقاومة الماء في حركات منظمة مثل المشي داخل الماء أو استخدام أدوات مائية، بهدف زيادة المقاومة بدون إجهاد للمفاصل، وتتميز بتقليل خطر الإصابة، وتُناسب جميع

الأعمار، وهي ملائمة للسيدات ومفيدة جدًا أثناء الحمل وبعد الولادة أو في فترات إعادة التأهيل.  
(Takeshima et al., 2002)

تُعد تمارينات المقاومة المائية وسيلة فعالة لتقوية العضلات وتحسين التحمل البدني بفضل مقاومة الماء التي توفر جهداً متوازنًا دون إجهاد المفاصل، وقد أظهرت الدراسات أن الجري في المياه والتمارين المائية يُحسنان من قوة عضلات الأطراف السفلية ويخفضان معدل ضربات القلب أثناء الراحة، مما يجعلها مناسبة لكبار السن والمصابين بأمراض مزمنة. (Tomescu et al., 2025)

كما تسهم تمارينات المقاومة المائية في تحسين تركيب الجسم عبر خفض الدهون وزيادة الكتلة العضلية الخالية من الدهن، مع تأثير ميكانيكي أقل مقارنة بالتمارين الأرضية، إضافةً إلى ذلك تمنح هذه التمارين فوائد نفسية ملحوظة، إذ تساعد مقاومة الماء وطبيعته المهدئة على تقليل القلق والتوتر، وتحسين المزاج وجودة النوم، لذا تُعد تمارينات المقاومة المائية خيارًا مثاليًا يجمع بين الفعالية البدنية والدعم النفسي في آن واحد. (Tomescu et al., 2025)

## 6. تمارينات المقاومة المتغيرة (Functional Resistance Training)

ويتم فيها استخدام أجهزة أو أدوات ذات مقاومة تتغير حسب زاوية الحركة (مثل الكابلات أو البكرات)، وتهدف لتحسين القوة في نطاقات متعددة من الحركة، وتتميز بمحاكاة الحركات اليومية والرياضية، وهي ملائمة للسيدات وتعمل على نُظور القوة الوظيفية اللازمة للأنشطة اليومية.  
(Behm et al., 2010)

### 2.1.4.2 المبادئ العامة لتدريب المقاومة

تُعد تمارين المقاومة، والمعروفة أيضًا بتمارين القوة أو الأثقال، من أهم أشكال التمارين البدنية التي تهدف إلى تنمية القوة العضلية والكتلة العضلية والقدرة على التحمل وتحسين مستوى اللياقة البدنية العامة، ويُسهم تدريب المقاومة في تحسين الصحة العامة لجميع الفئات العمرية ومستويات

اللياقة البدنية، حيث يساعد على بناء العضلات وتقويتها، ويُحفّز نمو أنسجة العظام وزيادة كثافتها، ويُعزّز ثبات المفاصل، كما يُعد وسيلة فعّالة للتحكم في الوزن، وفيما يلي توضيحاً للمبادئ العامة لتدريب المقاومة:

### 1. مبدأ التحميل الزائد التدريجي

يُعدّ التحميل الزائد التدريجي من أهم أسس تدريب المقاومة، إذ يقوم على زيادة الضغط على العضلات بشكل تدريجي مع مرور الوقت بهدف تطوير القوة، وزيادة الكتلة العضلية، وتحسين القدرة على التحمل، ويتحقق ذلك من خلال التحكم في المتغيرات التدريبية الأساسية (التكرار – الشدة – النوع – الزمن)، ويتم تطبيق هذا المبدأ بوسائل متعددة، مثل:

- زيادة عدد التكرارات أو المجموعات.
- رفع مقدار الحمل التدريجي في التمرين.
- تقليل فترات الراحة بين المجموعات أو استخدام أساليب تدريب متقدمة.
- زيادة وتيرة جلسات تدريب المقاومة تولد المزيد من نمو العضلات والتكيف.
- زيادة عدد جلسات التدريب الأسبوعية. (de Beukelaar & Mantini, 2023)

### 2. مبدأ التحديد (الخصوصية)

ينصّ مبدأ التحديد على أن التكيف الفسيولوجي الناتج عن التدريب يعتمد على طبيعة الجهد المبذول ونوع العضلات المستخدمة، ولذلك يجب أن تُصمّم برامج التدريب وفق أهداف واضحة تتوافق مع القدرات المطلوبة للنشاط أو الرياضة المستهدفة، فلتنمية القوة العضلية تُستخدم أوزان مرتفعة وتكرارات منخفضة، بينما يتطلب تحسين التحمل العضلي أوزاناً خفيفة وتكرارات عالية.

(de Beukelaar & Mantini, 2023)

### 3. مبدأ التباين والتنوع

يُعدّ التنوع في التدريب عنصرًا أساسيًا للحفاظ على الدافعية ومنع الركود (الملل) التدريبي، ويُقصد به التغيير المنهجي في التمارين أو أساليب التدريب أو المعايير المستخدمة، ومن صورته:

- تغيير نوع التمارين أو ترتيبها.
- التبديل بين نطاقات التكرار المختلفة.
- استخدام أساليب تدريب متنوعة.
- التحكم في سرعة الأداء أو إيقاع الرفع.

ويُساعد هذا التنوع على تنشيط الألياف العضلية المختلفة وتحفيز الجهاز العصبي العضلي،

مما يُعزز التكيف ويُحافظ على كفاءة الأداء. (de Beukelaar & Mantini, 2023)

### 4. مبدأ التخصيص (الفردية في التدريب)

يقوم مبدأ التخصيص على تصميم برنامج تدريبي يتناسب مع احتياجات الفرد وأهدافه وقدراته البدنية ومستواه الحالي، ويتطلب ذلك تقييمًا دقيقًا يشمل مستوى اللياقة البدنية، التاريخ الصحي، وأنماط الحركة، ومن الضروري متابعة التقدم بصورة منتظمة وتعديل البرنامج بناءً على نتائج مثل:

- زيادة القوة (مثلًا باستخدام اختبار الحد الأقصى للتكرار الواحد – RM1).
- التغيرات في تكوين الجسم (نسبة الدهون والكتلة العضلية).
- مؤشرات الأداء العام.

ويساعد هذا التقييم المستمر على ضمان التكيف الأمثل وتحقيق الأهداف التدريبية بكفاءة.

(de Beukelaar & Mantini, 2023)

### 5. مبدأ الشكل والأداء الحركي السليم

تُعدّ سلامة الأداء الحركي والتقنية الصحيحة من أهم متطلبات تدريب المقاومة، فالأداء السليم

يقلّل خطر الإصابات ويُعزز من فعالية التدريب، وتشمل أهم الاعتبارات في هذا الجانب:

- الحفاظ على وضعية الجسم الصحيحة أثناء التمرين.
- التحكم في نطاق الحركة وسرعتها.
- أداء تمارين الإحماء قبل الجلسة التدريبية.
- استخدام أسلوب التنفس المناسب.
- تجنب الأحمال الزائدة التي قد تؤثر على دقة الأداء.
- التدرّج في زيادة الشدة بما يتوافق مع المستوى البدني. (de Beukelaar &

Mantini, 2023)

## 6. مبدأ الراحة والاستشفاء

يُعدّ الاستشفاء العضلي والراحة جزءًا أساسيًا من فعالية تدريب المقاومة، إذ تُمكن العضلات من الإصلاح والتكيف والنمو بعد الإجهاد الناتج عن التدريب، فخلال عملية التدريب تحدث تمزقات دقيقة في الألياف العضلية، ويؤدي الاستشفاء الكافي إلى إعادة بنائها بشكل أقوى، أما في حال غياب التوازن بين الجهد والراحة فقد تظهر حالات مثل الإجهاد الزائد أو الإفراط في التدريب، مما يُؤثر سلبيًا على الأداء ويزيد من خطر الإصابة، ولذلك، يُنصح بـ:

- الحصول على نوم كافٍ.
  - الالتزام بتغذية متوازنة.
  - تخصيص أيام راحة منتظمة.
  - استخدام أساليب الاستشفاء النشط والتوزيع الدوري للأحمال التدريبية.
- وتُعدّ هذه الممارسات ضرورية للحفاظ على الأداء الأمثل والوقاية من الإصابات.

(de Beukelaar & Mantini, 2023)

## 2. 1. 5 القوة العضلية (تمارين المقاومة) كمؤشر للصحة العامة

يُمكن أن يكون تدريب المقاومة فعالاً في تطوير القوة العضلية، والقدرة على التحمل، والكتلة العضلية لدى مجموعة واسعة من الأشخاص بمن فيهم النساء وكبار السن، كما يُمكن أن يُساعد تدريب المقاومة في إبطاء فقدان كتلة العضلات من خلال إعادة بناء العضلات باستمرار، كما يُعزز تدريب المقاومة قوة العضلات، مما يحمي المفاصل ويُحسّن الاستقرار والتوازن، مما يُقلل من خطر السقوط.

(Hongu et al., 2015)

ويُمكن أن يكون تدريب المقاومة أداةً جيدة لمساعدة الكبار على الوقاية من الكسور التي تحدث بسبب السقوط، ويزيد تدريب المقاومة المنتظم من قوة العضلات والعظام، بالإضافة إلى كثافة العظام، مما يؤدي إلى عظام قوية وحماية أكبر من كسور السقوط، وتُدعم برامج تدريب المقاومة المُصممة لكبار السن ومن بينهم النساء، كبرنامج "ابق قوياً، ابق بصحة جيدة" (والمعد من جامعة ميسوري، قسم الإرشاد في الولايات المتحدة) نحو جودة حياة أفضل من خلال تعزيز الاستقلالية والمساهمة في

الحفاظ على القدرات الوظيفية. (Ball et al., 2013)

ويُعد تدريب المقاومة وسيلة فعّالة لتحسين الصحة العامة ويُناسب الأفراد من مختلف الأعمار ومستويات اللياقة البدنية، نظراً لتعدد فوائده وتأثيراته الإيجابية على الجسم، فهو يساهم في بناء العضلات وتقويتها، ويُحفّز نمو أنسجة العظام وزيادة كثافتها، مما يدعم الهيكل العظمي ويُقلل من مخاطر الإصابة، كما يُساعد على تعزيز استقرار المفاصل، ويمثل أداة فعّالة في التحكم بالوزن والمحافظة على تكوين جسم صحي، إضافة إلى ذلك تُسهم تمارين المقاومة في تحسين وظائف القلب والأوعية الدموية، ويُظهر التدريب المنتظم بالقوة تأثيرات إيجابية على الصحة النفسية وجودة النوم.

(de Beukelaar & Mantini, 2023)

وتُظهر الأبحاث أن تدريب المقاومة قد يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب عن طريق خفض دهون الجسم، وخفض ضغط الدم، وتحسين مستوى الكوليسترول، إلا أن جمعية القلب

الأمريكية توصي بتدريب المقاومة كجزء من برنامج تمرين شامل (وليس بديلاً عن التمارين الهوائية في البرنامج) مصمم للمساعدة في تحقيق أهداف الصحة واللياقة البدنية للأشخاص المصابين بأمراض القلب وغير المصابين بها. (Cornelissen et al., 2011)

وأثبتت الدراسات أن تدريب المقاومة يسهم بفاعلية في خفض ضغط الدم، وزيادة كثافة العظام المعدنية، وتحسين مؤشرات الصحة الأيضية، إضافةً إلى تعزيز الوظائف البدنية اليومية كالمشي وصعود السلالم وحمل الأشياء والانتقال من الجلوس الى الوقوف وغيرها من الوظائف اليومية، ويُوصى بأن تتضمن أي برامج تدريبية تمارين مقاومة وتوازن تحاكي الحركات المستخدمة في الأنشطة اليومية لضمان فاعلية التطبيق العملي. (Keer, 2025)

وتؤكد (Fassnidge, 2025) أن تدريب القوة له آثار عميقة على صحة الفرد، من المهم ملاحظة كيف يمكن لتدريب القوة أن يحرق السعرات الحرارية، وكيف يفعل ذلك بالفعل، غالبًا ما يتم الربط بين الأنشطة الهوائية وتمارين القوة الأكثر فعالية في حرق السعرات الحرارية وتحسين اللياقة القلبية الوعائية، من خلال المشاركة المنتظمة في أنشطة بناء العضلات، لتصبح العضلات نشطة أيضًا، وبالتالي تحرق السعرات الحرارية، وتتطلب العضلات الكثير من السعرات الحرارية لتعمل حتى في حالة الراحة، وتتطلب تمارين القوة سعرات حرارية أكثر بكثير، فمع تدريب القوة المنتظم تزداد كتلة العضلات مما يزيد من عملية الأيض، وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى حرق المزيد من السعرات الحرارية في حالة الراحة وعلى مدار اليوم.

وأصدرت الكلية الأمريكية للطب الرياضي في عام 1990، ثم في عام 1998، وثيقة موقف علمي بعنوان "الكمية والجودة الموصى بهما من التمارين لتطوير والحفاظ على اللياقة القلبية التنفسية والعضلية والمرونة لدى البالغين الأصحاء"، حيث شكلت توصيات عام 1990 الأساس الأول لتصميم برامج تمارين المقاومة، قبل أن تُعدّل في عام 1998 لتوصي بأداء مجموعة واحدة من (8-12) تكرارًا لعدد (8 - 10) تمارين تتضمن جميع المجموعات العضلية الرئيسية، مع زيادة عدد التكرارات

إلى (10-15) تكرارًا، ثم بعد ذلك أجرت الكلية الأمريكية للطب الرياضي مراجعتين موسعتين للوثيقة في عامي 2002 و2009م، حيث أُدرجت توصيات علمية شاملة تراعي مستويات المتدربين (مبتدئين، متوسطين، متقدمين)، وتستجيب لمجموعة من الأهداف التدريبية مثل القوة، والقدرة، وتضخم العضلات، والتحمل العضلي، والأداء الحركي، كما قدّمت المراجعات إرشادات دقيقة تتعلق بأنماط الانقباض العضلي (المركزي، اللامركزي، متساوي القياس، أحادي وثنائي الجانب)، وآليات اختيار التمارين وتسلسلها، وشدة الجهد، وحجم التدريب، وسرعة التكرار، وفترات الراحة، وتردد الوحدات التدريبية، بما يعزز تصميم برامج تدريبية أكثر دقة وفعالية وارتباطًا بالأدلة العلمية. (Kraemer et al., 2017)

ثم بعد ذلك جاءت الإرشادات الحديثة للنشاط البدني لتؤكد على أهمية تضمين تدريب المقاومة ضمن البرامج الرياضية للأفراد الأصحاء على اختلاف فئاتهم العمرية، وتشير إرشادات النشاط البدني للأمريكيين إلى ضرورة مشاركة جميع البالغين في تدريب مقاومة متوسط إلى مرتفع الشدة لمدة لا تقل عن يومين أسبوعيًا، وفي هذا السياق أصدرت الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) عام 2011 إرشادات علمية قائمة على البراهين توضح أسس وبرامج تدريب المقاومة بالاعتماد على التمارين التي تُنفَّذ باستخدام الآلات والأوزان الحرة، مثل: الدمبل والباربل. (Hongu et al., 2015)

## 2.1.6 المتغيرات الفسيولوجية كمؤشرات للصحة العامة

فسيولوجيا الرياضة هو العلم الذي يستهدف استكشاف التأثيرات المباشرة والبعيدة المدى التي تسببها الحركة البدنية (التمرينات البدنية) في وظائف العضلات والأعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وعلاقة هذه النشاطات بالصحة واللياقة البدنية، ويعد هذا العلم ميدان فرعي من الفسيولوجيا العام (علم وظائف الأعضاء) حيث يهتم بدراسة التغيرات التي تحدث للفرد الرياضي نتيجة ممارسة

النشاطات الرياضية المختلفة، وذلك لأن جسم الرياضي يتعرض إلى العديد من التغيرات الوظيفية جراء الجهد البدني. (قويسم، 2021)

إن فسيولوجيا الجهد البدني تعني معرفة الحالة التي يصل إليها الرياضي بعد أداء التدريبات الرياضية المقننة وفق برامج علمية مدروسة للوصول إلى مرحلة الإنجاز، ويتطلب ذلك معرفة الحالة الطبيعية في وقت الراحة وحالة ما بعد الجهد مع ملاحظة التغيرات الحاصلة ما بين الحالتين، كذلك معرفة الحالات غير الطبيعية والمرضية التي قد يصل إليها الرياضي أثناء أداء الجهد ولهذا يجب معرفة القابلية البدنية والوظيفية قبل ممارسة أي نشاط بدني لتجنب الوصول إلى الحالة المرضية، واستثمار قابلية الرياضي لأداء الجهد دون الوصول إلى الحالة المرضية لغرض تحقيق الأداء البدني والانجاز الأفضل. (قويسم، 2021)

وينتج عن التدريب الرياضي مصطلحين والذي يجب أن نميز بينهما هما:

أ. **الاستجابات الفسيولوجية:** وتعني التغيرات التي تحدث على الجسم خلال ممارسة الوحدة أو الجرعة التدريبية مثل زيادة عدد نبضات القلب، زيادة عدد مرات التنفس، ارتفاع درجة حرارة الجسم والتعرق وزيادة الشعور بالتعب.

ب. **التكيفات الفسيولوجية:** وتعني التغيرات الايجابية التي تحدث لأجهزة الجسم المختلفة كنتيجة لممارسة النشاط البدني بانتظام مثل زيادة حجم القلب، زيادة حجم العضلات، زيادة حجم الدم، زيادة حجم الرئتين وانخفاض عدد نبضات القلب أثناء الراحة وأثناء التمرين على نفس الشدة. (الحاج، 2017)

ويؤدي التدريب الرياضي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم وكلما تقدم مستوى الأداء كلما كانت هذه التغيرات إيجابية مما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني وتحمل الأداء لكفاءة عالية. (شليبي وآخرون، 2023)

وتؤكد الأدلة العلمية على وجود علاقة وثيقة بين علم وظائف الأعضاء (الفسولوجي) والتدريب الرياضي نظراً لأن الفسولوجي هو العلم الذي يفسر التغيرات ويوضحها، والتدريب هو الأداء الحركي الذي يحدث التغيرات بهدف تحسينها وتطويرها للوصول إلى أعلى المستويات، فإذا لم تكن العملية التدريبية في إطار الفهم السليم لفسولوجيا الرياضة لن يتحقق التكيف المطلوب وبالتالي لن يحدث التقدم في المستوى الذي نهدف إليه. (عبدالفتاح، 1998)

وقد سعت العديد من الهيئات العالمية إلى قياس اللياقة البدنية على أساس صحة الأفراد كجمعية الأمريكية للصحة المدرسية والكلية الأمريكية للطب الرياضي من أجل تحسين أسلوب الحياة والارتفاع بالحالة الصحية للطلاب على وجه الخصوص، باعتبار أن تقييم النواحي الوظيفية لأجهزة الجسم غاية في الأهمية في التربية الرياضية لارتباطها الوثيق بالصحة العامة وكفاءة الأجهزة للممارسة لما لها من تأثير على كفاءة أجهزة الجسم. (عبدالمعطي، 2011)

إن الباحثين والقائمين على عملية التدريب في الدول المتقدمة يستعينون بقياسات التنفس ومعدل النبض كمقياس لتقييم حالة الفرد من الناحية الوظيفية. (سيف، 1991)

إن القياس الفسولوجي ذو أهمية بالغة حيث يعد مؤشراً ودليلاً على حالة الأجهزة التي يتم القياس من خلالها وذلك بهدف التعرف على أثر مزاولة الأنشطة الرياضية تمهيداً للإعداد والتخطيط السليم. (إبراهيم و أبو نمره، 1995)

كما أن المتغيرات الفسولوجية تعطي تقييماً عاماً عن كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وقدرة العضلات على العمل في غياب الأكسجين، وهو ما جعل علماء الفسولوجي ينظرون إلى مكونات اللياقة البدنية من اتجاه آخر لا يعتمد على الخصائص الخارجية المميزة للأداء، بل يمتد ويزداد تعمقاً في الجسم الإنساني ويتم ذلك من خلال التحليل الوظيفي للعمليات الفسولوجية كمكون من مكونات اللياقة البدنية. (عبدالفتاح و سيد، 1993)

ويشير (علاوى و رضوان، 1994) إلى أن فهم المتغيرات الفسيولوجية يساعد المدرب على وضع برنامج التدريب حيث يراعى مجموعة من المبادئ المهمة التي تساعد على تحقيق الأهداف المنشودة مثل مبدأ نوعية التدريب الذي يتطلبه النشاط الممارس ومبدأ زيادة الحمل التدريجي والتنمية الشاملة لأجهزة الجسم ووظائفه، ومراعاة الفروق الفردية بين الممارسين.

ويجب الاهتمام بالظواهر الفسيولوجية الناتجة من تأثير الأحمال البدنية حتى يتمكن المدرب من تقنين تلك الأحمال والتدرج بها للوصول إلى الحد المناسب، كي لا يتعدى الزيادة التي تتسبب في التأثير العكسي على الحالة الوظيفية للفرد، ويمثل التعادل الصحيح بين عمليات التدريب والاستشفاء عاملاً أساسياً وضرورياً في العملية التدريبية وتطورها. (مرعى، 2007)

ويظهر ذلك من خلال التطور الملحوظ نتيجة تأثير العمليات البيولوجية على حمل التدريب الرياضي من أجل مواجهة التعب وإكساب المتدرب صفة التحمل، وأن هذه التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في جسم الممارس للنشاط الرياضي تعتبر الأساس الهام الذي يقوم عليه تقنين الأحمال التدريبية، والذي يعد الوسيلة الأساسية للتدريب الرياضي. (دراغمة و عباس، 2024)

وتعد المتغيرات الفسيولوجية للجهازين الدوري والتنفسي مثل معدل ضربات القلب وكفاءة العمل البدنية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ( $VO_2Max$ ) والدفع القلبي والسعة الحيوية، من المؤشرات المهمة للدلالة على كفاءة الفرد البدنية وسلامة وقدرة أجهزته الوظيفية ويتوقف ذلك على طبيعة الأحمال التدريبية الواقعة على أجهزة الجسم. (رقيق و شولي، 2021)

كما يُعتبر التحمل الدوري التنفسي أحد أهم المؤشرات الدالة على الصحة العامة، إذ أن مستوى التحمل الدوري التنفسي للفرد يرتبط بالقدرة على الوقاية من الأمراض وتحسين نوعية الحياة، إضافةً إلى تعزيز القدرة على التكيف مع الضغوط البدنية والنفسية الحادة، كما يشير ارتفاع مستوى التحمل القلبي الوعائي لدى الأفراد الأصحاء إلى مستوى مرتفع من اللياقة البدنية الشاملة. (Haile, 2019)

أما القدرة الهوائية فهي أساس إنتاج الطاقة التي تمكن الجسم من الاستمرار في العمل البدني لأطول فترة ممكنة، وحسب نوع الفعالية أو الدور الذي يقوم به المتدرب، لذا فإن تحمل الجهاز الدوري التنفسي يجب أن يكون عالياً ليتمكن اللاعب من القيام بالعمليات البيوكيميائية لإنتاج الطاقة الهوائية بالاعتماد على عنصر الأوكسجين الذي يوفره هذا النظام. (رقيق و شولي، 2021)

حيث يعد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ( $VO_2Max$ ) من أهم المتغيرات الفسيولوجية وهو "أقصى حجم للأوكسجين المستهلك بالتر أو الملي لتر في الدقيقة الواحدة نسبة إلى وزن الجسم بالكيلوجرام". (عليوي، 2014)

## 2.1.7 تحليل مكونات الجسم ودرجة اختبار In Body كمؤشر للصحة العامة

درجة الاختبار جهاز In Body أو ما يعرف (In Body Score) يبدأ من 80 نقطة، ثم تخسر نقاطاً عند زيادة الدهون أو نقص العضلات، وتكتسب نقاطاً عند زيادة العضلات، وهي تُستخدم كأداة تقييم تحفيزية، لاسيما مع تغير تكوين الجسم مع التمرين، ومن المتوقع أن ترتفع النتيجة ويمكن أن تتجاوز 100 نقطة للأشخاص ذوي العضلات القوية جداً. (LookinBody FAQ, 2022)

ويتم حسابها عن طريق تحليل مكونات الجسم من خلال استخدام جهاز تشخيصي يعرف (In Body 270) وهو يستخدم لقياس التركيب الجسمي وتقييم اللياقة البدنية والصحة العامة، ويستخدم هذا الجهاز تقنية تحليل المعاوقة الكهربائية الحيوية (Bioelectrical Impedance Analysis – BIA)، وهو يوفر معلومات مفصلة عن توزيع الدهون والعضلات في الجسم، ويعتبر من الأدوات المفيدة في مجال الصحة واللياقة البدنية، بالإضافة إلى الرعاية الصحية والأبحاث العلمية، وتستخدم هذه التقنية إشارات كهربائية لقياس المقاومة الكهربائية للأنسجة في الجسم، يعتمد هذا الجهاز على تطبيق إشارات كهربائية عبر الجسم، وقياس العودة لهذه الإشارات لحساب توزيع الدهون والعضلات والماء في الجسم. (Garcia et al., 2023)

يقدم جهاز تحليل مكونات الجسم in body 270 مجموعة من القياسات الدقيقة والمفصلة مثل: نسبة الدهون الكلية، ونسبة الدهون المحددة في كل منطقة من الجسم، كتلة العضلات الكلية وتوزيعها في الأطراف والجذع، كتلة الجسم الهيكلية وكتلة الدهون الحشوية، تقييم حالة الماء في الجسم بما في ذلك السائل الداخلي والخارجي، والمعدل الطبيعي لهذه القياسات: الدهون الكلية للنساء المتوسط الطبيعي حوالي 25-31%، والرجال حوالي 18-24%، والعضلات الكلية تختلف هذه القيمة بشكل كبير بناءً على الجنس، والعمر، ومستوى النشاط البدني، وتتراوح القيمة الطبيعية للعضلات الكلية عادةً بين 25-45% من الوزن الإجمالي للجسم، ونسبة الماء الكلي للنساء حوالي 45-60%، والرجال حوالي 50-65% من الوزن الإجمالي للجسم. (القادري، 2021)

## 2.1.8 ممارسة النساء للنشاط البدني وتمارين المقاومة

تمنح الرياضة العديد من الفوائد الصحية لجسم وصحة الإنسان وبشكل خاص لصحة المرأة حيث تؤكد الدراسات بأن جسد المرأة بحاجة ماسة إلى ممارسة التمارين الرياضية اليومية وذلك لكي يبقى قويا بعيد عن كل المشاكل الصحية التي من الممكن أن يتعرض لها. (Ji et al., 2024)

أوضحت أن النساء اللواتي يمارسن الرياضة بانتظام ينخفض لديهن خطر الوفاة المبكرة بنسبة 24%، مقارنة بـ 15% لدى الرجال، كما ينخفض لديهن خطر الإصابة بأمراض قلبية أو سكتات دماغية بنسبة 36%، مقارنة بـ 14% لدى الرجال، ويمكن للنساء أن يحصلن على هذه الفوائد بوقت أقل من خلال ممارسة تمارين القوة والتحمل واللياقة الهوائية. (National Institutes of Health, 2024)

كما أن ممارسة التمارين الهوائية والمقاومة مثل المشي أو استخدام أجهزة المقاومة، تحسن أعراض مثل الأرق والمزاج وترفع جودة الحياة، فضلاً عن تعزيز كثافة العظام، لاسيما للسيدات اللاتي يعانين من ضغوط الحياة والعمل وكذلك للوقاية من هشاشة العظام. (Liu & Lee, 2024)

وتُشكّل تمارين المقاومة ركناً أساسياً في برامج اللياقة البدنية الموجهة للنساء، وذلك لما لها من تأثيرات إيجابية ملموسة على القوة العضلية، الكتلة العضلية، والتوازن الوظيفي، وأنّ اعتماد المرأة على تمارين المقاومة يساعدها على تعزيز قدرتها على أداء الأنشطة اليومية بكفاءة أكبر، والمساهمة في تفادي المشاكل المرتبطة بتراجع القوة مثل السقوط أو الاعتماد على الآخرين.

(González-Gálvez et al., 2024)

كما تُعدّ تمارين المقاومة وسيلة فعّالة في دعم صحة العظام لدى النساء لاسيما في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث، حيث أثبتت الدراسات بأن تمارين المقاومة لها تأثير إيجابي على كثافة العظام في منطقة العمود الفقري وأعلى الفخذ لدى النساء، ويمكن إدراج تمارين المقاومة ضمن استراتيجية وقائية من هشاشة العظام لدى النساء، إلى جانب التغذية الملائمة والمكملات عند الحاجة، مما يعزز جودة الحياة ويقلّل مخاطر الكسور. (Kelley et al., 2001)

وتُسهّم تمارين المقاومة في تحسين البُعد الوظيفي عند النساء في منتصف العمر أو الأكبر أي تساعد على أداء المهام اليومية مثل الصعود والنزول، والرفع والحمل، حيث تشير مراجعة وصفية تحليلية شملت 12 دراسة إلى أن ممارسة المقاومة لمدة 12 إلى 24 أسبوعاً، بمعدل مرتين إلى ثلاث جلسات أسبوعياً، أدّت إلى تحسينات واضحة في الاستقلالية الوظيفية لدى النساء، بالإضافة إلى ذلك فإن تحسين الكتلة العضلية والقوة المرتبط بهذه التمارين يسهم أيضاً في تحسين المزاج، وتقليل الشعور بالتعب، وتعزيز الثقة الذاتية، مما يُعزّز رفاهية المرأة وصحتها النفسية. (Miranda et al., 2022)

## 2.1.8.1 فوائد ممارسة النشاط البدني للنساء

يُسهّم النشاط البدني والرياضي في إحداث مشاعر السرور والسعادة والإشباع النفسي للميول والرغبات، كما أن الانتظام في ممارسته يعزز كفاءة أجهزة الجسم المختلفة، كالجهازين الدوري والتنفسي والجهاز العضلي، مما يساعد على أداء وظائفها بصورة أكثر فاعلية، وينعكس ذلك إيجاباً على مستوى الصحة البدنية العامة، ويمكن تلخيص بعض فوائد ممارسة النشاط البدني كما يلي:

1. تقوية عضلات القلب، وانخفاض معدل ضربات القلب وزيادة ضخ الأوكسجين للمخ.
2. نقص كثافة البروتين الدهني المسبب لمرض القلب.
3. تأخر حدوث تصلب الشرايين ومقاومة الضغط الانفعالي.
4. تقليل مخاطر حدوث السكتة القلبية.
5. نقص احتمال إصابات العظام.
6. تحسين عادات النوم والقدرة على الاستمتاع بأوقات الفراغ.
7. تحسين الذاكرة قصيرة المدى.
8. التمتع بمرونة أكبر. (قدوري و كدوسي، 2015)

وتُعدّ تمارين المقاومة من أهم أنماط النشاط البدني للسيدات وهي تعمل على زيادة القوة العضلية وتحسين تكوين الجسم ورفع كفاءة الجهاز الحركي، كما تسهم في تعزيز التمثيل الغذائي وتقوية العظام والمفاصل، مما ينعكس إيجاباً على الصحة البدنية وجودة الحياة، كما تُعدّ ممارسة النشاط البدني من العوامل الأساسية لتعزيز صحة المرأة ورفاهيتها، إذ تسهم الرياضة بفاعلية في تحسين جودة الحياة والمحافظة على اللياقة البدنية والصحة العامة، إلى جانب دعم نمط حياة نشط ومتوازن لما تحقّقه من فوائد متعددة بدنية ونفسية من خلال:

- أ. تلعب الرياضة دوراً مهماً في زيادة ثقة المرأة بنفسها وذلك بأن تمنح المرأة شخصية قوية تدفعها لتحقيق كل الأهداف التي ترغب في الوصول إليها دون الشعور بالكلل أو الملل.
- ب. تمنح الرياضة المرأة الكثير من الفوائد الصحية التي تتلخص في حمايتها من التعرض لبعض الأمراض الخطيرة كمرض هشاشة العظام المزمنة وأمراض سرطان الثدي والرحم.
- ج. تلعب الرياضة دوراً أساسياً في حماية المرأة من الإصابة من مشكلة السمنة والوزن الزائد كما تساعد في حرق كثير من السعرات الحرارية التي تقيها من أمراض القلب والكوليسترول.

د. تعمل الرياضة على إفراز بعض المواد الكيميائية في الدماغ هذه المواد التي تمنح المرأة شعور بالسعادة والراحة النفسية

ه. تلعب الرياضة دوراً كبيراً في وقاية المرأة من الإصابة بمشاكل الجلد والشيخوخة المبكرة.  
و. تساعد الرياضة على تنشيط وتحسين الدورة الدموية في جسم المرأة، وهذا ما يعمل على وصول الأكسجين إلى الدماغ بشكل سريع مما يساعد على تحسين الذاكرة والوقاية من الإصابة من مشاكل النسيان. (Yue et al., 2025)

## 2.1.8 الصالات الرياضية للنساء

تعدّ الصالة الرياضية وسيلة تُعزّز الصحة البدنية والعقلية على حدّ سواء، فهي تُسهّل بيئةً تُمكنّ الناس من التفاعل مع بعضهم البعض بطرقٍ مُختلفة، فمن خلال أنشطة الصالة الرياضية مثل أنشطة اللياقة البدنية الجماعية، أو المسابقات، أو التدريب الشخصي، أو حتى الأحاديث الجانبية، فإن الهدف المُشترك المتمثل في اللياقة البدنية والرفاهية يُتيح فرصةً للتواصل الاجتماعي للمشاركين، وبالتالي هناك جانبٌ اجتماعيٌّ بارزٌ لثقافة الصالة الرياضية. (Aneja, 2025)

حيث تؤكد (Khugshal, 2021) أن الأفراد الذين يحافظون على نظام رياضي قوي قد يتأثرون أيضاً بصحتهم الجسدية والنفسية، ممارسة الرياضة في الصالات الرياضية تُسهم في تطوير شخصية الفرد من جميع النواحي البدنية والصحية والنفسية والاجتماعية.

وازدادت مشاركة النساء في الصالات الرياضية بشكل كبير، وأصبح دخول النساء مجال تدريب الأثقال أكثر شيوعاً، ومع ذلك تُظهر الدراسات التجريبية أن الرجال والنساء يميلون على اختلاف أهدافهم ودوافعهم في الذهاب إلى الصالة الرياضية، وبينما يهتم رواد الصالات الرياضية من الرجال بشكل كبير بتقوية الذراعين والظهر والصدر، على عكس قوة الجزء السفلي من الجسم، فإن المشاركات من النساء يهتمن بشكل رئيسي بفقدان الوزن. (Doğan, 2015)

وترى الباحثة أنه على الرغم من الاقبال المحدود من النساء على الصالات الرياضية ومراكز اللياقة الصحية، إلا أن هذا الاقبال غالباً ما يكون مرتبطاً ببرامج انقاص الوزن، حيث من الملاحظ انخفاض معدلات إقبال النساء على ممارسة تمارين القوة، رغم أهميتها في تعزيز الصحة العامة والوقاية من العديد من المشكلات الفسيولوجية، ويرتبط هذا العزوف بجملة من العوامل الاجتماعية والثقافية والنفسية، إذ ما تزال بعض التصورات النمطية تُقيد مشاركة المرأة في هذا النوع من التدريب، باعتباره نشاطاً "ذكورياً" أو غير ملائم لطبيعتها، كما تمثل بيئة الصالات الرياضية ذات الطابع الذكوري عاملاً إضافياً يحدّ من مشاركة النساء، نتيجة الشعور بالرهبة أو عدم الارتياح، إلى جانب نقص المعرفة بطرق الأداء الصحيح لتمارين المقاومة، وتُسهم هذه العوامل مجتمعة في خفض مستوى انخراط النساء في برامج القوة، على الرغم من الدور المحوري لهذه التمارين في تحسين اللياقة البدنية والوظائف الصحية وجودة الحياة.

وأصبح تدريب القوة والمقاومة حالياً عنصراً أساسياً في روتين اللياقة لدى النساء، مع ارتفاع غير مسبوق في نسب المشاركة وظهور مفهوم "القوة جمال" كتعبير عن تقبل مجتمعي واسع لقوة المرأة، ومع ذلك تُشير بعض الدراسات إلى أن العديد من النساء ما زلن يواجهن عوائق تحدّ من مشاركتهن المنتظمة، أبرز هذه العوائق هو ضيق الوقت والجهد المطلوب، إلى جانب مخاوف تتعلق بالمظهر، وآلام العضلات، ونقص التشجيع، والشعور بالترهيب داخل الصالات الرياضية، كما تؤثر ظروف أخرى مثل الالتزامات العائلية، والمشكلات الصحية، والطقس، وعدم توفر أماكن مناسبة على الاستمرارية في التدريب، وتُظهر النتائج كذلك أن التقدم في العمر يرتبط بانخفاض ملحوظ في المشاركة النسائية في برامج تدريب المقاومة. (Kraemer et al., 2025)

ويؤكد على ذلك (Sweeney, 2023) بأن هناك مصطلح متداول وهو "رهبة الصالة الرياضية" لوصف الشعور بعدم الارتياح أو الخوف أو القلق الذي يختبره العديد من الأفراد عند دخولهم الصالة الرياضية، ويرتبط هذا المفهوم ارتباطاً وثيقاً بالنساء تحديداً، إذ قد يواجهن عقبات

ملحوظة ناجمة عن الأعراف الثقافية والاجتماعية عند محاولتهن المشاركة في أنشطة اللياقة داخل الصالة.

كما تؤكد (Lowery, 2019) على أن هناك مجموعة من الأسباب التي تجعل النساء يشعرن بالخوف أو التردد عند ممارسة التمارين أو رفع الأثقال، ويُعد المعيار الاجتماعي السائد الذي يُحدّد صورة الجسد الأنثوي المثالي على أنه جسد نحيف وممشوق وليس عضلياً أحد أبرز الأسباب وراء عزوف الكثير من النساء على ممارسة تمارين القوة بشكل عام والأثقال بشكل خاص، إذ تخشى العديد من النساء أن يُنظر إليهنّ بوصفهنّ "ذوات عضلات مفرطة"، وهو تصوّر يتعارض مع النموذج الجمالي التقليدي المفروض اجتماعياً.

إن الصالات الرياضية المخصصة للنساء فقط والتي تقدم برامج تمارين القوة، هي أسرع القطاعات نموًا في صناعة اللياقة البدنية، وذلك نظرًا لأهمية شعور النساء بالأمان والتحرر من الأحكام داخل بيئة الصالة الرياضية ومركز اللياقة البدنية. (Craig & Liberti, 2007)

## 2. الدراسات السابقة والتعليق عليها والاستفادة منها

### 2.2. 1 الدراسات العربية

الدراسة الأولى: دراسة (عبد الحميد وآخرون، 2023)

بعنوان: "تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم على بعض المتغيرات البدنية الخاصة في التمرينات الإيقاعية"، وهدفت الدراسة للتعرف على تأثير تدريبات مقاومة الجسم الكلي باستخدام جهاز TRX على بعض المتغيرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية، السرعة الحركية، التوافق، التوازن الثابت، التوازن الحركي، المرونة، الرشاقة) في التمرينات الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية، وقد استخدمت الباحثات المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، وقد شملت عينة البحث الأساسية (48) طالبة من طالبات المستوى الثاني بكلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد، وقد تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لمدة (10) أسابيع، وأظهرت النتائج أن

استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم لها تأثير إيجابي على بعض المتغيرات البدنية في التمرينات الإيقاعية.

**الدراسة الثانية:** دراسة (العيساوي وآخرون، 2017)

**بعنوان:** "تأثير تدريبات المقاومة المتنوعة في بعض القدرات البدنية والحركية على وفق مؤشر كتلة الجسم للنساء"، وهدفت الدراسة للتعرف على تأثير تدريبات المقاومة المتنوعة في بعض القدرات البدنية والحركية على وفق مؤشر كتلة الجسم للمتدربات بأعمار 20-35 سنة، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة (قبلي - بعدي)، وقد شملت عينة الدراسة (24) متدربة تم اختيارهن بالطريقة العمدية من المتدربات للمتدربات بأعمار 20-35 سنة المشتركات بالصالة الرياضية، واستمر البرنامج لمدة (12) أسبوع بواقع (3) وحدات أسبوعياً، وأظهرت النتائج أن هناك فروق معنوية بين القياسات القبلية والبعدي في القدرات البدنية والحركية ولصالح القياس البعدي، وأن هناك تباين في نسب التحسن في القدرات البدنية والحركية وفق الأنماط الجسمية للمتدربات قيد الدراسة.

## 2.2. 2 الدراسات الأجنبية

**الدراسة الأولى:** دراسة (Guo et al., 2025)

**بعنوان:** "تأثير تدريب المقاومة على تكوين الجسم والوظيفة البدنية لدى النساء الأكبر سناً المصابات بالسمنة المفرطة – مراجعة منهجية وتحليل تلوي لتجارب عشوائية محكمة"، وهدفت الدراسة إلى تحليل الأدلة العلمية المتعلقة بآثار تدريب المقاومة على تكوين الجسم والوظيفة البدنية لدى النساء المتقدمات في العمر المصابات بالسمنة المفرطة، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي من خلال المراجعة المنهجية (Systematic Review) والتحليل التلوي (Meta-Analysis) الذي يعتمد على دمج نتائج تجارب عشوائية محكمة (Randomized Controlled Trials)، واشتملت الدراسات المستخدمة في البحث على 802 سيدة أكبر من 60 سنة، وأظهرت

النتائج أن تدريب المقاومة أدى إلى تحسّن جزئي في تكوين الجسم تمثل في انخفاض معنوي في نسبة الدهون، في حين لم تظهر فروق دالة في مؤشر كتلة الجسم أو كتلة العضلات الهيكلية أو كثافة العظام مقارنة بالمجموعات الضابطة، كما أظهرت النتائج أن تدريب المقاومة كان ذا تأثير إيجابي واضح في تحسين الوظيفة البدنية لدى النساء المسنات المصابات بالسمنة المفرطة.

الدراسة الثانية: دراسة (Wang et al., 2025)

بعنوان: "تأثير شدة تدريب المقاومة على تركيب الجسم والمدخول الغذائي لدى الطالبات ذوات الوزن الزائد والبدينات"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير شدة تدريب المقاومة على تركيب الجسم والمدخول الغذائي لدى الطالبات ذوات الوزن الزائد والبدينات، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (4) مجموعات، حيث اشتملت العينة على 72 مشاركة قُسمن إلى أربع مجموعات: مجموعة (مقاومة منخفضة الشدة)، مجموعة (مقاومة متوسطة الشدة)، مجموعة (مقاومة عالية الشدة)، والمجموعة الضابطة، واستمر البرنامج لمدة 12 أسبوعاً، وأظهرت النتائج أن تدريب المقاومة عالي الشدة قلل بشكل ملحوظ من نسبة الدهون مقارنة بالتدريب منخفض الشدة والبرنامج التقليدي للتربية البدنية، بينما ساهم التدريب متوسط الشدة في تقليل معظم متغيرات المدخول الغذائي، وبالتالي فإن تدريب المقاومة عالي الشدة هو الخيار الأمثل لتحسين تركيب الجسم والمدخول الغذائي لدى الطالبات ذوات الوزن الزائد والبدينات.

الدراسة الثالثة: دراسة (Rejeki et al., 2025)

بعنوان: "استخدام أنواع مختلفة من التمارين وتأثيرها على كتلة الدهون والعضلات لدى النساء البدينات"، وهدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير التدريب الهوائي وتدريب المقاومة على تركيب الجسم لدى النساء المصابات بالسمنة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (3) مجموعات، وشملت عينة الدراسة 33 امرأة بدينة بمتوسط عمر  $23.21 \pm 1.36$  سنة، تم اختيارهن من طالبات مدينة مالانغ، تم تقسيمهن لثلاث مجموعات: مجموعة التدريب

الهوائي ومجموعة تدريب المقاومة والمجموعة الضابطة، وخضع لبرنامج تدريبي لمدة 8 أسابيع، وأظهرت النتائج أن هناك انخفاضاً معنوياً في وزن الجسم، مؤشر كتلة الجسم، كتلة الدهون، ونسبة الدهون، مع زيادة ملحوظة في الكتلة العضلية الهيكلية في القياس البعدي في كل من المجموعتين التجريبتين مقارنة بالقياس القبلي، كما تبين أن التدريب الهوائي كان أكثر فاعلية في خفض الدهون، بينما كان تدريب المقاومة أكثر فاعلية في زيادة الكتلة العضلية.

الدراسة الرابعة: دراسة (Wang et al., 2024)

بعنوان: "فاعلية الجمع بين التدريب المتقطع عالي الشدة وتدريب المقاومة في تحسين اللياقة القلبية التنفسية مقارنةً بالتدريب المتقطع عالي الشدة لدى الشباب ذوات الوزن الزائد أو السمنة: تجربة عشوائية محكمة"، وهدفت الدراسة إلى مقارنة تأثيرات كلٍّ من التدريب المتقطع عالي الكثافة (HIIT) المدمج مع تدريب المقاومة (RT) مقابل التدريب المتقطع عالي الكثافة وحده على (تكوين الجسم، واللياقة القلبية التنفسية) لدى الشباب اللاتي يعانين من زيادة الوزن أو السمنة، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بالتصميم الثنائي (الضابطة والتجريبية) بحيث خضعت المجموعة التجريبية لبرنامج (HIIT+RT) والمجموعة الضابطة خضعت لبرنامج (HIIT) فقط، وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية واشتملت العينة على (40) مشارك، واستغرق تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع بإجمالي (24) وحدة تدريبية، وأظهرت النتائج تحسناً دالاً إحصائياً في كل من (الوزن، ومؤشر الكتلة، ونسبة الدهون، ومحيط الخصر، ونسبة الخصر إلى الورك، وذروة امتصاص الأكسجين ( $VO_2\text{peak}$ )، والسعة الحيوية، ونبض الأكسجين، معدل ضربات القلب أثناء الراحة وتشبع الأكسجين وضغط الدم ومستويات الدهون والجلوكوز في الدم)، وبالتالي فإن البرنامج التدريبي المشترك (HIIT+RT) يُحدث تأثيراً أكبر وأكثر شمولية مقارنةً بالتدريب المتقطع عالي الكثافة وحده لدى الشباب المصابين بزيادة الوزن أو السمنة في المتغيرات قيد الدراسة.

## الدراسة الخامسة: دراسة (Dewangga et al., 2024)

بعنوان: " تأثير تدريب المقاومة باستخدام أجهزة الصالة الرياضية على قوة العضلات ومؤشر كتلة الجسم لدى طالبات الجامعة البدينيات"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبات المقاومة التدريجية باستخدام الأربطة المطاطية على مكونات الجسم لدى النساء المسنات المصابات بالسمنة المفرطة وفقدان الكتلة العضلية، وتم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، وشملت العينة 30 طالبة مصابة بالسمنة تراوحت أعمارهن بين 17 و25 عامًا، خضعن لبرنامج تدريب مقاومة لمدة 10 أسابيع بمعدل ثلاث جلسات أسبوعيًا تحت إشراف مختصين، وأظهرت النتائج فروقا معنوية في قوة العضلات لجميع الاختبارات كاختبار قوة القبضة وقياس قوة الظهر والرجلين بالديناموميتر، بالإضافة إلى الانخفاض الواضح في الوزن ومؤشر كتلة الجسم ولصالح القياس البعدي، وبالتالي فإن تدريب المقاومة باستخدام أجهزة الصالة الرياضية يُعدّ وسيلة فعالة لتحسين القوة العضلية وخفض مؤشر كتلة الجسم لدى النساء المصابات بالسمنة.

## الدراسة السادسة: دراسة (Isenmann et al., 2023)

بعنوان: "يُغير تدريب المقاومة تكوين الجسم لدى النساء في منتصف العمر تبعًا لانقطاع الطمث: تجربة تحكم لمدة 20 أسبوعًا"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريب المقاومة بالأوزان الحرة على القوة العضلية وتكوين الجسم لدى النساء في منتصف العمر، مع دراسة الفروق المحتملة بين النساء في مرحلتين ما قبل وما بعد انقطاع الطمث، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين، وتكونت عينة الدراسة من 41 سيدة تم توزيعهن عشوائيًا على مجموعتين: مجموعة منخفضة الشدة (50% من RM-1) ومجموعة متوسطة الشدة (75% من RM-1). كما تم تصنيفهن بحسب الحالة الهرمونية إلى نساء في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث ونساء بعد انقطاع الطمث، واستمرت التجربة لمدة 20 أسبوعًا، تضمنت مرحلة تحكم بدون تدريب مدتها 10 أسابيع، تلتها مرحلة تدخل بالتدريب لمدة 10 أسابيع، نفذت خلالها المشاركات تدريب المقاومة

مرتين أسبوعياً بمعدل 6 إلى 8 مجموعات أسبوعياً لكل عضلة، وأظهرت النتائج أن تدريب المقاومة بالأوزان الحرة يُعدّ آمناً وفعالاً لتحسين القوة العضلية لدى النساء في منتصف العمر، وأن تأثيرات تضخم العضلات تقتصر على النساء في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث دون غيرهن.

الدراسة السابعة: دراسة (Yusuf, 2022)

بعنوان: "تأثير تدريبات المقاومة المختارة على مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طالبات السنة الأولى في قسم العلوم الرياضية في جامعة وولو"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برامج تدريب المقاومة في تحسين مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طالبات السنة الأولى في قسم العلوم الرياضية بجامعة وولو، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم الثنائي (الضابطة والتجريبية)، وتكونت عينة الدراسة من 36 طالبة تراوحت أعمارهن بين 18 و22 عاماً، وتم اختيارهن عمدياً من قسم العلوم الرياضية، وتم توزيعهن على مجموعتين، تجريبية (18) طالبة ومجموعة ضابطة (18) طالبة، وشاركت المجموعة التجريبية في برنامج تدريب المقاومة بمعدل 3 أيام في الأسبوع لمدة 12 أسبوعاً، أظهرت النتائج أن تدريب المقاومة أحدث تأثيرات إيجابية ودالة إحصائياً في جميع مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (التحمل العضلي، والقوة العضلية، والمرونة، وتكوين الجسم) باستثناء التحمل القلبي التنفسي فلم تُسجَل فروق معنوية بين المجموعتين في هذا المتغير.

الدراسة الثامنة: دراسة (Elsangedy et al., 2021)

بعنوان: "تأثير برنامج تدريب المقاومة الذاتي الاختياري على اللياقة البدنية والاستجابات النفسية الفسيولوجية لدى النساء المسنات غير النشيطات بدنياً: دراسة عشوائية محكمة"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريب المقاومة الذاتي الاختياري (SSRT) على اللياقة البدنية والاستجابات النفسية الفسيولوجية لدى النساء المسنات غير النشيطات بدنياً، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، وتكونت عينة الدراسة حيث

شملت العينة 32 امرأة مسنة غير نشيطة بدنيًا بمتوسط عمر (66.0 ± 3.0 سنة)، وجرى توزيعهن عشوائيًا إلى مجموعة تجريبية (16 امرأة) خضعت لبرنامج SSRT، ومجموعة ضابطة (16 امرأة). استمر البرنامج التدريبي لمدة 12 أسبوعًا بواقع ثلاث جلسات أسبوعيًا، وأظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية حققت تحسنًا معنويًا في القوة العضلية القصوى لجميع التمارين، وزيادة في عزم الدوران الأقصى والمرونة، وارتفاعًا في الكتلة الخالية من الدهون، وتحسنًا في اللياقة القلبية التنفسية، بالإضافة إلى تطور ملحوظ في جميع مكونات القدرة الوظيفية مقارنةً بالمجموعة الضابطة، كما سجّلت المجموعة التجريبية ارتفاعًا في مستوى الشعور بالمتعة المرتبطة بممارسة التمارين.

الدراسة التاسعة: دراسة (Hagstrom et al., 2020)

بعنوان: "تأثير تدريب المقاومة لدى النساء على القوة الديناميكية وتضخم العضلات: مراجعة منهجية مع تحليل تلوي"، وهدفت الدراسة إلى مراجعة منهجية للدراسات المرتبطة بتكيف النساء مع تدريب المقاومة مع تحديد تأثيرها من حيث القوة العضلية وتضخم العضلات، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال البحث في ثلاث قواعد بيانات إلكترونية باستخدام مصطلحات متعلقة بتدريب المقاومة، بالإضافة إلى مصطلحات خاصة بالسيدات، وقد اشتملت العينة على مجموعة من السيدات من مختلف الأعمار ولعدد 24 دراسة، حيث تم تقييم قوة الجزء العلوي من الجسم في 15 دراسة، وقوة الجزء السفلي من الجسم في 19 دراسة، وتضخم العضلات في 15 دراسة، وتراوحت مدة الزمنية للدراسات ما بين 4 أسابيع و12 شهرًا، وأسفرت أهم النتائج إلى أن تدريب المقاومة يُحدث تحسنًا كبيرًا في القوة العضلية وتضخم العضلات لدى السيدات الأصحاء، بالإضافة إلى أن حجم التدريب وتكراره من المتغيرات المهمة التي تؤثر على القوة العضلية.

الدراسة العاشرة: دراسة (Chukhlantseva et al., 2020)

بعنوان: "تأثير التدريب الوظيفي عالي الكثافة مقارنةً بتدريب المقاومة على مؤشرات اللياقة البدنية لدى النساء في الفئة العمرية 25-35 عامًا"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تقييم فعالية

برنامج التدريب الوظيفي عالي الكثافة (HIIT) مقارنةً ببرنامج تدريب المقاومة (RT) على مؤشرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى النساء الشابات، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين، واشتملت العينة على 36 امرأة كان متوسط أعمارهن  $(30.23 \pm 3.5)$  سنة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين متكافئتين: المجموعة الأولى مكونة من 18 مشاركة خضعن لبرنامج التدريب الوظيفي، والمجموعة الثانية مكونة من 18 مشاركة خضعن لبرنامج تدريب المقاومة، واستمر البرنامج لمدة 24 أسبوع، بواقع (3) حصص تدريبية أسبوعيًا، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى أن كلا البرنامجين (التدريب الوظيفي وتدريب المقاومة) أسهما بفاعلية في تحسين مؤشرات الصحة العامة واللياقة البدنية لدى النساء في هذه الفئة العمرية، إلا أن تدريب المقاومة كان أكثر فعالية من التدريب الوظيفي في متغير القوة العضلية.

الدراسة الحادية عشر: دراسة (Gholami & Salehi, 2018)

بعنوان: "تأثير ثمانية أسابيع من تدريب المقاومة باستخدام الدمبل والأربطة المطاطية على تركيب الجسم والقوة العضلية لدى النساء البدينات في منتصف العمر"، وهدفت الدراسة للتعرف على تأثير تدريبات المقاومة باستخدام الدمبل والأربطة المطاطية على تركيب الجسم والقوة العضلية لدى النساء البدينات في منتصف العمر، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (3) مجموعات، وشملت العينة 27 سيدة بدينة غير نشطة بدنيًا وسليمة صحيًا، تم تقسيمهن إلى ثلاث مجموعات: مجموعة الأوزان الحرة، ومجموعة الأربطة المطاطية، والمجموعة الضابطة، واستمر البرنامج التدريبي لمدة 8 أسابيع بمعدل 4 جلسات أسبوعيًا، وتضمنت كل جلسة 10 دقائق إحماء، تليها تدريبات مقاومة باستخدام الدمبل أو الأربطة المطاطية، ثم 5 دقائق تهدئة، وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في نسبة الدهون، وكتلة الدهون، والكتلة الخالية من الدهون، والقوة العضلية، في حين لم تُسجَل فروق معنوية في الوزن الكلي أو مؤشر كتلة الجسم أو محيط الذراع والخصر ونسبة الخصر إلى الورك، وبالتالي يمكن اعتبار

تدريبات المقاومة باستخدام الدمبل أو الأربطة المطاطية وسيلة فعالة وآمنة لتحسين تكوين الجسم وزيادة القوة العضلية وتقليل نسبة الدهون لدى النساء البدينات في منتصف العمر، مما يجعلهما خيارًا مناسبًا لتحسين الصحة العامة والوقاية من أمراض السمنة.

الدراسة الثانية عشر: دراسة (de Oliveira Silva et al., 2018)

بعنوان: "آثار تدريبات المقاومة على تكوين الجسم وقوة العضلات والقدرة الوظيفية لدى النساء المسنات المصابات بالسمنة المفرطة"، وهدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير تدريبات المقاومة على تكوين الجسم، وقوة العضلات، والقدرة الوظيفية لدى النساء المسنات المصابات وغير المصابات بالسمنة المفرطة، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين، وتكونت عينة الدراسة من (49) امرأة بمتوسط عمر (60) عامًا، قُسمن إلى مجموعتين تجريبيتين: مجموعة غير مصابة بالسمنة المفرطة (41) سيدة، ومجموعة مصابة بالسمنة المفرطة (8) سيدات خضعت كلتا المجموعتين لبرنامج تدريبي للمقاومة استمر (16) أسبوعًا بواقع جلستين أسبوعيًا، أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في تكوين الجسم وقوة العضلات والقدرة الوظيفية في كلتا المجموعتين اللتان استخدمتا تدريبات المقاومة، إلا أن التحسن كان أكبر في المجموعة غير المصابة بالسمنة المفرطة بالمجموعة المصابة بالسمنة المفرطة.

الدراسة الثالثة عشر: دراسة (Cunha et al., 2018)

بعنوان: "آثار حجم تدريب المقاومة على السمنة المرتبطة بهشاشة العظام لدى النساء الأكبر سنًا"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير عدد مجموعات تدريب المقاومة (مجموعة واحدة مقابل ثلاث مجموعات لكل تمرين) على مؤشرات متلازمة السمنة المرتبطة بهشاشة العظام (OSO) لدى النساء المتقدمات في العمر، حيث تم استخدام المنهج التجريبي ثلاث مجموعات، وتكونت عينة الدراسة من اثنتان وستون امرأة تم توزيعهن عشوائيًا إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى تؤدي مجموعة واحدة لكل تمرين وعددهن 21 مشاركة، ومجموعة تجريبية ثانية تؤدي ثلاث

مجموعات لكل تمرين وعددهن 20 مشاركة، بالإضافة إلى مجموعة ضابطة ضمت 21 مشاركة مارسن البرنامج الاعتيادي، واستمر البرنامج التدريبي لمدة 12 أسبوعًا بواقع (3) جلسات أسبوعيًا، وأظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية الثانية (ثلاث مجموعات لكل تمرين) حققت تحسنًا أكبر في القوة العضلية ونسبة خفض دهون الجسم مقارنةً بالمجموعة التجريبية الأولى (مجموعة واحدة لكل تمرين)، بينما لم تُظهر المجموعتان أي فروق دالة احصائيا بينهما في كتلة العضلات الهيكلية، إلا أن كلتا المجموعتين التجريبيتين تفوقتتا على المجموعة الضابطة في هذا المتغير.

الدراسة الرابعة عشر: دراسة (Casseiro et al., 2017)

بعنوان: "تأثير التدريب الوظيفي بالمقاومة على قوة العضلات والاضطراب العضلي الهيكلي"، وهدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير التدريب الوظيفي بالمقاومة والتدريب التقليدي بالمقاومة على قوة العضلات ومستوى الاضطراب العضلي الهيكلي لدى النساء الأصحاء، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (ثلاث مجموعات)، حيث اشتملت العينة على 52 امرأة تم توزيعهن على ثلاث مجموعات: مجموعة التدريب الوظيفي بالمقاومة ( $n = 15$ )، ومجموعة تدريب المقاومة التقليدي ( $n = 14$ )، والمجموعة الضابطة ( $n = 13$ )، واستمر البرنامج التدريبي لمدة 12 أسبوعًا بمعدل 3 جلسات أسبوعيًا، وأظهرت النتائج أن التدريب الوظيفي بالمقاومة كان فعالًا بمستوى مشابه للتدريب التقليدي في تحسين قوة العضلات، إضافة إلى أن التدريب الوظيفي بالمقاومة يسبب اضطرابا عضليًا هيكليًا أقل مقارنةً بالتدريب التقليدي للمقاومة.

الدراسة الخامسة عشر: دراسة (Medica, 2017)

بعنوان: "تأثير تمارين المقاومة التدريجية بالأربطة المطاطية على تكوين الجسم لدى النساء المسنات المصابات بالسمنة المفرطة: تجربة تجريبية عشوائية محكمة"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبات المقاومة التدريجية باستخدام الأربطة المطاطية على مكونات الجسم لدى النساء المسنات المصابات بالسمنة المفرطة وفقدان الكتلة العضلية، حيث تم استخدام

المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، وتكونت عينة الدراسة من (35) امرأة ممن تجاوزن سن (60) عامًا، (18) امرأة في المجموعة التجريبية و(17) امرأة في المجموعة الضابطة، وخضعت المجموعة التجريبية لبرنامج تدريبات المقاومة والذي استمر (12) أسبوعًا بمعدل (3) جلسات أسبوعيًا، أظهرت النتائج فروقا معنوية في نسبة الدهون في الطرف العلوي والدهون الكلية لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، مع زيادة في كثافة المعادن في العظام، كما ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في إجمالي الدهون ونسب توزيعها.

الدراسة السادسة عشر: دراسة (Zachman, 2016)

بعنوان: "تأثير برامج تدريب المقاومة على التصورات الذاتية الجسدية لدى طالبات الجامعة"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير نوعين مختلفين من برامج تدريب المقاومة في تحسين التصورات الذاتية الجسدية لدى الطالبات الجامعيات، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة، وتكونت عينة الدراسة من 30 طالبة جامعية تم توزيعهن عشوائيًا على ثلاث مجموعات: المجموعة التجريبية الأولى (تدريب القوة العضلية)، والمجموعة التجريبية الثانية (تدريب التحمل العضلي)، والمجموعة الضابطة، حيث خضعت المجموعتان التجريبيتان لبرنامج تدريبي مقاوم تدريجي استمر لمدة 9 أسابيع، بمعدل 3 جلسات أسبوعيًا، مدة كل جلسة ساعة واحدة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعات في مجموع ثنايا الجلد، كما بينت المقارنات الزوجية وجود فرق معنوي بين مجموعة القوة العضلية ومجموعة التحمل العضلي ولصالح مجموعة القوة العضلية لدى الإناث الجامعيات.

الدراسة السابعة عشر: دراسة (Wagoner, 2016)

بعنوان: "تأثير برنامج تدريب مقاومة للجزء السفلي من الجسم لمدة أسبوعين على السعة الهوائية ( $VO_2\text{peak}$ ) لدى الإناث في منتصف العمر ممن لا يمارسن الرياضة"، وهدفت الدراسة

إلى استقصاء أثر برنامج قصير المدى لتدريب المقاومة على تحسين السعة القلبية التنفسية ( $VO_2\text{peak}$ )، بالإضافة إلى تأثيره على قوة العضلات وحجمها لدى النساء في منتصف العمر غير الممارسات للنشاط البدني المنتظم، حيث تم استخدام المنهج التجريبي بمجموعة واحدة (قبلي - بعدي)، وشارك فيها 18 سيدة في منتصف العمر خضعن لبرنامج تدريبي للمقاومة موجّه للجزء السفلي من الجسم استمر لمدة أسبوعين، وأظهرت النتائج أن برنامج تدريب المقاومة أسهم في تحسين ملحوظ في ذروة استهلاك الأوكسجين ( $VO_2\text{peak}$ ) وزيادة قوة العضلات لدى المشاركات، مما يشير إلى أن التدريب قصير المدى يمكن أن يحدث تغييرات فسيولوجية إيجابية حتى لدى النساء غير الممارسات للرياضة.

## 2.2.3 التعليق على الدراسات السابقة

1. أجريت الدراسات السابقة بين 2016م - 2025م مما يدل على حداثة وأهمية موضوع تدريبات المقاومة بمختلف أساليبها وتأثيراتها.
2. تم الاستعانة ب (2) دراستان منشورة باللغة العربية و(17) دراسة منشورة باللغة الأجنبية.
3. تباينت أهداف الدراسات السابقة في صياغتها إلا أن جميعها اتفق على دراسة تأثير تدريبات المقاومة منفردة أو مدمجة مع تدريبات أخرى أو المقارنة مع أساليب أخرى من التدريبات على تحسين الجوانب المختلفة للعينة.
4. اتبعت أغلب الدراسات المنهج التجريبي بتصميمات مختلفة (مجموعة واحدة ومجموعات متكافئة)، باستثناء دراسة (Hagstrom et al., 2020) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.
5. أجريت الدراسات في مجتمعات مختلفة.
6. اتفقت أغلب الدراسات السابقة على اختيار عينة الدراسة من الإناث بمراحل عمرية متباينة.

7. اتفقت نتائج أغلب الدراسات السابقة على التأثير الإيجابي لتدريبات المقاومة بأساليبها وأدواتها المختلفة.

8. توصلت الدراسات السابقة لمجموعة من النتائج التي يمكن للباحثة الاستفادة منها والاستعانة بها في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

## 2.2.4 الاستفادة من الدراسات السابقة

وبعد عرض الدراسات السابقة والاطلاع عليها استفادت الباحثة منها:

1. التعرف على الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع تمرينات المقاومة بشكل عام وللسيديات بشكل خاص.

2. أجمعت أغلب الدراسات السابقة على استخدام المنهج التجريبي، إلا أن الباحثة استخدمت المنهج التجريبي بالتصميم الثنائي لملائمته طبيعة البحث الحالي.

3. أفادت الباحثة في التعرف على طريقة اختيار العينة والعدد المناسب للبحث.

4. أفادت الباحثة في تصميم البرنامج التجريبي المقترح وكذلك في اختيار الاختبارات والقياسات المناسبة مع متغيرات البحث.

5. أفادت الباحثة في التعرف على المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة.

6. أفادت الباحثة في تفسير ومناقشة نتائج البحث الحالي في ضوء ما توصلت إليه نتائج تلك الدراسات.

### 3. الفصل الثالث: إجراءات البحث

1.3 المنهج

2.3 المجتمع

3.3 العينة

4.3 شروط اختيار العينة

5.3 متغيرات البحث

6.3 أدوات جمع البيانات

7.3 تصميم البرنامج التدريبي المقترح

8.3 التجربة الاستطلاعية

9.3 التجربة الأساسية

10.3 المعالجات الإحصائية

### 1.3 المنهج

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم الثنائي (ضابطة – تجريبية) لملائمته طبيعة هذا البحث.

### 2.3 المجتمع

تكوّن مجتمع البحث من السيدات اللاتي تتراوح أعمارهن بين (25-35) عامًا المشتركات ببرامج اللياقة البدنية في المراكز والصالات الرياضية بمدينة الزاوية وهي (صالحة مدرسة النور Life fitness gym، أساريا، الأسطورة، جولدن جيم، الأولمبي Dona fitness، الثراء).

### 3.3 العينة

قامت الباحثة باختيار العينة بالطريقة العمدية من السيدات اللاتي تتراوح أعمارهن بين (25 - 35) عامًا المشتركات ببرامج اللياقة البدنية في المراكز والصالات الرياضية (قيد البحث) والبالغ عددهن 36 مشتركة، تم تقسيمهن بالتساوي إلى مجموعتين (18) سيدة للمجموعة الضابطة و(18) سيدة للمجموعة التجريبية، ثم بعد ذلك تم استبعاد سيدة واحدة من كل مجموعة لعدم الالتزام بالمواعيد المحددة والمكان المخصص لتطبيق البرنامج التجريبي ليصبح العدد النهائي (17) سيدة بكل مجموعة.

### 3.4 شروط اختيار العينة

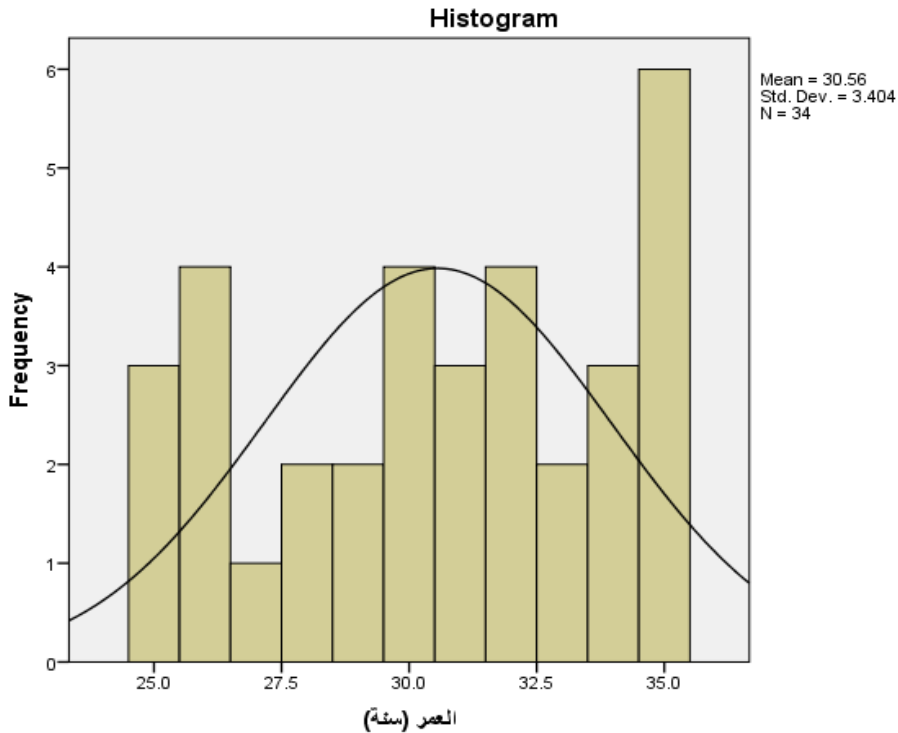
1. الاشتراك في برامج اللياقة البدنية بانتظام لمدة لا تقل عن 3 أشهر.
2. التوقف عن الاشتراك في برامج اللياقة البدنية أو إنقاص الوزن طيلة فترة تطبيق البرنامج.
3. الالتزام بجدول وتفاصيل البرنامج التجريبي (حضور الجلسات في المكان والمواعيد المحددة).
4. عدم وجود موانع طبية لممارسة تمارين المقاومة.
5. عدم تناول أدوية أو علاجات قد تؤثر مباشرة على استجابة التمارين أو المتغيرات قيد البحث.

هذا وتوضح الجداول (1، 2، 3، 4، 5، 6) التوصيف الاحصائي للعينة للتعرف على مدى تجانسها وتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية.

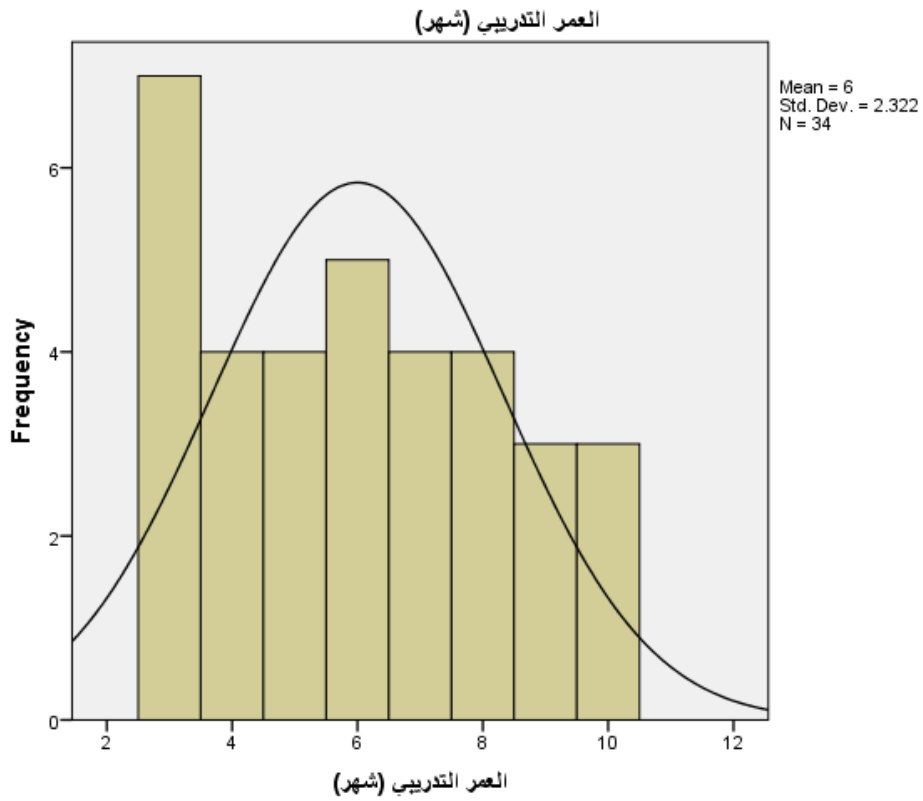
جدول 1 التوصيف الاحصائي للعينة في المتغيرات الأساسية

المتغيرات	وحدة القياس	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	25	35	30.56	±3.404	-0.238
العمر التدريبي	شهر	3	10	6	±2.322	0.216
الطول	متر	1.54	1.74	1.63	±0.0589	-0.408
الوزن	كيلوجرام	65	136	91.3	±15.081	0.922

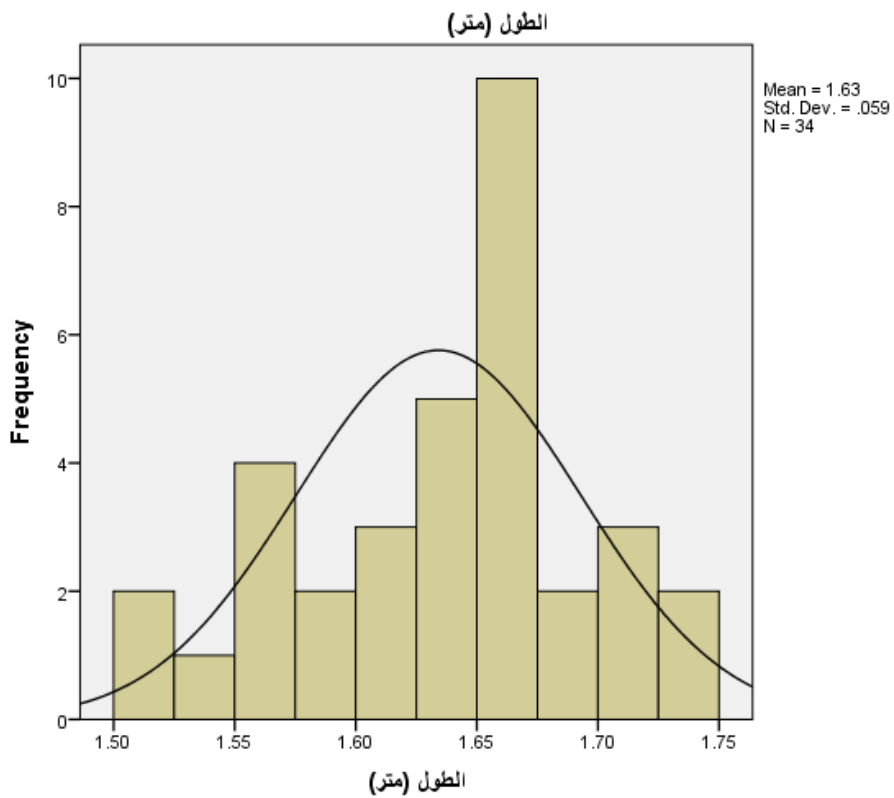
يتضح من الجدول (1) والخاص بالتوصيف الإحصائي للعينة في المتغيرات الأساسية، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (" $-0.408$ " – " $0.922$ ") وهذه القيم تنحصر بين ( $\pm 3$ ) مما يشير إلى تجانس العينة في المتغيرات الأساسية، والأشكال البيانية توضح التوزيع التكراري لها:



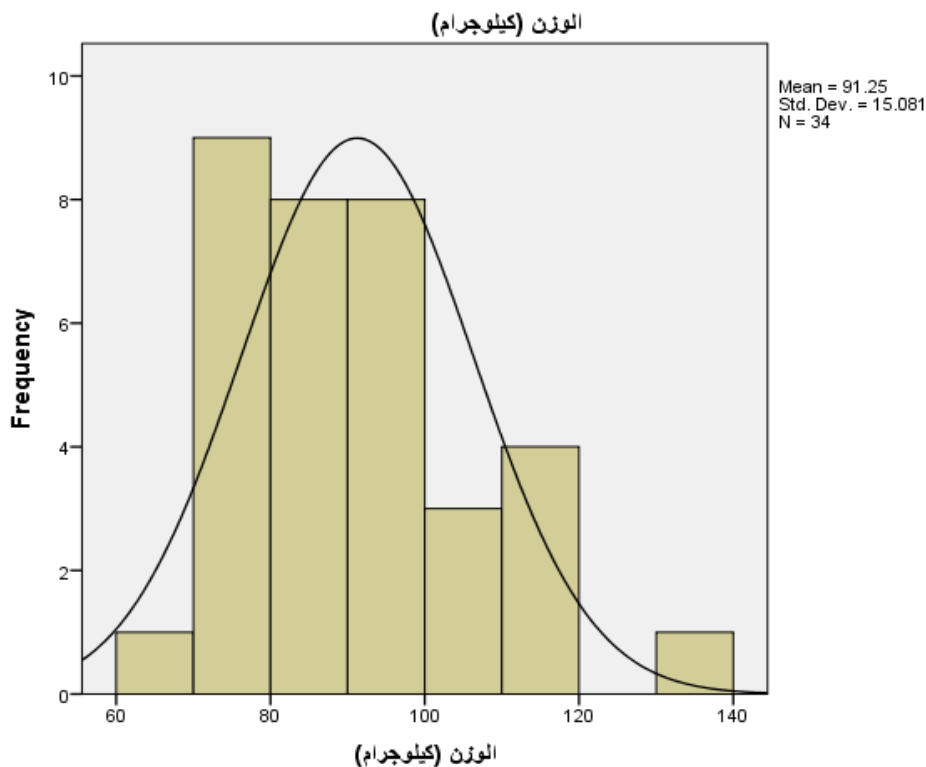
شكل بياني 1 التوزيع التكراري للعينة في متغير العمر



شكل بياني 2 التوزيع التكراري للعينة في متغير العمر التدريبي



شكل بياني 3 التوزيع التكراري للعينة في متغير الطول



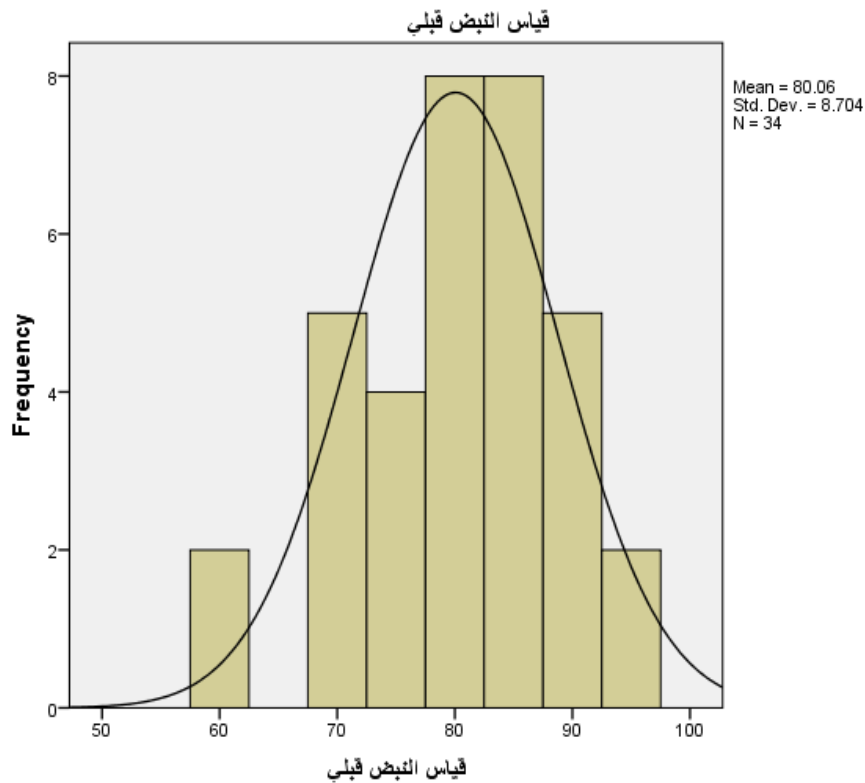
شكل بياني 4 التوزيع التكراري للعينة في متغير الوزن

جدول 2 التوصيف الاحصائي للعينة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

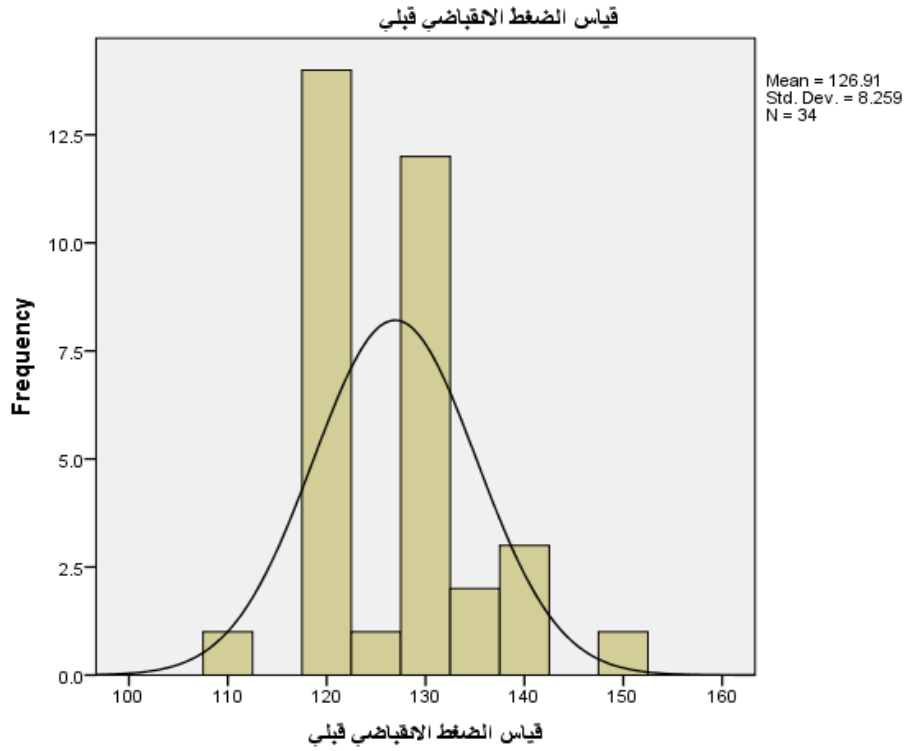
المتغيرات	وحدة القياس	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدل النبض	نبضة/دقيقة	60	94	80.1	±8.704	-0.542
الضغط الانقباضي	مليمتر زئبق	110	150	126.9	±8.259	0.628
الضغط الانبساطي	مليمتر زئبق	70	90	80.9	±4.347	0.226
السعة الهوائية	لتر	200	500	361.6	±69.005	0.158
نسبة الأوكسجين	%	95	99	96.7	±1.173	-0.154
السكر في الدم	مليمول/لتر	80	120	101.1	±10.043	0.340
السكر التراكمي	%	4.5	6.9	5.53	±0.6460	0.495
البروتين	كجم	6.8	12.1	9.35	±1.2714	-0.034
المعادن	كجم	2.27	4.80	3.43	±0.5602	0.272
اجمالي كمية الماء	لتر	27.7	43.7	36.1	±3.994	-0.278
كتلة الهيكل العضلي	كجم	20.1	34.9	26.2	±3.681	0.166

المتغيرات	وحدة القياس	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
النسبة المئوية للدهون	%	35.3	53.2	45.1	±5.142	-0.132
كتلة الدهون بالجسم	كجم	25.3	54.8	37.3	±7.807	0.417
مستوى الدهون الحشوية	وحدة رقمية	10	29	17.3	±4.248	0.555
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م <sup>2</sup>	26.4	43.2	33.9	±4.427	0.379
درجة اختبار InBody	نقطة	43	74	61.7	±8.233	-0.460

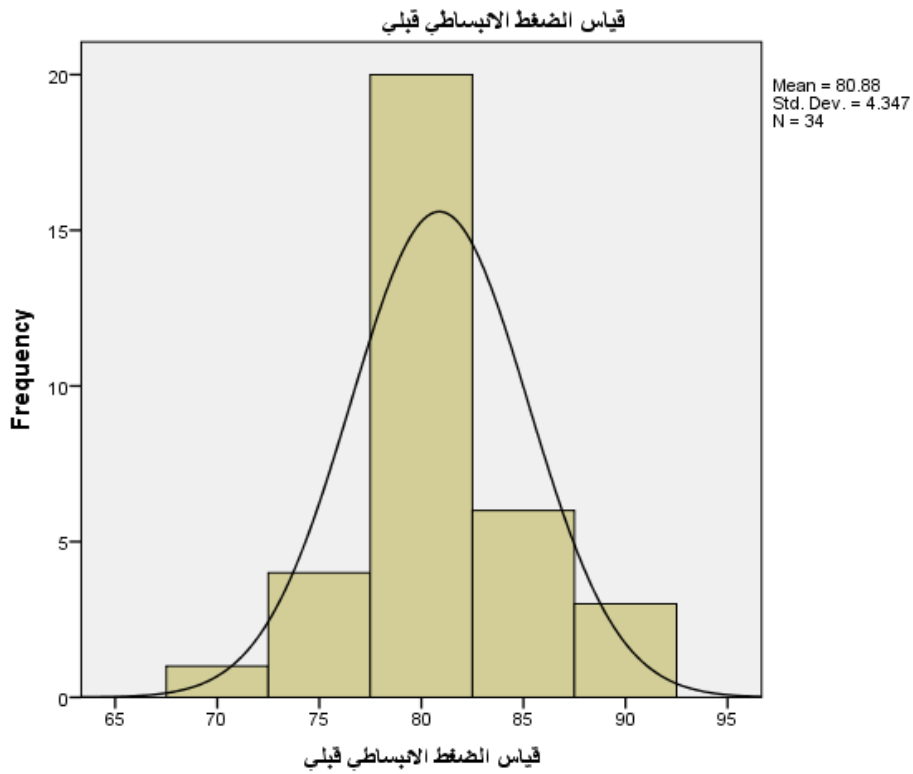
يتضح من الجدول (2) والخاص بالتوصيف الإحصائي للعينة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين ("0.628" – "-0.542") وهذه القيم تنحصر بين (±3) مما يشير إلى تجانس العينة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث، والأشكال البيانية توضح التوزيع التكراري لها:



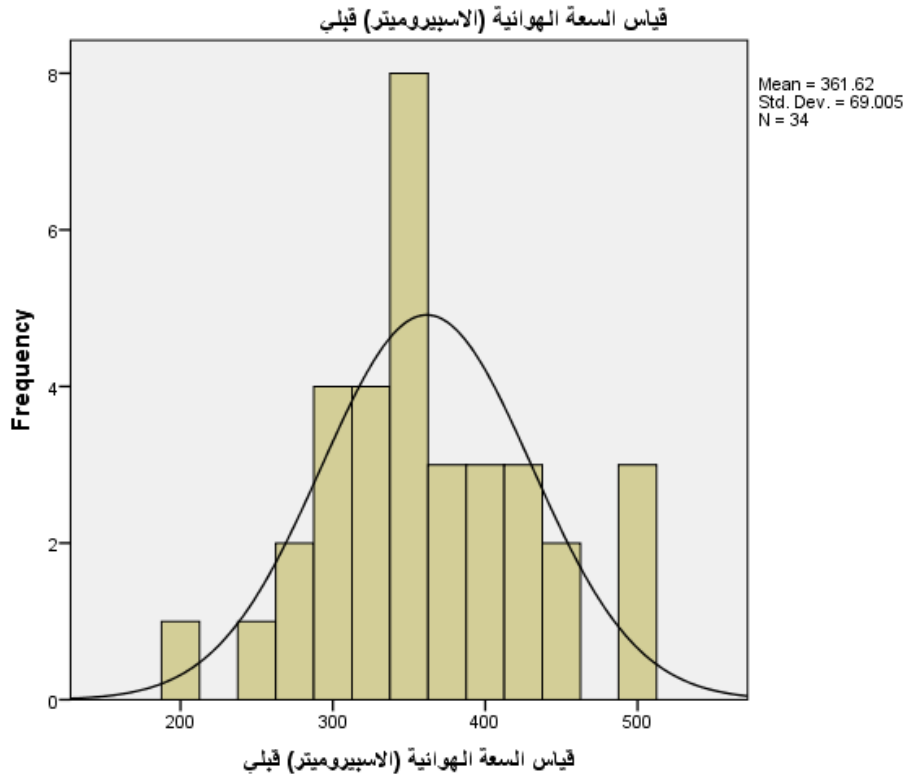
شكل بياني 5 التوزيع التكراري للعينة في متغير النبض



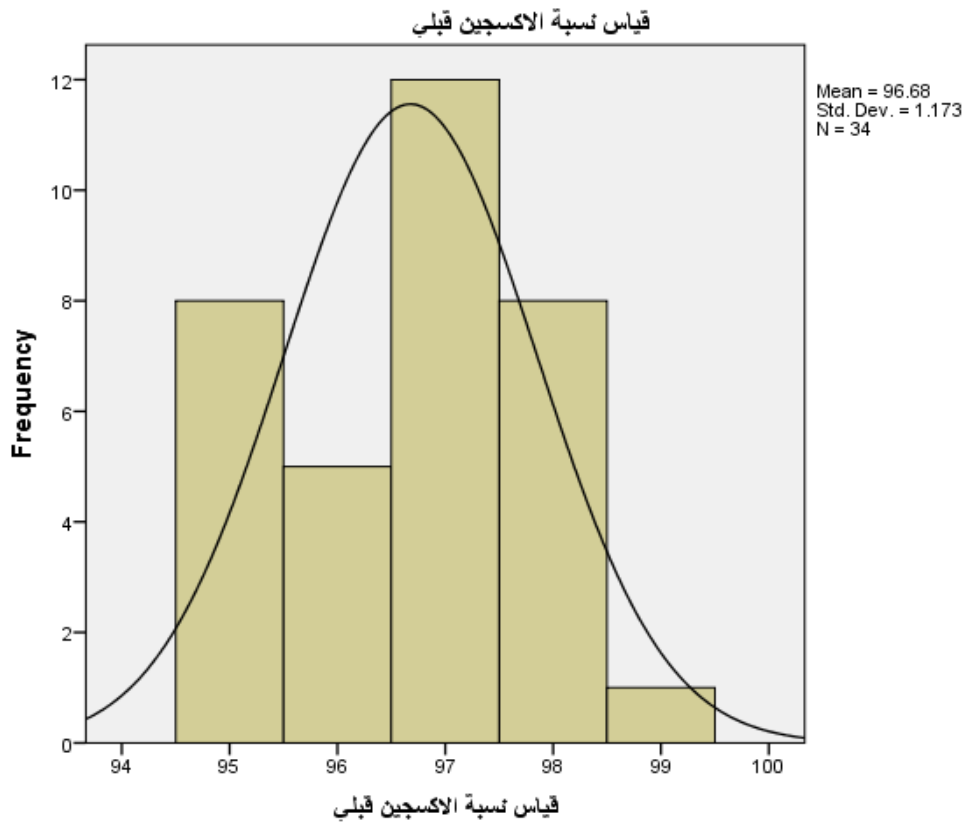
شكل بياني 6 التوزيع التكراري للعينة في متغير الضغط الانقباضي



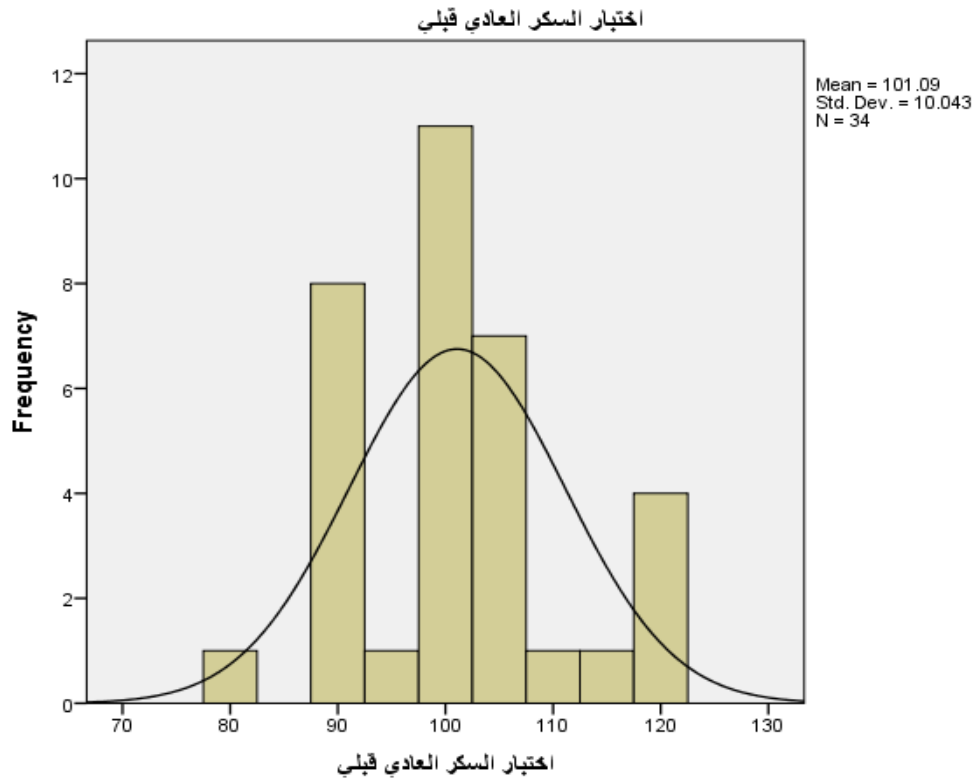
شكل بياني 7 التوزيع التكراري للعينة في متغير الضغط الانبساطي



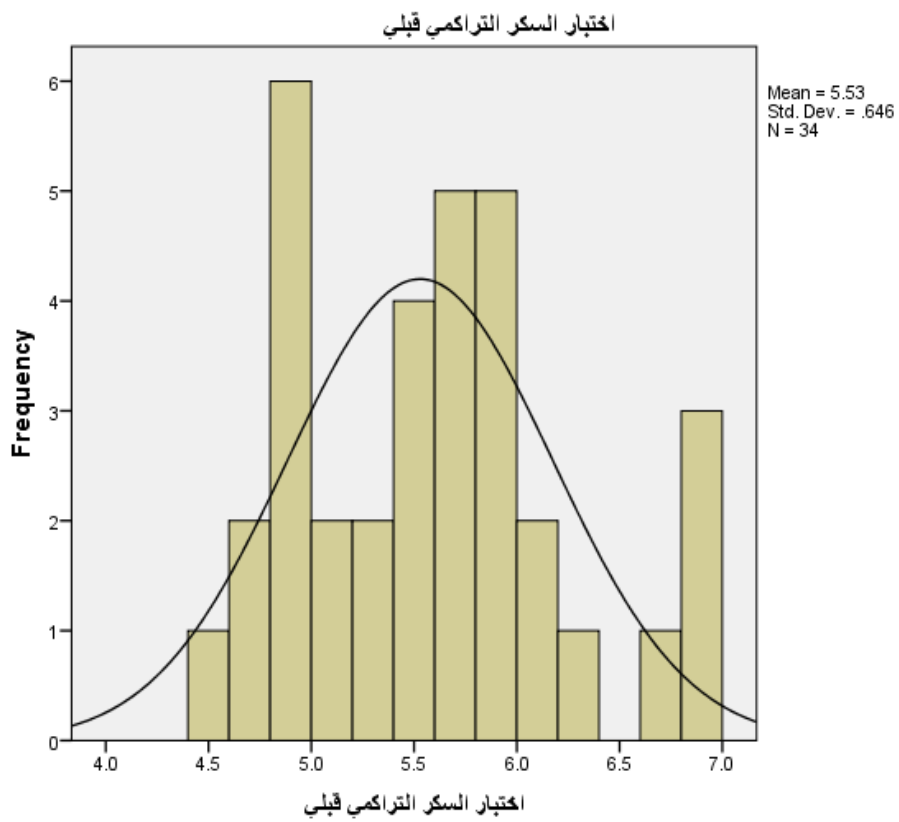
شكل بياني 8 التوزيع التكراري للعينة في متغير السعة الهوائية



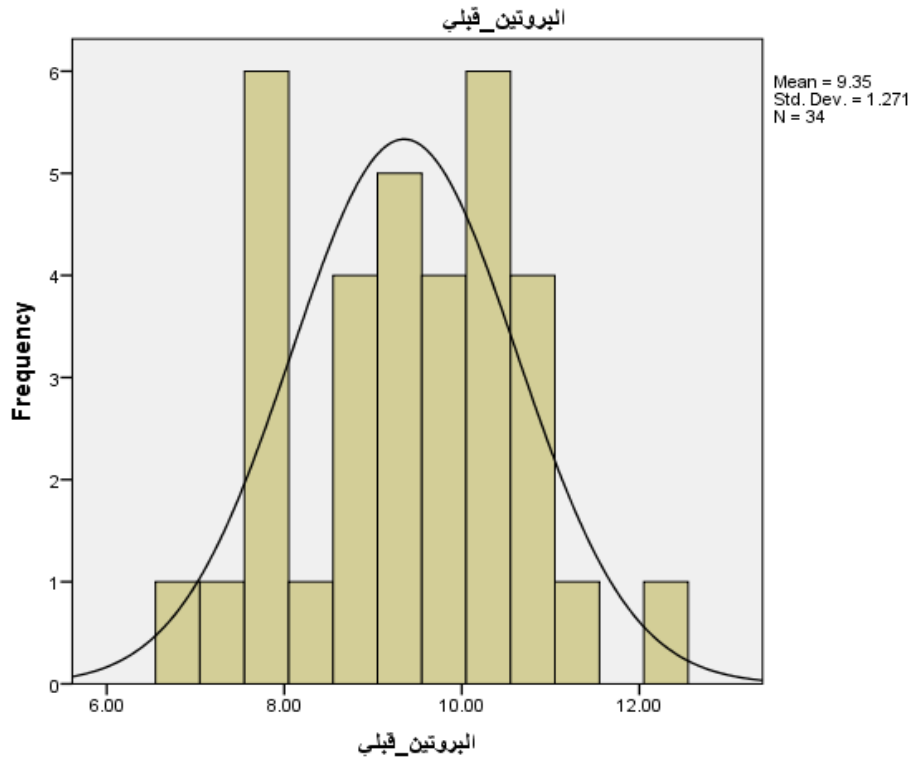
شكل بياني 9 التوزيع التكراري للعينة في متغير نسبة الأوكسجين



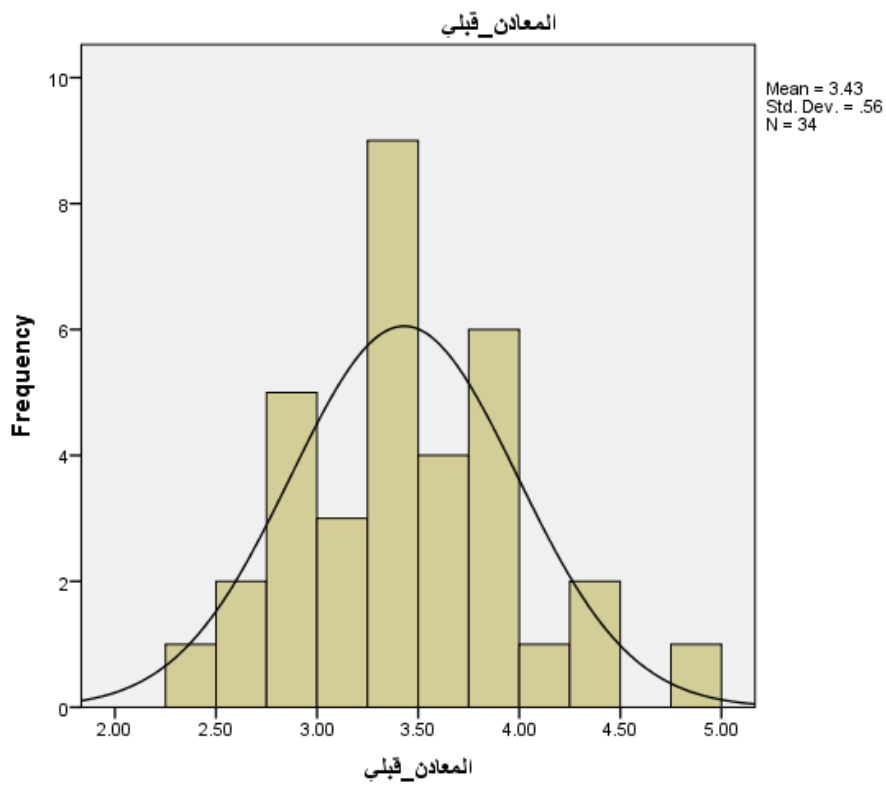
شكل بياني 10 التوزيع التكراري للعينة في متغير سكر الدم



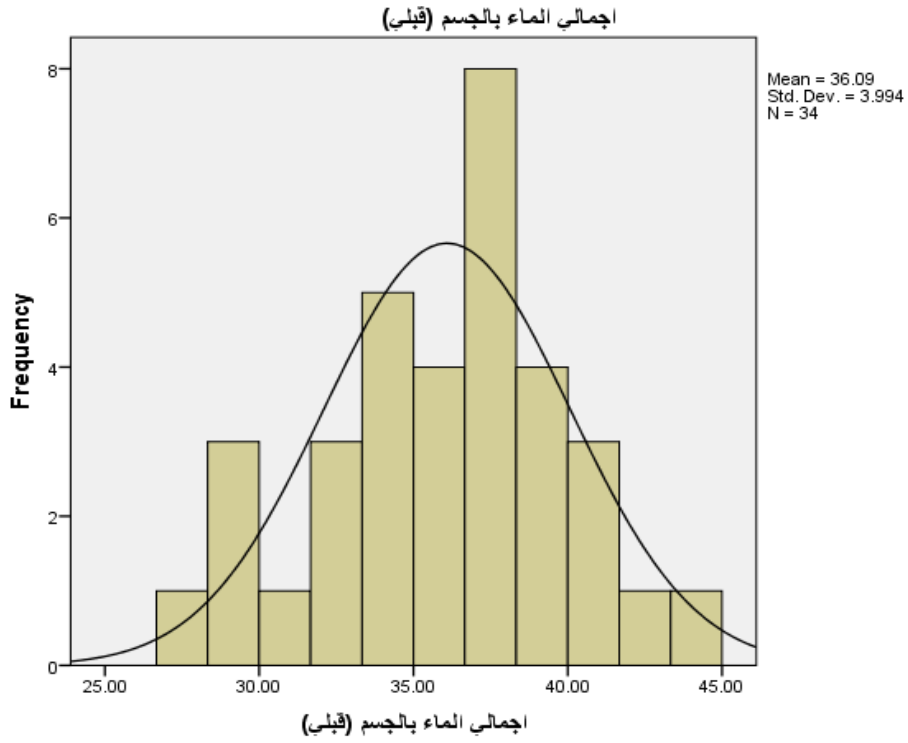
شكل بياني 11 التوزيع التكراري للعينة في متغير السكر التراكمي



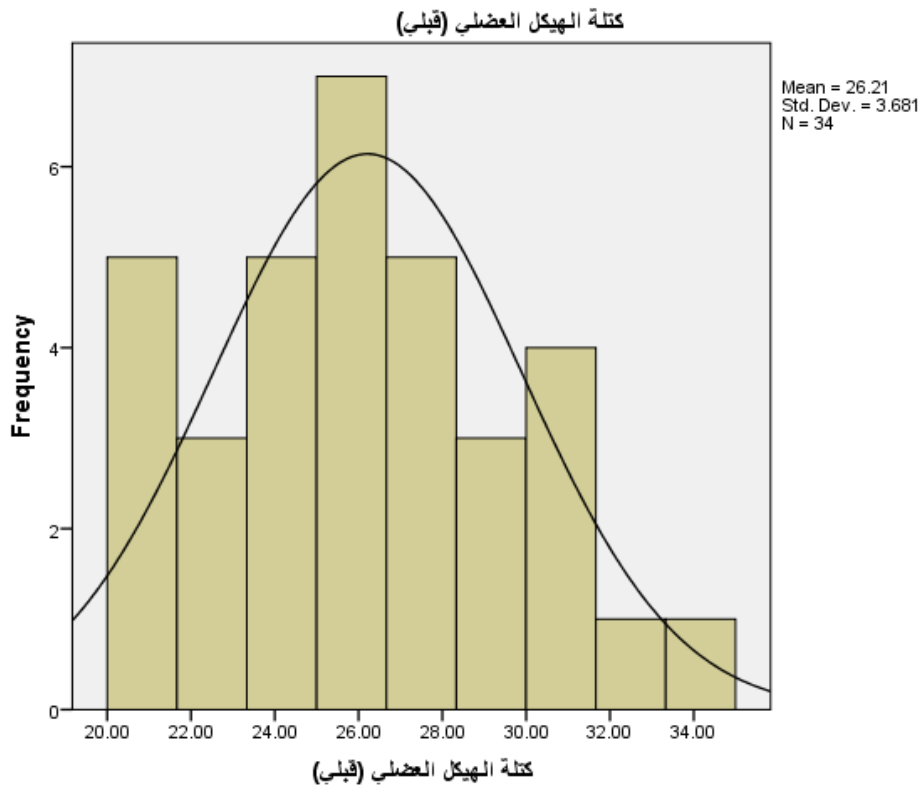
شكل بياني 12 التوزيع التكراري للعينة في متغير البروتين



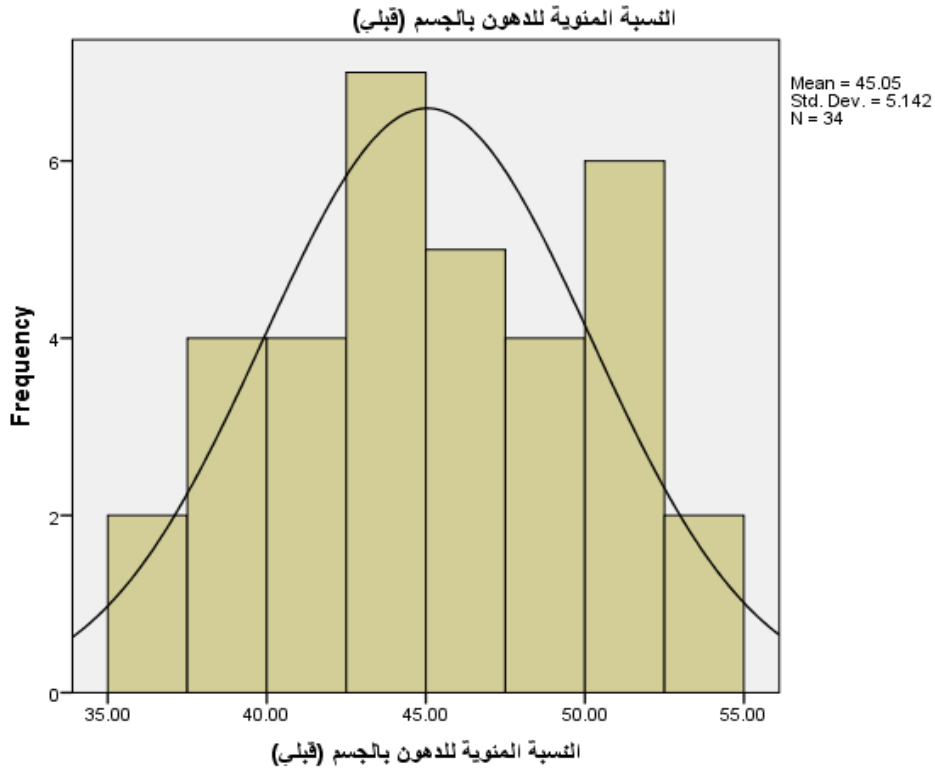
شكل بياني 13 التوزيع التكراري للعينة في متغير المعادن



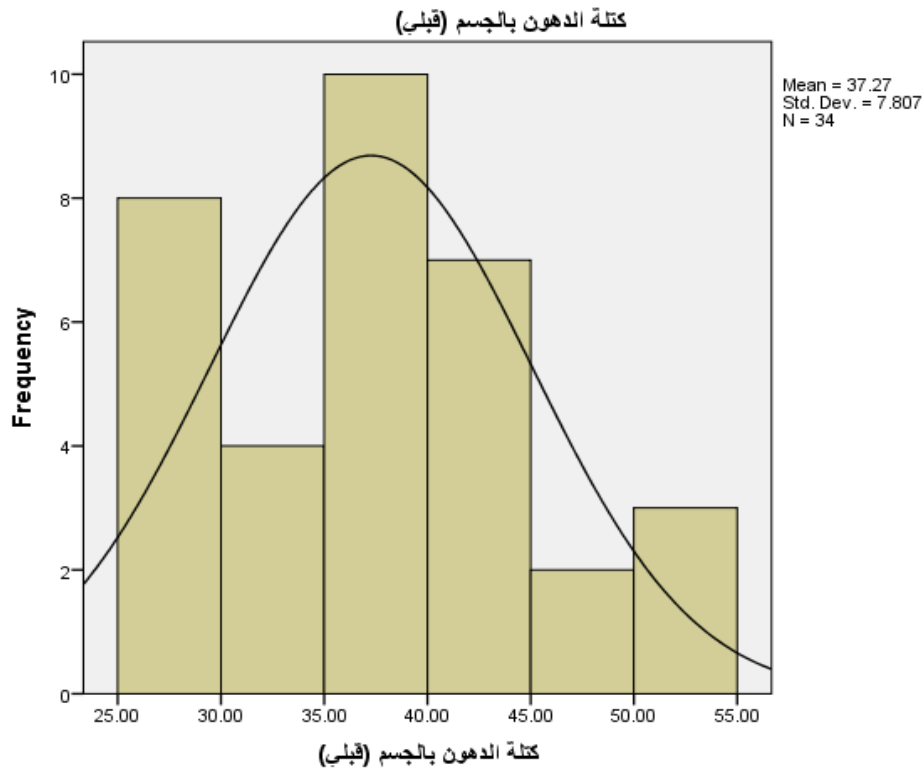
شكل بياني 14 التوزيع التكراري للعينة في متغير اجمالي كمية الماء بالجسم



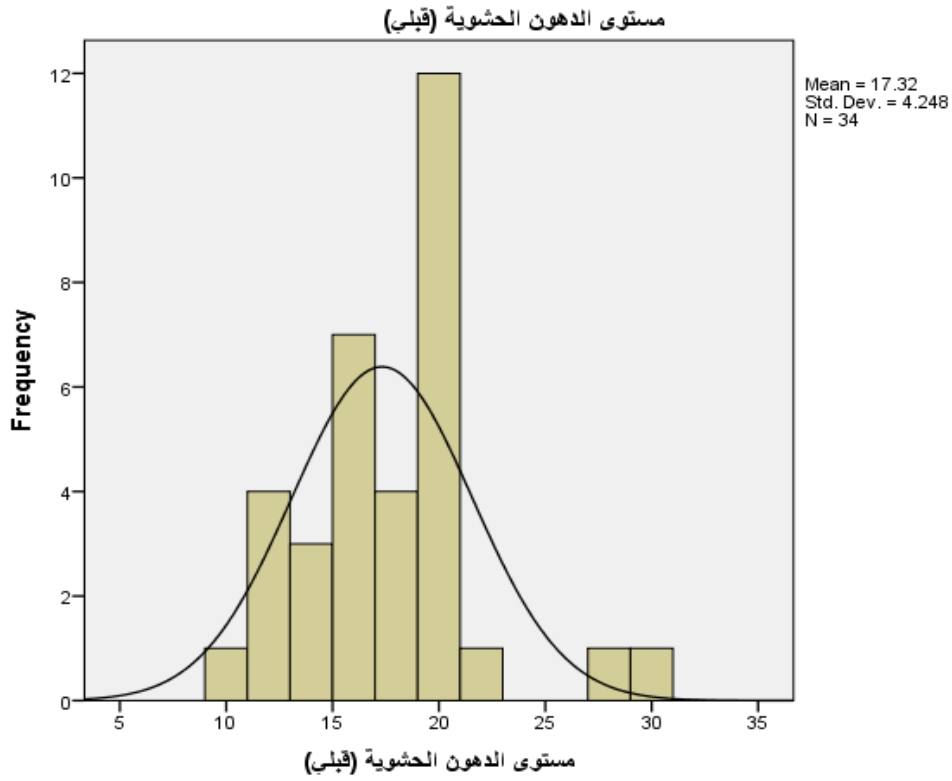
شكل بياني 15 التوزيع التكراري للعينة في متغير كتلة الهيكل العضلي



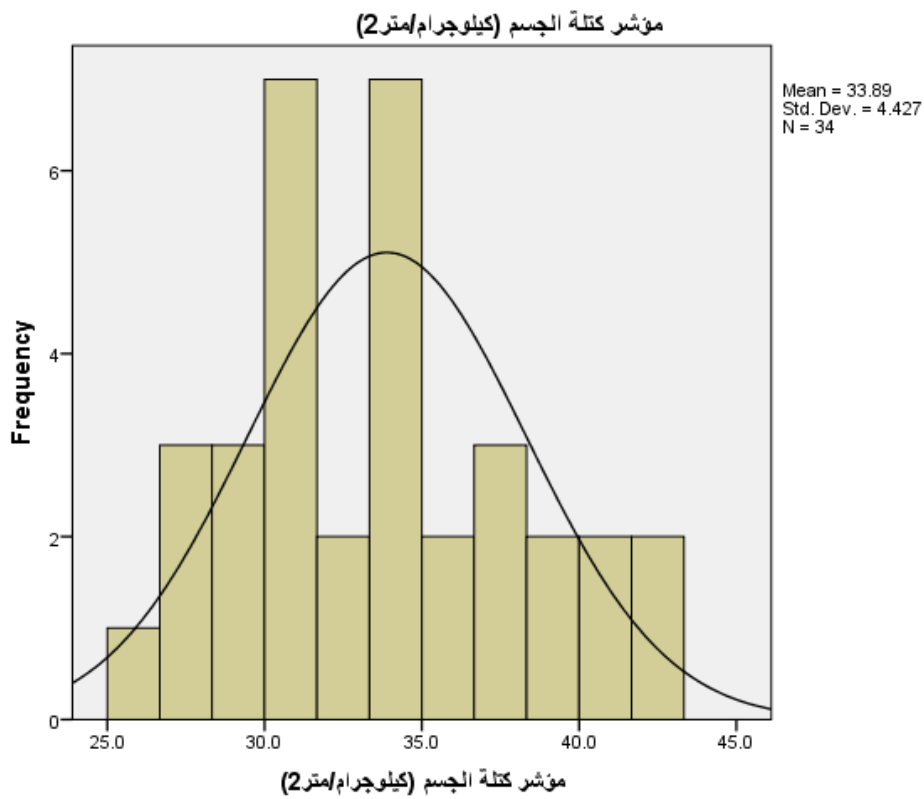
شكل بياني 16 التوزيع التكراري للعينة في متغير النسبة المئوية للدهون



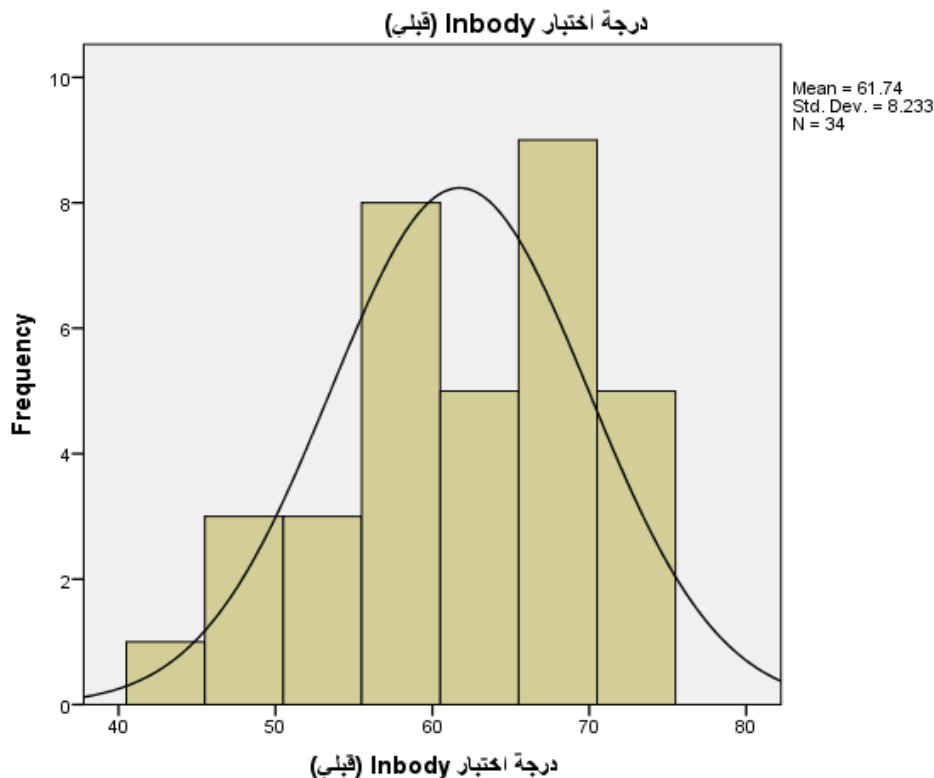
شكل بياني 17 التوزيع التكراري للعينة في متغير كتلة الدهون بالجسم



شكل بياني 18 التوزيع التكراري للعينة في متغير مستوى الدهون الحشوية



شكل بياني 19 التوزيع التكراري للعينة في متغير مؤشر كتلة الجسم



شكل بياني 20 التوزيع التكراري للعينة في متغير درجة اختبار InBody

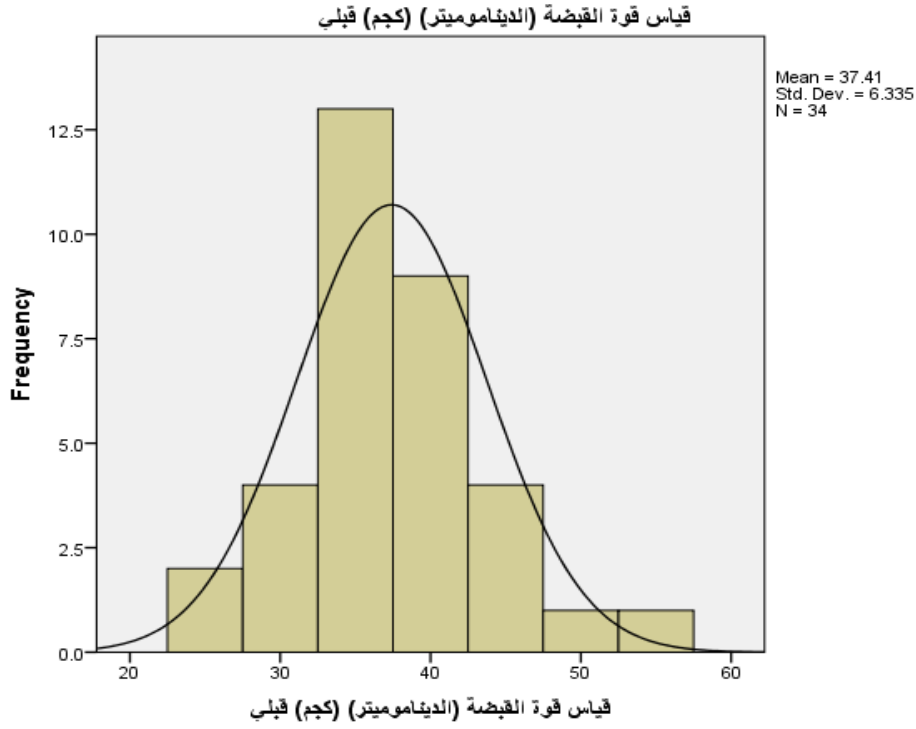
جدول 3 التوصيف الاحصائي للعينة في المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة القبضة	كجم	25	57	37.4	±6.335	0.861
قوة عضلات الذراعين	مرة	4	9	6.38	±1.256	-0.009
قوة عضلات الرجلين	كجم	30	74	48.9	±11.888	0.055
قوة عضلات البطن	مرة	16	41	28.15	±6.263	0.207
قوة عضلات الظهر	كجم	33	67	51.4	±7.588	0.029
القدرة الهوائية	جولة (Shuttles)	79	108	94.15	±6.867	0.114

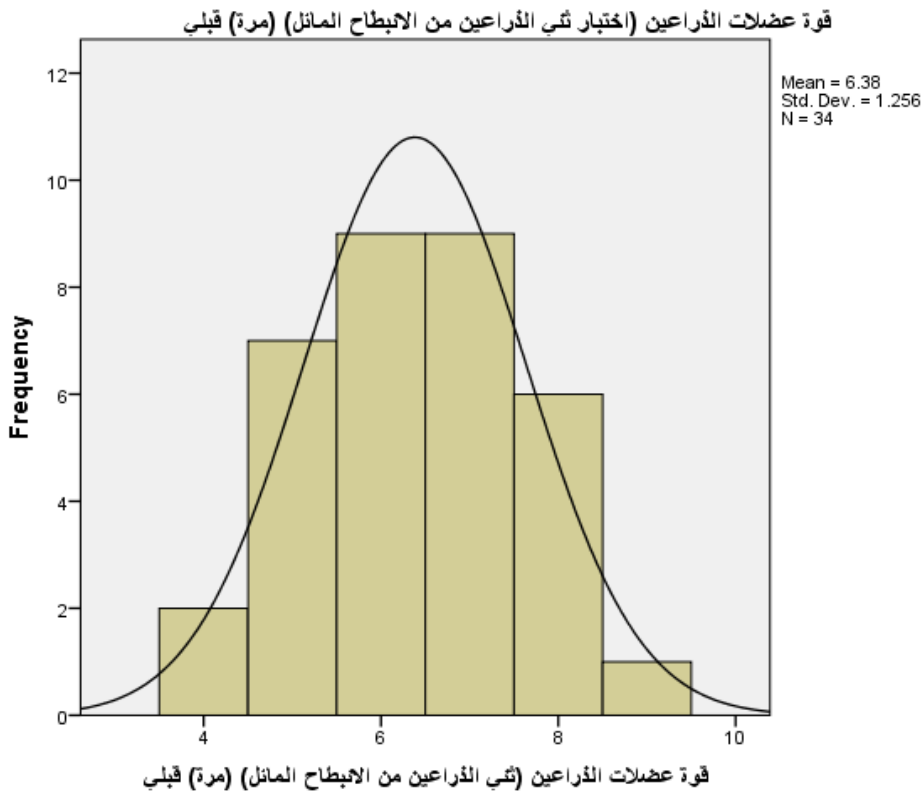
يتضح من الجدول (3) والخاص بالتوصيف الإحصائي للعينة في المتغيرات البدنية قيد البحث،

حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين ("0.861" - "-0.009") وهذه القيم تنحصر بين (±3) مما

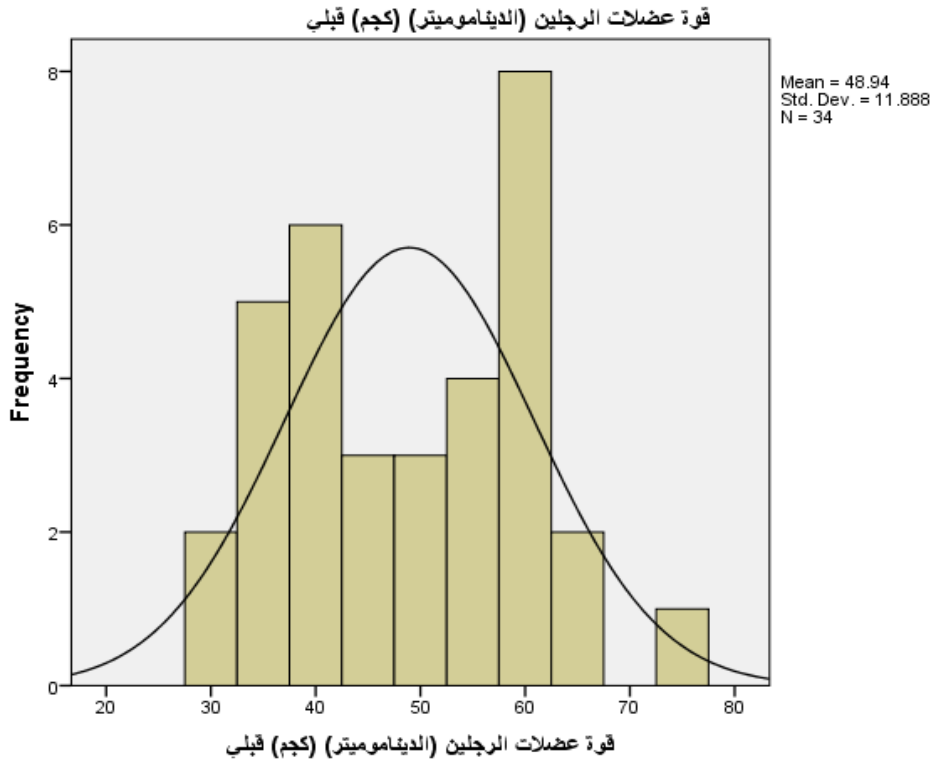
يشير إلى تجانس العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث، والأشكال البيانية التوزيع التكراري لها:



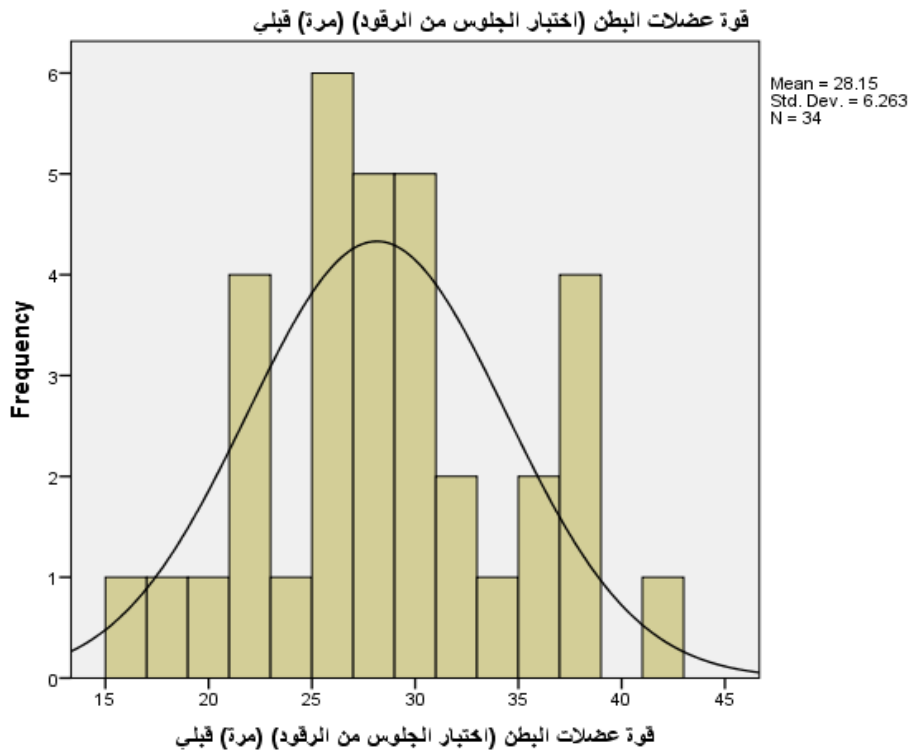
شكل بياني 21 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة القبضة



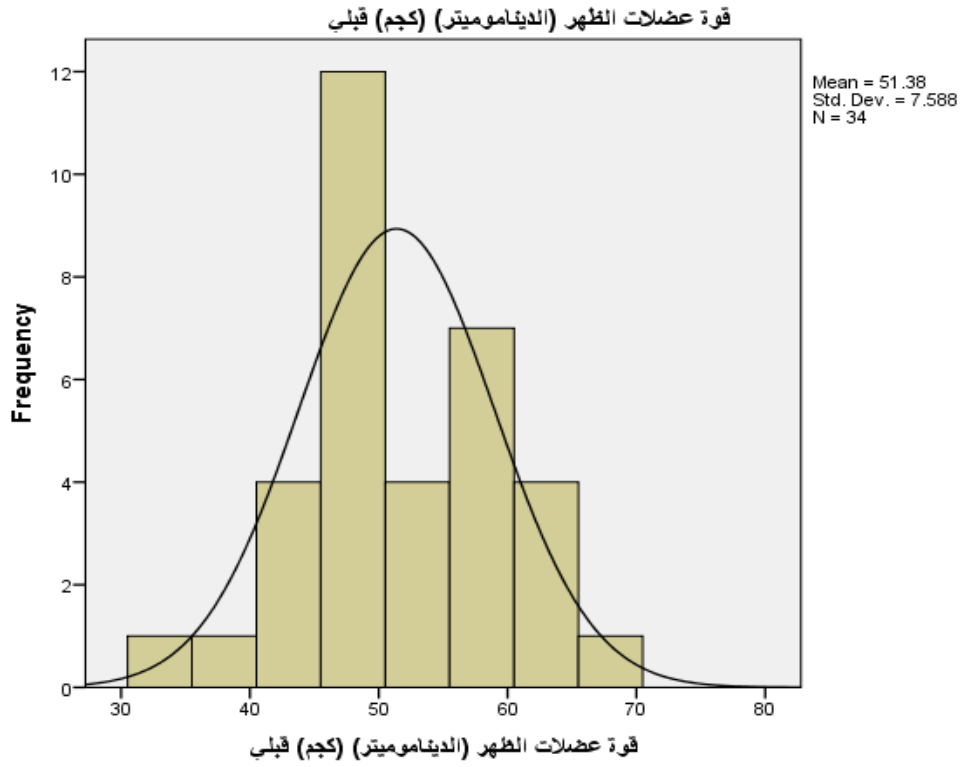
شكل بياني 22 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات الذراعين



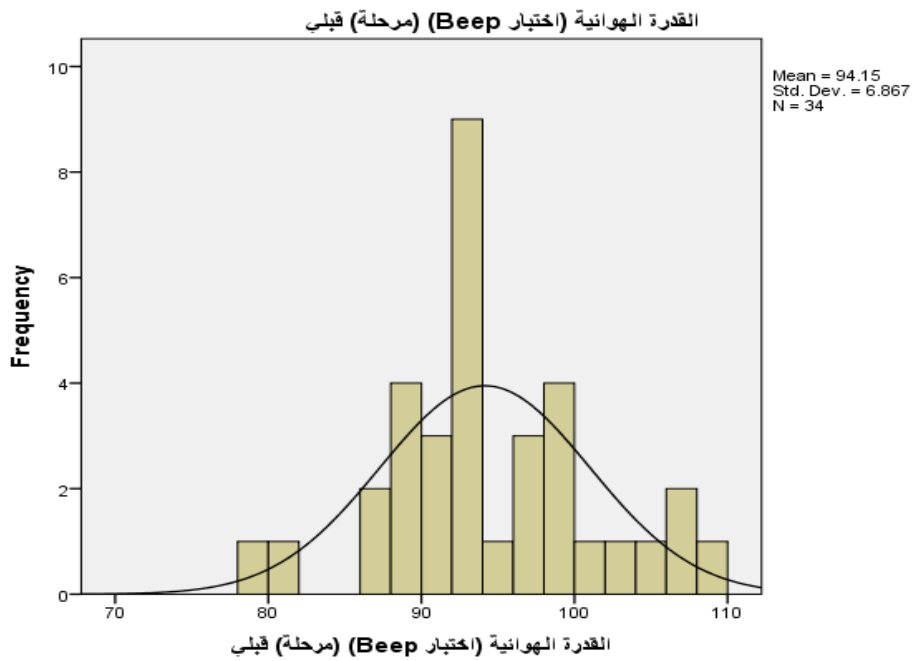
شكل بياني 23 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات الرجلين



شكل بياني 24 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات البطن



شكل بياني 25 التوزيع التكراري للعينة في متغير قوة عضلات الظهر

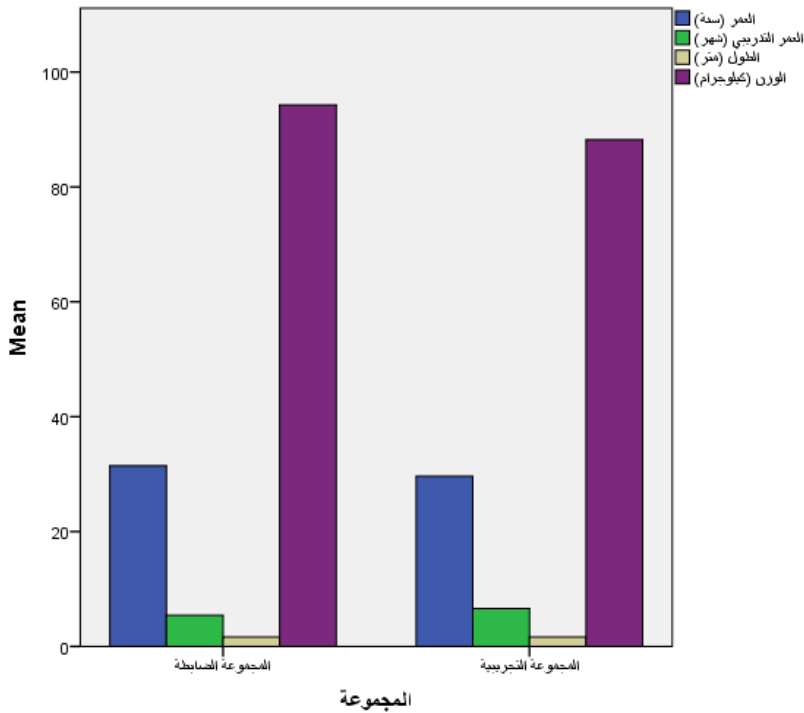


شكل بياني 26 التوزيع التكراري للعينة في متغير القدرة الهوائية

جدول 4 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية

مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة ت	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغير
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.120	32	1.598	±3.220	29.65	±3.430	31.47	العمر
0.142	32	1.505	±2.373	6.59	±2.181	5.41	العمر التدريبي
0.820	32	0.230	±0.063	1.64	±0.056	1.63	الطول
0.248	32	1.176	±15.35	88.2	±14.63	94.3	الوزن

يتضح من الجدول (4) والخاص بتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية، بأن قيم ت المحسوبة للعينات المستقلة قد تراوحت بين ("0.230" – "1.598")، وبمستوى دلالة تراوح بين ("0.120" – "0.820") وجميعها أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي للمجموعة الضابطة والقياس القبلي للمجموعة التجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية.

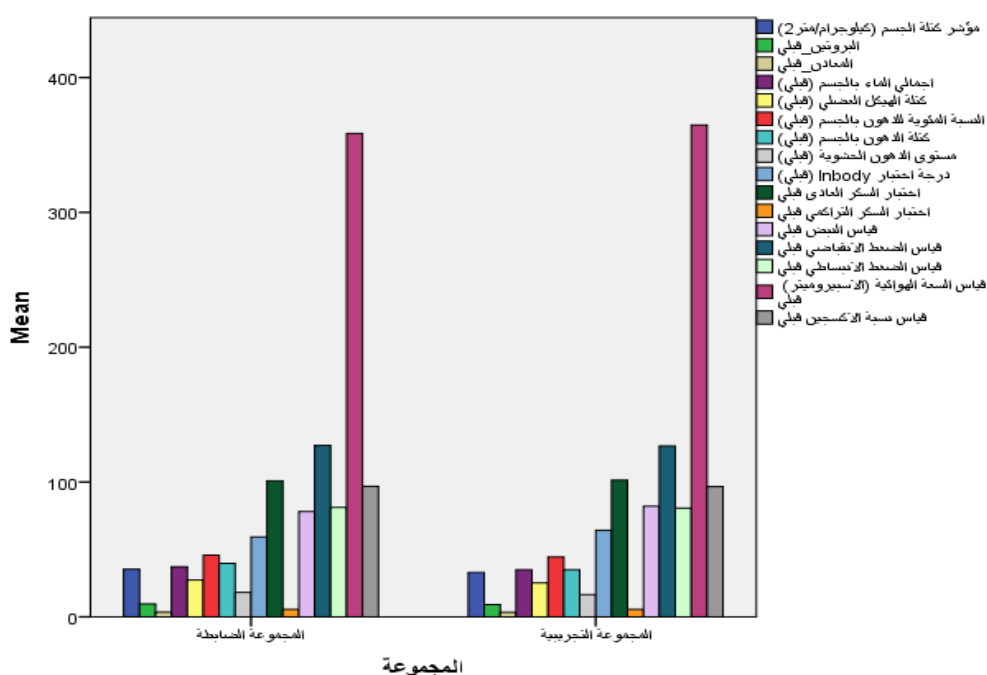


شكل بياني 27 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الأساسية

جدول 5 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة ت	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغير
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.198	32	1.315	±6.727	82	±10.15	78.1	معدل النبض
0.919	32	0.102	±8.090	126.8	±8.671	127.1	الضغط الانقباضي
0.700	32	0.389	±3.483	80.6	±5.163	81.2	الضغط الانبساطي
0.799	32	0.257	±55.47	364.7	±82.00	358.5	السعة الهوائية
0.473	32	0.725	±0.943	96.5	±1.380	96.8	نسبة الأوكسجين
0.881	32	0.151	±10.12	101.4	±10.27	100.8	السكر في الدم
0.678	32	0.419	±0.824	5.48	±0.421	5.58	السكر التراكمي
0.236	32	1.209	±1.221	9.09	±1.303	9.61	البروتين
0.919	32	0.103	±0.648	3.42	±0.477	3.44	المعادن
0.114	32	1.623	±3.713	35	±4.076	37.2	اجمالي كمية الماء
0.073	32	1.854	±3.153	25.1	±3.910	27.3	كتلة الهيكل العضلي
0.420	32	0.816	±4.456	44.3	±5.793	45.8	النسبة المئوية للدهون
0.081	32	1.803	±5.062	34.9	±9.406	39.6	كتلة الدهون بالجسم
0.282	32	1.093	±3.412	16.5	±4.923	18.1	مستوى الدهون الحشوية
0.165	32	1.420	±5.277	32.9	±4.500	35.3	مؤشر كتلة الجسم
0.076	32	1.833	±7.344	64.2	±8.519	59.2	درجة اختبار InBody

يتضح من الجدول (5) والخاص بتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث، بأن قيم ت المحسوبة للعينات المستقلة قد تراوحت بين ("0.102" – "1.854")، وبمستوى دلالة تراوح بين ("0.073" – "0.919") وجميعها أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي للمجموعة الضابطة والقياس القبلي للمجموعة التجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.



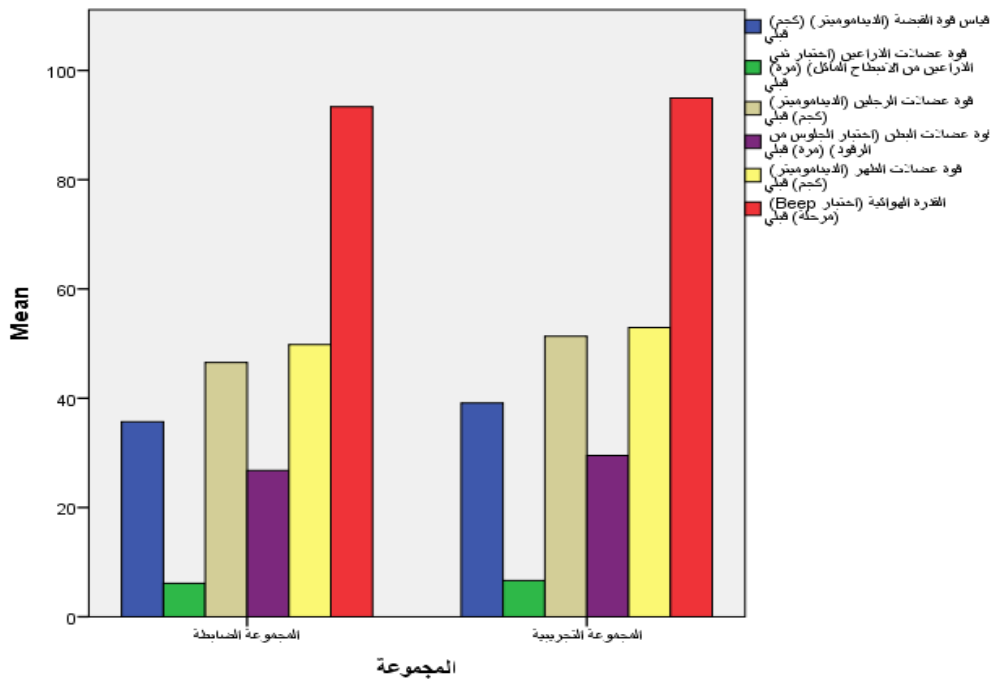
شكل بياني 28 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

جدول 6 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة ت	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغير
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.118	32	1.607	±6.754	39.1	±5.565	35.7	قوة القبضة
0.224	32	1.239	±1.169	6.65	±1.317	6.12	قوة عضلات الذراعين

مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة ت	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغير
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.243	32	1.190	±12.81	51.4	±10.72	46.5	قوة عضلات الرجلين
0.203	32	1.300	±5.569	29.5	±6.769	26.8	قوة عضلات البطن
0.237	32	1.206	±8.112	52.9	±6.912	49.8	قوة عضلات الظهر
0.509	32	0.669	±5.539	94.9	±8.077	93.4	القدرة الهوائية

يتضح من الجدول (6) والخاص بتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث، بأن قيم ت المحسوبة للعينات المستقلة قد تراوحت بين ("0.669" – "1.607")، وبمستوى دلالة تراوحت ما بين ("0.118" – "0.509") وجميعها أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي للمجموعة الضابطة والقياس القبلي للمجموعة التجريبية، مما يدل على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.



شكل بياني 29 تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

### 3.5 متغيرات البحث

المتغير المستقل: برنامج تمارينات المقاومة.

المتغيرات التابعة:

- المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (معدل النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية – نسبة الاوكسجين – سكر الدم – السكر التراكمي – مكونات التركيب الجسمي من خلال استخدام جهاز In Body).
- متغيرات القوة العضلية واللياقة الهوائية من خلال اختبار BEEP كمؤشر للصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (قوة القبضة – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – القدرة الهوائية).

### 3.6 أدوات جمع البيانات

#### 3.6.1 السجلات والاستمارات

- ملف خاص يحتوي على سجلات تشمل البيانات الخاصة بكل متدربة (اسم، العمر، تاريخ الممارسة الرياضية، الطول، الوزن، الحالة الصحية العامة، البرامج التدريبية السابقة، وجود أمراض مزمنة إن وُجدت، موافقة المتدربة على الاشتراك في البرنامج واجراء القياسات، وحق الباحثة في استخدام البيانات لأغراض البحث العلمي مع الحفاظ على سرية البيانات)

- استمارة تسجيل البيانات ونتائج الاختبارات والقياسات. (مرفق 5)

#### 3.6.2 الأجهزة والأدوات المستخدمة

وتشمل الأجهزة والأدوات التالية:

- أجهزة الصالة الرياضية.

- الدميل.
- البار.
- أربطة المقاومة.

### 3.6.3 القياسات والاختبارات المستخدمة

- جهاز ريستاميتير لقياس الطول والوزن.
- جهاز Microwav لقياس معدل النبض.
- جهاز Riester لقياس ضغط الدم.
- جهاز السبيروميتر لقياس السعة الحيوية.
- جهاز Pulse Oximeter لقياس نسبة الأوكسجين.
- جهاز أكوا تشيك لقياس سكر الدم.
- تحليل السكر التراكمي.
- جهاز InBody لتحليل مكونات الجسم.
- جهاز الديناموميتر الخاص بقياس قوة القبضة.
- جهاز الديناموميتر الخاص بقياس قوة عضلات الرجلين والظهر.
- اختبار الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن.
- اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل (المعدل) للسيدات لقياس قوة عضلات الذراعين.
- اختبار ال Beep لقياس القدرة الهوائية.

### 3.7 تصميم البرنامج التدريبي المقترح

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والمواقع المتخصصة في برامج تمرينات المقاومة بشكل عام ولل سيدات بشكل خاص، قامت الباحثة بإعداد مقترح برنامج تمرينات المقاومة، ومن ثم عرضه على (6) من خبراء التدريب الرياضي بكليات التربية البدنية وعلوم الرياضة مرفق (2) لإبداء رأيهم حول البرنامج التدريبي المقترح (مرفق 3) وكذلك استطلاع رأيهم حول المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والصحة العامة قيد البحث (مرفق 4) والتي تتناسب وتحقيق أهداف البحث، وقد تم تصميم مقترح البرنامج التدريبي وفق الآتي:

#### 3.7.1 الهدف العام للبرنامج

أ. تحسين المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (معدل النبض - ضغط الدم - السعة الحيوية - نسبة الاوكسجين - سكر الدم - السكر التراكمي - مكونات التركيب الجسمي من خلال استخدام جهاز In Body)، حيث تم تحديد المتغيرات وفق ما خلص له اتفاق الخبراء.

جدول 7 اتفاق الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

نسبة الاتفاق	الرأي السائد			المتغير
	إضافة	غير مناسب	مناسب	
100%			✓	معدل النبض
100%			✓	الضغط الانقباضي
100%			✓	الضغط الانبساطي
100%			✓	السعة الهوائية
70%	✓			نسبة الأوكسجين
30%		✓		عدد مرات التنفس
100%			✓	السكر في الدم

نسبة الاتفاق	الرأي السائد			المتغير
	اضافة	غير مناسب	مناسب	
%90			✓	السكر التراكمي
%80	✓			البروتين
%80	✓			المعادن
%100			✓	اجمالي كمية الماء
%100			✓	كتلة الهيكل العضلي
%100			✓	النسبة المئوية للدهون
%100			✓	كتلة الدهون بالجسم
%80	✓			مستوى الدهون الحشوية
%100			✓	مؤشر كتلة الجسم
%100			✓	درجة اختبار In Body
%50		✓		الهيموجلوبين
%30		✓		الهيموكريت
%50		✓		كريات الدم الحمراء
%40		✓		كريات الدم البيضاء

\*إضافة بعض المتغيرات تمت بناء على رأي أغلب الخبراء على ضرورة الاستفادة من كل النتائج الواردة في ورقة نتائج جهاز In Body.

ب. تحسين القوة العضلية واللياقة الهوائية من خلال استخدام اختبار BEEP كمؤشر للصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (قوة القبضة – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – القدرة الهوائية)، حيث تم تحديد المتغيرات وفق ما خلص له اتفاق الخبراء.

جدول 8 اتفاق الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

نسبة الاتفاق	الرأي السائد			المتغير
	اضافة	غير مناسب	مناسب	
%100			✓	اختبار قوة القبضة
%100			✓	اختبار قوة عضلات البطن (الجلوس من الرقود)
%100			✓	اختبار قوة عضلات الظهر (ديناميتر)
%100			✓	اختبار قوة عضلات الرجلين (ديناميتر)
%100			✓	اختبار قوة عضلات الذراعين (الانبطاح المائل المعدل)
%20		✓		اختبار الخطو (3 دقائق)
%50		✓		اختبار YO-YO
%90			✓	اختبار 20 متر متعدد المراحل (beep)
%30		✓		اختبار مرونة العمود الفقري
%40		✓		اختبار مرونة مفصل الحوض (للأمام والخلف والجانبين)
%10		✓		اختبار مرونة مفصل الكتف
%0		✓		اختبار الجري الزجراجي
%0		✓		اختبار الجري المكوكي
%50		✓		اختبار التوازن الثابت
%40		✓		اختبار التوازن المتحرك

### 3.7.2 محتوى البرنامج

تم اختيار محتوى البرنامج من خلال:

أ. تم إعداد المحتوى البرنامج من المراجع العلمية والمواقع المتخصصة في برامج تمارين

المقاومة بشكل عام ولل سيدات بشكل خاص، بحيث يراعي البرنامج:

- استخدام مبدأ التنويع والتشويق.

• التدرج من السهل إلى الأصعب.

• أن تكون التمارين ملائمة السيدات وقدراتهن والفئة العمرية المستهدفة.

ب. تم عرض محتوى البرنامج على الخبراء والمتخصصين (يتضمن البرنامج مجموعة تمارين مقاومة بأساليبها المختلفة بالأثقال بالأجهزة ووزن الجسم بحيث تستهدف مختلف المجموعات العضلية للسيدات، ومن ثم تعديله وفق التوصيات المتفق عليها من قبل الخبراء.

ج. ثم تجربة البرنامج المقترح على عينة استطلاعية قوامها (2) مشتركات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك للتعرف على مدى ملائمة محتواه للسيدات، وبالتالي الوصول إلى إعداد مقترح برنامج تمارين المقاومة في صورته النهائية، بحيث ينقسم البرنامج إلى ثلاث مراحل، تتضمن كل مرحلة 4 أسابيع موزعة كالتالي:

• الأسابيع 1-4: مرحلة التهيئة العضلية والقوة العامة.

• الأسابيع 5-8: مرحلة التشكيل وتحسين القوام.

• الأسابيع 9-12: مرحلة القوة المتقدمة والمحافظة.

### 3.7.3 الخطة الزمنية للبرنامج

تم تنفيذ البرنامج خلال (12) أسبوع بواقع (3) جلسات تدريبية أسبوعياً (السبت، الاثنين، الأربعاء) بطريقة (Push، Pull، Legs)، بحيث يبلغ إجمالي عدد الجلسات في البرنامج (36) جلسة، ويبلغ زمن الجلسة التدريبية (60) دقيقة موزعه كالتالي:

#### أ. الجزء التمهيدي: الاحماء

ويستغرق (10 ق) ويحتوي هذا الجزء على مجموعه من التمارين التي تساعد على تهيئة الجسم

للنشاط.

### ب. الجزء الرئيسي:

ويستغرق من (40 - 45) دقيقة ويحتوي هذا الجزء على مجموعة من تمارين المقاومة التي تساعد على تحقيق هدف البحث.

### ج. الجزء الختامي:

ويستغرق من (5 - 10) دقائق ويحتوي هذا الجزء على مجموعة من تمارين الاطالة والاسترخاء لتهديئة الجسم.

### 3.7.4 تقنين الحمل التدريبي

تم تقنين الأحمال من خلال تحديد نسب مئوية من RM1 (أقصى تكرار واحد) أو استخدام مقاييس RPE (التكرارات المنصوح بها) أو بالزمن في بعض التمارين، وتم تحديد RM1 قبل بداية تطبيق التجربة الأساسية، وكان تقنين الحمل التدريبي كالتالي:

جدول 9 تقنين الأحمال التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي

ت	المرحلة	الشدة % من RM1	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
1	المرحلة الأولى الأسبوع (1 - 4)	50 - 60%	10 - 12	3	60 - 90 ثانية
2	المرحلة الثانية الأسبوع (5 - 8)	60 - 75%	8 - 10	3	60 - 120 ثانية
3	المرحلة الثالثة الأسبوع (9 - 12)	75 - 85%	6 - 8	3	90 - 150 ثانية

### 3.8 التجربة الاستطلاعية

#### 3.8.1 التجربة الاستطلاعية الأولى

تم اجراء تجربة استطلاعية أولى خلال الفترة من 2025/1/19 إلى 2025/1/23م، حيث قامت بزيارة لبعض مراكز اللياقة البدنية الموجودة بمدينة الزاوية وهي (الأسطورة، صالة مدرسة النمر، Life fitness gym، أساريا، جولدن جيم، الأولمبي، Dona fitness، الثراء) وهدفت من هذه التجربة

هو التعرف على أساليب التدريب المتبعة و زمن الجلسات التدريبية وكذلك عدد المتدربات والفترة التي تتم فيها الجلسات التدريبية.

جدول 10 أسماء الصالات الرياضية وفترات وزمن ونوع التدريب المستخدم

اسم المركز	فترة التدريب	عدد المتدربات	زمن التدريب	نوع التدريب
مدرسة النمر	صباحية	30	60 د	تمرينات هوائية + مقاومة
Life fitness gym	مسائية	40	60 د	تمرينات هوائية (ايروبيك)
أساريا	صباحية	30	60 د	تمرينات مرونة ورشاقة + تمرينات هوائية
الأسطورة	مسائية	35	60 د	أجهزة المشي والجري + تمرينات هوائية
قولدن جيم	مسائية	25	60 د	تمرينات هوائية + مقاومة
الأولمبي	صباحية	30	60 د	تمرينات هوائية + زومبا
Dona fitness	صباحية	25	60 د	تمرينات هوائية + زومبا
الثراء	مسائية	40	60 د	تمرينات هوائية + زومبا

حيث لاحظت الباحثة عدم اتباع معظم مراكز اللياقة البدنية لبرامج تدريبات المقاومة وركزت معظمها على برامج التمرينات الهوائية والزومبا وأجهزة المشي والجري كالدراجات الثابتة والسير المتحرك وغيرها من الأجهزة.

### 3. 8. 2 التجربة الاستطلاعية الثانية

تم اجراء تجربة استطلاعية ثانية على عينة قوامها (2) مشتركات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، حيث تم تطبيق البرنامج عليهن ولمدة أسبوعين بهدف التأكد من ملائمة البرنامج المقترح لتمرينات المقاومة على السيدات، وكذلك التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة، وتم اجراء بعض التعديلات على البرنامج بناء على الملاحظات التي تقدمت بها المشتركات، وأجريت التجربة الاستطلاعية الثانية خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/06/28م لغاية يوم الخميس

الموافق 2025/07/10م، ليكون البرنامج جاهزا في صورته النهائية استعدادا لتطبيقه على عينة البحث الأساسية.

### 3.9 التجربة الأساسية

تم اجراء التجربة الأساسية على عينة البحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/08/02م إلى يوم الخميس الموافق 2025/11/07م، وذلك بصالة Life fitness gym خلال الفترة المسائية وذلك وفق الخطوات التالية:

#### أ. القياس القبلي (الاختبارات القبليّة)

تم اجراء القياسات القبليّة على عينة البحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/08/02م إلى يوم الأربعاء الموافق 2025/08/06م.

#### ب. تطبيق البرنامج المقترح (تمرينات المقاومة)

تم اجراء التجربة الأساسية على عينة البحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/08/09م إلى يوم الخميس الموافق 2025/10/30م، واستمر تنفيذ برنامج تمرينات المقاومة المقترح مدة (12) أسبوعا بواقع (3) جلسات تدريبية أسبوعيا، بحيث بلغ إجمالي عدد الجلسات في البرنامج (36) جلسة، بزمّن قدره (60) دقيقة للجلسة الواحدة، وقد تم تطبيق تمرينات المقاومة وفقا لتقسيم الجسم لثلاث أقسام (يوم السبت، عضلات الذراعين) ويوم (الاثنين، عضلات الظهر والاكْتاف، والصدر) ويوم (الأربعاء، عضلات الساقين)، وهذا التقسيم يُسمّى تقسيم تدريب العضلات وفق طريقة Push–Pull–Legs (PPL)، وهو من أكثر النظم شيوعًا في تمارين المقاومة، ويهدف إلى تنظيم التدريب بطريقة تسمح بتوزيع الجهد، وتحسين الاستشفاء العضلي، وزيادة فعالية التمرين.

#### ج. القياس البعدي (الاختبارات البعديّة)

تم اجراء القياسات البعديّة على عينة البحث خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 2025/11/02م إلى يوم الخميس الموافق 2025/11/07م.

### 8.3 المعالجات الإحصائية

تم معالجة البيانات من خلال استخدام البرنامج الإحصائي SPSS والمعالجات هي:

1. أقل وأعلى قيمة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
2. معامل الالتواء.
3. اختبارات للعينات المرتبطة ومستوى الدلالة الإحصائية 0.05.
4. اختبارات للعينات المستقلة ومستوى الدلالة الإحصائية 0.05.
5. نسبة التحسن %.
6. مستوى الدلالة العملية: قيمة كوهين للعينات المرتبطة (قبلي – بعدي) وقيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ ) للعينات المستقلة (ضابطة – تجريبية) وحجم التأثير وذلك وفق الجدول التالي:

جدول 11 تصنيف حجم التأثير ومستوى الدلالة العملية

تأثير كبير	تأثير متوسط	تأثير صغير	حجم التأثير
0.8 فأكثر	0.8 > - 0.5	0.5 > - 0.2	قيمة كوهين (D)
0.14 فأكثر	0.14 > - 0.06	0.06 > - 0.01	قيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ )

#### 4. الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها

1.4 عرض النتائج

2.4 مناقشة النتائج

## 1.4 عرض النتائج

### 1.1.4 عرض النتائج الفرض الأول

وينص الفرض الأول على: "توجد فروق إحصائية دالة معنويًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية ولصالح القياس البعدي".

جدول 12 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

القياسات البعدية		القياسات القبليّة		العدد	المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
±9.320	76.9	±10.15	78.1	17	معدل النبض
±7.694	118.2	±8.671	127.1	17	الضغط الانقباضي
±4.657	76.8	±5.163	81.2	17	الضغط الانبساطي
±80.80	391.8	±82.00	358.5	17	السعة الهوائية
±3.251	97.2	±1.380	96.8	17	نسبة الأوكسجين
±9.223	98.8	±10.27	100.8	17	السكر في الدم
±0.381	5.37	±0.421	5.58	17	السكر التراكمي
±1.176	9.82	±1.303	9.61	17	البروتين
±0.538	3.47	±0.477	3.44	17	المعادن
±4.209	35.8	±4.076	37.2	17	اجمالي كمية الماء
±3.739	27.9	±3.910	27.3	17	كتلة الهيكل العضلي
±5.896	42.6	±5.793	45.8	17	النسبة المئوية للدهون
±8.019	34.3	±9.406	39.6	17	كتلة الدهون بالجسم
±4.664	17	±4.923	18.1	17	مستوى الدهون الحشوية
±4.707	33.4	±4.500	35.3	17	مؤشر كتلة الجسم

القياسات البعدية		القياسات القبلية		العدد	المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
±15.282	89.3	±14.63	94.3	17	وزن الجسم
±8.916	62.7	±8.519	59.2	17	درجة اختبار In Body

يتضح من الجدول (12) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبلية والبعدية

للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

جدول 13 قيمة اختبارات ونسبة التحسن وقيمة كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

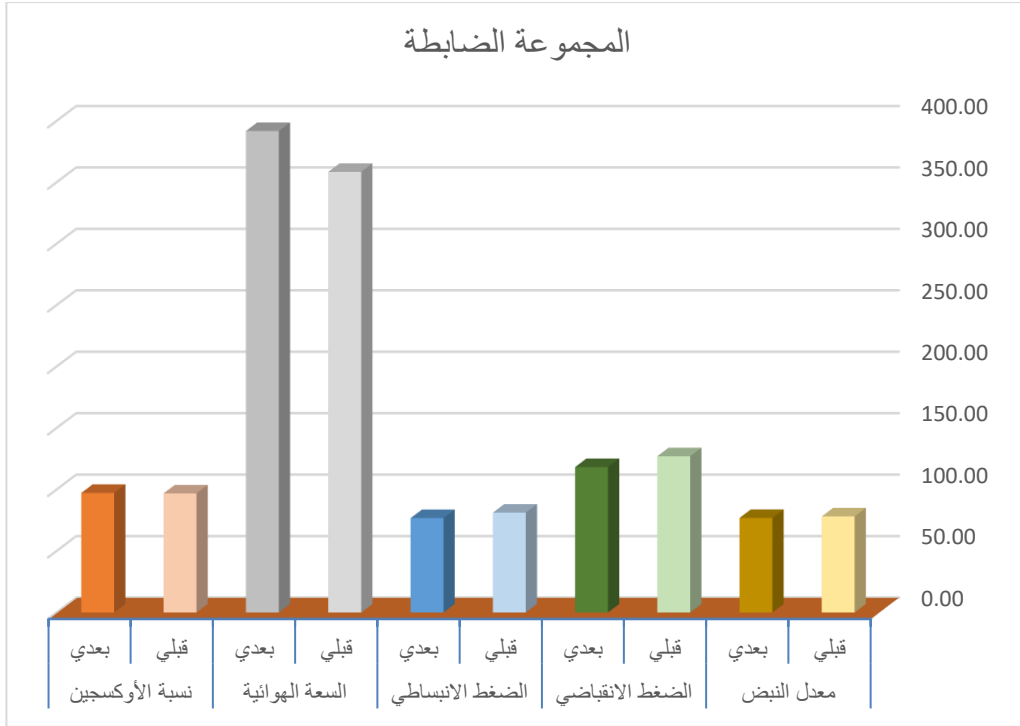
حجم التأثير	قيمة كوهين	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة الاحصائية	درجة الحرية	قيمة ت	الانحراف المعياري للفرق	الفرق بين المتوسطات	المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة
صغير	0.42	%1.6	0.101	16	1.740	±2.927	1.24	معدل النبض
كبير	1.62	%6.9	0.000	16	*6.667	±5.457	8.82	الضغط الانقباضي
كبير	1.27	%5.4	0.000	16	*5.222	±3.483	4.41	الضغط الانبساطي
كبير	2.80	%9.3	0.000	16	*11.56	±11.85	33.2	السعة الهوائية
صغير	0.11	%0.4	0.650	16	0.462	±3.675	0.412	نسبة الأوكسجين
متوسط	0.71	%2	0.010	16	*2.945	±2.883	2.06	السكر في الدم
كبير	1.06	%3.8	0.000	16	*4.374	±0.200	0.212	السكر التراكمي
صغير	0.37	%2.2	0.150	16	1.512	±0.578	0.212	البروتين
صغير	0.08	%0.9	0.758	16	0.313	±0.403	0.031	المعادن
كبير	1.15	%3.7	0.000	16	*4.735	±1.199	1.38	اجمالي كمية الماء
صغير	0.35	%1.9	0.166	16	1.452	±1.503	0.529	كتلة الهيكل العضلي
كبير	1.53	%6.9	0.000	16	*6.325	±2.059	3.16	النسبة المئوية للدهون
كبير	1.45	%13.3	0.000	16	*5.993	±3.634	5.28	كتلة الدهون بالجسم
متوسط	0.69	%6.2	0.012	16	*2.852	1.616	1.12	مستوى الدهون الحشوية
كبير	2.09	%5.4	0.000	16	*8.609	±0.913	1.91	مؤشر كتلة الجسم

حجم التأثير	قيمة كوهين	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة الاحصائية	درجة الحرية	قيمة ت	الانحراف المعياري للفرق	الفرق بين المتوسطات	المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة
كبير	2.12	%5.3	0.000	16	*8.738	±2.354	4.99	وزن الجسم
كبير	1.63	%5.8	0.000	16	*6.720	±2.093	3.41	درجة اختبار InBody

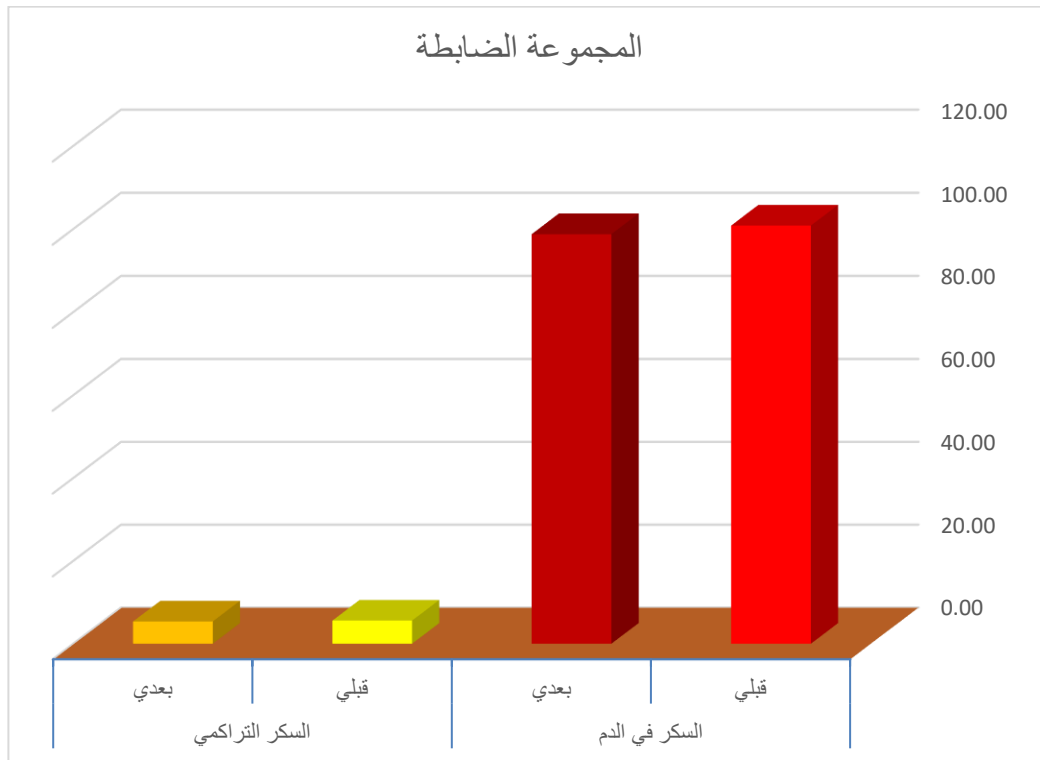
يتضح من الجدول (13) الفرق بين المتوسطات والانحراف المعياري للفرق وقيم اختبار ت ومستوى الدلالة الإحصائية ونسب التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، السكر في الدم، السكر التراكمي، اجمالي كمية الماء، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody) بين (2.852 – 8.738) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 – 0.012) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في المجموعة الضابطة ولصالح القياسات البعدية في هذه المتغيرات.

بينما تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (معدل النبض، نسبة الأوكسجين، البروتين، المعادن، كتلة الهيكل العضلي) بين (0.313 – 1.740) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.101 – 0.758) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في المجموعة الضابطة في هذه المتغيرات.

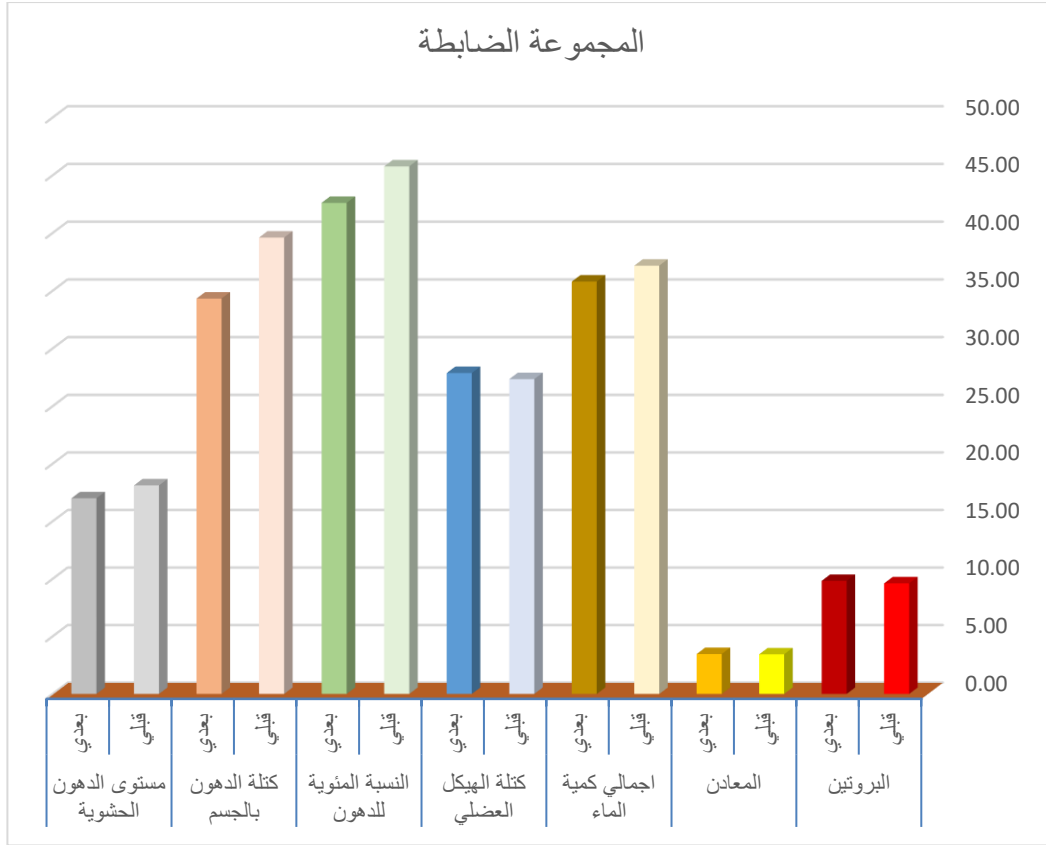
وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة بين (0.4% - 13.3%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (0.08 – 2.80) وبحجم تأثير تراوح بين (صغير إلى كبير)، والأشكال البيانية التالية توضح المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.



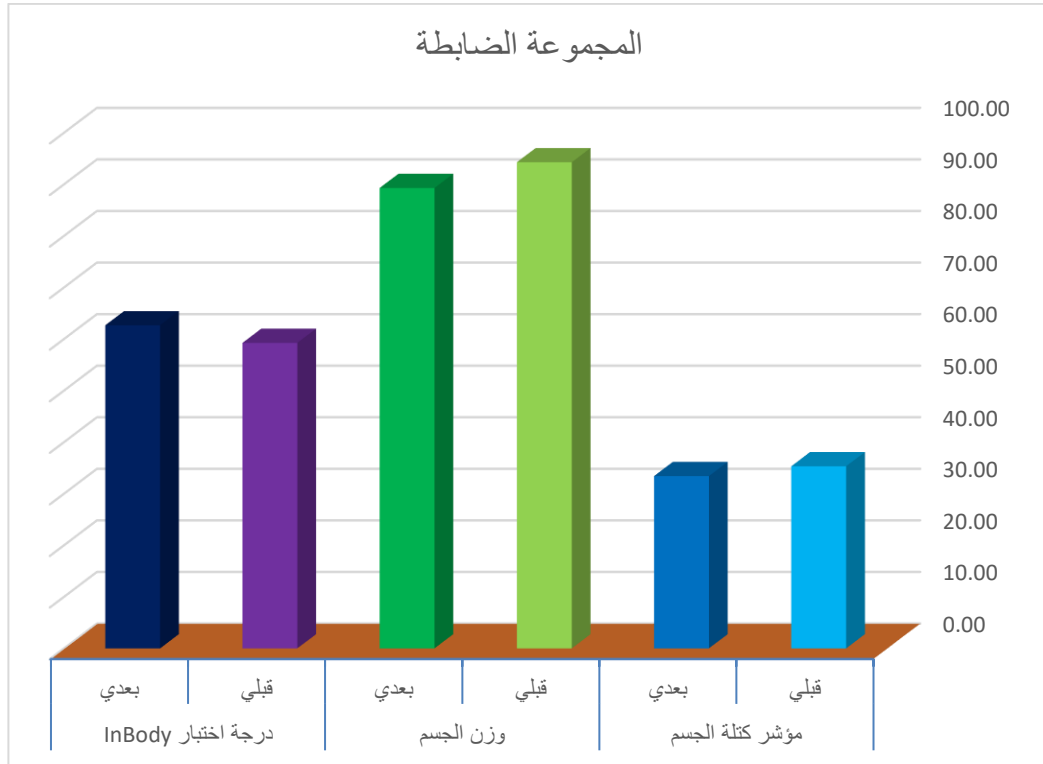
شكل بياني 30 المتوسطات الحسابية للقياسات القبالية والبعدية للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 31 المتوسطات الحسابية للقياسات القبالية والبعدية للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 32 المتوسطات الحسابية للقياسات القبالية والبعدية للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 33 المتوسطات الحسابية للقياسات القبالية والبعدية للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة

جدول 14 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث

القياسات البعدية		القياسات القبليّة		العدد	المتغيرات البدنية
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
±6.041	38.7	±5.565	35.7	17	قوة القبضة
±1.409	6.88	±1.317	6.12	17	قوة عضلات الذراعين
±11.31	50.7	±10.72	46.5	17	قوة عضلات الرجلين
±8.738	34.3	±6.769	26.8	17	قوة عضلات البطن
±6.553	52.8	±6.912	49.8	17	قوة عضلات الظهر
±8.105	98.2	±8.077	93.4	17	القدرة الهوائية

يتضح من الجدول (14) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبليّة والبعدية

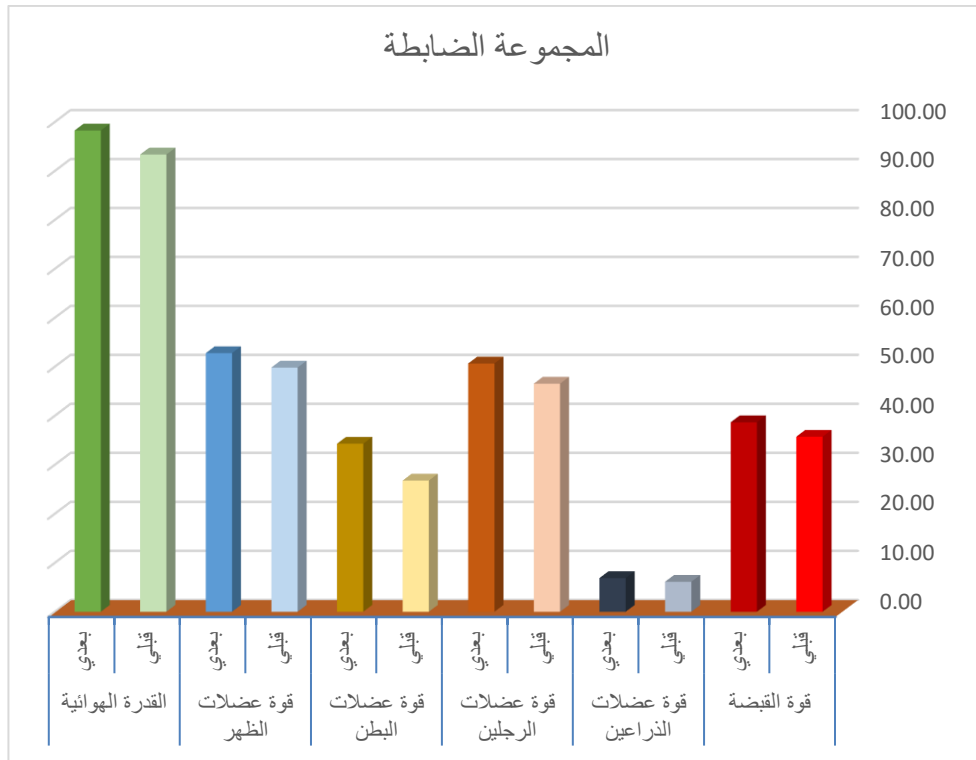
للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

جدول 15 قيمة اختبارات ونسبة التحسن وقيمة كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث

حجم التأثير	قيمة (D) كوهين	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة الاحصائية	درجة الحرية	قيمة ت	الانحراف المعياري للفرق	الفرق بين المتوسطات	المتغيرات البدنية
كبير	2.86	%8.2	0.000	16	11.78	±1.029	2.94	قوة القبضة
كبير	0.91	%12.4	0.002	16	3.792	±0.831	0.765	قوة عضلات الذراعين
كبير	1.68	%8.9	0.000	16	6.940	±2.446	4.12	قوة عضلات الرجلين
كبير	2.35	%28.1	0.000	16	9.690	±3.204	7.53	قوة عضلات البطن
كبير	1.11	%5.9	0.000	16	4.564	±2.657	2.94	قوة عضلات الظهر
كبير	2.57	%5.2	0.000	16	10.60	±1.900	4.88	القدرة الهوائية

يتضح من الجدول (15) الفرق بين المتوسطات والانحراف المعياري للفرق وقيم اختبارات ومستوى الدلالة الإحصائية ونسب التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة للمتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) بين (3.792 – 11.78) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 – 0.002) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في المجموعة الضابطة ولصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات البدنية.

وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات البدنية قيد البحث بين (5.2% - 28.1%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (0.91 – 2.86) وبحجم تأثير (كبير)، والأشكال البيانية التالية توضح المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.



شكل بياني 34 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث

#### 4.1.2 عرض النتائج الفرض الثاني

وينص الفرض الثاني على: "توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات ولصالح القياس البعدي".

جدول 16 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

القياسات البعدية		القياسات القبلي		العدد	المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
±5.836	77.1	±6.727	82	17	معدل النبض
±7.524	117.8	±8.090	126.8	17	الضغط الانقباضي
±3.953	75	±3.483	80.6	17	الضغط الانبساطي
±54.32	394.1	±55.47	364.7	17	السعة الهوائية
±0.862	98.4	±0.943	96.5	17	نسبة الأوكسجين
±10.14	96.1	±10.12	101.4	17	السكر في الدم
±0.752	5.29	±0.824	5.48	17	السكر التراكمي
±0.838	9.19	±1.221	9.09	17	البروتين
±0.438	3.37	±0.648	3.42	17	المعادن
±3.865	34.2	±3.713	35	17	اجمالي كمية الماء
±2.819	26.3	±3.153	25.1	17	كتلة الهيكل العضلي
±4.697	39.8	±4.456	44.3	17	النسبة المئوية للدهون
±5.256	31.5	±5.062	34.9	17	كتلة الدهون بالجسم
±3.184	14.5	±3.412	16.5	17	مستوى الدهون الحشوية
±4.061	28.6	±5.277	32.9	17	مؤشر كتلة الجسم
±12.45	76.7	±15.35	88.2	17	وزن الجسم
±5.065	69.2	±7.344	64.2	17	درجة اختبار InBody

يتضح من الجدول (16) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبلية والبعدية

للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

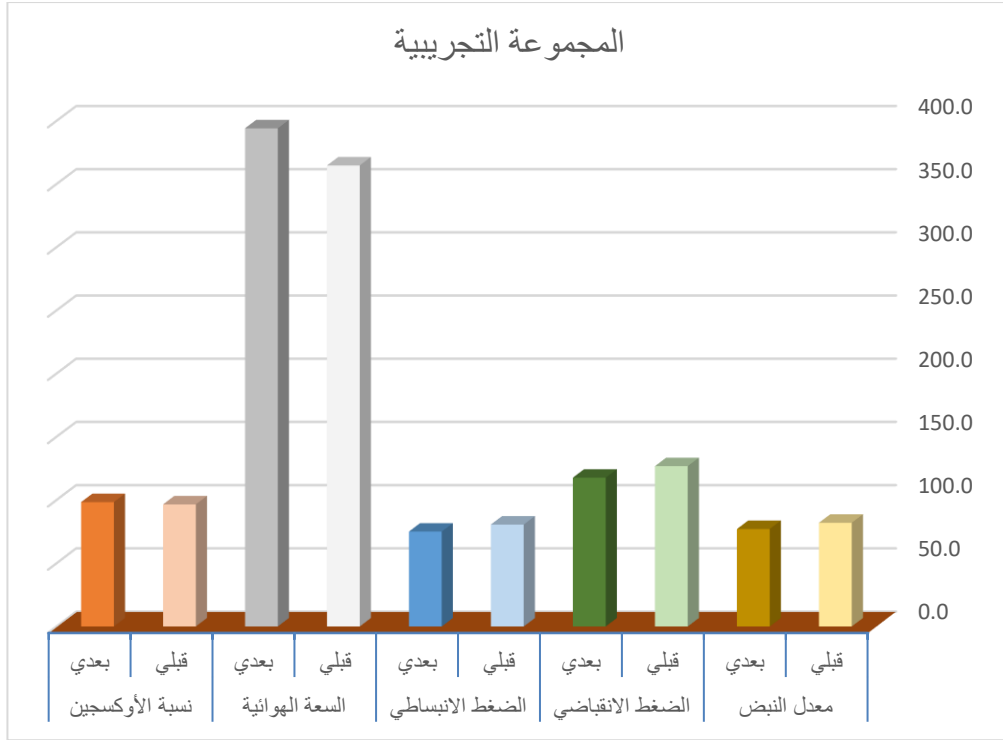
جدول 17 قيمة اختبار ت ونسبة التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة	الفرق بين المتوسطات	الانحراف المعياري للفرق	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة الاحصائية	نسبة التحسن %	قيمة كوهين	حجم التأثير
معدل النبض	4.94	±2.926	*6.964	16	0.000	6%	1.69	كبير
الضغط الانقباضي	9.12	±5.925	*6.344	16	0.000	7.2%	1.54	كبير
الضغط الانبساطي	5.59	±3.001	*7.677	16	0.000	6.9%	1.86	كبير
السعة الهوائية	29.4	±16.00	*7.581	16	0.000	8.1%	1.84	كبير
نسبة الأوكسجين	1.82	±0.951	*7.906	16	0.000	1.9%	1.91	كبير
السكر في الدم	5.29	±3.350	*6.516	16	0.000	5.2%	1.58	كبير
السكر التراكمي	0.188	±0.492	1.577	16	0.134	3.4%	0.38	صغير
البروتين	0.097	±0.707	0.566	16	0.579	1.1%	0.14	صغير
المعادن	0.055	±0.370	0.616	16	0.546	1.6%	0.15	صغير
اجمالي كمية الماء	0.800	±1.806	1.826	16	0.087	2.3%	0.44	صغير
كتلة الهيكل العضلي	1.24	±1.709	*2.994	16	0.009	4.9%	0.88	كبير
النسبة المئوية للدهون	4.52	±3.438	*5.425	16	0.000	10.2%	1.32	كبير
كتلة الدهون بالجسم	3.45	±1.574	*9.029	16	0.000	9.9%	2.19	كبير
مستوى الدهون الحشوية	2.00	±0.866	*9.522	16	0.000	12.1%	2.31	كبير
مؤشر كتلة الجسم	4.33	±1.782	*10.01	16	0.000	13.1%	2.43	كبير
وزن الجسم	11.5	±4.742	*10.02	16	0.000	13%	2.43	كبير
درجة اختبار InBody	4.94	±3.561	*5.720	16	0.000	7.7%	1.39	كبير

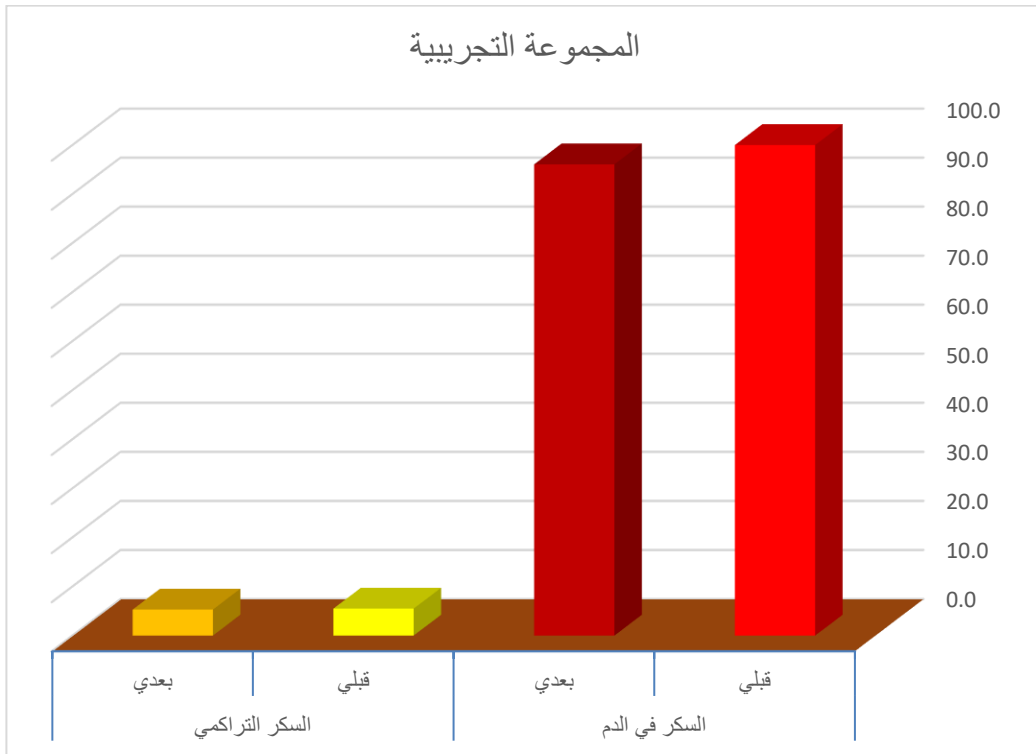
يتضح من الجدول (17) الفرق بين المتوسطات والانحراف المعياري للفرق وقيم اختبار ت ومستوى الدلالة الإحصائية ونسب التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (معدل النبض، الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody) بين (2.994 – 10.02) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 – 0.009) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في هذه المتغيرات.

بينما تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (السكر التراكمي، البروتين، المعادن، اجمالي كمية الماء) بين (0.566 – 1.826) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.087 – 0.579) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في المجموعة التجريبية في هذه المتغيرات.

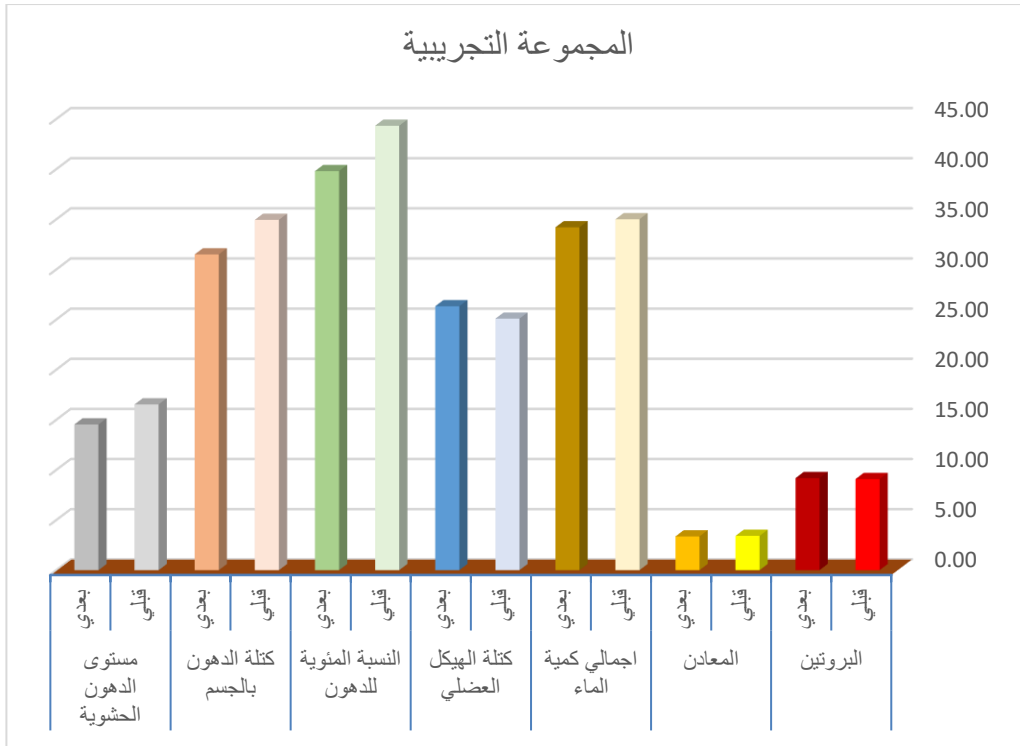
وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة بين (1.1% - 13.1%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (0.14 – 2.43) وبحجم تأثير تراوح من (صغير إلى كبير)، والأشكال البيانية التالية توضح المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث.



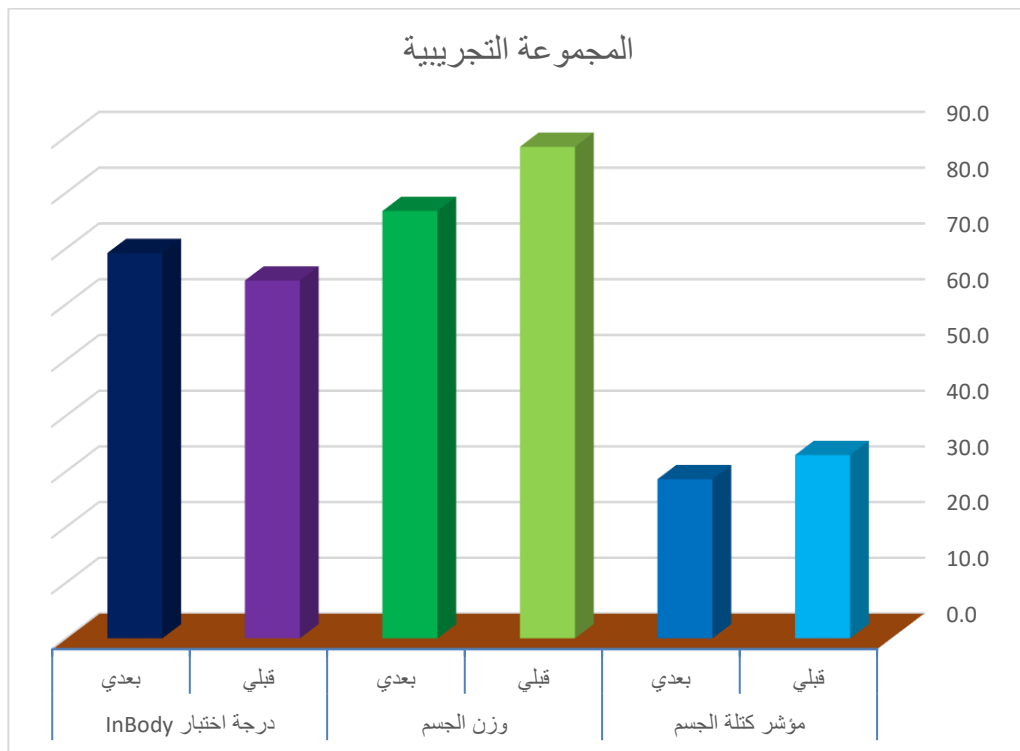
شكل بياني 35 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 36 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 37 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 38 المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة

جدول 18 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

القياسات البعدية		القياسات القبليّة		العدد	المتغيرات البدنية
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
±6.769	43.2	±6.754	39.1	17	قوة القبضة
±2.344	10.4	±1.169	6.65	17	قوة عضلات الذراعين
±11.88	59.3	±12.81	51.4	17	قوة عضلات الرجلين
±5.569	37.7	±5.569	29.5	17	قوة عضلات البطن
±7.567	63.6	±8.112	52.9	17	قوة عضلات الظهر
±6.845	106.1	±5.539	94.9	17	القدرة الهوائية

يتضح من الجدول (18) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات القبليّة والبعدية

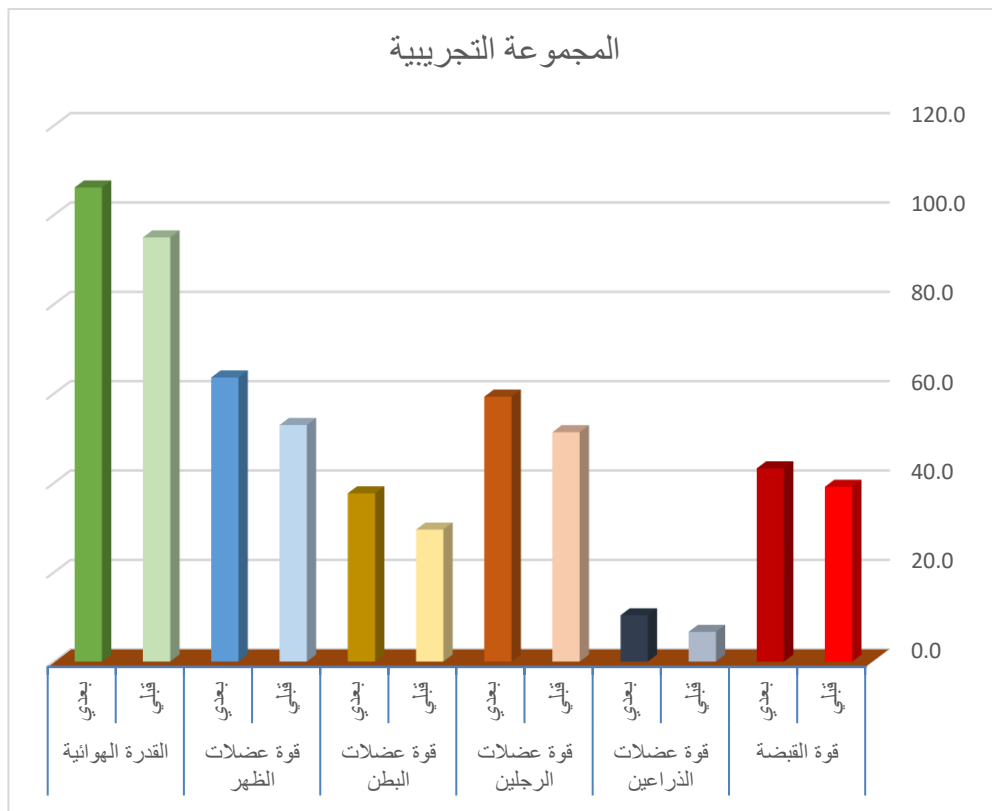
للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

جدول 19 قيم اختبارات ونسبة التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

حجم التأثير	قيمة كوهين	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة الاحصائية	درجة الحرية	قيمة ت	الانحراف المعياري للفرق	الفرق بين المتوسطات	المتغيرات البدنية
كبير	2.44	%10.5	0.000	16	10.04	±1.691	4.12	قوة القبضة
كبير	2.42	%55.6	0.000	16	9.977	±1.532	3.71	قوة عضلات الذراعين
كبير	1.90	%15.5	0.000	16	7.842	±4.175	7.94	قوة عضلات الرجلين
كبير	1.71	%27.5	0.000	16	7.039	±4.755	8.12	قوة عضلات البطن
كبير	2.37	%20.1	0.000	16	9.757	±4.499	10.7	قوة عضلات الظهر
كبير	3.27	%11.8	0.000	16	13.50	±3.414	11.2	القدرة الهوائية

يتضح من الجدول (19) الفرق بين المتوسطات والانحراف المعياري للفرق وقيم اختبار ت ومستوى الدلالة الإحصائية ونسب التحسن وقيم كوهين للدلالة العملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة للمتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) بين (7.039 – 13.50) وبمستوى دلالة بلغ (0.000) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعديّة في المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات البدنية.

وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات البدنية قيد البحث بين (10.5% - 55.6%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (1.71 – 3.27) وبحجم تأثير (كبير)، والأشكال البيانية التالية توضح المتوسطات الحسابية للقياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.



شكل بياني 39 المتوسطات الحسابية للقياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

#### 3.1.4 عرض النتائج الفرض الثالث

وينص الفرض الثالث على: "توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين المجموعتين التجريبيية والضابطة في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات ولصالح المجموعة التجريبيية".

جدول 20 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغير
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
±5.836	77.1	±9.320	76.9	معدل النبض
±7.524	117.8	±7.694	118.2	الضغط الانقباضي
±3.953	75	±4.657	76.8	الضغط الانبساطي
±54.32	394.1	±80.80	391.8	السعة الهوائية
±0.862	98.4	±3.251	97.2	نسبة الأوكسجين
±10.14	96.1	±9.223	98.8	السكر في الدم
±0.752	5.29	±0.381	5.37	السكر التراكمي
±0.838	9.19	±1.176	9.82	البروتين
±0.438	3.37	±0.538	3.47	المعادن
±3.865	34.2	±4.209	35.8	اجمالي كمية الماء
±2.819	26.3	±3.739	27.9	كتلة الهيكل العضلي
±4.697	39.8	±5.896	42.6	النسبة المئوية للدهون
±5.256	31.5	±8.019	34.3	كتلة الدهون بالجسم
±3.184	14.5	±4.664	17	مستوى الدهون الحشوية
±4.061	28.6	±4.707	33.4	مؤشر كتلة الجسم
±12.45	76.7	±15.282	89.3	وزن الجسم
±5.065	69.2	±8.916	62.7	درجة اختبار InBody

يتضح من الجدول (20) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

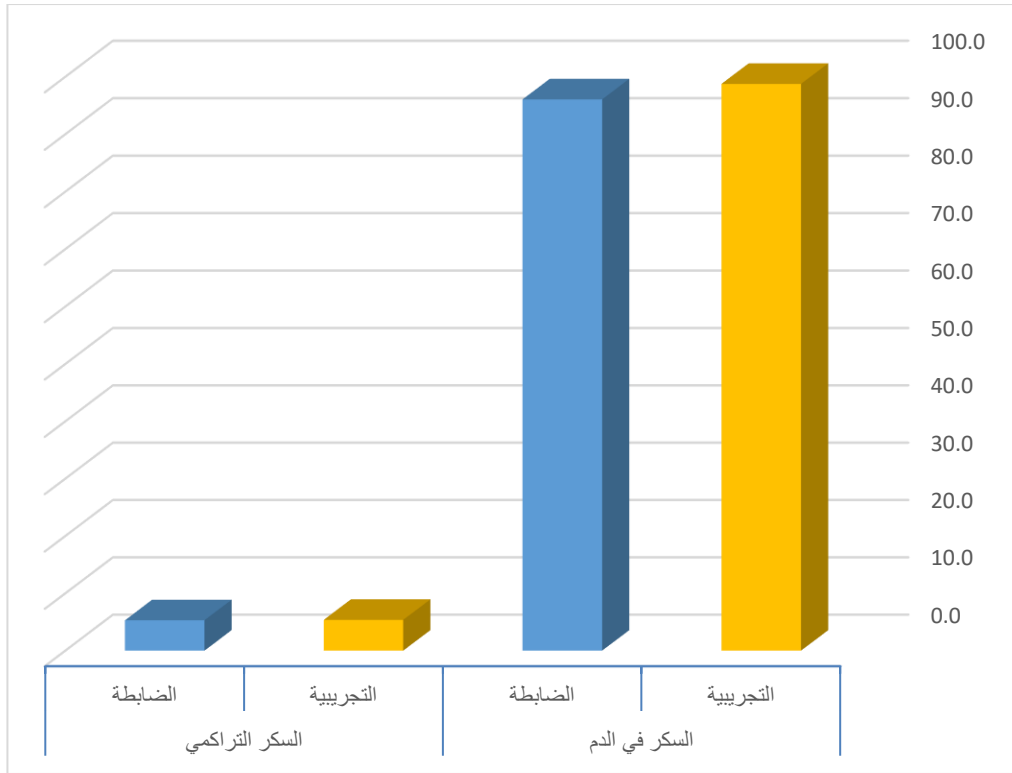
جدول 21 قيمة اختبارات للمجموعتين الضابطة والتجريبية وقيمة ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية وحجم تأثير البرنامج في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث

المتغير	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة	قيمة ( $\eta^2$ )	حجم التأثير
معدل النبض	0.066	32	0.948	0.0001	صغير
الضغط الانقباضي	0.225	32	0.823	0.002	صغير
الضغط الانبساطي	1.191	32	0.242	0.04	صغير
السعة الهوائية	0.100	32	0.921	0.0003	صغير
نسبة الأوكسجين	1.370	32	0.180	0.06	متوسط
السكر في الدم	0.814	32	0.422	0.02	صغير
السكر التراكمي	0.345	32	0.732	0.004	صغير
البروتين	1.823	32	0.078	0.09	متوسط
المعادن	0.629	32	0.534	0.01	صغير
اجمالي كمية الماء	1.150	32	0.259	0.04	صغير
كتلة الهيكل العضلي	1.362	32	0.183	0.05	صغير
النسبة المئوية للدهون	1.538	32	0.134	0.07	متوسط
كتلة الدهون بالجسم	1.219	32	0.232	0.04	صغير
مستوى الدهون الحشوية	1.804	32	0.081	0.09	متوسط
مؤشر كتلة الجسم	*3.192	32	*0.003	0.240	كبير
وزن الجسم	*2.630	32	*0.013	0.178	كبير
درجة اختبار InBody	*2.625	32	*0.013	0.177	كبير

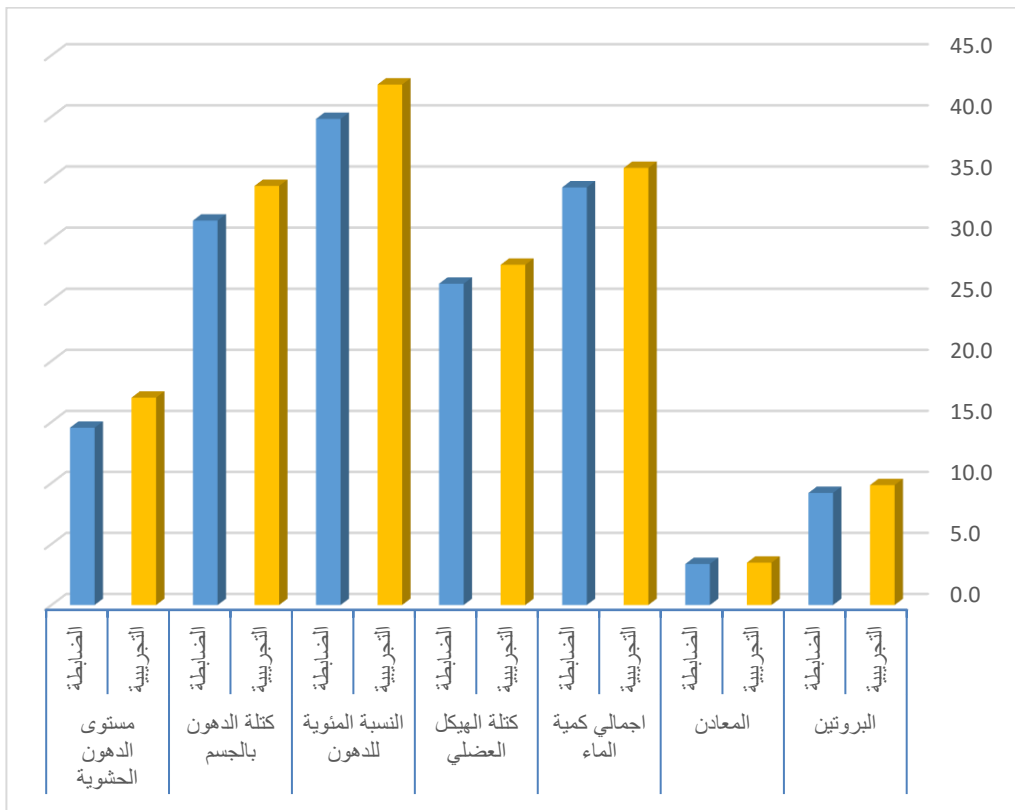
يتضح من الجدول (21) الفرق بين المتوسطات والانحراف المعياري للفرق وقيم اختبارات للمجموعات المستقلة (ضابطة وتجريبية) ومستوى الدلالة الإحصائية ونسب التحسن وقيم ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية وحجم تأثير البرنامج على المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody) بين (2.625 – 3.192) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.003 – 0.013) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في هذه المتغيرات.

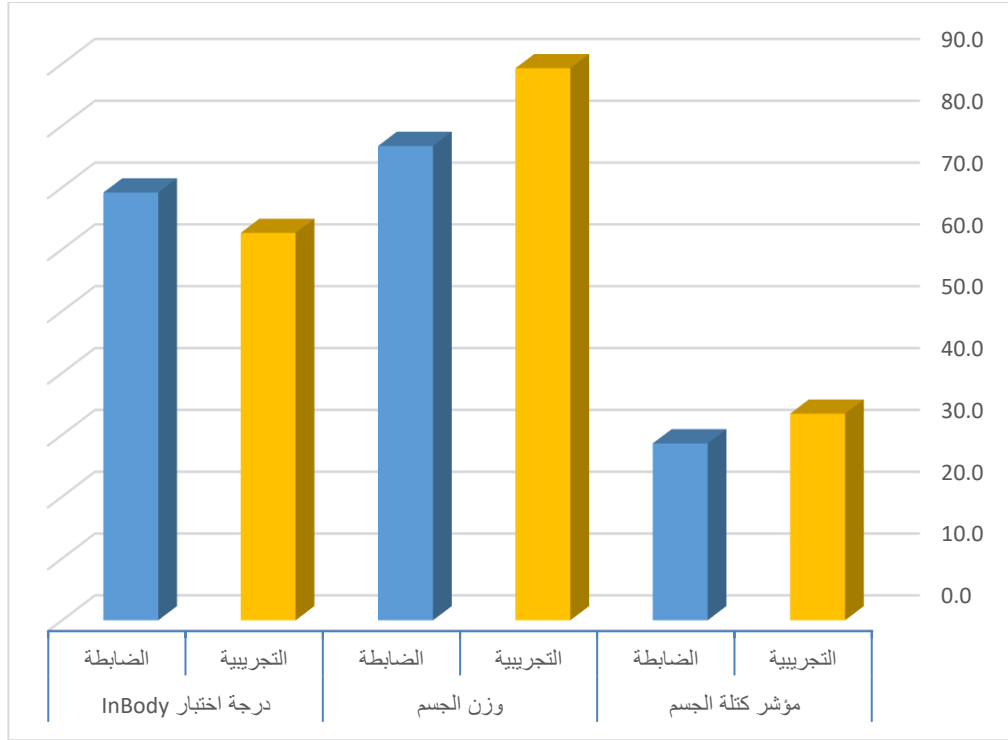




شكل بياني 41 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 42 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة



شكل بياني 43 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة

جدول 22 المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغير
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
±6.769	43.2	±6.041	38.7	قوة القبضة
±2.344	10.4	±1.409	6.88	قوة عضلات الذراعين
±11.88	59.3	±11.31	50.7	قوة عضلات الرجلين
±5.569	37.7	±8.738	34.3	قوة عضلات البطن
±7.567	63.6	±6.553	52.8	قوة عضلات الظهر
±6.845	106.1	±8.105	98.2	القدرة الهوائية

يتضح من الجدول (22) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين الضابطة

والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

جدول 23 قيمة اختبارات للمجموعات المستقلة وقيمة ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية وحجم تأثير البرنامج في المتغيرات البدنية قيد البحث

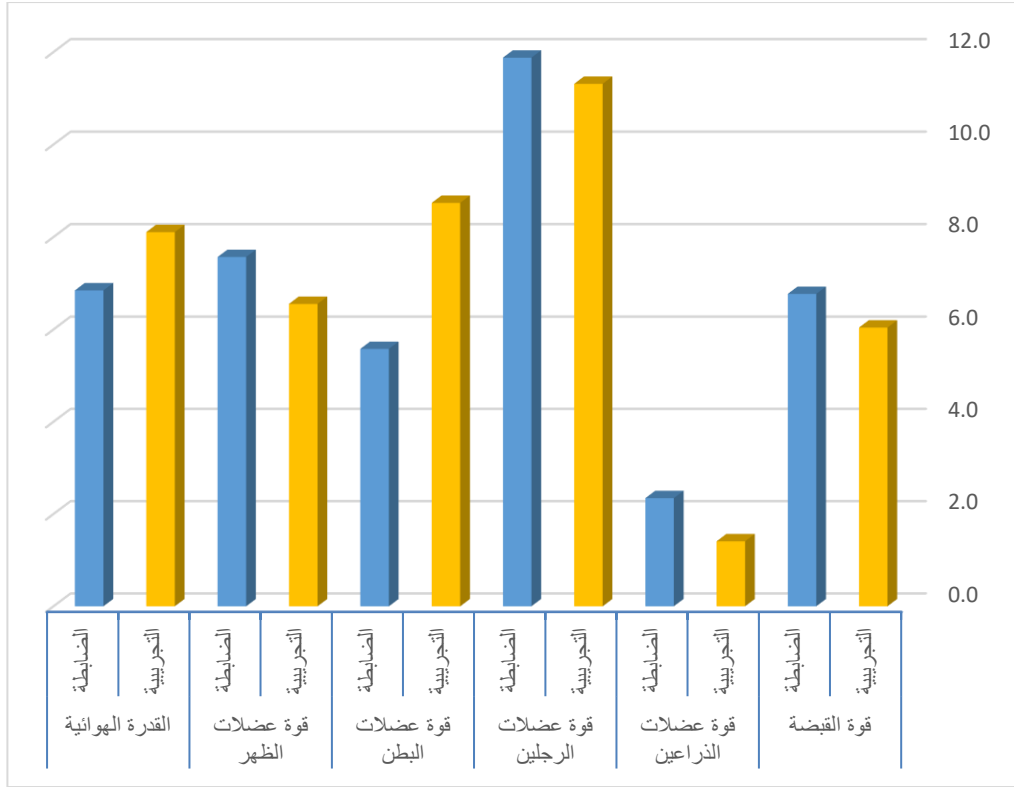
المتغير	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة الاحصائية	قيمة ( $\eta^2$ )	حجم التأثير
قوة القبضة	*2.085	32	0.045	0.12	متوسط
قوة عضلات الذراعين	*5.233	32	0.000	0.46	كبير
قوة عضلات الرجلين	*2.173	32	0.037	0.13	متوسط
قوة عضلات البطن	1.334	32	0.192	0.05	صغير
قوة عضلات الظهر	*4.458	32	0.000	0.38	كبير
القدرة الهوائية	*3.063	32	0.004	0.23	كبير

يتضح من الجدول (23) الفرق بين المتوسطات والانحراف المعياري للفرق وقيم اختبارات للمجموعات المستقلة (ضابطة وتجريبية) ومستوى الدلالة الإحصائية ونسب التحسن وقيم ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية وحجم تأثير البرنامج التجريبي على المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) بين (2.085 – 5.233) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 – 0.045) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في هذه المتغيرات.

بينما بلغت قيمة ت المحسوبة لمتغير (قوة عضلات البطن) (1.334) وبمستوى دلالة يساوي (0.192) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغير قوة عضلات البطن.

وقد تراوحت قيم مربع إيتا ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية للمجموعات المستقلة في المتغيرات البدنية بين (0.05 - 0.46)، وبحجم تأثير للبرنامج التجريبي تراوح من (صغير إلى كبير)، والأشكال البيانية التالية توضح المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث.



شكل بياني 44 المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

## 2.4 مناقشة النتائج

### 1.2.4 مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من الجدولين (12) (13) والأشكال البيانية (30 – 33) الدلالات الإحصائية والعملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، السكر في الدم، السكر التراكمي، إجمالي كمية الماء، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody) بين (2.852 – 8.738) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 – 0.012) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعدية في المجموعة الضابطة ولصالح القياسات البعدية في هذه المتغيرات، بينما تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (معدل النبض، نسبة الأوكسجين، البروتين، المعادن، كتلة الهيكل العضلي) بين (0.313 – 1.740) وبمستوى

دلالة تراوح بين (0.101 – 0.758) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القلبية والبعديّة في المجموعة الضابطة في هذه المتغيرات، وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة بين (0.4% - 13.3%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (0.08 – 2.80) وبحجم تأثير (صغير جدا إلى كبير).

ويتضح من الجدولين (14) (15) والشكل البياني (34) الدلالات الإحصائية والعملية وحجم التأثير للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة للمتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) بين (3.792 – 11.78) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 – 0.002) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القلبية والبعديّة في المجموعة الضابطة ولصالح القياسات البعديّة في جميع المتغيرات البدنية، وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات البدنية قيد البحث بين (5.2% - 28.1%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (0.91 – 2.86) وبحجم تأثير (كبير).

وتعزو الباحثة هذه الفروق للمجموعة الضابطة إلى فعالية البرامج التقليدية المستخدمة في الصالات الرياضية، حيث تعتمد على البرامج الهوائية كالمش والجري على السير المتحرك وكذلك الدراجة الثابتة والسباحة في الأحواض المغلقة والتمرينات الهوائية (الايروبك) والزومبا.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما تؤكد نتائج (Lu et al., 2022) (جميل، 2022) بأن البرامج الهوائية المنتظمة (مثل المشي السريع، الركض، ركوب الدراجة) تحسن السعة الهوائية واللياقة القلبية التنفسية (مؤشرات مثل  $VO_2max$ )، وتزيد من التكيف القلبي وتقلل الإحساس بالتعب وتزيد القدرة على التحمل، حيث رصدت هذه الدراسات تحسناً في مؤشرات اللياقة الهوائية لدى الممارسات بعد برامج هوائية منتظمة تمتد من 6-12 أسبوعاً، مع علاقة إيجابية بين شدة/مدة التدريب وحجم التحسن.

وتشير دراسة (حسيني وآخرون، 2024) إلى أن مدة 8 أسابيع تُعدّ عتبة تظهر عندها تغييرات مهمة في حساسية الإنسولين ومؤشرات التركيب الجسمي، كما أن تكرار من 2-4 جلسات أسبوعياً ولمدة (30-60 دقيقة لكل جلسة) وشدة معتدلة إلى متوسطة يوفّران توازناً جيداً بين الفائدة وتقليل مخاطر الإصابات.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Wang et al., 2024) حيث أظهرت نتائجها أن التمارين الهوائية تُخفض ضغط الدم عند المرضى والبالغين المعرضين لخطر فرط الضغط، وتخفض مستوى الدهون، وتُحسّن حساسية الإنسولين وضبط السكر عند الأفراد المعرضين أو المصابين بداء السكري من النوع الثاني، مما يترجم إلى فوائد كبيرة للوقاية من الأمراض المزمنة وتحسين الصحة العامة، وبالتالي تقلل التمارين الهوائية من عوامل الخطر القلبية والتمثيل الغذائي.

كما تشير نتائج (محمد، 2022) إلى أن البرامج الهوائية المنتظمة تسهم في تحسين عملية استقلاب الجلوكوز لدى الأفراد سواء الأصحاء أو المصابين بداء السكري من النوع الثاني، وذلك من خلال زيادة استخدام العضلات للجلوكوز أثناء التمرين وبعده، وتعزيز حساسية الأنسولين نتيجة للتغيرات الأيضية والعضلية التي يحدثها النشاط البدني المنتظم، وأن ممارسة التمارين الهوائية المستمرة لمدة تتراوح بين 8 إلى 12 أسبوعاً تؤدي إلى انخفاض في مستويات السكر التراكمي (HbA1c) وتحسّن في مؤشرات مقاومة الأنسولين مثل (HOMA-IR)، خصوصاً عند اقترانها بنظام غذائي متوازن.

وتؤكد نتائج دراسة (حسيني وآخرون، 2024) بأن إدراج برنامج هوائي منظم يُعدّ تدخلاً فعالاً لتحسين المتغيرات الفسيولوجية المتعلقة بالأيض، حيث تعمل التمارين الهوائية على تحسّن في مؤشرات التمثيل الغذائي كإخفاض ثلاثي الجليسريد، تحسّن في HDL أحياناً، وتحسّن في حساسية الإنسولين لدى المشاركين في برامج مُنظمة، ما يجعلها أداة فعّالة للوقاية وإدارة حالات ما قبل السكري ومرض السكري النوع الثاني.

وتتفق دراسة (جميل، 2022) مع دراسة (Cugusi et al., 2015) بأن الزومبا تعمل كبرنامج جماعي هوائي فعال لتحسين وزن الجسم والتركيب الجسمي والوظائف القلبية التنفسية، حيث أظهرت تجارب عشوائية ودراسات علمية أن برامج الزومبا (عادة 8-12 أسبوعًا بمعدل 2-3 جلسات أسبوعيًا) تُقلل كتلة الدهون وتُحسن مؤشرات اللياقة القلبية التنفسية بالإضافة إلى تحسّن في جودة الحياة والمزاج. وترى الباحثة بأن البرامج الهوائية المستخدمة في الصالات الرياضية من أكثر أساليب النشاط البدني تأثيرًا في تحسين الكفاءة القلبية التنفسية والقدرة الهوائية والتحمل العام، إذ تعمل على تنشيط الجهازين الدوري والتنفسي وزيادة كفاءة استهلاك الأوكسجين في العضلات العاملة، كما أن الانتظام في ممارسة الأنشطة الهوائية مثل الجري، وركوب الدراجة، والسباحة، والرقص، والزومبا وغيرها من الأنشطة يؤدي إلى تحسين تركيب الجسم من خلال خفض الدهون وزيادة الكتلة الخالية من الدهون، إضافةً إلى تحسين حساسية الإنسولين وتنظيم مستوى السكر في الدم.

#### 4.2.2 مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من الجدولين (16) (17) والأشكال البيانية (35 - 38) الدلالات الإحصائية والعملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (معدل النبض، الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody) بين (2.994 - 10.02) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 - 0.009) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القلبية والبعديّة في المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في هذه المتغيرات، بينما تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (السكر التراكمي، البروتين، المعادن، اجمالي كمية الماء) بين (0.566 - 1.826) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.087 - 0.579) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير

إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في المجموعة التجريبية في هذه المتغيرات، وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة بين (1.1% - 13.1%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (0.14 - 2.43) وبحجم تأثير تراوح من (صغير جدا إلى كبير).

يتضح من الجدولين (18) (19) والشكل البياني (39) الدلالات الإحصائية والعملية وحجم التأثير للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة للمتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) بين (7.039 - 13.50) وبمستوى دلالة بلغ (0.000) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات البدنية، وقد تراوحت نسب التحسن للمتغيرات البدنية قيد البحث بين (10.5% - 55.6%)، وقيم كوهين للدلالة العملية بين (1.71 - 3.27) وبحجم تأثير (كبير).

وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى فعالية البرنامج التجريبي المقترح باستخدام تمارين المقاومة للسيدات المشتركات بالصالات الرياضية بمدينة الزاوية.

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة (العيساوي وآخرون، 2017) التي أظهرت النتائج أن هناك فروق معنوية بين القياسات القبلية والبعدية في القدرات البدنية والحركية ولصالح القياس البعدي، وأن هناك تباين في نسب التحسن في القدرات البدنية والحركية وفق الأنماط الجسمية للمتدربات قيد الدراسة. كما تتفق نتائج الدراسة مع دراسة (الفقيه، 2019) بأن تدريبات المقاومة متعددة الأشكال لها تأثيرًا إيجابيًا في المتغيرات البيوكيميائية والمتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي، وأن هناك فروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات القدرات البدنية والمتغيرات البيوكيميائية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة (مقابلة و الذيابات، 2021) ودراسة (رزق، 2020) بأن دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعديّة في الاختبارات البدنية والفسولوجية قيد البحث ومستوي الاداء.

كما تتفق الدراسة مع دراسة (عبد الحميد وآخرون، 2023) بأن استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم لها تأثير إيجابي على بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية، السرعة الحركية، التوافق، التوازن الثابت، التوازن الحركي، المرونة، الرشاقة) لطالبات كلية التربية الرياضية في التمرينات الإيقاعية.

كما تتفق نتائج الدراسة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (دراغمة و عباس، 2024) بأن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم أثر تأثيراً إيجابياً في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي، كما أثر تأثيراً إيجابياً في بعض المتغيرات الفسيولوجية (نبض الراحة، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، السعة الحيوية) لصالح القياس البعدي.

كما أظهرت نتائج (Zachman, 2016) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعات في مجموع ثنانيا الجلد، كما بينت المقارنات الزوجية وجود فرق معنوي بين مجموعة القوة العضلية ومجموعة التحمل العضلي ولصالح مجموعة القوة العضلية لدى الإناث الجامعيات.

كما تتفق الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Wagoner, 2016) بأن برنامج تدريب المقاومة أسهم في تحسين ملحوظ في ذروة استهلاك الأوكسجين وزيادة قوة العضلات لدى المشاركات، مما يشير إلى أن التدريب قصير المدى يمكن أن يحدث تغييرات فسيولوجية إيجابية حتى لدى النساء غير الممارسات للرياضة.

كما تتفق الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Hagstrom et al., 2020) بأن تدريب المقاومة يُحدث تحسناً كبيراً في القوة العضلية وتضخم العضلات لدى السيدات الأصحاء، بالإضافة إلى أن حجم التدريب وتكراره من المتغيرات المهمة التي تؤثر على القوة العضلية.

كما تتفق الدراسة الحالية مع ما تؤكدته نتائج دراسة (Isenmann et al., 2023) بأن تدريب المقاومة بالأوزان الحرة يُعدّ آمنًا وفعّالًا لتحسين القوة العضلية لدى النساء في منتصف العمر، وأن تأثيرات تضخم العضلات تقتصر على النساء في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث دون غيرهن.

كما تتفق الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (Dewangga et al., 2024) بأن هناك فروقا معنوية في قوة العضلات لجميع الاختبارات كاختبار قوة القبضة وقياس قوة الظهر والرجلين بالديناموميتر، بالإضافة إلى الانخفاض الواضح في الوزن ومؤشر كتلة الجسم ولصالح القياس البعدي، وبالتالي فإن تدريب المقاومة باستخدام أجهزة الصالة الرياضية يُعدّ وسيلة فعالة لتحسين القوة العضلية وخفض مؤشر كتلة الجسم لدى النساء المصابات بالسمنة. (Dewangga et al., 2024)

#### 4.2.3 مناقشة نتائج الفرض الثالث

يتضح من الجدولين (20) (21) والأشكال البيانية (40 - 43) الدلالات الإحصائية والعملية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وحجم تأثير البرنامج على المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody) بين (2.625 - 3.192) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.003 - 0.013) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في هذه المتغيرات، بينما تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (معدل النبض، الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، السكر التراكمي، البروتين، المعادن، اجمالي كمية الماء، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية) بين (0.066 - 1.823) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.078 - 0.948) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

في هذه المتغيرات، وقد تراوحت قيم مربع ايتا ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية للمجموعات المستقلة في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة بين (0.0003 - 0.24)، وبحجم تأثير تراوح من (صغير جدا إلى كبير). يتضح من الجدولين (22) (23) والشكل البياني (44) الدلالات الإحصائية والعملية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وحجم تأثير البرنامج على المتغيرات البدنية قيد البحث للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية، حيث تراوحت قيم ت المحسوبة لمتغيرات (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) بين (2.085 - 5.233) وبمستوى دلالة تراوح بين (0.000 - 0.045) وهو أصغر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في هذه المتغيرات، بينما بلغت قيمة ت المحسوبة لمتغير (قوة عضلات البطن) (1.334) وبمستوى دلالة يساوي (0.192) وهو أكبر من مستوى الدلالة 0.05، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغير قوة عضلات البطن، وقد تراوحت قيم مربع ايتا ( $\eta^2$ ) للدلالة العملية للمجموعات المستقلة في المتغيرات البدنية بين (0.05 - 0.46)، وبحجم تأثير للبرنامج التجريبي تراوح من (صغير إلى كبير).

وتعزو الباحثة هذه النتائج لفعالية البرنامج التقليدي وكذلك فعالية البرنامج التجريبي باستخدام تمارين المقاومة مع أفضلية لبرنامج تمارين المقاومة في المتغيرات البدنية.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة (الفقيه، 2019) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق بين المجموعتين (التجريبية - الضابطة) في متغيرات مستوي الإنجاز والقدرات البدنية والمتغيرات البيوكيميائية، حيث تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت برنامج تدريبات مقاومة متعددة الأشكال على المجموعة الضابطة التي استخدمت البرنامج (التقليدي).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من (مقابلة و الذيابات، 2021) (رزق، 2020) والتي أظهرت نتائجها أن دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات المقاومة في الاختبارات البدنية والفسولوجية قيد البحث.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Medica, 2017) والتي أظهرت نتائجها فروقا معنوية في نسبة الدهون في الطرف العلوي والدهون الكلية لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، مع زيادة في كثافة المعادن في العظام، كما ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في إجمالي الدهون ونسب توزيعها.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Gholami & Salehi, 2018) والتي أظهرت وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في نسبة الدهون، وكتلة الدهون، والكتلة الخالية من الدهون، والقوة العضلية، في حين لم تُسجّل فروق معنوية في الوزن الكلي أو مؤشر كتلة الجسم أو محيط الذراع والفخذ ونسبة الخصر إلى الورك، وبالتالي يمكن اعتبار تدريبات المقاومة باستخدام الدمبل أو الأربطة المطاطية وسيلة فعالة وآمنة لتحسين تكوين الجسم وزيادة القوة العضلية وتقليل نسبة الدهون لدى النساء البدينات في منتصف العمر، مما يجعلها خيارًا مناسبًا لتحسين الصحة العامة والوقاية من أمراض السمنة.

وأظهرت نتائج دراسة (Cunha et al., 2018) أن المجموعة التجريبية الثانية (التي تدربت بثلاث مجموعات لكل تمرين) قد حققت تحسناً أكبر في القوة العضلية ونسبة خفض دهون الجسم مقارنةً بالمجموعة التجريبية الأولى (التي تدربت بمجموعة واحدة لكل تمرين)، بينما لم تُظهر المجموعتان أي فروق دالة إحصائية بينهما في كتلة العضلات الهيكلية، إلا أن كلتا المجموعتين التجريبيتين تفوقتا على المجموعة الضابطة في هذا المتغير.

وأظهرت نتائج دراسة (Elsangedy et al., 2021) أن المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريب المقاومة الذاتي الاختياري (SSRT) قد حققت تحسناً معنوياً في القوة العضلية القصوى لجميع

التمارين، وزيادة في عزم الدوران الأقصى والمرونة، وارتفاعاً في الكتلة الخالية من الدهون، وتحسناً في اللياقة القلبية التنفسية، بالإضافة إلى تطور ملحوظ في جميع مكونات القدرة الوظيفية مقارنةً بالمجموعة الضابطة.

كما أظهرت نتائج دراسة (Yusuf, 2022) أن تدريب المقاومة أحدث تأثيرات إيجابية ودالة إحصائياً في جميع مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (التحمل العضلي، والقوة العضلية، والمرونة، وتكوين الجسم) باستثناء التحمل القلبي التنفسي فلم تُسجَل فروق معنوية بين المجموعتين في هذا المتغير.

وفي دراسة وصفية تحليلية اشتملت مجموعة من الدراسات العلمية المرتبطة بتدريبات المقاومة تم اجراؤها على 802 سيدة (60 سنة فأكثر)، فأظهرت نتائج دراسة (Guo et al., 2025) أن تدريب المقاومة أدى إلى تحسّن جزئي في تكوين الجسم تمثل في انخفاض معنوي في نسبة الدهون، في حين لم تظهر أي فروق دالة في مؤشر كتلة الجسم أو كتلة العضلات الهيكلية أو كثافة العظام مقارنةً بالمجموعات الضابطة، كما أظهرت النتائج أن تدريب المقاومة كان ذو تأثير إيجابي واضح في تحسين الوظيفة البدنية لدى النساء المسنات المصابات بالسمنة المفرطة.

وأظهرت نتائج دراسة (Wang et al., 2025) أن تدريب المقاومة عالي الشدة قلل بشكل ملحوظ من نسبة الدهون مقارنةً بالتدريب منخفض الشدة والبرنامج التقليدي للتربية البدنية، بينما ساهم التدريب متوسط الشدة في تقليل معظم متغيرات المدخول الغذائي، وبالتالي فإن تدريب المقاومة عالي الشدة هو الخيار الأمثل لتحسين تركيب الجسم والمدخول الغذائي لدى الطالبات ذوات الوزن الزائد والبيديئات.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Rejeki et al., 2025) التي أظهرت أن هناك انخفاضاً معنوياً في وزن الجسم، مؤشر كتلة الجسم، كتلة الدهون، ونسبة الدهون، مع زيادة ملحوظة في الكتلة العضلية الهيكلية في القياس البعدي في كل من المجموعتين التجريبيتين مقارنةً بالقياس القبلي، وأن تدريب المقاومة أكثر فاعلية في زيادة الكتلة العضلية.

كما أظهرت نتائج دراسة (Cassemiro et al., 2017) أن التدريب الوظيفي بالمقاومة كان فعالاً بمستوى مشابه للتدريب التقليدي في تحسين قوة العضلات، إضافة إلى أن التدريب الوظيفي بالمقاومة يسبب اضطراباً عضلياً هيكلياً أقل مقارنةً بالتدريب التقليدي.

وأظهرت نتائج دراسة (de Oliveira Silva et al., 2018) تحسناً ملحوظاً في تكوين الجسم وقوة العضلات والقدرة الوظيفية في كلتا المجموعتين اللتان استخدمتا تدريبات المقاومة، إلا أن التحسن كان أكبر في المجموعة غير المصابة بالسمنة المفرطة بالمجموعة المصابة بالسمنة المفرطة.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما خلصت إليه نتائج دراسة (Chukhlantseva et al., 2020) بأن كلا البرنامجين (التدريب الوظيفي وتدريب المقاومة) أسهما بفاعلية في تحسين مؤشرات الصحة العامة واللياقة البدنية لدى النساء في الفئة العمرية 25-35 عاماً، إلا أن تدريب المقاومة كان أكثر فعالية من التدريب الوظيفي في متغير القوة العضلية.

مما تقدم وبشكل عام ترى الباحثة أنه لتحقيق أفضل نتائج ممكنة لتحسين المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة وتطوير المتغيرات البدنية هو دمج بين البرامج الأخرى التي أثبتت فعاليتها كالبرامج الهوائية وغيرها مع تمارين المقاومة وذلك لتحسين هذه المتغيرات بالإضافة إلى عدم حدوث تدهلات بجسم المتدربة كنتيجة طبيعية لعمليات إنقاص الوزن وخسارة الدهون، حيث أشارت الكثير من الدراسات السابقة إلى فعالية البرامج المدمجة مع تمارين المقاومة.

كما تشير نتائج دراسة (Aguir et al., 2014) إلى أن التدريبات الهوائية وتمارين المقاومة، تُعدّ فعالة في تحفيز فقدان الوزن، وتحسين مستوى الجلوكوز في الدم أثناء الصيام، وتحسين تحمل الجلوكوز لدى البالغين المعرضين للخطر والمصابين بالسكري ومرحلة ما قبل السكري.

وفي مراجعة منهجية وقع الاختيار على 33 دراسة تناولت الآثار طويلة المدى لتدريبات المقاومة على حدة أو المقاومة مع تمارين القوة الأخرى على كل من (اللياقة البدنية، مورفولوجيا العضلات، وتكوين الجسم)، حيث أظهرت نتائجها أن تدريب المقاومة المكثف أو المدمج مع تمارين أخرى تعتمد على القوة، يؤدي إلى زيادة ملحوظة في القوة العضلية، القوة، السرعة، والوثب، مما يؤكد فعالية برامج المقاومة في تعزيز الأداء البدني للرياضيات المحترفات. (Zouita et al., 2023)

وتؤكد دراسة (Doulatyari et al., 2023) كدراسة وصفية تحليلية هدفت لمراجعة الدراسات والمقالات العلمية المتعلقة بتأثير التدريب على أمراض القلب والأوعية الدموية ومقاومة الأنسولين لدى مرضى السكري، والمنشورة في Springer و Hindawi و PubMed و Google Scholar و Scopus و SID و ISC بين عامي 1999 و 2022، خضعت 68 دراسة و 14 مقالة وأظهرت نتائجها فيما يتعلق بالتدريب ومقاومة الأنسولين فقد خضعت 14 دراسة للمراجعة، وبلغ عدد المشاركين فيها 3753 شخص وكان انخفاض مقاومة الأنسولين ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 وبنسبة 100% من المشاركين، وفي 8 دراسات علمية متعلقة بالتدريب وضغط الدم، كان انخفاض ضغط الدم الانقباضي (SBP) لدى 99.11% من المشاركين وانخفاض ضغط الدم الانبساطي (DBP) لدى 93.3% من المشاركين وكانت النتائج ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05، أما فيما يتعلق بالتدريب والدهون، تم فحص 11 دراسة وتجربة، حيث لوحظ انخفاض ملحوظ في مستوى الدهون ل 3917 شخص (بنسبة 83.74%)، والكوليسترول فقد لوحظ انخفاض ملحوظ في مستوى 2186 شخصًا (بنسبة 97.81%)، والبروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) فقد لوحظ انخفاض ملحوظ في مستوى 2972 شخص (بنسبة 72.99%)، والبروتين الدهني منخفض الكثافة جدًا (VLDL) فقد لوحظ انخفاض ملحوظ في مستوى 2828 شخص (بنسبة 100%)، والبروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) فقد لوحظ ارتفاع ملحوظ في مستوى 6699 شخصًا (بنسبة 83.41%)، لتكون خلاصة النتائج بأن كل من التدريب الهوائي وتمارين

المقاومة يُحسّن من مستوى الدهون ويُقلل من عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، ويمكن أن يكون وسيلةً مفيدةً لعلاج أمراض القلب والأوعية الدموية والوقاية منها.

ولقد ثبت أن ممارسة الرياضة التي تحفز فقدان الدهون تحسن الأمراض مثل مقاومة الأنسولين والتهابات الدم وأمراض القلب والأوعية الدموية، حيث أفادت العديد من الدراسات أن أنواعًا مختلفة من التدريب، مثل التدريب الهوائي أو تدريب المقاومة أو التدريب المشترك (الهوائي والمقاومة) لدى الأفراد لها تأثير إيجابي. (Pranoto et al., 2023)

وأظهرت النتائج بأن البرنامج التدريبي المشترك (HIIT+RT) يُحدث تأثيرًا أكبر وأكثر شمولية مقارنةً بالتدريب المتقطع عالي الكثافة وحده لدى الشباب المصابين بزيادة الوزن أو السمنة، وذلك من خلال الفروق الدالة إحصائيًا بين المجموعتين في كل من المتغيرات (الوزن، ومؤشر الكتلة، ونسبة الدهون، ومحيط الخصر، ونسبة الخصر إلى الورك، وذروة امتصاص الأكسجين ( $VO_2\text{peak}$ ))، والسعة الحيوية، ونبض الأكسجين، معدل ضربات القلب أثناء الراحة وتشبع الأكسجين وضغط الدم ومستويات الدهون والجلوكوز في الدم). (Wang et al., 2024)

كما تؤكد دراسات أخرى على التدريب المتزامن يُشير إلى دمج تمارين المقاومة والتمارين الهوائية داخل برنامج واحد (خلال الجلسة نفسها أو بتقسيم الجلسات عبر الأسبوع)، حيث تُظهر أن البرامج المختلطة تحقق فوائد شاملة، كتحسين السعة القلبية التنفسية ( $VO_2\text{max}$ )، وزيادة القوة أو الحفاظ عليها، وتحسين العلامات الأيضية (بما في ذلك سكر الدم) بالمقارنة مع عدم التمرين، وغالبًا تكون نتائجها أفضل من التمارين الأحادية فيما يخص الصحة العامة. (Huiberts et al., 2024)

إن البرامج الهوائية المنتظمة تقلل نسبة وكمية الدهون الكلية (وخصوصًا الدهون تحت الجلدية ومؤشرات دهون البطن عند الالتزام طويل الأمد)، وتؤدي إلى انخفاض في الوزن والكتلة الدهنية عند البالغين ذوي الوزن الزائد، وتؤكد النتائج على أن التمارين الهوائية وحدها قد لا تكفي للحفاظ على أو زيادة الكتلة العضلية، لذا تُوصي بعض الدراسات العلمية بالجمع بين التمرينات الهوائية وتمرينات

المقاومة للحصول على أفضل النتائج بالنسبة لتقليل الدهون وزيادة وتثبيت الكتلة العضلية. (علي وآخرون، 2024)

إن البرامج المختلطة تؤدي عادةً إلى انخفاض أكبر في الكتلة الدهنية ونسبة الدهون مقارنة بالتمارين الهوائية وحدها، وفي الوقت نفسه تساعد على الحفاظ على الكتلة العضلية أو زيادتها مقارنةً بالهوائي فقط، إلا أنه في حالة كان الهدف الأساسي هو تضخيم العضلات إلى أقصى حد، فإن برنامج مقاومة منظم بكثافة وتكرار مناسب قد يتفوق على البرنامج المختلط، لذلك يكون الجمع بين البرنامج الهوائي والمقاومة لمن يريد تحسين التركيب الجسمي والصحة الأيضية مع تقليل فقدان الكتلة العضلية. (Ma et al., 2025)

## 5. الفصل الخامس: الإستنتاجات والتوصيات

1.5 الإستنتاجات

2.5 التوصيات

## 1.5 الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

### أ. بالنسبة للمجموعة الضابطة (قبلي - بعدي):

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة مثل (الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، السكر في الدم، السكر التراكمي، إجمالي كمية الماء، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، ودرجة اختبار InBody) لصالح القياسات البعدية.

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (معدل النبض، نسبة الأوكسجين، البروتين، المعادن، كتلة الهيكل العضلي).

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) لصالح القياسات البعدية.

4. يوجد تفاوت في حجم تأثير البرنامج التقليدي على المجموعة الضابطة من حجم تأثير صغير إلى حجم تأثير كبير.

### ب. بالنسبة للمجموعة التجريبية (قبلي - بعدي):

5. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة مثل (معدل النبض، الضغط الانقباضي والانبساطي، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون، الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، اختبار InBody) لصالح القياسات البعدية.

6. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (السكر التراكمي، البروتين، المعادن، إجمالي كمية الماء).

7. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) لصالح القياسات البعدية.

8. يوجد تفاوت في حجم تأثير برنامج تمرينات المقاومة المستخدم على المجموعة التجريبية من حجم تأثير صغير إلى حجم تأثير كبير.

### ج. بالنسبة للمقارنة بين المجموعتين (ضابطة - تجريبية):

9. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في متغيرات (مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody).

10. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة (معدل النبض، الضغط الانقباضي والانبساطي، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، السكر التراكمي، البروتين، المعادن، إجمالي كمية الماء، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون، الدهون الحشوية).

11. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في متغيرات (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية).

12. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغير (قوة عضلات البطن).

## 5. 2 التوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بالآتي:

1. الاسترشاد بنتائج هذه الدراسة في الصالات الرياضية، من خلال تطبيق برامج تدريبية مقننة بالمقاومة للسيدات داخل مراكز اللياقة البدنية.
2. تنوع تدريبات المقاومة لتشمل العضلات الكبرى والصغرى مع التركيز على تمارين الجزء السفلي والعلوي لتحقيق توازن عضلي وتحسين الأداء الحركي العام.
3. تقنين الأحمال التدريبية بدقة، بحيث تدرج الشدة من منخفضة إلى مرتفعة تبعًا لمستوى اللياقة البدنية والعمر الزمني للسيدات، مع مراعاة فترات الراحة المناسبة.
4. دمج تدريبات المقاومة مع التمارين الهوائية لتحقيق تحسين شامل في اللياقة القلبية التنفسية وتكوين الجسم.
5. توعية المدربات بأهمية تقييم الاستجابة الفسيولوجية بشكل دوري باستخدام أدوات قياس موضوعية مثل معدل النبض وضغط الدم وتحليل تركيب الجسم (InBody).
6. توجيه الدراسات المستقبلية نحو دراسة تأثير أنماط مختلفة من تدريبات المقاومة (الثابتة، الديناميكية، الدائرية) على المتغيرات الفسيولوجية للسيدات.
7. إجراء بحوث مماثلة على فئات عمرية متنوعة من السيدات لمعرفة مدى تأثير العمر ومستوى اللياقة على الاستجابة لتدريبات المقاومة.
8. اعتماد تدريبات المقاومة كأحد الأسس الرئيسة في برامج الصحة العامة للسيدات بهدف الوقاية من أمراض العصر المرتبطة بنقص الحركة والسمنة وضعف العضلات.
9. تشجيع الأبحاث المستقبلية لدراسة تأثير برامج رياضية متنوعة طويلة المدى.
10. العمل على تصميم تطبيقات تقنية مخصصة للهواتف الذكية تساعد المرضى على متابعة الأنشطة الرياضية والتغذية اليومية بسهولة.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

أبو العلا أحمد عبدالفتاح. (1998). *بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي*. القاهرة: دار الفكر العربي.  
أبو العلا أحمد عبدالفتاح، و أحمد نصر الدين سيد. (1993). *فسيولوجيا اللياقة البدنية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

أبو بكر الصديق قدوري، و عدة كدروسي. (2015). أهمية ممارسة النشاط البدني والرياضي على الصحة عند كبار السن المصابين بالأمراض المزمنة. معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم.

أزهار محمد علي، عماد عبد الغني سعد، و أحمد مصطفى محمد. (2024). تأثير جمل التمرينات بالأدوات على بعض مكونات التركيب الجسمي لطلاب كلية التربية الرياضية ببورسعيد. *المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، 48*، الصفحات 203-223.

أسماء القادري. (2021). *ماهو جهاز In body لتحليل مكونات الجسم*. تم الاسترداد من أي عربي:

<https://www.bing.com>

أمر الله أحمد البساطي. (1998). *أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته*. الإسكندرية: منشأة المعارف.

إيمان حسين، و هدى سليمان. (2013). دراسة معوقات الأنشطة الرياضية للجامعات الحكومية في بغداد. *مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 26*، الصفحات 207-226.

إيمان يحيى رزق. (2020). تأثير تدريبات المقاومة على اللياقة البدنية والفسيولوجية للانقباض العضلي ومستوى الاداء المهارى للارسال فى التنس الارضى. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، 4*، الصفحات 233-257.

جنان عجيلي. (2019). أثر وحدات تدريبية مقترحة بالتمرينات الهوائية لإنقاص الوزن للسيدات (20 - 31) "دراسة ميدانية". الجزائر: رسالة ماجستير، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد بوضياف - المسيلة.

خالد تميم الحاج. (2017). *أساسيات التدريب الرياضي*. عمان، الاردن: الجنادرية للنشر والتوزيع.

رانيا عزت عبد الحميد، أزهار محمد علي، و أية عوض عبد الرحيم. (2023). تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم على بعض المتغيرات البدنية الخاصة في التمرينات الإيقاعية. *المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية*، 45، الصفحات 205-224.

ساعد رقيق، و الميلود شولي. (2021). مقارنة كفاءة بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الإنجاز لدى عدائي مسافات 5 كلم و10 كلم. *مجلة المحترف لعلوم الرياضة والعلوم الانسانية والاجتماعية*، 8، الصفحات 40-56.

سامية أحمد الهجرسي. (2004). *التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي - المفاهيم العلمية والفنية*. القاهرة: مكتبة ومطبعة الغد.

سها أحمد محمد. (2022). تأثير برنامج تمرينات هوائية على مؤشر مقاومة الأنسولين ودهنيات الدم للسيدات ذوي المتلازمة الأستقلابية من سن 45-55 سنة. *المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة*، 2، الصفحات 505-551.

سهيل محمد الأغا. (2011). تأثير استخدام تدريبات نوعية للقوة العضلية لتحسين بعض الاداءات المهارية لناشئي كرة القدم من (13 – 15) سنة بدولة فلسطين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

سؤدد فاضل جميل. (2022). تأثير التمرينات الهوائية على الكفاءة التنفسية والتهوية الرئوية للأشخاص من يعانون بالسمنة. *مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية*، الصفحات 87-94.

عمر الزبيدي. (2014). تأثير التمرينات القوة المميزة بالسرعة في تطوير سرعة حركات الرجلين وتعلم الأشكال الحركية للأعداد بكرة الطائرة. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

عبدالحليم يوسف عبدالعليم، سها أحمد الشريف، و حنان شوقي عبدالمنعم. (2021). برنامج هوائي لتحسين مستوى هرمون البرولاكتين لدى السيدات البدنيات. مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، 1، الصفحات 227-246.

عبدالحاميد قويسم. (2021). اقتراح برنامج رياضي مكيف لتعديل نسبة السكر في الدم لدى فئة النساء المصابات بداء السكري -النوع الثاني- "دراسة ميدانية بالقاعات الرياضية النسوية بالجلفة. الجزائر: أطروحة دكتوراه، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة زيان عاشور، الجلفة.

عبدالرحمن أحمد سيف. (1991). دراسة مقارنة لبعض النواحي الوظيفية والبدنية قبل وبعد الجولات لملاكمي الدرجة الأولى وعلاقة ذلك بنتائج المباريات. نظريات وتطبيقات علوم التربية الرياضية.

عبدالمنعم سليمان إبراهيم، و محمد خميس أبو نمر. (1995). موسوعة التمرينات البدنية. دار الفكر للنشر والتوزيع، ط2.

عدي عادل دراغمة، و اسلام محمد عباس. (2024). تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للاعبين كرة القدم بدولة فلسطين. مجلة أبحاث اليرموك سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية، 33، الصفحات 187-204.

علي الهادي، و يوسف راشد. (2021). علاقة شدة التمرين البدني بنسبة تشبع الأكسجين في الدم لدى ممارسي النشاط البدني الرياضي "دراسة ميدانية". الجزائر: رسالة ماجستير، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد خيضر بسكرة.

علي هلول، و رشاد يوسف. (2013). *أوضاع العرض والتمارين البدنية في درس التربية الرياضية*. بيروت: دار الكتب العلمية للنشر.

عمر بدران. (2004). *علم النفس الرياضي*. المنصورة، مصر: مكتبة جزيرة الورد.

فاضل دحام المياحي. (2022). *الشامل في التدريب الرياضي (مفاهيم وتطبيقات - طرائق وأساليب تدريبية - تنظيم احمال تدريبية)*. بغداد: مطبعة الرفاه.

فاطمة المالكي، نوال العبيدي، و أسماء كمبش. (2011). *التدريب الرياضي*. الاردن: مكتبة المجتمع العربي.

فتحي إبراهيم. (2008). *المبادئ والأسس العلمية للتمرينات البدنية والعروض الرياضية*. الاسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.

كريمة حسين عليوي. (2014). *علاقة بعض المتغيرات بمستوى أداء بعض المهارات الأساسية للاعبات خماسي كرة القدم*. مجلة الإبداع الرياضي، 3، الصفحات 105-117.

ليلي زهران. (1997). *الأسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

مازن سامي حسن. (2018). *استجابة السعة الحيوية (VC) لتكرارات متعددة من الأداء وعلاقتها ببعض القياسات الأنثروبومترية لدى عينة من الممارسين للنشاط الرياضي*. مجلة الرافيدين للعلوم الرياضية، 68، الصفحات 293-305.

ماهر أحمد العيساوي، لينا صباح متي، و أمجاد عبدالحميد بدر. (2017). *تأثير تدريبات المقاومة المتنوعة في بعض القدرات البدنية والحركية على وفق مؤشر كتلة الجسم للنساء*. مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، 32، الصفحات 1-20.

محمد حسن علاوي، و محمد نصر الدين رضوان. (1994). *الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي*. القاهرة: دار الفكر العربي.

محمد حسن علاوي. (1994). *علم التدريب الرياضي*. القاهرة: دار المعارف، ط13.

محمد عادل مقابلة، و خلف وليد الذيابات. (2021). أثر تدريبات المقاومة على تطوير بعض أنواع القوة العضلية ومهارات كرة القدم لدى اللاعبين. *مجلة تطبيقات علوم الرياضة*، 108، الصفحات 149-128.

محمد يوسف عبدالمعطي. (2011). بناء بطارية لبعض القدرات الخاصة لناشئي الهوكي فى جمهورية مصر العربية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.  
مرعى حسين مرعى. (2007). دراسة تتبعيه لبعض المتغيرات البدنية والوظيفية للاعبى الفريق القومي المصري للهوكي. *مجلة نظريات وتطبيقات*.

مستور بن علي الفقيه. (2019). تأثير تدريبات مقاومة متعددة الاشكال على بعض متغيرات مستوي الانجاز لناشئي كرة القدم تحت 16 سنة. *مجلة علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي*، 2، الصفحات 175-137.

منال شريط. (2022). اقتراح برنامج تدريبي لإنقاص الوزن لدى النساء. الجزائر: رسالة ماجستير، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة محمد خيضر بسكرة.  
منظمة الصحة العالمية. (2020). *السمنة وزيادة الوزن*. مطبعة منظمة الصحة العالمية: جنيف، سويسرا.

مها حسيني، ريم ذوالفقار، منال محمد، و علياء فخري. (2024). تأثير بعض الانشطة الهوائية علي حساسية الانسولين ودهون الدم لدي البدنيات. *المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة*، 1، الصفحات 197-167.

مهند خليل القواسمي. (2016). أثر التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المشتركين في مراكز اللياقة البدنية في محافظة الخليل. فلسطين: رسالة ماجستير في التربية الرياضية، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح بنابلس.

مونية بوهالي. (2012). أثر البرنامج تدريبي في تخفيض وزن الجسم ووزن الدهون لدى النساء في قاعة اللياقة البدنية الأيروبيك. رسالة ماجستير، جامعة أم البواقي، الجزائر.

نادر محمد شلبي، محمود إبراهيم شعيب، محمد السادات إبراهيم، و عمرو خالد عبدالباسط الفولي. (2023). تأثير التدريب المتباين على بعض المتغيرات الوظيفية لعدائي 400 متر عدو. مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة، الصفحات 98-113.

نعمات أحمد عبد الرحمن. (2004). الأنشطة الهوائية. الإسكندرية: دار منشأة المعارف، ط1.

نور الحداد. (2020). التدريب بالمقاومات وفق بعض المؤشرات البيوكيميائية وتأثيرها في بعض القدرات الخاصة بالمبارزة. الاسكندرية: مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة.

ياردون حسين علي. (2022). أثر تمرينات (Cardio HIIT) بمصاحبة الموسيقى في اللياقة القلبية التنفسية وهرمون النمو وبعض مكونات الجسم للمتدربات بأعمار 30 - 35 سنة. رسالة ماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة كربلاء.

ياسر عابدين سليمان. (2009). بعض المتغيرات الفسيولوجية المميزة للاعبات كرة القدم النسائية بمركز شباب أبو كبير بالشرقية. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بنها.

يزيد قلاتي. (2019). مدخل لمنهجية التدريب الرياضي. جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي.

- Aguiar, E., Morgan, P., Collins, C., Plotnikoff, R., & Callister, R. (2014). Efficacy of interventions that include diet, aerobic and resistance training components for type 2 diabetes prevention: a systematic review with meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*.
- American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins, (11th ed.).
- American Heart Association. (2022). Measurement of Blood Pressure in Humans: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*, 6, pp. e176–e187.
- Aneja, E. (2025). How Western Student Gym-goers utilize the gym to fulfill their social needs. *The Sociological Imagination Undergraduate Journal*, 1, pp. 1-9.
- Ashwini, A. G., Mukkamala, N., & Parma, L. (2021). Relationship between body mass index and flexibility in young adults. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 32A, pp. 119-126.
- Ball, S., Gammon, R., Kelly, P., Cheng, A.-L., Chertoff, K., Kaume, L., . . . Brotto, M. (2013). Outcomes of stay strong, stay healthy in community settings. *Journal of aging and health*, 8, pp. 1388-1397.

- Behm, D., Drinkwater, E., Willardson, J., & Cowley, P. (2010). The use of instability to train the core musculature. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 1*, pp. 91–108.
- Belay, M. M. (2020). Effects of Resistance Training on Selected Health Related Physical Fitness Components of Shishinda School Grade 12th Male Students of Shisho Inde Wereda, Kaffa Zone, Snnpr. Ethiopia: (Doctoral dissertation, Haramaya university).
- Blüher, M. (2019). Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature reviews endocrinology, 5*, pp. 288-298.
- Borreani, S., Calatayud, J., Colado, J. C., Moya-Nájera, D., Triplett, N., & Martin, F. (2015). Muscle activation during push-ups performed under stable and unstable conditions. *Journal of Exercise Science & Fitness, 2*, pp. 94-98.
- Boyer, W., Toth, L., Brenton, M., Augé, R., Churilla, J., & Fitzhugh, E. (2023). The role of resistance training in influencing insulin resistance among adults living with obesity/overweight without diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice, 4*, pp. 279-287.
- Brandon, J. (2012). Physiological factors associated with middle distance running performance. *Sports medicine, 4*, pp. 268-277.

- Bweir, S., Al-Jarrah, M., Almalty, A.-M., Maayah, M., Smirnova, I., Novikova, L., & Stehno-Bittel, L. (2009). Resistance exercise training lowers HbA1c more than aerobic training in adults with type 2 diabetes. *Diabetol Metab Syndr*, *1*, p. 27.
- Carneiro, M., Nunes, P., Souza, M., Assumpção, C., & Orsatti, F. (2024). Full-body resistance training promotes greater fat mass loss than a split-body routine in well-trained males: A randomized trial. *European journal of sport science*, *6*, pp. 846-854.
- Casemiro, B. M., Lemes, R. Í., de Figueiredo, M. F., Vanderlei, F. M., Pastre, C. M., & Júnior, J. N. (2017). Effects of functional resistance training on muscle strength and musculoskeletal discomfort. *Fisioterapia Em Movimento*, *2*, pp. 347-356.
- Chukhlantseva, N., Cherednychenko, I., & Kemkina, V. (2020). The influence of high-intensity functional training versus resistance training on the main physical fitness indicators in women aged 25-35 years. *Trends in Sport Sciences*, *3*, pp. 157-165.
- Cornelissen, V., Fagard, R., Coeckelberghs, E., & Vanhees, L. (2011). Impact of resistance training on blood pressure and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Hypertension*, *5*, pp. 950-958.

Craig, M. L., & Liberti, R. (2007). Cause That's What Girls Do": The Making of a Feminized Gym. *Gender and Society*, 5, pp. 676–699.

Cugusi, L., Wilson, B., Serpe, R., Medda, A., Deidda, M., Gabba, S., . . .

Mercuro, G. (2015). Cardiovascular effects, body composition, quality of life and pain after a Zumba fitness program in Italian overweight women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 3, pp. 328-335.

Cunha, P., Ribeiro, A., Tomeleri, C., Schoenfeld, B., Silva, A., Souzae, M., . .

. Cyrino, E. (2018). The effects of resistance training volume on osteosarcopenic obesity in older women. *Journal of sports sciences*, 14, pp. 1564-1571.

de Beukelaar, T., & Mantini, D. (2023). Monitoring Resistance Training in Real Time with Wearable Technology: Current Applications and Future Directions. *Bioengineering*, 9, pp. 1-20.

de Oliveira Silva, A., Dutra, M. T., de Moraes, W. M., Funghetto, S. S., de

Farias, D. L., dos Santos, P. H., . . . Prestes, J. (2018). Resistance training-induced gains in muscle strength, body composition, and functional capacity are attenuated in elderly women with sarcopenic obesity. *Clinical interventions in aging*, pp. 411-417.

- Dewangga, M. W., Faozi, E., Wilger, R. V., & Medistiano, T. R. (2024). Effect of Resistance Training with Gym Machines On Muscle Strength and Body Mass Index in Obese Women Student College. *Retos*, pp. 514-520.
- Doğan, C. (2015). Training at the gym, training for life: Creating better versions of the self through exercise. *Europe's journal of psychology*, 3, pp. 442-458.
- Doulatyari, P. K., Ghahramani, M., & Mozaffari, K. (2023). Doulatyari, P. K., Ghahramani, M., & Mozaffari, K. (2023). Investigating the Effect of Aerobic and Resistance Training on Insulin Resistance and Some Cardiovascular Disease Risk Factors in Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Systematic Review. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*, 1, pp. 1-9.
- Elsangedy, H. M., Oliveira, G. T., Machado, D. G., Tavares, M. P., Araújo, A. d., Krinski, K., . . . da Silva, S. G. (2021). Effects of Self-selected Resistance Training on Physical Fitness and Psychophysiological Responses in Physically Inactive Older Women: A Randomized Controlled Study. *Sage Journals "Perceptual and Motor Skills"*, 1, pp. 467-491.
- Fassnidge, J. (2025). *Strength Training*. Retrieved from Science for Sport: <https://www.scienceforsport.com/strength-training/>

- Fragala, M., Cadore, E., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W., Peterson, M., & Ryan, E. (2019). Resistance training for older adults: position statement from the national strength and conditioning association. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 8, pp. 2019-2052.
- Garcia, M., Mateus, C., Capelas, M., Pimenta, N., Makitie, A., Arranhado, S., & Trabulo, C. (2023). Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) for the Assessment of Body Composition in oncology. *Centre for Interdisciplinary Research in Health (CIIS), Universidade Catolica*.
- Geisler, C., Braun, W., Pourhassan, M., Schweitzer, L., Glüer, C.-C., Bösych, A., & Müller, M. (2016). Age-Dependent Changes in Resting Energy Expenditure (REE): Insights from Detailed Body Composition Analysis in Normal and Overweight Healthy Caucasians. *Nutrients*, 6, p. 322.
- Gholami, M., & Salehi, N. (2018). The Effect of Eight Weeks of Resistance Training with Dumbbell and Theraband on the Body Composition and Muscular Strength in the Middleaged Obese Women: a Clinical Trial. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 9, pp. 829-842.
- González-Gálvez, N., Moreno-Torres, J., & Vaquero-Cristóbal, R. (2024). Resistance training effects on healthy postmenopausal women: a systematic review with meta-analysis. *Climacteric*, 3, pp. 296-304.

- Guo, C., Dai, T., Zhang, H., Luo, M., Gao, J., & Feng, X. (2025). Effect of resistance training on body composition and physical function in older females with sarcopenic obesity—a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Aging Neuroscience*, p. 1495218.
- Guo, L., & Wang, C. (2025). The effect of exercise on cardiovascular disease risk factors in sedentary population: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, p. 1470947.
- Hagstrom, A., Marshall, P., Halaki, M., & Hackett, D. (2020). The effect of resistance training in women on dynamic strength and muscular hypertrophy: a systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 6, pp. 1075-1093.
- Haider, Z., Masood, T., Ashraf, N., Sadiq, A., Shah, M., & Ullah, I. (2018). Effects of Endurance and Resistance Training on Body Composition. *The Rehabilitation Journal*, 1, pp. 49-54.
- Haile, N. B. (2019). Effect of Regular Physical Exercise on The Improvement of Health-Related Physical Fitness Components in Amanuel Secondary and Preparatory School Male Students, East Gojjam Zone, Amhara Regional State, Ethiopia. Ethiopia: In Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Education in Teaching Physical Education.

- Hajek, A., Bock, J.-O., Saum, K.-U., Matschinger, H., Brenner, H., Holleccek, B., . . . König, H.-H. (2018). Frailty and healthcare costs-longitudinal results of a prospective cohort study. *Age Ageing, 2*, pp. 233–241.
- Hall, F., & Noonan, R. (2023). A qualitative study of how and why gym-based resistance training may benefit women's mental health and wellbeing. *Performance Enhancement & Health, 3*.
- Hardman, A., & Hudson, A. (1994). Brisk walking and serum lipid and lipoprotein variables in previously sedentary women--effect of 12 weeks of regular brisk walking followed by 12 weeks of detraining. *British journal of sports medicine, 4*, pp. 261-266.
- Haruyama, K., Kawakami, M., & Otsuka, T. (2017). Effect of core stability training on trunk function, standing balance, and mobility in stroke patients: a randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and neural repair, 3*, pp. 240-249.
- Hofmann, M., Schober-Halper, B., Oesen, S., Franzke, B., Tschan, H., Bachl, N., . . . Wessner, B. (2016). Effects of elastic band resistance training and nutritional supplementation on muscle quality and circulating muscle growth and degradation factors of institutionalized elderly women: the Vienna Active Ageing Study (VAAS). *Eur J Appl Physiol*, pp. 885–897.

Hongu, N., Wells, M., Gallaway, P., & Bilgic, P. (2015). Resistance training: health benefits and recommendations. *Univ Arizona Coop Ext*, 2, pp. 718-728.

Huiberts, R., Wüst, R., & van der Zwaard, S. (2024). Concurrent strength and endurance training: A systematic review and meta-analysis on the impact of sex and training status. *Sports Medicine*, 2, pp. 485-503.

Isenmann, E., Kaluza, D., Havers, T., Elbeshausen, A., Geisler, S., Hofmann, K., . . . Gavanda, S. (2023). Resistance training alters body composition in middle-aged women depending on menopause-A 20-week control trial. *BMC women's health*, 1, p. 526.

Ji, H., Gulati, M., Huang, T., Kwan, A., Ouyang, D., Ebinger, J., . . . Cheng, S. (2024). Sex differences in association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality. *J Am Coll Cardiol*, 8, pp. 783-793.

Jones, D., Ferdinand, K., Ferdinand, K., Taler, S., Johnson, H., Shimbo, D., . . . Williamson, J. (2025). Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 11, pp. e114-e218.

Jukic, I., Castilla, A., Ramos, A., Van Hooren, B., McGuigan, M., & Helms, E. (2023). The acute and chronic effects of implementing velocity loss

thresholds during resistance training: A systematic review, meta-analysis, and critical evaluation of the literature. *Sports Medicine*, 1, pp. 177-214.

Keer, L. (2025). *Why Muscle Mass Matters and How to Keep It*. Brigham: The Massachusetts General Hospital. Retrieved from <https://www.massgeneral.org>

Kelley, G., Kelley, K., & Tran, Z. (2001). Resistance training and bone mineral density in women: a meta-analysis of controlled trials. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 1, pp. 65-77.

Khugshal, R. (2021). The Need For Gym Exercises And The Imminent Benefits. *The International journal of analytical and experimental modal analysis*, pp. 167-180.

Kirk, A., Steele, J., & Fisher, J. (2024). Machine-Based Resistance Training Improves Functional Capacity in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 4, pp. 1-17.

Koh, J.-H., Pataky, M., Dasari, S., Klaus, K., Vuckovic, I., Ruegsegger, G., . . . Nair, S. (2022). Enhancement of anaerobic glycolysis—a role of PGC-1 $\alpha$  in resistance exercise. *Nature communications*, 1, pp. 1-15.

- Kraemer, W., & Ratamess, N. (2004). Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 4, pp. 674–688.
- Kraemer, W., Fragala, M., & Ratamess, N. (2025). Evolution of resistance training in women: History and mechanisms for health and performance. *Sports Medicine and Health Science*, pp. 1-15.
- Kraemer, W., Ratamess, N., Flanagan, S., Shurley, J., Todd, J., & Todd, T. (2017). Understanding the Science of Resistance Training: An Evolutionary Perspective. *Sports medicine*, 12, pp. 2415-2435.
- Leal, L., Lopes, M., & Batista Jr, M. (2018). Physical exercise-induced myokines and muscle-adipose tissue crosstalk: a review of current knowledge and the implications for health and metabolic diseases. *Frontiers in physiology*, p. 1307.
- Li, A., Sun, Y., Li, M., Wang, D., & Ma, X. (2024). Effects of elastic band resistance training on the physical and mental health of elderly individuals: A mixed methods systematic review. *PLoS One*, 5, pp. 1-27.
- Liu, H.-W., & Lee, O. K.-S. (2024). Effects of resistance training with elastic bands on bone mineral density, body composition, and osteosarcopenic obesity in elderly women: A meta-analysis. *Journal of Orthopaedics*, pp. 168-175.

LookinBody FAQ. (2022). *How is InBody Score calculated*. Retrieved from <https://lbwebfaq.inbodyusa.com>

Lowery, K. (2019). *Where Are The Ladies?: The Social and Cultural Reasons Why Women Still Shy Away From Weights in 2018*. Texas: Baylor University: A Thesis Submitted to the Faculty of Baylor University In Partial Fulfillment of the Requirement for the Honors Program.

Lu, Z., Song, Y., Chen, H., Li, S., Teo, E.-C., & Gu, Y. (2022). A mixed comparisons of aerobic training with different volumes and intensities of physical exercise in patients with hypertension: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in cardiovascular medicine*, pp. 1-16.

Ma, J.-C., Shu, S., Chen, T.-X., Bai, H.-J., Yang, Y., & Ding, X.-W. (2025). Intervention effect of combined resistance and aerobic exercise on type 2 diabetes: A meta-analysis. *World Journal of Diabetes*, 7.

Medica, E. M. (2017). Body composition influenced by progressive elastic band resistance exercise of sarcopenic obesity elderly women: a pilot randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 4, pp. 556-563.

Miranda, F. B., de Castro, J., dos Santos, A., da Silva, G., Nogueira, C. J., Guimarães, A. C., . . . Dantas, E. H. (2022). Effects of resistance training on the functional autonomy of middle-aged and older women: a

systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.  
*Journal of Gerontology and Geriatrics*, pp. 280-292.

Moreau, N., & Gannotti, M. (2015). Addressing muscle performance impairments in cerebral palsy: Implications for upper extremity resistance training. *Journal of Hand Therapy*, 2, pp. 91-100.

National Institutes of Health. (2024). Women may realize health benefits of regular exercise more than men. *Journal of the American College of Cardiology*.

Nuttall, F. (2015). Body mass index: obesity, BMI, and health: a critical review. *Nutrition today*, 3, pp. 117-128.

Oppert, J.-M., Bellicha, A., van Baak, M., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J., . . . Busetto, L. (2021). Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. *Obesity reviews*, p. e13273.

Paluch, A., Boyer, W., Franklin, B., Laddu, D., Lobelo, F., Lee, D., . . . Lane, A. (2023). Resistance Exercise Training in Individuals with and Without Cardiovascular Disease 2023 Update: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 3.

- Papa, E., Dong, X., & Hassan, M. (2017). Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review. *Clinical interventions in aging*, pp. 955-961.
- Pranoto, A., Rejek, P., Miftahussurur, M., Setiawan, H., Yosika, G., Munir, M., . . . Yamaoka, Y. (2023). Single 30 min treadmill exercise session suppresses the production of pro-inflammatory cytokines and oxidative stress in obese female adolescents. *Journal of basic and clinical physiology and pharmacology*, 2, pp. 235-242.
- Rejeki, P., Pranoto, A., Argarini, R., Hakim, F., Nazmuddin, M., van Laar, T., & Boidin, M. (2025). Using Different Types of Exercise Can Have Varied Effects on Fat Mass and Muscle Mass in Obese Females. *Physical Education Theory and Methodology*, 4, pp. 912-919.
- Saghiv, M., & Sagiv, M. (2020). "Blood pressure" Basic Exercise Physiology: Clinical and Laboratory Perspectives. *Springer International Publishing*, pp. 251-284.
- Sapra, A., Malik, A., & Bhandari, P. (2025). *Vital sign assessment*. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, A service of the National Library of Medicine, National Institutes of Health.
- Schoenfeld, B. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 10, pp. 2857-2872.

- Schoenfeld, B., Contreras, B., Krieger, J., Grgic, J., Delcastillo, K., Belliard, R., & Alto, R. (2018). Resistance Training Volume Enhances Muscle Hypertrophy but Not Strength in Trained Men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *1*, pp. 94–103.
- Semlitsch, T., Stigler, F., Jeitler, K., Horvath, K., & Siebenhofer, A. (2019). Management of overweight and obesity in primary care—A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obesity Reviews*, *9*, pp. 1218-1230.
- Stanković, D., Lazić, A., Trajković, N., Okičić, M., Bubanj, A., Vencúrik, T., . . . Bubanj, S. (2025). Effects of Elastic Band Training on Physical Performance in Team Sports: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, *4*, pp. 1-14.
- Strasser, B., Siebert, U., & Schobersberger, W. (2010). stance training in the treatment of the metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of the effect of resistance training on metabolic clustering in patients with abnormal glucose metabolism. *Sports medicine*, *5*, pp. 397-415.
- Svensson, R., Heinemeier, K., Couppé, C., Kjaer, M., & Magnusson, S. (2016). Effect of aging and exercise on the tendon. *Journal of applied physiology*, *6*, pp. 1353-1362.

Sweeney, A. (2023). An Analysis of Gender Inequality & Intimidation Towards Women in Gym Environments, Sports in Irish Society. The Department of Sociology at Maynooth University, NUIM.

Takeshima, N., Rogers, M., Watanabe, E., Brechue, W., Okada, A., Yamada, T., . . . Hayano, J. (2002). Water-based exercise improves health-related aspects of fitness in older women. *Med Sci Sports Exerc*, 3, pp. 544-551.

Tomescu, G., Bălan, V., Aivaz, K.-A., & Zahiu, M. (2025). The Benefits of Practicing Physical Activity in the Aquatic Environment on Health and Quality of Life. *Healthcare (Basel)*, 9, p. 1053.

Wagoner, C. W. (2016). The Effect of a Two-Week Lower Body Resistance Training Protocol on Aerobic Capacity (VO<sub>2</sub>peak) in Sedentary Middle-Aged Females. Master of Arts in the Department of Exercise and Sport Science (Exercise Physiology).

Wahyuti, S., Siswantoyo, S., Meikahani, R., Paryadi, W., Putro, A., Perdana, R., & Dewangga, M. (2022). Relationship between Physical Activity and Body Mass Index in Women's Volleyball Athletes during COVID-19 Pandemic in Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*, 6, pp. 1102-1108.

Wang, H., Cheng, R., Xie, L., & Hu, F. (2024). Comparative efficacy of exercise training modes on systemic metabolic health in adults with

overweight and obesity: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Endocrinology*, pp. 1-13.

Wang, Q., Xiao, W., Danaee, M., Geok, S., Gan, W., Zhu, W., & Mai, Y. (2025). Impact of resistance training intensity on body composition and nutritional intake among college women with overweight and obesity. *Front. Public Health*, pp. 1-19.

Wang, Y., Yang, X., Deng, J., Wang, Z., Yang, D., Han, Y., & Wang, H. (2024). Combined high-intensity interval and resistance training improves cardiorespiratory fitness more than high-intensity interval training in young women with overweight/obesity: a randomized controlled trial. *Frontiers in Endocrinology*, pp. 1-12.

Weakley, J., Till, K., Read, D., Roe, G., Darrall-Jones, J., Phibbs, P., & Jones, B. (2017). The effects of traditional, superset, and tri-set resistance training structures on perceived intensity and physiological responses. *European journal*.

Westcott, W. (2012). Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Curr Sports Med Rep*, 4, pp. 209-216.

Yue, H., Yang, Y., Xie, F., Cui, J., Li, Y., & Si, M. (2025). Effects of physical activity on depressive and anxiety symptoms of women in the menopausal transition and menopause: a comprehensive systematic

review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1, pp. 13-22.

Yusuf, A. M. (2022). Effect of Selected Resistance Training on Health-related Physical Fitness of Male Students of Erer Woldeya Secondary School, Erer Woreda, Harari Regional State, Ethiopia. In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Sport Medicine (Doctoral dissertation, Haramaya University).

Zachman, K. L. (2016). The Effects Of Resistance Training Programs On Physical Self-Perceptions In College Females. the degree of Master of Science Submitted to the Graduate Faculty of the University of North Dakota.

Zheng, G., Qiu, P., Xia, R., Lin, H., Ye, B., Tao, J., & chen, L. (2019). Effect of Aerobic Exercise on Inflammatory Markers in Healthy Middle-Aged and older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in aging neuroscience*, 98, pp. 1-9.

Zouita, A., Darragi, M., Bousselmi, M., Sghaeir, Z., Clark, C., Hackney, A., . . . Zouhal , H. (2023). The effects of resistance training on muscular fitness, muscle morphology, and body composition in elite female athletes: A systematic review. *Sports Medicine*, 9, pp. 1709-1735.

المرفقات

## مرفق رقم (1)

مراسلة الكلية إلى مراكز اللياقة البدنية (Life fitness gym)

Ministry Of Higher Education  
And Scientific Research  
University Of Zawia

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الزاوية  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Faculty: \_\_\_\_\_  
الرقم الإشاري: \_\_\_\_\_

14 / / الموافق: 20 م / / التاريخ ٢٠١٤

---

**السادة / life eitness gum**

بعد التحية ،،،،،

في الوقت الذي نحبيكم فيه على ما تبذلونه من جهد في سبيل الرقي بالرياضة  
وفي إطار التعاون المشترك بين مركز الموقر وكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
بجامعة الزاوية .

عليه ،،،،،

نأمل من سيادتكم تسهيل مهمة الدراسة / حواء عاشور محمد حرب  
قسم (التدريب الرياضي) بالكلية وذلك للاطلاع وجمع البيانات الخاصة بموضوع  
بجته.

شاكين لكم حسن تعاونكم.

ولكم فائق الاحترام والتوفيق  
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

اد/ محمد على عامر عامر  
مدير مكتب الدراسات العليا

صورة الى :  
- الصادر  
- الدوري  
محمد عامر

www.zu.edu.ly الموقع الإلكتروني: 00218.23.7626882 فاكس: 00218.23.7626384 هاتف: 16418 الزاوية  
البريد الإلكتروني: info@zu.edu.ly

## مرفق رقم (2)

أسماء الخبراء والمحكمين الذين تم استطلاع رأيهم حول البرنامج التجريبي والمتغيرات قيد البحث

ت	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص
1	سعاد زبون	أستاذ	تدريب
2	سميحة الصقري	أستاذ	فسيولوجيا/التدريب
3	وليد المرغني	أستاذ	تدريب
4	حدهم العابد	أستاذ	فسيولوجيا/التدريب
5	نادية المبسوط	أستاذ	تدريب
6	فتحي طالب الله	أستاذ مشارك	فسيولوجي

### مرفق رقم (3)

استطلاع رأي المحكمين والمتخصصين حول البرنامج التجريبي المقترح



دولة ليبيا  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الزاوية  
إدارة الدراسات العليا والتدريب والمعنيين  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
قسم التدريب الرياضي

الدكتور المحترم/ .....

تحية طيبة ،،،

تقوم الباحثة حواء عاشور حرب بدراسة تستهدف التعرف على "تأثير برنامج تدريبي مقترح لتمارين المقاومة على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية"، ومن خلال الاطلاع على الدراسات المرتبطة وخبرة الباحثة في مجال التدريب في الصالات الرياضية تم تصميم برنامج تدريبي لتمارين المقاومة.

نعرض على سيادتكم الاستمارة الخاصة بالبرنامج التجريبي لما تتمتعون به من خبرة علمية وعملية في مجال التدريب، وذلك للتفضل بالإسهام في تطويره بما ترونه مناسباً من وجهة نظرکم.

شاکرة حسن تجاوبکم

الباھثة

## برنامج تمارين المقاومة المقترح

مدة البرنامج: 12 أسبوعًا (3 شهور) مدة الحصة التدريبية: 60 دقيقة.

عدد أيام التدريب أسبوعيًا: 3 أيام (السبت، الاثنين، الأربعاء) بطريقة (Push، Pull، Legs)

الأدوات المستخدمة: أجهزة الصالة الرياضية، الدمبل، البار، الأربطة المقاومة، وزن الجسم

مراحل البرنامج:

- المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة العضلية والقوة العامة (الأسبوع 1 - 4)
- المرحلة الثانية: مرحلة التشكيل وتحسين القوام (الأسبوع 5 - 8)
- المرحلة الثالثة: مرحلة القوة المتقدمة والمحافظة (الأسبوع 9 - 12)

تقنين الحمل التدريبي

ت	المرحلة	الشدة % من RM1	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات
1	المرحلة الأولى الأسبوع (1 - 4)	50 - 60%	10 - 12	3	60 - 90 ثانية
2	المرحلة الثانية الأسبوع (5 - 8)	60 - 75%	8 - 10	3	60 - 120 ثانية
3	المرحلة الثالثة الأسبوع (9 - 12)	70 - 85%	6 - 8	3	90 - 150 ثانية

نصائح صحية

- شرب الماء: لا يقل عن 2 لتر يوميًا
- البروتين: من 1.2 إلى 1.6 جرام لكل كجم من وزن الجسم يوميًا
- النوم: من 7 إلى 8 ساعات ليلاً
- أيام الراحة: يمكن ممارسة مشي خفيف 20 دقيقة


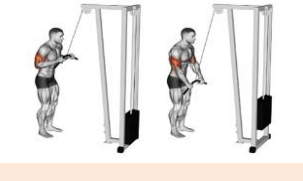

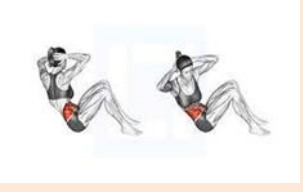
اليوم: السبت نوع التمارين: (Push) الزمن: 60 دقيقة الأسبوع: من الأول إلى الثاني عشر

الأحماء/ بزمن من 10 دقائق

أ. مشي سريع أو دراجة أو جري خفيف على السير المتحرك.

ب. تمارينات إطالة

التمارين	الأسابيع	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الأشكال التوضيحية
تمرين البلاנק	4 - 1	15 ثانية	3	
	8 - 5	20 ثانية	3	
	12 - 9	30 ثانية	3	
بلاנק جانبي (للجهتين)	4 - 1	15 ثانية	3	
	8 - 5	20 ثانية	3	
	12 - 9	30 ثانية	3	
تمرين ضغط بالحبل المطاطي	4 - 1	12 - 10	3	
	8 - 5	10 - 8	3	
	12 - 9	8 - 6	3	
Seated row	4 - 1	12 - 10	3	
	8 - 5	10 - 8	3	
	12 - 9	8 - 6	3	
Dumbbell shoulder press	4 - 1	12 - 10	3	
	8 - 5	10 - 8	3	
	12 - 9	8 - 6	3	
Dumbbell press	4 - 1	12 - 10	3	
	8 - 5	10 - 8	3	
	12 - 9	8 - 6	3	

	3	12 - 10	4 - 1	Bench press
	3	10 - 8	8 - 5	
	3	8 - 6	12 - 9	
	3	12 - 10	4 - 1	Triceps pushdown
	3	10 - 8	8 - 5	
	3	8 - 6	12 - 9	
	3	12 - 10	9 - 1	Standing arm curl
	3	10 - 8	12 - 10	
	3	10	4 - 1	Russian Twist
	3	15	8 - 5	
	3	20	12 - 9	

التهدئة: إطالة وتهدئة من (5 - 10) دقائق

اليوم: الاثنين نوع التمارين: (Pull) الزمن: 60 دقيقة الأسبوع: من الأول إلى الثاني عشر

الأحماء/ بزمن من 10 دقائق

أ. مشي سريع أو دراجة أو جري خفيف على السير المتحرك.

ب. تمارينات إطالة

التمارين	الأسابيع	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الأشكال التوضيحية
تمرين البلايك	4 – 1	15 ثانية	3	
	8 – 5	20 ثانية	3	
	12 – 9	30 ثانية	3	
بلايك جانبي (للجهتين)	4 – 1	15 ثانية	3	
	8 – 5	20 ثانية	3	
	12 – 9	30 ثانية	3	
Dumbbell incline press	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Chest flye	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Front lat pull-down	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Upright row	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	

	3	12 - 10	4 - 1	Dumbbell row
	3	10 - 8	8 - 5	
	3	8 - 6	12 - 9	
	3	8	4 - 1	Back extension
	3	10	8 - 5	
	3	12	12 - 9	
	3	12 - 10	4 - 1	Incline sit-up
	3	10 - 8	8 - 5	
	3	8 - 6	12 - 9	
	3	25	12 - 1	Russian Twist

التهدئة: إطالة وتهدئة من (5 - 10) دقائق

اليوم: الأربعاء نوع التمارين: (Legs) الزمن: 60 دقيقة الأسبوع: من الأول إلى الثاني عشر

الأحماء/ بزمن من 5 – 10 دقائق

أ. مشي سريع أو دراجة أو جري خفيف على السير المتحرك.

ب. تمارينات إطالة

التمارين	الأسابيع	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الأشكال التوضيحية
Leg press	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Leg curl	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Dumbbell clean and press	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Thigh Adductor	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Thigh Abductor	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	
Back squat	4 – 1	12 - 10	3	
	8 – 5	10 - 8	3	
	12 – 9	8 - 6	3	

	3	25 - 15	12 - 1	Incline sit-up
	3	10 - 8	9 - 1	ركلات خلفية حبل مطاطي
	3	15 - 12	12 - 10	
	3	10 - 8	9 - 1	طعنات أمامية بالدمبل
	3	15 - 12	12 - 10	
	3	10 - 8	9 - 1	رفع سمانة
	3	15 - 12	12 - 10	

التهدئة: إطالة وتهدئة من (5 - 10) دقائق

الباحثة/ حواء عاشور حرب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة الزاوية

مرفق رقم (4)

استطلاع رأي الخبراء حول المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية



دولة ليبيا  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الزاوية  
إدارة الدراسات العليا والتدريب والمعنيين  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
قسم التدريب

الدكتور المحترم/ .....

تحية طيبة ،،،

تقوم الباحثة حواء عاشور حرب بدراسة تستهدف التعرف على "تأثير برنامج تدريبي

مقترح لتمارين المقاومة على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة

لل سيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية" ويتطلب البحث استخدام بعض الاختبارات الخاصة

للمتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة.

نعرض على سيادتكم الاستمارة الخاصة بهذه الاختبارات لما تتمتعون به من خبرة علمية

وعملية في مجال التدريب، وذلك للتفضل بالإسهام في تحسينها وتطويرها بما ترونه مناسباً من وجهة

نظركم وذلك بالحذف أو الإضافة أو التعديل.

شاكراً حسن تجاوبكم

الباحثة

أولاً: المتغيرات الأساسية

الاسم: .....

العمر (سنة): ..... العمر التدريبي (سنة): .....

الوزن (كجم): ..... الطول (بالمتر): .....

ثانياً: المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة

الاستجابة		الاختبار	المتغيرات
غير مناسب	مناسب		
		معدل النبض	
		الضغط الانقباضي	
		الضغط الانبساطي	
		السعة الحيوية	
		عدد مرات التنفس	
		نسبة الأوكسجين	
		مؤشر كتلة الجسم	
		كتلة الهيكل العضلي	
		كتلة الدهون في الجسم	
		اجمالي كمية الماء بالجسم	
		النسبة المئوية للدهون	
		درجة اختبار InBody (نقطة)	
		السكر	
		السكر التراكمي	
		الهيموجلوبين	
		الهيموكريت	
		كريات الدم الحمراء	
		كريات الدم البيضاء	

الإضافات المقترحة من سيادتكم: .....

.....

ثالثاً: المتغيرات البدنية: -

الاستجابة		الاختبار	الصفات البدنية
غير مناسب	مناسب		
		اختبار قوة القبضة	القوة العضلية
		اختبار قوة عضلات البطن (الجلوس من الرقود)	
		اختبار قوة عضلات الظهر	
		اختبار قوة عضلات الرجلين	
		اختبار قوة عضلات الذراعين (الانبطاح المائل المعدل)	
		اختبار الخطو (3دقائق)	التحمل الدوري التنفسي (القدرة الهوائية) (Beep)
		اختبار YO-YO	
		اختبار 20 متر متعدد المراحل (Beep)	
		اختبار مرونة العمود الفقري	المرونة
		اختبار مرونة مفصل الحوض (للأمام والخلف والجانبين)	
		اختبار مرونة مفصل الكتف	
		اختبار الجري الزجراجي	الرشاقة
		اختبار الجري المكوكي	
		اختبار التوازن الثابت	التوازن
		اختبار التوازن المتحرك	

الإضافات المقترحة من سيادتكم: -

.....  
 .....  
 الباحثة  
 حواء عاشور حرب  
 كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
 جامعة الزاوية



استمارة تسجيل البيانات ونتائج الاختبارات والقياسات

م	الاسم	المجموعة	البروتين لبناء العضلات		المعادن لتقوية العظام		إجمالي كمية الماء		كتلة الهيكل العضلي		النسبة المئوية للدهون		كتلة الدهون بالجسم		مستوى الدهون الحشوية		درجة اختبار In Body		
			قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			

استمارة تسجيل البيانات ونتائج الاختبارات والقياسات

م	الاسم	المجموعة	سكر الدم		السكر التراكمي		معدل النبض		الضغط الانقباضي		الضغط الانبساطي		السعة الحيوية		نسبة الأوكسجين	
			قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																

استمارة تسجيل البيانات ونتائج الاختبارات والقياسات

م	الاسم	المجموعة	قوة القبضة		قوة عضلات الذراعين		قوة عضلات الرجلين		قوة عضلات البطن		قوة عضلات الظهر		القدرة الهوائية (Beep)	
			بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														

## مرفق رقم (6)

### جهاز In Body لتحليل مكونات الجسم



**InBody** (InBody270)

ATHibra Alaminia Pharmacy 2  
0915708292 / 0915708383  
Azamvia / Coastal Road 4

0344183880 | 170cm | 34 | 79.6 | 12.11.2025 09:19

ترجع النتائج InBody

62/100  
معدل إجمالي النسيج الدهنية الجسم في بعض النسيج  
التي تبدأ أكثر من 100 نقطة

التحليل في الوزن  
الوزن المقبول 62.1 kg  
الوزن في البطن -17.5 kg  
الوزن في البطن -17.8 kg  
الوزن في العضلات +0.3 kg

تحليل المكونات الجسم

إجمالي كمية الماء في الجسم (L)	34.6 (31.7-38.7)
إجمالي كمية الجسم (kg)	9.2 (8.5-10.3)
كتلة العظام (kg)	3.67 (3.02-3.88)
كتلة العيون في الجسم (kg)	32.1 (12.4-19.9)
وزن (kg)	79.6 (50.4-71.4)

تحليل العضلات والدهون

العضلات	الدهون
الوزن (kg)	الوزن (kg)
79.6	79.6

تحليل النسيج

النسيج	النسيج
النسيج (kg)	النسيج (kg)
27.5	27.5

معلومات البحث

معدل كتلة العظام 47.5 kg (43.1-52.6)  
معدل كتلة العيون 1397 (1062-1809)  
معدل كتلة النسيج 228% (188-238)  
معدل كتلة النسيج 6.6 kg  
معدل كتلة النسيج 1836

معدل كتلة النسيج

الوزن	151
الوزن	159
الوزن	180
الوزن	239
الوزن	239
الوزن	239
الوزن	279
الوزن	279
الوزن	279
الوزن	398
الوزن	398

معدل كتلة النسيج

الوزن	81.9
الوزن	80.6
الوزن	79.6
الوزن	26.0
الوزن	25.5
الوزن	25.4
الوزن	42.4
الوزن	42.5
الوزن	40.3

## مرفق رقم (7)

جهاز قياس ضغط الدم



## مرفق رقم (8)

جهاز قياس نسبة الأوكسجين ومعدل النبض



مرفق (9)

جهاز قياس السعة الهوائية



مرفق رقم (10)

الاختبارات البدنية المستخدمة

### 1. اختبار قوة القبضة:

الغرض منه:

قياس قوة القبضة باستخدام جهاز الديناموميتر

مواصفات الاداء:

يمسك المختبر بالجهاز في قبضة اليد ثم يقوم بالضغط بقوة على الجهاز ويجب ملاحظة عدم لمس الذراع الحامل للجهاز لاي جسم خارجي أو جسم المختبر نفسه كما يجب تجنب حركات نظر ومرجحة الذراع عند الاداء

التسجيل:

تسجل القراءة لأقرب كيلوجرام مع مراعاة ارجاع المؤشر إلى صفر التدريج عقب كل محاولة

(القبضة اليمنى أو اليسرى).



## 2. اختبار قوة عضلات الظهر:

الغرض منه:

قياس قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر

مواصفات الاداء:

يقف الشخص منتصبا على قاعدة الجهاز في المكان المناسب وسط القاعدة واليدين امام الفخذين واصابع اليدين متجهة للأسفل، ويقبض المختبر على عمود الشد بإحكام بحيث تكون راحة احدى اليدين موجهة للأمام والاخرى موجهة للجسم وعندما يكون المختبر مستعدا للشد يثني جذعه قليلا للأمام من منطقة الحوض ويجب ملاحظة عدم ثني الركبتين وكذلك استقامة الذراعين دون أي انثناء في المرفقين وعند نهاية الاختبار يجب ان يكون الظهر مستقيما تقريبا.

التسجيل:

يسجل المختبر أفضل محاولة (لكل مختبر 2-3 محاولات).



### 3. اختبار قوة عضلات الرجلين:

الغرض منه:

قياس قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر.

مواصفات الاداء:

يقبض المختبر على عمود الشد بكلتا يديه على ان تكون راحة اليدين لأسفل في وضع امام نقطة التقاء عظم الفخذ والحوض ويراعى هذا الوضع وخاصة بعد تركيب الحزام واثناء الشد ويقف المختبر على قاعدة الجهاز ويثني الركبتين ويحدث أكبر شد ممكن بفرد الركبتين قبل عملية الشد يجب ملاحظة ان الذراعين والظهر والراس منتصبان والصدر لأعلى.

التسجيل:

يسجل المختبر أفضل محاولة (لكل مختبر 2-3 محاولات).



#### 4. اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل (بنات):

الغرض منه:

قياس قوة عضلات الذراعين والمنكبين.

مواصفات الأداء:

من وضع الانبطاح المائل المعدل يقوم المختبرة بالارتكاز على الركبتين بدلا من مشطي القدمين في الانبطاح المائل بثني المرفقين إلى أن يلامس الأرض بالصدر ثم العودة مرة أخرى لوضع الانبطاح المائل.

التسجيل:

تسجل للمختبرة عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها.



## 5. الجلوس من الرقود:

الغرض منه:

قياس قوة عضلات البطن والعضلات القابضة لمفصل الفخذ.

مواصفات الاداء:

من وضع الرقود والكفان متشابكان خلف الرقبة يقوم المختبر بثني الجذع اماما أسفل للمس الركبتين بالتبادل يكرر الاداء أكبر عدد ممكن من المرات على ان يقوم زميل بتنشيت قدمي المختبر على الارض مع عدم ثني الركبتين اثناء الاداء.

التسجيل:

يسجل المختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها.



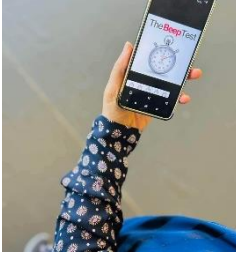
## 6. اختبار ال BEEP:

الغرض منه:

قياس تقييم القدرة الهوائية القصوى ( $VO_2max$ )، وقياس اللياقة القلبية التنفسية.

مواصفات الاداء:

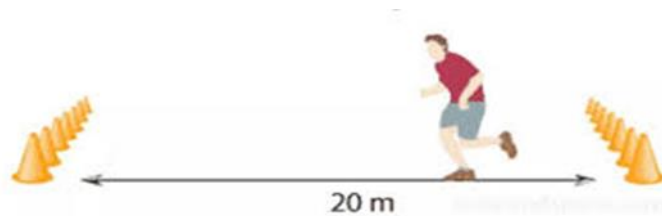
يتم تجهيز مسافة 20 مترًا بين خطي بداية ونهاية، ثم يقف المختبر خلف خط البداية، ومع أول (صافرة/إشارة صوتية)، يبدأ الجري لمسافة 20 مترًا للوصول إلى الخط الآخر قبل أو مع صدور "الإشارة الصوتية" التالية، ويستمر المختبر في الجري ذهابًا وإيابًا بين الخطين مع زيادة سرعة الإيقاع تدريجيًا كلما تقدّم المستوى، وعند الفشل في الوصول للخط مرتين متتاليتين قبل صدور الصافرة، يُنهي الاختبار ويُسجّل آخر مستوى وصل إليه.



التسجيل:

يُسجّل الأداء بطريقتين:

يتم حساب عدد الجولات (Shuttles) أو المستويات.



ملخص اللغة العربية



جامعة الزاوية

إدارة الدراسات العليا والتدريب والمعيرين

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

قسم التّدريب الرياضي

**تأثير برنامج تدريبي مقترح لتمارين المقاومة على تحسين  
بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات  
بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية**

إعداد الباحثة

**حواء عاشور محمد حرب**

إشراف

أ.د/ سميحة علي الصقري

أستاذ بقسم التدريب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة طرابلس

أ.د سعاد علي زبون

أستاذ بقسم التدريب الرياضي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة الزاوية

دراسة مقدّمة استكمالاً لمتطلّبات الحصول على درجة الإجازة الدقيقة (الدكتوراه) في التدريب

الرياضي

2026م/1447هـ

## المقدمة:

يعتبر النشاط الرياضي أحد أنواع الأنشطة التي لها دور كبير في تكوين الفرد من عدة جوانب فمن الناحية البدنية فإنه يعمل على رفع كفاءة الأجهزة الحيوية وتحسين الصحة العامة للجسم وكذلك اكتساب اللياقة البدنية والقوام المعتدل للفرد، أما من الناحية النفسية فهو يعمل على تهيئة الفرد ويعود بالفائدة على بدنه فهو يعتمد على نفسه في تلبية متطلبات الحياة اليومية.

يمكن تقسيم التأثيرات الإيجابية للممارسة المنتظمة للنشاط البدني إلى ثلاثة جوانب الأول فيتمثل في تحسين وظائف أجهزة الجسم المختلفة ورفع كفاءتها لما الجانب الآخر فيتمثل في الحماية والوقاية من بعض الأمراض والمشكلات الصحية أما الجانب الثالث أنها تساعد في زيادة الطاقة المصروفة من قبل الجسم وبالتالي المساهمة الفعالة في الوقاية والعلاج من السمنة.

إن النشاط البدني المنتظم يؤثر إيجاباً على الصحة العامة، وتركيب الجسم، والوظائف الحيوية لكلا الجنسين، وعلى الرغم من مساهمة التدريب الهوائي المنتظم في تحسين اللياقة البدنية وتسريع معدل الاستشفاء وعلاج مشكلات الوزن وتقليل مقاومة الإنسولين وخفض الدهون الحشوية، إلا أن بعض الدراسات أشارت إلى أن التدريب الهوائي لا يحدث تأثيراً ملحوظاً على الكتلة العضلية لدى النساء البدنيات، إذ تنخفض القوة العضلية القصوى مع التراجع في الكتلة الخالية من الدهون، حيث تعمل تدريبات المقاومة على بناء الكتلة الخالية من الدهون وزيادة كثافة المعادن في العظام، فضلاً عن إحداث تعديلات بيوكيميائية وعصبية ومورفولوجية تنعكس بشكل مباشر على تركيب الجسم، كما تُعتبر هذه تمارين المقاومة وسيلة فعّالة لزيادة القوة العضلية، قوة العظام، ومحتوى المعادن العظمية.

وترى الباحثة أن ممارسة النشاط البدني بصورة منتظمة ومخططة على أسس علمية تُعد من الركائز الأساسية للحفاظ على الصحة العامة ورفع كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم، لما تُحدثه من تكيفات فسيولوجية إيجابية في أجهزة القلب والدورة الدموية والتنفس والجهاز العصبي، والتي تنعكس في

انخفاض معدل النبض، وتحسن ضغط الدم، وزيادة السعة الحيوية، وارتفاع كفاءة استهلاك الأوكسجين، إذ يضمن التكيف الوظيفي السليم للأجهزة الحيوية ويحد من مظاهر الإجهاد والحمل الزائد.

وقد كان يُنظر في الماضي إلى تدريبات المقاومة باعتبارها موجهة بشكل أساسي للاعبين كمال الأجسام ورافعي الأثقال بغرض تحسين الأداء البدني، أما اليوم فأصبح يُعترف بتدريب المقاومة كأحد أكثر الأساليب فعالية في تنمية تضخم العضلات وزيادة قوتها، فضلاً عن إثبات فعاليته في تحقيق فوائد صحية واسعة النطاق تتجاوز المجال الرياضي لتشمل تعزيز الصحة العامة والوقاية من العديد من الاضطرابات المزمنة.

إذ تلعب تدريبات المقاومة دوراً محورياً في تعزيز الصحة العامة وجودة الحياة، فهي تقلل من معدلات السمنة، وتحافظ على كثافة العظام، وتخفض من احتمالية الإصابة بمتلازمة الأيض، كما أنها تقلل من معدلات التدهور الوظيفي المصاحب للتقدم في العمر، مما يساهم في تعزيز الاستقلالية الجسدية والوقاية من السقوط والإصابات لدى كبار السن. (Westcott, 2012)

ويُبرز بيان موقف الجمعية الوطنية للقوة واللياقة البدنية أهمية تدريب المقاومة كوسيلة فعّالة للتصدي للتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لتقدم العمر، مثل فقدان القوة والكتلة العضلية والضعف البدني وما يترتب عليه من تراجع الحركة، وانخفاض الاستقلالية، وزيادة مخاطر الأمراض المزمنة، إضافة إلى التأثيرات السلبية على الصحة النفسية ونوعية الحياة، وقد خلصت الأدلة العلمية إلى أن تدريب المقاومة يُمثل تدخلاً جوهرياً لتحسين الأداء البدني، والحفاظ على الاستقلالية، ودعم الصحة العامة، ويهدف البيان إلى دعم تبني نهج موحد وشامل لتدريب المقاومة في هذه الفئة العمرية، وإبراز الفوائد الصحية والوظيفية للتدريب المنتظم، بالإضافة إلى معالجة المعوقات والتحديات التي قد تحدّ من تطبيق برامج تدريب المقاومة.

وترى الباحثة أن لتدريبات المقاومة دوراً محورياً في تحسين تكوين الجسم من خلال خفض كتلة الدهون وزيادة الكتلة العضلية، وتنشيط العمليات الأيضية، والحد من الالتهابات، الأمر الذي ينعكس

إيجابًا على الوقاية من السمنة ومتلازمة الأيض والأمراض المزمنة المصاحبة للتقدم في العمر، كما تؤكد الباحثة أن الممارسة المنتظمة والمقننة لتدريبات المقاومة، وفق شدة وحجم تدريبي مناسبين، تمثل أساسًا علميًا آمنًا وفعالًا للحفاظ على الاستقلالية البدنية والحد من التدهور الوظيفي لأجهزة الجسم، مما يستدعي دمجها كعنصر أساسي في برامج اللياقة البدنية والصحة العامة.

كما ترى الباحثة أن أنماط الحياة المعاصرة وما صاحبها من تطور تكنولوجي أسهمت في انتشار الخمول البدني مع ارتفاع كبير لمعدلات السمنة لدى السيدات، الأمر الذي انعكس سلبيًا على الحالة البدنية والفسولوجية والنفسية للسيدات، وتؤكد أن ممارسة المرأة للنشاط البدني أصبحت ضرورة صحية ملحة في ظل ما تمر به من تغيرات فسيولوجية وهرمونية لا سيما مع التقدم في العمر، وما يرتبط بها من زيادة الدهون، وانخفاض الكتلة العضلية، وتراجع اللياقة البدنية.

إن مؤشر كتلة الجسم (BMI) هو مقياس يُستخدم لتحديد حالة وزن الشخص من خلال مقارنة وزن الجسم وطوله، أي أنه المقياس المُستخدم حاليًا لتحديد الخصائص الأنثروبومترية (الطول/الوزن) لدى البالغين وتصنيفها في مجموعات، والتفسير الشائع باعتباره يُمثل مؤشرًا لسمنة الفرد، كما يُستخدم على نطاق واسع كعامل خطر لتطور أو انتشار العديد من المشكلات الصحية، بالإضافة إلى ذلك، يُستخدم على نطاق واسع في تحديد سياسات الصحة العامة، وقد كان مؤشر كتلة الجسم مفيدًا في الدراسات القائمة على السكان بفضل قبوله الواسع في تعريف فئات محددة من كتلة الجسم كمشكلة صحية.

ومن خلال ما تقدم تؤكد الباحثة على أن تدريب المقاومة يُعد من الأساليب التدريبية المهمة، على الرغم من أن إقبال السيدات على تدريب المقاومة يظل محدودًا مقارنة ببرامج إنقاص الوزن التقليدية وكذلك عند المقارنة مع الرجال، وهذا ناتج عن عدة عوامل أبرزها التصورات النمطية ونقص الوعي بأسس التدريب الصحيح، مما يستدعي تعزيز الاهتمام بهذا النوع من التدريب وتفعيله ضمن البرامج الموجهة للمرأة.

## المشكلة:

تواجه العديد من السيدات في مختلف المراحل العمرية تحديات متزايدة تتعلق بزيادة الوزن، وانخفاض الكتلة العضلية، وتراجع الكفاءة البدنية نتيجة لأنماط الحياة السائدة التي يغلب عليها قلة النشاط البدني، ويُعد تدريب المقاومة من أكثر الأساليب فعالية لمعالجة هذه المشكلات، إذ يسهم في زيادة الكتلة العضلية الخالية من الدهون، وتحسين القوة البدنية، وتنشيط عملية الأيض، مما ينعكس بشكل مباشر على تقليل الدهون الحشوية وتحسين مؤشر كتلة الجسم كمؤشر رئيسي للصحة العامة.

تُعد ممارسة المرأة للأنشطة الرياضية حاجة أساسية لا تقل أهمية عنها لدى الرجل، بل قد تزداد ضرورتها نظرًا لخصوصية بعض المراحل والظواهر الحيوية التي تمر بها، مثل الحمل والولادة وما يترتب عليها من تغيرات جسدية وفسولوجية، كما أن ممارسة النشاط البدني تمنح المرأة العديد من الفوائد الصحية والجمالية، من أبرزها الحفاظ على الرشاقة، تحسين المظهر ونضارة البشرة، إضافةً إلى الوقاية من مختلف الأمراض المزمنة.

كما لا تقتصر فوائد تدريبات المقاومة على الجوانب البدنية فحسب، بل تمتد إلى تحسين العديد من المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالصحة العامة، مثل حساسية الأنسولين، وضبط ضغط الدم، وتقليل مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، وداء السكري من النوع الثاني، حيث تُعد هذه التدريبات استراتيجية فعّالة للحد من المشكلات الصحية المزمنة المرتبطة بزيادة الوزن والسمنة لدى السيدات، بل تشكل أساس متين وموثوق للوقاية من هشاشة العظام أو انخفاض كثافة العظام لاسيما مع تقدم العمر لدى السيدات.

ومن خلال الزيارة الميدانية التي قامت بها الباحثة لمجموعة من مراكز اللياقة البدنية والصالات الرياضية بمدينة الزاوية (الصالّة الرياضية بمدرسة النمر، Life fitness gym، صالة نادي أساريا، صالة الأسطورة، صالة جولدن جيم، صالة نادي الأولمبي، Dona fitness، صالة نادي الثراء)، لاحظت الباحثة معاناة العديد من السيدات من مشكلات صحية وتراجع حالتهم الفسيولوجية،

كاضطرابات النبض وضغط الدم، والتغيرات السلبية في المظهر الخارجي للجسم، إضافةً إلى التدهور العام في مستوى الصحة.

وبعد الاطلاع على المراجع والمصادر العلمية الحديثة والدراسات السابقة وشبكة المعلومات الدولية، وكذلك من خلال الخبرة العملية للباحثة في مجال التدريب بشكل عام وبرامج اللياقة البدنية وإنقاص الوزن في مراكز اللياقة البدنية بشكل خاص ولعدة سنوات، واستخدامها لعدة برامج وأساليب لتحقيق ذلك كبرامج تمرينات الأيروبيك وتمارين الرقص (الزومبا) وكذلك أجهزة الجري كالسير المتحرك والدراجات الثابتة وغيرها من الأساليب التقليدية التي تهدف إلى إنقاص الوزن وتحسين المظهر الخارجي للجسم، إلا أن استخدام تمرينات المقاومة والقوة سواء بالأجهزة أو الأوزان الحرة أو الحبال المطاطية أو وزن الجسم لا يحظى بالاهتمام الكافي أو التطبيق الواسع بين السيدات، وعلى الرغم من أن هذه التمارين تُمثل أحد أهم أساليب التدريب الحديثة التي أثبتت الدراسات العلمية فعاليتها في تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية، والحفاظ على الصحة العامة، وتقليل مؤشر كتلة الجسم، إلا أن غيابها عن البرامج الممارسة فعليًا يشكل فجوة معرفية وتطبيقية، ومن هنا تبرز مشكلة البحث في مدى الحاجة إلى تصميم برنامج تدريبي يعتمد على تمرينات المقاومة لاستكشاف أثرها الإيجابي في تحسين المتغيرات الفسيولوجية، الصحة العامة، والمظهر الجسدي للسيدات، كمساهمة علمية تهدف إلى تفعيل هذا النوع من التدريب وإبراز قيمته مقارنة بالأساليب التقليدية المتبعة.

### الأهمية:

تكمن أهمية هذا البحث في معالجته لأحد القضايا الصحية المعاصرة المرتبطة بانتشار الخمول البدني وتراجع مستوى اللياقة البدنية لدى السيدات، وما يترتب على ذلك من آثار سلبية بدنية وفسيولوجية، من خلال إبراز الدور الفاعل لتدريبات المقاومة كأحد الأساليب التدريبية الحديثة في تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبدنية، وضبط مؤشر كتلة الجسم، إلى جانب دورها في الوقاية من الأمراض وتحسين الصحة العامة للسيدات بما تحتويه من تدريبات تعزز صحة العضلات والعظام والمفاصل

وعناصر اللياقة البدنية ونسبة الدهون المثالية وهو ما قد يعود على الصحة العامة للسيدات بالفائدة مما يؤهلهن للانخراط في المجتمع بصورة إيجابية.

### الأهداف:

يهدف البحث لتصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات المقاومة والتعرف على تأثيره على:

1. بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة (قيد البحث) للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

2. بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) للسيدات بمراكز اللياقة البدنية بالزاوية.

### الفروض:

1. توجد فروق إحصائية دالة معنويًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض

المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية للسيدات ولصالح القياس البعدي.

2. توجد فروق إحصائية دالة معنويًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض

المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية للسيدات ولصالح القياس البعدي.

3. توجد فروق إحصائية دالة معنويًا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات

الفسيولوجية والصحة العامة والمتغيرات البدنية للسيدات ولصالح المجموعة التجريبية.

### المنهج:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم الثنائي (ضابطة – تجريبية).

### المجتمع:

تكوّن مجتمع البحث من السيدات اللاتي تتراوح أعمارهن بين (25-35) عامًا المشتركات ببرامج

اللياقة البدنية في المراكز والصالات الرياضية بمدينة الزاوية وهي (صالة مدرسة النور Life

fitness gym، أساريا، الأسطورة، جولدن جيم، الأولمبي Dona fitness، الثراء).

## العينة:

قامت الباحثة باختيار العينة بالطريقة العمدية من السيدات اللاتي تتراوح أعمارهن بين (25 - 35) عامًا المشتركات ببرامج اللياقة البدنية في المراكز والصالات الرياضية (قيد البحث) والبالغ عددهن 36 مشتركة، تم تقسيمهن بالتساوي إلى مجموعتين (18) سيدة للمجموعة الضابطة و(18) سيدة للمجموعة التجريبية، ثم بعد ذلك تم استبعاد سيدة واحدة من كل مجموعة لعدم الالتزام بالمواعيد المحددة والمكان المخصص لتطبيق البرنامج التجريبي ليصبح العدد النهائي (17) سيدة بكل مجموعة.

## شروط اختيار العينة:

1. الاشتراك في برامج اللياقة البدنية بانتظام لمدة لا تقل عن 3 أشهر.
2. التوقف عن الاشتراك في برامج اللياقة البدنية أو إنقاص الوزن طيلة فترة تطبيق البرنامج.
3. الالتزام بجدول وتفاصيل البرنامج التجريبي (حضور الجلسات في المكان والمواعيد المحددة).
4. عدم وجود موانع طبية لممارسة تمارين المقاومة.
5. عدم تناول أدوية أو علاجات قد تؤثر مباشرة على استجابة التمارين أو المتغيرات قيد البحث.

## متغيرات البحث:

**المتغير المستقل:** برنامج تمارين المقاومة.

## المتغيرات التابعة:

- المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (معدل النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية – نسبة الأوكسجين – سكر الدم – السكر التراكمي – مكونات التركيب الجسمي من خلال استخدام جهاز (In Body).

- متغيرات القوة العضلية واللياقة الهوائية من خلال استخدام اختبار BEEP كمؤشر للصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (قوة القبضة – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – القدرة الهوائية).

#### أدوات جمع البيانات:

- السجلات والاستمارات.
- الأجهزة والأدوات.
- القياسات والاختبارات.

#### تصميم البرنامج التدريبي المقترح:

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والمواقع المتخصصة في برامج تمرينات المقاومة بشكل عام وللسيدات بشكل خاص، قامت الباحثة بإعداد مقترح برنامج تمرينات المقاومة، ومن ثم عرضه على (6) من خبراء التدريب الرياضي بكليات التربية البدنية وعلوم الرياضة لإبداء رأيهم حول البرنامج التدريبي المقترح وكذلك استطلاع رأيهم حول المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والصحة العامة والتي تتناسب وتحقيق أهداف البحث.

أ. تحسين المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة للسيدات، والمتغيرات هي (معدل النبض

– ضغط الدم – السعة الحيوية – نسبة الاوكسجين – سكر الدم – السكر التراكمي –

مكونات التركيب الجسمي من خلال استخدام جهاز (In Body).

ب. تحسين القوة العضلية واللياقة الهوائية من خلال استخدام اختبار BEEP كمؤشر للصحة

العامة للسيدات، والمتغيرات هي (قوة القبضة – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات

الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الظهر – القدرة الهوائية).

## الخطة الزمنية للبرنامج:

تم تنفيذ البرنامج خلال (12) أسبوع بواقع (3) جلسات تدريبية أسبوعيا (السبت، الاثنين، الأربعاء) بطريقة (Push، Pull، Legs)، بحيث يبلغ إجمالي عدد الجلسات في البرنامج (36) جلسة، ويبلغ زمن الجلسة التدريبية (60) دقيقة.

## تقنين الحمل التدريبي:

تم تقنين الأحمال من خلال تحديد نسب مئوية من RM1 (أقصى تكرار واحد) أو استخدام مقاييس RPE (التكرارات المنصوح بها) أو بالزمن في بعض التمرينات، وتم تحديد RM1 قبل بداية تطبيق التجربة الأساسية، وقد تم تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل وهي:

- الأسابيع 1-4: مرحلة التهيئة العضلية والقوة العامة.
- الأسابيع 5-8: مرحلة التشكيل وتحسين القوام.
- الأسابيع 9-12: مرحلة القوة المتقدمة والمحافظة.

## التجربة الاستطلاعية الأولى:

تم اجراء تجربة استطلاعية أولى خلال الفترة من 2025/1/19 إلى 2025/1/23م، حيث قامت بزيارة لبعض مراكز اللياقة البدنية الموجودة بمدينة الزاوية وهي (الأسطورة، صالة مدرسة النمر، Life fitness gym، أساريا، جولدن جيم، الأولمبي، Dona fitness، الثراء) وهدفت من هذه التجربة هو التعرف على أساليب التدريب المتبعة وزمن الجلسات التدريبية وكذلك عدد المتدربات والفترة التي تتم فيها الجلسات التدريبية، حيث لاحظت الباحثة عدم اتباع معظم مراكز اللياقة البدنية لبرامج تدريبات المقاومة وركزت معظمها على برامج التمرينات الهوائية والزومبا وأجهزة المشي والجري كالدراجات الثابتة والسير المتحرك وغيرها من الأجهزة.

## التجربة الاستطلاعية الثانية:

تم اجراء تجربة استطلاعية ثانية على عينة قوامها (2) مشتركات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، حيث تم تطبيق البرنامج عليهن ولمدة أسبوعين بهدف التأكد من ملائمة البرنامج المقترح لتمرينات المقاومة على السيدات، وكذلك التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة، وتم اجراء بعض التعديلات على البرنامج بناء على الملاحظات التي تقدمت بها المشتركات، وأجريت التجربة الاستطلاعية الثانية خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/06/28م لغاية يوم الخميس الموافق 2025/07/10م، ليكون البرنامج جاهزا في صورته النهائية استعدادا لتطبيقه على عينة البحث الأساسية.

## التجربة الأساسية:

تم اجراء التجربة الأساسية على عينة البحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/08/02م إلى يوم الخميس الموافق 2025/11/07م، وذلك بصالة Life fitness gym خلال الفترة المسائية وذلك وفق الخطوات التالية:

### • القياس القبلي (الاختبارات القبليّة)

تم اجراء القياسات القبليّة على عينة البحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/08/02م إلى يوم البعاء الموافق 2025/08/06م.

### • تطبيق البرنامج المقترح (تمرينات المقاومة)

تم اجراء التجربة الأساسية على عينة البحث خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2025/08/09م إلى يوم الخميس الموافق 2025/10/30م، واستمر تنفيذ برنامج تمرينات المقاومة المقترح مدة (12) أسبوعا بواقع (3) جلسات تدريبية أسبوعيا، بحيث بلغ إجمالي عدد الجلسات في البرنامج (36) جلسة، بزم قدره (60) دقيقة للجلسة الواحدة، وقد تم تطبيق تمرينات المقاومة وفقا لتقسيم الجسم لثلاث أقسام

يوم (السبت، عضلات الذراعين) ويوم (الاثنين، عضلات الظهر والاكثاف، والصدر) ويوم (الأربعاء، عضلات الساقين)، وهذا التقسيم يُسمى تقسيم تدريب العضلات وفق طريقة Push–Pull–Legs (PPL)، وهو من أكثر النظم شيوعًا في تمارين المقاومة، ويهدف إلى تنظيم التدريب بطريقة تسمح بتوزيع الجهد، وتحسين الاستشفاء العضلي، وزيادة فعالية التمرين.

### • القياس البعدي (الاختبارات البعدية)

تم اجراء القياسات البعدية على عينة البحث خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 2025/11/02م إلى يوم الخميس الموافق 2025/11/07م.

### المعالجات الإحصائية:

تم معالجة البيانات من خلال استخدام البرنامج الاحصائي SPSS والمعالجات هي:

1. أقل وأعلى قيمة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء.
2. اختبارات للعينات المرتبطة والمستقلة ومستوى الدلالة الإحصائية 0.05.
3. مستوى الدلالة العملية: قيمة كوهين للعينات المرتبطة (قبلي – بعدي) وقيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ ) للعينات المستقلة (ضابطة – تجريبية) وحجم التأثير.

### الاستنتاجات:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة مثل (الضغط الانقباضي، الضغط الانبساطي، السعة الهوائية، السكر في الدم، السكر التراكمي، إجمالي كمية الماء، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون بالجسم، مستوى الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، ودرجة اختبار InBody) لصالح القياسات البعدية.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (معدل النبض، نسبة الأوكسجين، البروتين، المعادن، كتلة الهيكل العضلي).

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) لصالح القياسات البعدية.
4. يوجد تفاوت في حجم تأثير البرنامج التقليدي على المجموعة الضابطة من حجم تأثير صغير إلى حجم تأثير كبير.
5. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى في بعض المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة مثل (معدل النبض، الضغط الانقباضى والانبساطى، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون، الدهون الحشوية، مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، اختبار InBody) لصالح القياسات البعدية.
6. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات (السكر التراكمي، البروتين، المعادن، إجمالي كمية الماء).
7. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية) لصالح القياسات البعدية.
8. يوجد تفاوت في حجم تأثير برنامج تمرينات المقاومة المستخدم على المجموعة التجريبية من حجم تأثير صغير إلى حجم تأثير كبير.
9. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات (مؤشر كتلة الجسم، وزن الجسم، درجة اختبار InBody).
10. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الفسيولوجية والصحة العامة (معدل النبض، الضغط الانقباضى والانبساطى، السعة الهوائية، نسبة الأوكسجين، السكر في الدم، السكر التراكمي، البروتين، المعادن، إجمالي كمية الماء، كتلة الهيكل العضلي، النسبة المئوية للدهون، كتلة الدهون، الدهون الحشوية).

11. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات (قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، القدرة الهوائية).

12. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغير (قوة عضلات البطن).

### التوصيات:

1. الاسترشاد بنتائج هذه الدراسة في الصالات الرياضية، من خلال تطبيق برامج تدريبية مقننة بالمقاومة للسيدات داخل مراكز اللياقة البدنية.
2. تنوع تدريبات المقاومة لتشمل العضلات الكبرى والصغرى مع التركيز على تمارين الجزء السفلي والعلوي لتحقيق توازن عضلي وتحسين الأداء الحركي العام.
3. تقنين الأحمال التدريبية بدقة، بحيث تدرج الشدة من منخفضة إلى مرتفعة تبعاً لمستوى اللياقة البدنية والعمر الزمني للسيدات، مع مراعاة فترات الراحة المناسبة.
4. دمج تدريبات المقاومة مع التمارين الهوائية لتحقيق تحسين شامل في اللياقة القلبية التنفسية وتكوين الجسم.
5. توعية المدربات بأهمية تقييم الاستجابة الفسيولوجية بشكل دوري باستخدام أدوات قياس موضوعية مثل معدل النبض وضغط الدم وتحليل تركيب الجسم (InBody).
6. توجيه الدراسات المستقبلية نحو دراسة تأثير أنماط مختلفة من تدريبات المقاومة (الثابتة، الديناميكية، الدائرية) على المتغيرات الفسيولوجية للسيدات.
7. إجراء بحوث مماثلة على فئات عمرية متنوعة من السيدات لمعرفة مدى تأثير العمر ومستوى اللياقة على الاستجابة لتدريبات المقاومة.

8. اعتماد تدريبات المقاومة كأحد الأسس الرئيسة في برامج الصحة العامة للسيدات بهدف الوقاية من أمراض العصر المرتبطة بنقص الحركة والسمنة وضعف العضلات.
9. تشجيع الأبحاث المستقبلية لدراسة تأثير برامج رياضية متنوعة طويلة المدى.
10. العمل على تصميم تطبيقات تقنية مخصصة للهواتف الذكية تساعد المرضى على متابعة الأنشطة الرياضية والتغذية اليومية بسهولة.

ملخص اللغة الإنجليزية



**University of Zawiya**  
**Graduate Studies, Training and Teaching Assistants Department**  
**Faculty of Physical Education and Sports Sciences**  
**Sports Training Department**

The effect of a proposed resistance training program on improving certain physiological variables and general health of women at fitness centers in Zawiya



**Prepared by the researcher**  
Hawa Ashour Mohamed Harb

**supervision**

**Prof. Dr. Samiha Ali Al-Saqri**  
Professor in the Training Department  
Faculty of Physical Education and Sports  
Sciences  
University of Tripoli

**Prof. Dr. Suad Ali Zaboun**  
Professor in the Department of  
Sports Training  
Faculty of Physical Education and  
Sports Sciences  
University of Zawiya

**A study submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor  
of Philosophy (PhD) in Sports Training**

2026/ 1447

## **the introduction:**

Sports activity is one of the types of activities that has a major role in shaping the individual in several aspects. From a physical standpoint, it works to raise the efficiency of vital organs and improve the general health of the body, as well as acquire physical fitness and a moderate physique for the individual .From a psychological standpoint, it works to prepare the individual and benefits his body, as he depends on himself to meet the requirements of daily life.

The positive effects of regular physical activity can be divided into three aspects. The first is improving the functions of the various body systems and increasing their efficiency. The second aspect is protecting and preventing some diseases and health problems. The third aspect is that it helps increase the energy expended by the body and thus contributes effectively to the prevention and treatment of obesity.

affects overall health, body composition, and vital functions in both sexes. Although regular aerobic training contributes to improved physical fitness, faster recovery , addressing weight problems , reducing insulin resistance, and lowering visceral fat , some studies have indicated that aerobic training does not have a noticeable effect on muscle mass in obese women, as maximum muscle strength decreases with a decline in lean mass . Resistance training builds lean muscle mass and increases bone mineral density, as well as causing biochemical, neurological and morphological modifications that directly affect body composition . These resistance exercises are also an effective way to increase muscle strength, bone strength and bone mineral content .

believes that practicing physical activity regularly and scientifically based on scientific principles is one of the basic pillars for maintaining general health and raising the efficiency of the body's vital systems, due to the positive physiological adaptations it produces in the cardiovascular ,respiratory, and nervous systems, which are reflected in a decrease in heart rate, improved blood pressure, increased vital capacity, and increased efficiency of oxygen consumption , as it ensures the proper functional adaptation of the vital systems and reduces the manifestations of stress and overload.

In the past, resistance training was viewed as primarily aimed at bodybuilders and weightlifters for the purpose of improving physical performance . Today , resistance training is recognized as one of the most effective methods for developing muscle hypertrophy and increasing strength, as well as proving its effectiveness in achieving wide-ranging health benefits that extend beyond the sports field to include promoting general health and preventing many chronic disorders.

Resistance training plays a pivotal role in promoting overall health and quality of life . It reduces obesity rates, maintains bone density, lowers the likelihood of metabolic syndrome, and reduces age-related functional decline, thus contributing to increased physical independence and preventing falls and injuries in older adults .(Westcott, 2012)

The National Strength and Fitness Association's position statement highlights the importance of resistance training as an effective way to address age-related physiological changes, such as loss of strength and muscle mass, physical weakness and its resulting

decline in mobility, reduced independence, and increased risk of chronic diseases, in addition to negative impacts on mental health and quality of life . Scientific evidence has concluded that resistance training is a crucial intervention for improving physical performance ,maintaining independence, and supporting overall health . The statement aims to support the adoption of a unified and comprehensive approach to resistance training in this age group , highlighting the health and functional benefits of regular training , as well as addressing the barriers . And the challenges that may limit the implementation of resistance training programs .

believes that resistance training plays a pivotal role in improving body composition by reducing fat mass and increasing muscle mass, activating metabolic processes ,and reducing inflammation, which positively impacts the prevention of obesity ,metabolic syndrome, and chronic age-related diseases . The researcher also confirms that the regular and regulated practice of resistance training, according to appropriate training intensity and volume, represents a safe and effective scientific basis for maintaining physical independence and reducing the functional deterioration of body systems , which calls for its integration as a basic element in fitness and public health programs.

also believes that contemporary lifestyles and the accompanying technological development have contributed to the spread of physical inactivity with a significant increase in obesity rates among women , which has negatively affected the physical, physiological and psychological condition of women . She emphasizes that women's physical activity has become an urgent health necessity in light of the physiological and hormonal changes they undergo, especially with advancing age , and the associated increase in fat, decrease in muscle mass and decline in physical fitness.

The Body Mass Index ) BMI (is a measure used to determine a person's weight status by comparing body weight and height ; that is, it is the measure currently used to determine and classify anthropometric characteristics ( height /weight ) in adults into groups . The common interpretation is that it represents an indicator of an individual's obesity . It is also widely used as a risk factor for the development or spread of many health problems . In addition, it is widely used in determining public health policies . The Body Mass Index has been useful in population-based studies thanks to its broad acceptance in defining specific categories of body mass as a health problem.

,the researcher confirms that resistance training is an important training method , although women's interest in resistance training remains limited compared to traditional weight loss programs and also when compared to men . This is due to several factors, most notably stereotypical perceptions and a lack of awareness of the basics of proper training, which calls for strengthening interest in this type of training and activating it within programs directed at women.

### **The problem :**

Many women of different ages face increasing challenges related to weight gain , decreased muscle mass, and declining physical efficiency as a result of prevailing lifestyles characterized by a lack of physical activity. Resistance training is one of the most effective

methods for addressing these problems, as it contributes to increasing lean muscle mass, improving physical strength, and stimulating metabolism, which directly impacts reducing visceral fat and improving the body mass index as a key indicator of general health.

Women's participation in sports activities is a basic need that is no less important than for men, and may even be more necessary due to the specific nature of some of the vital stages and phenomena that they go through, such as pregnancy and childbirth and the resulting physical and physiological changes . Also ,practicing physical activity gives women many health and beauty benefits, most notably maintaining fitness, improving appearance and skin freshness, in addition to preventing various chronic diseases .

are not limited to physical aspects only, but extend to improving many physiological variables related to general health, such as insulin sensitivity ,blood pressure control, and reducing the risk of cardiovascular disease and type 2 diabetes . These exercises are an effective strategy for reducing chronic health problems associated with overweight and obesity in women , and they form a solid and reliable foundation for prevention. Osteoporosis or decreased bone density, especially with advancing age in women .

Through the field visit that the researcher made to a group of fitness centers and gyms in the city of Zawiya (the gym at Al-Numour School ,Life fitness gym ,Asaria Club gym , Al-Ustoura gym, Golden Gym, Olympic Club gym ,Dona fitness ,Al-Tharaa Club gym), the researcher noticed that many women were suffering from health problems and a decline in their physiological condition, such as heart rate and blood pressure disorders ,negative changes in the external appearance of the body, in addition to the general deterioration in the level of health.

After reviewing recent scientific references and sources, previous studies, and the internet, as well as drawing on the researcher's practical experience in training in general and fitness and weight loss programs in fitness centers in particular over several years, and her use of various programs and methods to achieve this, such as aerobic exercise programs, dance exercises ( Zumba ), and running equipment like treadmills and stationary bikes, and other traditional methods aimed at weight loss and improving the body's appearance , the use of resistance and strength exercises, whether with machines, free weights, resistance bands, or body weight, is not... It does not receive sufficient attention or widespread application among women , and although these exercises represent one of the most important modern training methods that scientific studies have proven effective in improving physiological and physical variables, maintaining general health ,and reducing the body mass index, their absence from the programs actually practiced constitutes a knowledge and application gap . Hence, the research problem arises in the extent of the need to design a training program based on resistance exercises to explore its positive effect on improving physiological variables, general health, and the physical appearance of women, as a scientific contribution aimed at activating this type of training and highlighting its value compared to the traditional methods followed.

**Importance:**

The importance of this research lies in its treatment of one of the contemporary health issues related to the spread of physical inactivity and the decline in the level of physical fitness among women, and the resulting negative physical and physiological effects , by highlighting the active role of resistance training as one of the modern training methods in improving physiological and physical variables, and controlling the body mass index, in addition to its role in preventing diseases and improving the general health of women, as it contains exercises that promote the health of muscles, bones, joints , elements of physical fitness and the ideal percentage of fat, which may benefit the general health of women, thus enabling them to engage in society in a positive way.

**The objectives:**

This research aims to design a training program using resistance exercises and to identify its effect on:

1. Some physiological and general health variables (under investigation) for women at fitness centers in Zawiya.
2. Some physical variables (under investigation) for women at fitness centers in Zawiya.

**The assumptions:**

1. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurements of the control group in some physiological, general health , and physical variables (under investigation) for women, in favor of the post-measurement.
2. There are statistically significant differences between the pre- and post-tests of the experimental group in some physiological, general health and physical variables (under investigation) for women, in favor of the post-test.
3. There are statistically significant differences between the control and experimental groups in some physiological, general health and physical variables (under investigation) for women, in favor of the experimental group.

**Methodology:**

The researcher used the experimental method with a binary design) controller-experimental. (

**the society:**

The research community consisted of women aged between (25-35) years old who participated in fitness programs in the centers and gyms in the city of Zawiya ,namely (Al-Numoor School Gym , Life fitness gym ,Asaria ,Al-Ustoura, Golden Gym, Al-Olympi , Dona fitness ,Al-Tharaa. (

**Sample:**

The researcher selected the sample intentionally from women aged between (35-25) years who were participating in fitness programs in gyms and sports centers (under investigation), and their number was 36 participants. They were divided equally into two

groups: (18) women for the control group and (18) women for the experimental group. Then, one woman was excluded from each group for not adhering to the specified times and the place designated for implementing the experimental program, so that the final number became (17) women in each group .

**Sample selection criteria:**

1. Participate in fitness programs regularly for a minimum of 3 months .
2. Stopping participation in fitness or weight loss programs Throughout the duration of the program.
3. Adherence to the schedule and details of the pilot program (attending sessions at the specified place and times.(
4. There are no medical contraindications to practicing resistance exercises.
5. Avoid taking medications or treatments that may directly affect the response to the exercises or variables under investigation.

**Search variables:**

**Independent variable :**Resistance training program.

**Dependent variables:**

- Physiological variables and general health of women, and the variables are (pulse rate - blood pressure - vital capacity - oxygen saturation - blood sugar - glycated sugar - body composition components through the use of the InBody device .(
- variables are measured using the BEEP test as an indicator of women’s general health. The variables are) grip strength – arm muscle strength – leg muscle strength – abdominal muscle strength – back muscle strength – aerobic capacity.(

**Data collection tools:**

1. Records and forms.
2. Devices and tools.
3. Measurements and tests.

**Design of the proposed training program:**

After reviewing scientific references and websites specializing in resistance training programs in general and for women in particular, the researcher prepared a proposed resistance training program and then presented it to (6) sports training experts in the faculties of physical education and sports science to give their opinion on the proposed training program and to survey their opinion on the physiological, physical and general health variables that are appropriate for achieving the research objectives.

1. Improving physiological variables and general health of women , The variables are (pulse rate) Blood pressure vital capacity - Oxygen level - Blood sugar -

Glycated hemoglobin - Body composition components (using the InBody device . (

- ب. to improve Muscular strength and aerobic fitness, measured using the BEEP test as an indicator of women's overall health . The variables are ( grip strength – arm muscle strength – leg muscle strength – abdominal muscle strength – back muscle strength – Aerobic capacity.

### **Program timeline:**

The program was implemented over (12) weeks with (3) training sessions per week (Saturday, Monday, Wednesday) using the ) Push ,Pull ,Legs (method , so that the total number of sessions in the program is (36) sessions , and the training session time is (60) minutes.

### **Regulating the training load:**

Loads were standardized by setting percentages of 1 RM (maximum single repetition) or using RPE (recommended repetitions) measures or by time in some exercises 1 . RM was set before the start of the baseline trial . The program was divided into three phases:

- Weeks 1–4: Muscle conditioning and general strength phase.
- Weeks 5–8: The shaping and texture improvement phase.
- Weeks 9–12: Advanced Strength and Maintenance Phase.

### **Exploratory experiment:**

#### **First exploratory experiment:**

A preliminary exploratory trial was conducted during the period from 19/1/2025 to ,2025/1/23 during which visits were made to some of the fitness centers located in the city of Zawiya, namely (Al-Ustoura, Al-Numour School Gym , Life fitness gym ,Asaria, Golden Gym, Olympic Dona fitness ,Al-Tharaa (and the aim of this experiment was to identify the training methods followed, the time of training sessions, as well as the number of trainees and the period in which the training sessions take place , as the researcher noted that most fitness centers do not follow resistance training programs and most of them focus on aerobic exercise programs, Zumba, and walking and running machines such as stationary bikes, treadmills and other equipment.

#### **Second exploratory experiment:**

A second pilot study was conducted on a sample of (2) female participants from the research population and outside the main research sample ,where the program was applied to them for a period of two weeks in order to ensure the suitability of the proposed resistance training program for women ,as well as to ensure the safety of the tools and devices used. Some modifications were made to the program based on the observations made by the participants. The second pilot study was conducted during the period from Saturday ,June 28, 2025, to Thursday, July 10, 2025, so that the program would be ready in its final form in preparation for its application to the main research sample.

## **Basic experiment:**

The basic experiment was conducted on the research sample during the period from Saturday, 02/08/2025 to Thursday, 07/11/2025, at Life fitness gym during the evening period, according to the following steps:

### **أ. Pre-testing) pre-tests(**

Pre-test measurements were taken on the research sample during the period from Saturday 2025/08/02 ,to Wednesday , 06/08/2025.

### **ب. Applying the proposed program (resistance exercises)**

The main experiment was conducted on the research sample during the period from Saturday, August 9, 2025, to Thursday, October 30, 2025. The proposed resistance training program was implemented for (12) weeks , with (3) training sessions per week , for a total of (36) sessions in the program , with a duration of (60) minutes per session . The resistance exercises were applied according to dividing the body into three sections : Saturday (arm muscles), and [the following day/day - context needed to be translated accurately: Saturday, arm muscles, and Thursday, October 30, 2025]. ( Monday, back and shoulder muscles, and chest (and day ( Wednesday , leg muscles ) , and this division is called the Push-Pull-Legs (PPL) muscle training division ,which is one of the most common systems in resistance training, and aims to organize training in a way that allows for the distribution of effort, improves muscle recovery, and increases the effectiveness of the exercise.

### **ج. Post-testing) post-tests(**

Post-test measurements were taken on the research sample during the period from Sunday , November 2, 2025 to Thursday , November 7 , 2025.

## **Statistical analyses:**

The data was processed using the SPSS statistical software ,and the processors were:

1. The lowest and highest values, the arithmetic mean , the standard deviation , and the skewness coefficient.
2. T-test for related and independent samples, statistical significance level 0.05.
3. Cohen's value for related samples (pre - post) and the value of eta <sup>2</sup> squared )  $\eta^2$  (for independent samples (control-experimental) and the effect size.

## **Conclusions:**

### **أ. For the control group (pre- and post-):**

1. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurements in some physiological and general health variables such as) systolic blood pressure, diastolic blood pressure, air capacity, blood sugar ,glycated hemoglobin, total water content, percentage of fat, body fat mass ,visceral fat level, body mass index, body weight, and InBody test score (in favor of the post-measurements.
2. no statistically significant differences between the pre- and post-measurements in the variables (pulse rate, oxygen saturation, protein, minerals, skeletal muscle mass.(

3. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurements in the physical variables (grip strength, arm muscle strength, leg muscle strength , abdominal muscle strength , back muscle strength , aerobic capacity) in favor of the post-measurements.
4. There is a difference in the magnitude of the effect of the traditional program on the control group. From a small impact size to a large impact size.

**⤵. For the experimental group (pre-test - post-test):**

5. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurements in some physiological and general health variables such as) pulse rate, systolic and diastolic blood pressure, air capacity, oxygen saturation ,blood sugar, skeletal muscle mass, percentage of fat, fat mass, visceral fat ,body mass index, body weight ,InBody test (in favor of the post-measurements.
6. no statistically significant differences between the pre- and post-measurements in the variables of (glycated sugar, protein, minerals, total water intake).
7. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurements in the physical variables (grip strength, arm muscle strength , leg muscle strength , abdominal muscle strength , back muscle strength , aerobic capacity) in favor of the post-measurements.
8. There is a difference in the magnitude of the effect of the resistance training program used on the experimental group. From a small impact size to a large impact size.

**⤵. Regarding the comparison between the two groups (control and experimental):**

9. There are statistically significant differences between the control and experimental groups. And in favor of the experimental group in the variables (Body Mass Index , Body Weight ,InBody Test Score . (
10. statistically significant differences between the control and experimental groups in the physiological variables and general health ( pulse rate, systolic and diastolic blood pressure, aerobic capacity, oxygen saturation, blood sugar, glycated hemoglobin, protein ,minerals, total water content , skeletal muscle mass, percentage of fat, fat mass, visceral fat. (
11. There are statistically significant differences between the control and experimental groups, in favor of the experimental group, in the variables of (grip strength, arm muscle strength , leg muscle strength , back muscle strength , and aerobic capacity (
12. There are no statistically significant differences between the control and experimental groups in the variable (abdominal muscle strength).

**Recommendations:**

1. The results of this study should be used as a guide in gyms , through the application of standardized resistance training programs for women within fitness centers.
2. Diversify resistance training to include major and minor muscle groups, with a focus on lower and upper body exercises to achieve muscle balance and improve overall motor performance.

3. The training loads should be carefully regulated, so that the intensity gradually increases from low to high according to the level of physical fitness and the chronological age of the women, while taking into account appropriate rest periods.
4. Combining resistance training with aerobic exercise to achieve an overall improvement in cardiorespiratory fitness and body composition.
5. Educating trainers about the importance of periodically assessing physiological responses using objective measurement tools such as pulse rate, blood pressure, and body composition analysis ) InBody .(
6. Directing future studies towards examining the effect of different patterns of resistance training (static, dynamic, circuit) on women's physiological variables.
7. Conduct similar research on diverse age groups of women to determine the impact of age and fitness level on response to resistance training.
8. Adopting resistance training as one of the main pillars in women's public health programs with the aim of preventing modern diseases related to lack of movement, obesity and muscle weakness.
9. Encouraging future research to study the impact of diverse long-term sports programs .
10. Working on designing specialized smartphone applications that help patients easily track their daily exercise and nutrition activities.