



Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

<https://joupess.uobabylon.edu.iq/>



## A Comparative Study Between Physically Active and Inactive Women and Its Impact on Hormonal Disorders (Polycystic Ovary Syndrome – PCOS)

Asst. Lecturer Noor Abdulqader Abdul Sattar Kazem

Department of Basic Physical Education

College of Physical Education and Sports Sciences

Al-Mustansiriya University –Iraq

basicspor51te@uodiyala.edu.iq

Submission Date: 3/9/2025

Publication Date: 28/2/2026

### Abstract

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is one of the most common hormonal disorders among women of reproductive age, causing a range of health issues such as irregular menstrual cycles, weight gain, insulin resistance, and elevated androgen levels. This study aimed to explore the relationship between regular physical activity and the mitigation of these symptoms by conducting a comparative analysis between two groups of women: those who engage in regular exercise and those who do not. The study included six women aged 25 to 35, divided into two groups: the experimental group, comprising women who practiced regular physical activity for a minimum specified duration, and the control group, including women who did not engage in any regular exercise. Data were collected through medical examinations, questionnaires, and biological measurements to assess hormone levels (e.g., insulin, testosterone), body mass index (BMI), and menstrual regularity. The results indicated that women who engaged in regular physical activity exhibited significantly better health indicators related to PCOS compared to inactive women. Improvements were observed in insulin levels, reductions in androgen concentrations, and enhanced menstrual cycle regularity. Additionally, physical activity contributed to lower BMI and reduced visceral fat, positively impacting overall hormonal health. The study underscores the beneficial role of regular exercise as a non-pharmacological treatment and an effective preventive measure for managing PCOS symptoms and improving women's hormonal health. It recommends integrating physical exercise as a fundamental component of treatment plans for women affected by this syndrome.

**Keywords:** Physical activity, hormonal disorders, Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)

دراسة مقارنة بين النساء الممارسات وغير الممارسات للنشاط الرياضي وتأثير ذلك على اضطرابات هرمونية (متلازمة تكيس المبايض)

م.د. نور عبد القادر عبد الستار كاظم

العراق. جامعة ديالى. التربية الأساسية. قسم كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

[basicspor51te@uodiyala.edu.iq](mailto:basicspor51te@uodiyala.edu.iq)

تاريخ نشر البحث 2026/2/28

تاريخ استلام البحث 2025/9/3

الملخص

تُعدّ متلازمة تكيس المبايض (PCOS) واحدة من أكثر الاضطرابات الهرمونية شيوعاً لدى النساء في سن الإنجاب، وتتسبب في مجموعة من المشاكل الصحية مثل عدم انتظام الدورة الشهرية، وزيادة الوزن، ومقاومة الأنسولين، وارتفاع مستويات هرمون الأندروجين. ويهدف البحث إلى استكشاف العلاقة بين ممارسة النشاط الرياضي المنتظم والحد من هذه الأعراض، من خلال دراسة مقارنة بين مجموعتين من النساء: مجموعة تمارس الرياضة بانتظام، ومجموعة لا تمارسها، وشملت الدراسة (6) من النساء في الفئة العمرية (من 25 إلى 35)، تم تقسيمهن إلى مجموعتين: المجموعة الأولى (التجريبية) وتضم نساء يمارسن نشاطاً رياضياً منتظماً لمدة لا تقل عن (مدة زمنية)، والمجموعة الثانية (الضابطة) وتضم نساء لا يمارسن أي نشاط رياضي منتظم. تم جمع البيانات من خلال (الفحوصات الطبية، استبيانات، قياسات حيوية) لتقييم مستويات الهرمونات (مثل: الأنسولين، التستوستيرون)، مؤشر كتلة الجسم (BMI)، وانتظام الدورة الشهرية. وأظهرت النتائج أن النساء اللواتي يمارسن النشاط الرياضي بانتظام لديهن مستويات أفضل من المؤشرات الصحية المتعلقة بمتلازمة تكيس المبايض مقارنةً بغير الممارسات. ولوحظ تحسن ملحوظ في مستويات الأنسولين، وانخفاض في مستويات هرمون الأندروجين، بالإضافة إلى تحسن في انتظام الدورة الشهرية. كما أظهرت النتائج أن النشاط الرياضي يساهم في خفض مؤشر كتلة الجسم وتقليل الدهون الحشوية، مما ينعكس إيجاباً على الصحة الهرمونية العامة. ويؤكد البحث على الدور الإيجابي للنشاط الرياضي المنتظم كعلاج غير دوائي ووسيلة وقائية فعالة للتحكم في أعراض متلازمة تكيس المبايض وتحسين الصحة الهرمونية للمرأة. وتوصي الدراسة بدمج التمارين الرياضية كجزء أساسي من خطة العلاج المتبعة للنساء المصابات بهذه المتلازمة.

الكلمات المفتاحية: النشاط الرياضي، اضطرابات هرمونية، (متلازمة تكيس المبايض)

## 1- المقدمة:

في ضل التطور التكنولوجي الذي جعل الانسان في ضل تحكم الالة الذكية مما جعل جسمه يقلل النشاط البدني بالإضافة الى عدم مزاوله الأنشطة الرياضية بسبب العمل المكتبي لساعات طويلة والانشغال بالاعمال الأخرى مثل اعمال المنزل والاعمال الخارجية ورصدت منظمة الصحة العالمية الكثير من الأشخاص الذين لا يزاولون نشاط بدني او رياضي اذ سجلت معدل الأشخاص البالغين للفترة بين 2010 الى 2022 نسبة 31% أي 108 مليار شخص حول العالم ومن المتوقع ان ترتفع نسبة البالغين الذين لا يزاولون النشاط البدني الى 35% بحلول عام 2030 لذا فكانت الملاحظات للمنظمة ان النساء اقل نشاط من الرجال وكذلك الفتيات المراهقات اقل من الفتيان المراهقين فكانت نسبة الفتيات 85% مما أدى الى زيادة الوزن بسبب تناول الوجبات السريعة وضعف اللياقة البدنية وقلة النوم الكافي وزيادة الكثير من الامراض مثل امراض القلب والمفاصل وارتفاع نسبة الكولسترول في الجسم وارتفاع مقاومة الانسولين وظهر مرض اخر الا وهو تكيس المبايض فأصبح هذا المرض شائع لدى الكثير من السيدات والفتيات وسبب هذا النوع من الامراض هو زيادة الوزن وارتفاع مستوى مقاومة الانسولين مما يؤدي الى ارتفاع مستوى هرمون الاندروجين وهو هرمون الذكورة الذي يقوم بدوره بعدم انتظام الدورة الشهرية وظهر الشعر في الوجه بسبب عدم الاباضة بشكل منتظم. انتشر في الآونة الأخيرة عند النساء مرض تكيس المبايض واصبح هذا المرض شائع له أسباب عدة فأن تكيس المبايض هو (عبارة عن خلل هرموني في الغدد الصماء او النظام الهرموني في الجسم ويكون عبارة عن أكياس مملوءة بالسوائل على المبايض) ومن أسباب تكيس المبايض هو زيادة الوزن ومقاومة الانسولين في الجسم او الوراثة ، فأن زيادة الوزن او السمنة هو العامل الرئيسي في هذا النوع من الامراض اذ توجد علاقة مباشرة بين الإصابة بالبدانة وقلة الحركة ففي بعض البلدان غير المتقدمة صناعياً والتي لا يزال يعتمد فيها الافراد على العمل البدنية وبذل الجهد في انجاز عملهم تقل بينهم الإصابة بالبدانة وامراض القلب والاعوية الدموية مقارنة بالدول المتقدمة ما تتصف به الحياة من وسائل راحة والاعتماد على الالة. اذ تؤدي السمنة الى انتاج الجسم لهرمون الاستروجين غير الطبيعي كونه يتم انتاجه من قبل الدهون الموجودة في الجسم او عندما يكون هناك الكثير من الدهون قد يكون انتاج هرمون الاستروجين الذي يتحكم في الاباضة عند النساء غير طبيعي مما الى عدم وجود اباضة فيكون غياب الدورة الشهرية او تكون غير منتظمة وللتقليل من دهون الجسم وتقليل افراز هرمون الاستروجين تحتاج المرأة الى ممارسة نظام بدني منظم ذو شدة معينة ونظام غذائي معين (حيث يسهم النشاط البدني بدور ملحوظ في الوقاية للعديد من الامراض المزمنة مثل امراض هشاشة العظام وامراض القلب التاجية وداء السكري النوع الثاني ومكافحة البدانة

والتخلص منها كما يسهم النشاط البدني المعتدل الشدة الذي يتراوح من 3-4 ساعات في الأسبوع في خفض نسبة الشحوم والمحافظة على قوة العضلات ومرونة المفاصل والوقاية من السمنة على المدى الطويل. ومن خلال عمل الباحثة في الصالات الرياضية وجدت هنالك الكثير من النساء اللاتي يعانين من مرض تكيس المبايض.

جدول (1) يبين القياسات الجسمية لعينة البحث من حيث (الطول والعمر والوزن)

ت	السن	الطول	الوزن	مؤشر كتلة الجسم	LH	FSH
1	16	150	80	35.6	32	50
2	17	160	88	34.4	41	34
3	20	158	92	36.85	39	67
4	25	170	100	34.6	43	42
5	23	180	105	32.4	36	27
6	19	170	97	33.56	26	32

#### ويهدف البحث الى:

- 1- تحديد الفروق في مستويات بعض الهرمونات (LH، FSH) التستوستيرون، الأنسولين، إلخ بين الممارسات وغير الممارسات للنشاط البدني.
- 2- دراسة العلاقة بين شدة النشاط البدني والتحسين في المؤشرات الهرمونية.
- 3- ربط النتائج بالمؤشرات السريرية مثل انتظام الدورة الشهرية ومؤشر كتلة الجسم (BMI).

## 2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث .

## 2-2 مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجموعة من النساء المصابات بمرض تكيس المبايض في احدى العيادات الطبية. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية البالغ عددهم (20) من السيدات الغير متزوجات من سن (15-25) سنة واللاتي يعانين من متلازمة تكيس المبايض وتم اختيار (6) لكل مجموعة وتم استبعاد (8) لعدم مقدرتهن على الالتزام بالمطلوب.

## 2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة:

### 2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والأجنبية

- استمارة تسجيل وتفرغ البيانات

- الانترنت

### 2-3-2 الأدوات المستخدمة في البحث:

- شريط قياس

- ميزان طبي

- بساط أرضية

- كرات طبية

- دنبلص بأوزان مختلفة

- مصطبة + حبال مطاطية

- أجهزة حديد مختلفة مع أجهزة الكارديو

## 4-2 الاختبارات المستخدمة في الدراسة:

- وزن الجسم (قياس مؤشر كتلة الجسم): وهو عبارة عن وزن بالكيلوغرامات مقسوماً على مربع الطول بالامتار.

- التحليل الهرموني (LH , Fsh).

## 5-2 الأسس العلمية:

5-2-1 صدق الأداة: يسمح للباحث بتحديد ما اذ كانت عليه الاختلافات بين المستجيبين هي خصائص مستحقة بعضها ببعض أو لمتغيرات مستقلة وتكون أداة القياس صحيحة اذا ظهرت انها تقيس الغر .الذي صممت لاجله.

5-2-2 الثبات: هو مدى التطابق الذي تقدمه النتائج التي تحصل عليها من تطبيق هذا الاختبار عدة مرات على نفس الافراد لصالح شي معين يميل اليه الباحث .

5-2-3 الموضوعية: هي عبارته عن نقل صحيح ومضبوط لكامل معلومات البحث دون تحيز او تبديل.

## 6-2 التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثة في يوم (الخميس) بتاريخ (2023/10/5) باجراء تجربة استطلاعية للتأكد من مدى صلاحية الاختبار وملائمته للعينة البحث في نادي (تايم جيم) لـ (6) سلم واستغرق زمن التجربة (40) دقيقة وذلك للتعرف على الوقت اللازم لاجراء التمارين ومدى تفهم العينية للتمارين المستخدمة وقد تكونت لدى الباحثة رؤية واضحة والتعرف على نقاط الضعف والقوة للمنهج المستخدم .

## 7-2 الاختبار القبلي:

يوم (السبت) بتاريخ (2023/10/7) في الساعة الخامسة عصراً و بعد اجراء التجربة الاستطلاعية تم اجراء الاختبار القبلي للعينة البحث ويقصد به بالاختبار القبلي (هي احدى وسائل القياس والتقويم والتشخيص والتوجيه في المناهج والبرامج لجميع المستويات العملية والمراحل العمرية فهي تقوم بدور المؤشر الواضح الى التقدم والنجاح في تحقيق الاهداف الموضوعية. (كمال عبد الحميد ومحمد صبحي، 1998، ص267)

## 2-8 التجربة الرئيسية:

اجريت التجربة الرئيسية بتاريخ (الثلاثاء) في يوم (2023/10/10) اذ كانت مدة البرنامج (9) اشهر وتضمن الكورس (3) ايام تطبيق للمنهاج ويوم واحد استراحة وشمل الكورس (تمارين كارديو + تمارين مقاومة + برنامج غذائي) حسب وزن الجسم فكان زمن الوحدة بدأ من (60) دقيقة الى ان وصل الى (90) دقيقة فبدأت التمرينات بشدة خفيفة فكان تكرار التمرين للعضلات الصغيرة (3 x 15) وفترات الراحة (4-6) ثانية وتكرار التمرين للعضلات الكبيرة (3 x 12) وفترة راحة (6-8) ثانية للشهر الاول ثم تدرجت الشدة الى المتوسطة فكان تكرار التمرين للعضلات الصغيرة (3 x 15) وفترات راحة (5-6) ثانية والعضلات الكبيرة فكان تكرار التمارين (4 x 12) وفترة راحة (7-8) ثانية في الشهر الثاني اما في الشهر الثالث فكان تكرار التمرينات للعضلات الصغيرة (4 x 15) وفترة راحة (6) ثانية اما تكرار التمرينات للعضلات الكبيرة (3 x 20) وفترات راحة (8) ثانية واستمرت الشدة العالية للشهرين متتالين ثم انخفضت الشدة إلى المتوسطة في الشهر الخامس ثم رجعت شدة التمرين الى الشدة العالية في السادس والسابع ثم انخفضت الى المتوسطة في الشهر الثامن ورجعت الى الشدة الحقيقية في الشهر التاسع.

## 2-9 الاختبار البعدي:

قامت الباحثة باجراء الاختبار البعدي بتاريخ (2024/7/15) يوم (الاثنين) الساعة (الرابعة مساءً) بعد تصنيف فترة المنهاج للوحدات التدريبية ودرست الباحثة على تثبيت نفس الظروف التي استخدمت في الاختبار القبلي.

## 2-10 الوسائل الإحصائية: تم استخدام الحقيبة الإحصائية spss للمعالجة الإحصائية.

### 3-1 عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (2) يبين الاختبار القبلي - بعدي للمجموعة التجريبية

الدلالة	قيمة T	بعدي		قبلي			ت
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات	
ذو دلالة	8.58	3.49	17.03	5.76	36.17	LH	1
ذو دلالة		2.96	14.09	13.40	42.00	FSH	2
عند مستوى دلالة (0.05) توجد فروق معنوية بين الاختبارين لصالح الاختبار البعدي							

يبين النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متغيري LH و FSH لصالح الاختبار البعدي، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المستخدم أو الجهاز التجريبي في التأثير على هذه المؤشرات الحيوية.

جدول (3) يبين الاختبار القبلي - بعدي للمجموعة الضابطة

الدلالة	قيمة T	بعدي		قبلي			ت
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات	
غير دال	-12.43	0.71	14.90	1.29	15.03	LH	1
غير دال	-12.43	0.87	7.97	0.99	7.25	FSH	2
عند مستوى دلالة (0.05) لا توجد فروق معنوية بين الاختبارين القبلي البعدي							

لم يبين فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في نفس المتغيرات، مما يدل على أن المجموعة لم تتأثر بشكل ملحوظ لعدم خضوعها للتدخل التجريبي.

جدول (4) يبين الفروق بين اختبارين البعدي - بعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

الدالة	قيمة T	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة			
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات	ت
ذو دلالة	8.58	3.49	17.03	0.71	14.90	LH	1
ذو دلالة		2.96	14.09	0.87	7.97	FSH	2
عند مستوى دلالة (0.05) توجد فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية							

أثبتت النتائج وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة في القياس البعدي، مما يعزز من جدوى استخدام الجهاز أو الطريقة التجريبية في خفض أو تعديل المؤشرات المستهدفة.

### 3-2 مناقشة النتائج:

فقد تم عرض في الجدول (2) المتغيرات (LH) فكان الوسط الحسابي (16.17) والانحراف المعياري (6.74) للاختبار القبلي أما الوسط الحسابي (17.03) والانحراف المعياري (3.44) للاختبار البعدي. أما المتغيرات (FSH) فكان الوسط الحسابي (12.00) والانحراف المعياري (13.40) للاختبار القبلي، أما الوسط الحسابي (14.04) والانحراف المعياري (2.96) للاختبار البعدي وقيمة (ت) (8.87) للاختبارين وهي دالة معنوياً.

أما للجدول (3) فقد كانت المتغيرات (LH) للمجموعة الضابطة فقد كان الوسط الحسابي (15.07) والانحراف المعياري (1.29) في الاختبار القبلي، أما الوسط الحسابي (14.90) والانحراف المعياري (0.74) للاختبار البعدي. أما المتغير (FSH) فكان الوسط الحسابي (7.26) والانحراف المعياري (0.94) للاختبار القبلي، أما الوسط الحسابي (7.97) والانحراف المعياري فكان (0.87) للاختبار البعدي أمامها رمز للمجموعة (12.43) والاختبارين وهي دالة غير معنوية.

أما للجدول (4) فقد تم الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فكان المتغير (LH) للمجموعة الضابطة كان الوسط الحسابي (14.90) والانحراف المعياري (0.71) أما للمجموعة التجريبية (17.03) والانحراف المعياري (3.44) و(8 و 5.41) للمجموعة الضابطة فكان الوسط الحسابي (7.97) والانحراف المعياري (0.87) والمجموعة التجريبية كان الوسط الحسابي (17.03) و(5.41) والانحراف المعياري (2.96) وقيمة (ت) للمجموعة التجريبية (8.58) وهي دالة معنوية.

على ضوء النتائج التي ظهرت خلال دراسته البحث الحالي فكانت صادقة بسبب تطور الحالة واستجابته حاله عينه البحث اي البرنامج المتبع معهم وهذا يدل على ان البرنامج البدني وفق حالتهم الصحيه والبيئيه مناسب جدا وكان له اثر ايجابي في تحسن حاله عينه بين القياس القبلي والبعدي في مؤشر كتله FSH و LH للمجموعه التجريبية اتكون البرنامج يتضمن تمارين بدنيه لتقليل من مستوى الشحوم في الجسم اذ تعد التمرينات النوعيه حركات مبنيه على الاسس الفسيولوجيه والتشريحيه وهي احدى وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توصيف الحركه المقننه الهادفه سواء في شكل التمرينات او اعمال بدنيه او وظيفيه او مهاريه وذلك للعمل على استعادته الوظائف الأساسية. (سوزان محمد حنفي، 2003، ص28)

فكانت النتيجة ايجابيه اما عند ارتفاع مستوى هرمون LH فيؤدي الى اضطراب في الدوره الشهرية في عمر المراهقه من 16 سنه فما فوق يؤدي الى زياده في مستوى هرمون LH حيث يكون المرض في قمه حصوله بين الاعمار من (18 - 30 سنة) اذ ان تكيس المبايض يعتبر من الامراض التي لها انتشار واسع في الوقت الحالي فان النشاط البدني والمحافظة على الغذاء الصحي له اثر في تقليل من حده هذا المرض.

#### 4- الاستنتاجات والتوصيات:

##### 4-1 الاستنتاجات:

- 1- انخفاض في شدة اضطرابات الهرمونات (مثل LH، FSH، والأنسولين) لدى النساء الممارسات للنشاط الرياضي مقارنة بغير الممارسات.
- 2- النشاط البدني المنتظم ساهم في تحسين التوازن الهرموني وخفض مقاومة الأنسولين، وهو عامل رئيسي في تقليل أعراض متلازمة تكيس المبايض.
- 3- النساء غير الممارسات للنشاط البدني أظهرن مستويات أعلى من الخلل الهرموني، وزيادة في مؤشرات الخطر المتعلقة بالسمنة وتكيس المبايض.
- 4- النشاط الرياضي ساهم في تنظيم الدورة الشهرية وتحسين فرص الإباضة لدى النساء المصابات بتكيس المبايض.
- 5- يوجد ارتباط إيجابي بين انتظام النشاط البدني وانخفاض شدة الأعراض المرتبطة بتكيس المبايض (مثل حب الشباب، الشعر الزائد، واضطرابات الدورة).

##### 4-2 التوصيات:

- 1- تشجيع النساء على ممارسة النشاط البدني المنتظم كجزء من الخطة العلاجية لتكيس المبايض.
- 2- اعتماد التمارين الهوائية والمقاومة مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعياً لتقليل الاضطرابات الهرمونية.
- 3- إدراج التوعية الرياضية ضمن البرامج الصحية الموجهة للنساء، خاصة في سن الإنجاب.
- 4- إجراء فحوص دورية للهرمونات لدى النساء المصابات بتكيس المبايض لتقييم فعالية النشاط البدني.
- 5- التعاون بين أخصائيي الغدد الصماء والمدربين الرياضيين لوضع برامج رياضية مناسبة للحالة الهرمونية للنساء المصابات.
- 6- زيادة عدد الدراسات الميدانية حول تأثير الرياضة على الهرمونات الأنثوية لتوسيع قاعدة الأدلة العلمية.

## المصادر

- فاضل كامل منكور وعامر شغاتي ؛ اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي ، بغداد مكتبة النور ، 2011
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي، اللياقة البدنية مكوناتها - الاسس النظرية الاعداد البدني طرق القياس، ط1، القاهرة دار الفكر العربي ، 1998 .
- سوزان محمد حنفي (2003) اثر برامج تمارينات خاصة بأستخدام بعض أساليب انقاص الوزن لدى السيدات متوسطي العمر، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير ، جامعة الإسكندرية .
- احمد عبد السلام عطيتو ، ريهام احمد عبد المنعم، تأثير برنامج تمارينات نوعية على متلازمة تكيس المبايض لدى السيدات البدينات ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد الثالث أكتوبر ، 2016.
- محمد حسنين؛ علم الحركة ، دار النشر: جامعة القاهرة، 2012.
- Barbara L. Hoffman & John O. Schorge. Williams Gynecology: McGraw-Hill Education. 2020.
- John E. Hall, Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14th Edition. Elsevier. 2021.

ملحق (1)

BODYBULLDING  
AND CARDIO

بإشراف الدكتورة نور عبد القادر

اسم اللاعبة:

الوزن:

المدة، من / الى

اليوم الاول

١٠ - ١٥ دقيقة	١. جهاز الجري
١٠ دقائق	٢. جهاز اوبتكال
١٠-١٥-٨	٣. بنج مائكة اعلى وسط
١٢ + ٤	٤. قلاي (قراشة)
٨ + ٤	٥. كيل دنيلص متر ادق واقف
٨ + ٣	٦. كيل دنيلص متكا
١٥ + ٣	٧. تراي دنيلص اليدين معا واقف
٢٥ + ٣	٨. رفع المساقين بالتبادل اعلى تاسم
١٥ + ٣	٩. مد ورتي المساقين معا على الياقون
٨ + ٤	١٠. غطس بالوركة بالاستناد على الظهر (بالوزن)
٢٠ + ٣	١١. من وضع الاستناد الامامي مد ورتي الساق للخلف
١٠ + ٤	١٢. سكوات بالدنيلص من الوقف ثابت
٢٣ + ٤	١٣. سعدة
١٥ + ٤	١٤. مساعد (بالدنيلص)

اليوم الثاني

١٠ - ١٥ دقيقة	١. جهاز الجري
١٠ دقائق	٢. جهاز اورتيك
١٢ + ٣	٣. بلوفر دنيلص نص الظهر
٨ + ٤	٤. سحب بكره اعلى امام وسط
١٥ + ٣	٥. سحب همز عريض + سحب همز متقابل
١٥ + ٣	٦. سحب مائكة اعلى وسط مقلوب
١٥ + ٣	٧. خطوة الصالح (بالدنيلص اليدين معا)
١٥ + ٣	٨. غطس بالحوض للاسفل بالدنيلص باستناد قدم واحدة للخلف على المصطبة
١٢ + ٣	٩. من وضع الوقف سحب القدم للخلف بالحنل المطاطي بالتعاقب
١٢ + ٣	١٠. من وضع الوقف سحب القدم للجانب بالحنل المطاطي بالتعاقب
١٠ + ٤	١١. سحب دنيلص بالقدمين معا للخلف تاسم
١٥ + ٤	١٢. رفع ساق

اليوم الثالث

١٠ - ١٥ دقيقة	١. جهاز الجري
١٠ دقائق	٢. جهاز اورتيك
١٠ + ٣	٣. دنيلص اسطوانة خلفي
٢٣ + ٤	٤. كيل سيقان امامي
١٥ + ٤	٥. كيل سيقان خلفي
١٢ + ٣	٦. دنيلص عريض
١٥ + ٣	٧. كورف
١٥ + ٤	٨. دواخل + حواراج
٨ + ٣	٩. ضغط اكتاف امامي وسط جالس (بوزن خائفة)
٨ + ٣	١٠. نشر دنيلص للجانب + نشر دنيلص للأمام
١٥ + ٤	١١. رفع ساق جالس
٢٥ + ٤	١٢. متمائل بالدنيلص
٣ دقائق - راحة دقيقة - ٣ دقائق	١٣. لف جذع بالبار جالس
	١٤.

نموذج وحدة تدريبية

## ملحق (2)

### نموذج نظام غذائي

وجبة الإفطار (حوالي 350-400 سعرة حرارية)

- الخيار الأول: 2 بيضة مسلوقة مع ملعقة صغيرة من زيت الزيتون، وشريحة خبز أسمر كامل ، مع طبق من الخضروات (طماطم، خيار).

- الخيار الثاني: طبق من الشوفان (نصف كوب شوفان مع كوب حليب قليل الدسم أو حليب اللوز)، مع التوت أو الفراولة ونصف ملعقة صغيرة من بذور الشيا.

وجبة الغداء (حوالي 500-550 سعرة حرارية)

- الخيار الأول: صدر دجاج مشوي (حوالي 150 جرام) مع طبق كبير من السلطة الخضراء (خس، خيار، فلفل أخضر)، و 100 غم من الرز المبزول.

- الخيار الثاني: قطعة سمك فيليه مشوية أو مطبوخة بالفرن (حوالي 150 جرام) مع خضار (بروكلي، جزر، فاصوليا خضراء) و 100 غم من الأرز المبزول.

وجبة العشاء (حوالي 400-450 سعرة حرارية)

- الخيار الأول: طبق من شوربة العدس أو شوربة الخضار ، مع قطعة صغيرة من الدجاج المشوي أو السمك.

- الخيار الثاني: علبة تونة مصفاة من الزيت، مع طبق سلطة كبير (جرجير، سبانخ، طماطم) وملعقة كبيرة من زيت الزيتون وعصير الليمون.

الوجبات الخفيفة (السنالك)

- الوجبة الخفيفة الأولى: 1 تفاحة متوسطة الحجم أو 10-15 حبة لوز غير مملح.

- الوجبة الخفيفة الثانية: كوب من الزبادي اليوناني قليل الدسم أو كوب من الفشار المحضر بالهواء (بدون زيت أو زبدة).