

اثر التمرينات الهوائية (الايروبيك) على درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين للنساء

ما بعد الولادة

أ.م.د. سندس برهان ادهم ، أ.م.د. نغم سلمان كريم

العراق. جامعة المثنى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Sba71qi@gmail.com

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر التمرينات الهوائية (الايروبيك) على مستوى الاكتئاب وهرمون الاندورفين للنساء ما بعد الولادة ، حيث تألف مجتمع البحث من مجموعة من النساء المكتبات لدى النساء ما بعد الولادة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية إذ تم اختيار (10) نساء بعد اظهرت لديهم مستوى اكتئاب عالي عن طريق مقياس لقياس درجة الاكتئاب ، وان مدة إجراء المنهج استمرت شهرين وعلى مدى ثلاثة أيام في الأسبوع، وبإشراف الباحثان وتم إجراء اختبار قياس هرمون الاندورفين في الاختبار القبلي والبعدي وتمت معالجة النتائج عن طريق المعالجات الإحصائية بنظام (SPSS) ، ومن أهم الاستنتاجات أن التمرينات الهوائية (الايروبيك) تأثيراً ايجابياً انخفاض درجة الاكتئاب وزيادة في نسبة هرمون الاندورفين ، ونوصى باستخدام برنامج التمرينات الهوائية (الايروبيك) لما له من آثار ايجابية واضحة على درجة الاكتئاب ونسبة هرمون الاندورفين لدى عينة البحث .

الكلمات المفتاحية : الأيروبيك ، درجة الاكتئاب، الاندورفين.

The effect of aerobic exercise on the degree of depression and the hormone endorphins for women

postpartum

A.M.D. Sondos Burhan Adham, Prof. Dr. Salman Karim's tune

**Iraq. Al-Muthanna University. Faculty of Physical Education and Sports
Sciences**

Sba71qi@gmail.com

Summary

This study aimed to identify the effect of aerobic exercise on the level of depression and endorphin hormone for postpartum women. It showed that they had a high level of depression by means of a scale to measure the degree of depression, and that the duration of conducting the curriculum lasted two months and over three days a week, under the supervision of the two researchers, and then a test to measure the hormone endorphins in the pre and post test and the results were processed by statistical treatments using the (SPSS) system, and from The most important conclusions are that aerobic exercise has a positive effect on a decrease in the degree of depression and an increase in the proportion of endorphins, and we recommend the use of aerobic exercise program because of its clear positive effects on the degree of depression and the proportion of endorphins in the research sample

Key words: aerobics, degree of depression, endorphins

1- المقدمة:

ان النشاط الرياضي له فوائده الصحية والجسمية على الافراد في العصر الحديث لان هذا العصر يتميز بالتكنولوجيا المريحة للجسم البشري استخدامها الانسان في التنقل و الصعود و الاتصال الذي جعله قليل الحركة متأثراً في قوامه معانياً من الآمه النفسية والجسدية لذا لابد من الاعتناء به عن طريق رعاية هذا الجسم نفسياً واجتماعياً ورياضياً .اذ ان الحالة النفسية الجيدة تساعد الفرد على العيش بسلام وانسياب حياته النفسية وان تكون خالية من التوترات المستمرة واكثر حيوية، مما دعا الباحثين الى جعل الحالة النفسية للأفراد علماً قائماً بذاته وموضوعاً لدراسة علمية منظمة منذ اكثر من نصف قرن، فأصبحت من اكثر العلوم الانسانية اثارة للاهتمام والدراسة في العصر الحديث الذي يتسم بالقلق والتوتر والاكتئاب .ويعد الاكتئاب من أكثر الاضطرابات النفسية شيوعاً، ويوصف بأنه مشكلة الصحة النفسية العامة الأولى في العالم وهو واسع الانتشار، يصيب الاكتئاب جميع شرائح المجتمع ولكن بدرجات مختلفة وحسب الظروف التي يمر بها الانسان ، وان دراستنا الحالية تختص بالاكتئاب لدى النساء ما بعد الولادة حيث يصيب اكتئاب ما بعد الولادة حوالي 15% من النساء بعد الإنجاب. علاوةً على ذلك، يُقدّر أن اضطراب المزاج هذا يؤثر على 1% إلى 26% من الآباء الجدد. يصيب ذهان ما بعد الولادة. واكتئاب ما بعد الولادة هو شعور بالحزن الشديد واضطرابات نفسية مرتبطة في أثناء الأسابيع أو الأشهر القليلة الأولى بعد الولادة ، وقد لاحظ الباحثان أن المرأة في مجتمعنا هي أكثر شرائح المجتمع حاجة لممارسة التمرينات البدنية المقننة والتي تكسبها صحة ورشاقة ولياقة هي في أمس الحاجة إليها ، وحيث أن المرأة تمثل نصف المجتمع الفعال فهي الأم والزوجة والأخت والابنة، ودورها أساسي في المجتمع وتنشئة الجيل الصاعد وعلى ذلك فالإيجابيات التي تحصل عليها من ممارسة التمرينات سوف يعود عليها وعلى أبنائها وعلى المجتمع بأكمله بالفائدة المرجوة . حيث أشارت نتائج دراسة

(الخاروف ومجلي ، 2004 ، ص78)

إلى أن أهم المكتسبات لممارسة المرأة التمرينات البدنية هي النواحي النفسية والتي تتمثل في ازالة المتاعب والتوتر العصبي والرغبة في التخلص من التوتر، والتسلية والترويح عن النفس.وتعد الهرمونات هي الناقل الكيميائي داخل الجسم وتؤثر في اغلب الاحيان على جميع وظائف الجسم فهي تنظم النمو، والتمثيل الغذائي والتكاثر ، ويمكن للهرمونات ان تنظم السوائل داخل الجسم باستخدام بعض الوسائل كالأيونات الملحية، والتوازن الحامضي القاعدي وتسخير

تمثل الطاقة لتوفير القوة وانجاز الاعمال الحيوية، وهرمون الاندورفين الذي تفرزه الغدة النخامية الموجودة في الدماغ، لا يساعد فقط على الشعور بالسعادة، ولكن تكمن أهميته في قدرته الفعالة على تكسين الآلام المصاحبة لبعض المشكلات الصحية، وهو ما يدفع البعض إلى البحث عن الوسائل التي تعمل على زيادة مستوياته بالجسم. وتوضح أهمية البحث في ابراز تأثير التمرينات الهوائية (الايروبيك) على الناحية النفسية وما تعود به من فوائد جمة على المرأة بتركيز الضوء على أهمية ممارسة التمرينات الهوائية (الايروبيك) في حياة المرأة مما يدفع النساء إلى الاهتمام بها بشكل أكبر في الممارسة لما لها من أثر على صحتهن وصحة أطفالهن وتركز على فئة من نساء المجتمع المصابات بالاكتئاب ، ودراسة نفسية وفسولوجية تعبر عن درجة الاكتئاب ، مما تقدم تكونت وتبلورت المشكلة لدى الباحثة بتنظيم واعداد التمرينات الهوائية (الايروبيك) لمعرفة تأثيرها في درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين لدى النساء ما بعد الولادة .

ويهدف البحث الى:

اعداد تمرينات الهوائية (الايروبيك)، والتعرف على تأثير التمرينات الهوائية على درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين ، والتعرف على علاقة الارتباط بين تأثير التمرينات الهوائية (الايروبيك) وبين درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين .

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعة التجريبية الواحدة للاختبار القبلي والبعدي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث .

2-2 عينة البحث:

يتألف مجتمع وعينة البحث من النساء المصابات بالاكتئاب ما بعد الولادة والبالغة عددهم (10) وتم اختيارهم عينة البحث بالطريقة العمدية بعد أن اظهرت لديهم مستوى اكتئاب عالي عن طريق مقياس لقياس درجة الاكتئاب.

2-3 وسائل جمع المعلومات و ادوات البحث:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- استبانة لجمع المعلومات .
- المصادر العربية والأجنبية .
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

2-3-2 أدوات البحث:

- حقن بلاستيكية معقمة حجم (10) مليلتر .
- قطن ومواد معقمة وتورنيكات لربط الذراع.
- انابيب حجم (10) مليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم .
- قناني حاوية على مانع تخثر (EDTA) .
- جهاز الطرد المركزي (فصل الدم) (Centrifuge) .
- صندوق تبريد (Cool Box).

2-4 اجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 مقياس الاكتئاب:

تم استخدام الصورة المعربة من قائمة بيك للاكتئاب (حمدي ، أبو حجلة ، أبو طالب ، 1988) من أجل تحقيق هدف الدراسة ، بحيث تعتبر قائمة بيك للاكتئاب من أكثر المقاييس فاعلية في تشخيص الاكتئاب ، ومن أكثر المقاييس استخداماً في البحث في هذا المجال ، وهي مقياس تقدير ذاتي تتألف صورتها الأصلية من (21) فقرة تقيس الاكتئاب من جوانبه السلوكية والمعرفية المختلفة، وتتراوح الدرجة على كل فقرة من (صفر-3) في حين تتراوح الدرجة الكلية على القائمة بين (صفر - 63) ، علماً بأن النقطة الفاصلة بين المكتئبين وغير المكتئبين في الصورة الأصلية للقائمة هي الدرجة (10) وتقسم الدرجات على النحو التالي:

من (صفر - 9) تعني غيرمكتئب ومن (10-15) تعني اكتئاباً خفيفاً ، ومن (16-23) تعني اكتئاباً متوسطاً ، ومن (24 فما فوق) تعني اكتئاباً شديداً وتمثل فقرات القائمة الاعراض السلوكية التي تميز المكتئبين إكلينيكياً، وهذه الاعراض هي : تدني المزاج ، والإحساس بالفشل، والتشاؤم، وعدم الرضا، والشعور بالذنب، وكراهية الذات، والرغبة في الانتحار، واتهام الذات، ونوبات البكاء، واضطراب النوم، والانسحاب الاجتماعي، وفقدان الطاقة، وفقدان الشهية، وفقدان الرغبة الجنسية، وضعف القدرة على اتخاذ القرارات .

2-4-2 اختبار قياس هرمون الاندورفين:

- اسم الاختبار: اختبار قياس هرمون الاندورفين .
- اداء الاختبار: يتم الاختبار من وضع الجلوس على الكرسي وهم عينة البحث على كرسي لمدة خمس دقائق لأجل وضع الراحة ومن يقوم المتخصص في سحب الدم بسحب (6cc) لاستخراج قيم الهرمون.
- طريقة القياس يتم باستخدام جهاز الطرد المركزي (فصل الدم) (Centrifuge) باستعمال كت قياس هرمون الاندورفين (Makarim.1974.p128-135)
- التسجيل: تؤخذ عينات الدم في المختبرات وتؤخذ القيم الخاصة لمتغيرات بعد تحليلها ليتم عرضها في الفصل الثالث.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثتان بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء 2021/12/14 على عينة التجربة الاستطلاعية والبالغة عددهم (2) في المركز الصحي للياقة البدنية (XYZ) للنساء-الحارثية لكي تحصل الباحثتان على النتائج الصحيحة. ومن خلال التجربة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثتان قد تركت الفوائد العلمية الآتية وهي:-

- التعرف على صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في تطبيق التجربة البحثية.
- التعرف على الوقت المطلوب لملاً استمارة قياس درجة الاكتئاب
- التعرف على الزمن المخصص لأجراء الوحدة التدريبية .
- التعرف على المستلزمات التنظيمية والإدارية لتنفيذ البرنامج .
- التعرف على مدى إمكانية تنفيذ البرنامج من قبل عينة الدراسة .

2-6 اجراءات البحث الميدانية:

2-6-1 الاختبار القبلي:

قامت الباحثتان بالاختبار القبلي في يوم الاحد 2021/12/19 للعينة البحث على المتغيرات قيد الدراسة تم قياس درجة الاكتئاب عن توزيع الاستمارة على عينة البحث و تم اجراء التحليل بأشراف طبي وتم تهيئة المواد الطبية اللازمة وهي سرنجات خاصة لسحب الدم لكل وكذلك انبوب خاص لحفظ الدم (تيوب) يحتوي على (مادة مانعة للتخثر) وكذلك تهيئة قطن طبي، ومواد تعقيم، ورباط للذراع، فضلاً عن صندوق حافظة للمواد صغير لحفظ التيوبات بعد سحب الدم لنقلها الى مكان التحليل، ومن ثم سحب عينة الدم (6cc) من قبل المختص وقبل تطبيق المنهج التدريبي للحصول على قيم هرمون الاندورفين ثم يوضع في صندوق مثالج لحفظه ، ثم تؤخذ عينات الدم الى المختبر ليتم معالجتها .

2-6-2 المنهج التدريبي. (ملحق 1-2)

خضعت المجموعة التجريبية الى مفردات المنهج التجريبي والذي تم اعداده من قبل الباحثان ، وقد حددت مدة المنهج شهرين أي (8) اسابيع ابتداء من يوم 2021/12/21 الى يوم 2022/2/8 حيث كان معدل التدريب في الاسبوع الواحد ثلاث وحدات تدريبية للأيام التالية (الاحد- الثلاثاء - الخميس) ، ستتراوح شدة اداء التمرينات بين 50-75% وسوف يتم اعتماد النبض في تحديد الشدة وقد تم استخدام طريقة التدريب المستمر نظراً لملائمته طبيعة البحث والاساليب المستخدمة فيه، أما بالنسبة لزمان الوحدة التدريبية ستتراوح بين (40-50) دقيقة يسبق ذلك تمرينات احماء (15) دقيقة ويتبع اداء التمرينات جزء ختامي تمثل تمرينات تهدئة واسترخاء تحدد التمرينات خلال الوحدة التدريبية الواحدة يتراوح بين 10-15 تمرين بدون وجود فترات راحة بين تمرين وآخر.

2-6-3 الاختبار البعدي:

قام فريق العمل المختص المساعد بالاختبارات البعدية في يوم الخميس المصادف 2022/2/10 لعينة البحث على المتغيرات قيد الدراسة بالأسلوب والظروف والاجراءات نفسها التي تمت بها الاختبارات القبلية. ثم تؤخذ عينات الدم الى المختبر ليتم معالجتها .

2-7 الوسائل الاحصائية: تم استخدام حقيب SPSS الاحصائية وحسب متطلبات إجراءات البحث .

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين في الاختبارات القبلية والبعدية ومناقشتها:

جدول (1) يبين المعالم الإحصائية لدرجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين للهرمونات في الاختبارات القبلية والبعدية (قبل وبعد المنهج)

المتغيرات الاحصائية	المتغيرات الاحصائية	قبل المنهج		بعد المنهج		ف	ف ع	قيمة (T) المحسوبة	الدالة الاحصائية
		س	ع	س	ع				
درجة الاكتئاب	25.9	0.21	12.7	0.156	0.535	0.208	5.266	معنوي	
هرمون الاندورفين	92.89	0.75	128.56	0.621	1.697	0.698	3.240	معنوي	

* قيمة (T) الجدولية (2.36) عند درجة حرية (8) ومستوى دلالة (0.05)

ومن خلال النتائج الاحصائية للاختبار البعدي (بعد المنهج) فقد ظهرت هناك فروق دالة احصائية حيث كانت الفروق معنوية لصالح الاختبار البعدي ، وتعزو الباحثان أن هذه النتيجة جاءت نتيجة تطبيق برنامج التمرينات الهوائية (الايروبيك) والذي تم تصميمه وفق الأسس العلمية التي تعتمد على المبادئ الأساسية للتدريب الرياضي والمبادئ الفسيولوجية والتي ساهمت في حدوث هذا الأثر، إن التحسن الذي طرأ على درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين يبين أن البرنامج التدريبي المتبع قد احتوى على أهم المعايير التي أشارت إليها الجمعية الأمريكية للطب الرياضي (2000) والمتمثلة بالاستمرارية في الاداء اثناء المنهج التدريبي مع مراعاة مبدأ التغيير والتنوع في التمارين الرياضية المستخدمة لزيادة الدافعية عند المشاركات وضمان عدم الشعور بالملل حتى لا يتأثر الاداء سلباً. وتؤكد الباحثان أن التدريب المنتظم للتمرينات الهوائية (الايروبيك) بمصاحبة الموسيقى والتي اشتمل عليها المنهج التدريبي المقترح أدى إلى الابتعاد عن الضغوط اليومية التي تولد الاستعداد للمعاناة، وانخفاض قيمة الذات، وخاصة أن عينة البحث مصابات بالاكتئاب، كما أدى البرنامج إلى إتاحة الفرص للتنفيس الانفعالي للمشاعر

السلبية، ورفع المزاج النفسي وزيادة شعورهم بالسعادة وبأنهم أحسن حالاً وهذا ما أشار إليه (الداهري ، 2005 ، ص89) بأن التمرينات الهوائية الإيقاعية بمصاحبة الموسيقى تلعب دوراً واضحاً في تحفيز الحالة النفسية وتنشيطها والسمو بالروح، والتخلص من الاحزان والتوتر والهموم، وتزويد الجسم بالطاقة وقوة الاحتمال .حيث أن التمرينات الإيقاعية والتي يتم فيها التحرك مع الموسيقى واطلاق العنان لليدين والقدمين وسيلة أساسية للتفيس وتخفيف الآلام ومعالجة حالات الحزن المتأصلة والشعور بالقصور أو العجز، وتفكيك سلسلة الأفكار الكئيبة والبعد عن الحالة المزاجية المضطربة والشعور بالتوازن العقلي والذهني . ويوضح (عبد الفتاح ، 2003)

(عبد الفتاح ، 2003 ، ص156)

دور الهرمونات في التأثير على الصحة النفسية للإنسان، ودور الرياضة في التأثير على تلك الهرمونات مما يساعد على التخلص من الاكتئاب بدرجاته المختلفة، فعند تشخيص الاكتئاب فأن التغيرات الفسيولوجية المصاحبة له تبدو واضحة على مستوى الخلية في تلك التغيرات البيوكيميائية التي لها تأثيرها على الخلايا العصبية فيخفض نشاط دورة الناقلات العصبية التي تقل في المخ ، ونتيجة لذلك تختل وظائف كثيرة من مناطق المخ المسؤولة عن الشهية والنوم والرغبة الجنسية والذاكرة، كما أن الاضطرابات الهرمونية لبعض الغدد الصماء في حالات من الاستثارة المتكررة مما يؤدي أيضاً إلى الاكتئاب، وأنه تحت تأثير الضغط النفسي

أو البدني يزيد إفراز الغدة النخامية لهرمون الذي ينبه الغدة الكظرية (ACTH) لإفراز هرمون الكورتيزول والذي له تأثيره السلبي على الحالة الصحية والاكتئاب ، إلا أنه ولحسن الحظ فإن الفص الأمامي للغدة النخامية يقوم أثناء إفرازه لهرمون (ACTH) بتكوين مادة تسمى بيتا ليبوتروفين Beta Lipotrophin والتي تقوم بدورها بتشكيل هرمون بيتا أندورفين Beta Endorphin وهذه المادة يطلق عليها المورفين (Vander et al.1985.p122) الذي يكونه الجسم بداخله لكي يتفاعل مع المستقبلات المخدرة في مناطق المخ المسؤولة عن نقل المعلومات الخاصة بالألم .

حيث يتضح أن التدريب الرياضي الذي يصل إلى مستوى التعب يزيد من تركيز هرمون الاندورفين في المخ ، وهذا ما تعمل على تحقيقه العقاقير المضادة للاكتئاب وما تؤكده نتائج الدراسات العلمية على ممارسي الرياضة وقلة تعرضهم للإصابة بالاكتئاب وقد جاءت استجابة

للجهد البدني المؤدى من قبل عينة البحث أثناء اداء التمرينات الأيروبيك اذ تزداد نسبة تركيز هرمون الاندورفين بعد اداء الجهد بما يتناسب وطبيعة ذلك الجهد ومدته الزمنية أي كلما كانت فترة دوام الجهد اكثر كلما ادى ذلك الى ارتفاع نسبة تركيز الهرمون وان سبب هذه الزيادة يعود الى الارتفاع في نسبة العمليات الايضية مما يؤدي الى زيادة الحاجة الى الاوكسجين لسد النقص ولإتمام عمليات انتاج الطاقة. وهذا ما يؤكده (Terjung.1997)

(Terjung.1997.p153)

حيث "ترجع الزيادة في ارتفاع مستوى تركيز هرمون الاندورفين الى ارتفاع معدل سرعة التفاعلات الحياتية وزيادة استهلاك الاوكسجين والحاجة الى تحلل فوسفات الكرياتين فضلا عن زيادة عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة من كل من الكلوكوز ، وجليكوجين العضلات والدهون وان كلما كان اداء التمرينات بشكل جيد ومستمر كلما دلت على سلامة الاجهزة الوظيفية الداخلية لأداء عملها سواء كان ذلك خلال الراحة او اثناء العمل العضلي اذ تتطلب الجهد البدني سلامة الاجهزة الداخلية (كالقلب والرئتين والدورة الدموية) خلال الراحة وزيادة كفاءة عملها بعد الجهد البدني نتيجة لتحسن دور الجهازين الدوري والتنفسي في القيام بواجباتهما اثناء العمل العضلي فضلا عن قوة عضلات القلب والتي تؤدي الى ضخ الدم بقوة اكبر الى الانسجة الجسمية العاملة وايصال الاوكسجين بسرعة الى العضلات لمواجهة متطلبات العمل العضلي دون التوقف او الشعور بالتعب.

(السكرار وعبد الحميد ، 1998 ، ص175)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- أن التمرينات الهوائية (الايروبك) تأثيراً ايجابياً انخفاض درجة الاكتئاب وزيادة في نسبة هرمون الاندورفين

2- من خلال مقارنة النتائج بين الاختبارات القبلية (قبل المنهج) والبعدية (بعد المنهج) للاختبارات قياس درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين ظهرت هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية ولصالح الاختبارات البعدية في وهذا يدل على تأثير المنهج التدريبي على درجة الاكتئاب وهرمون الاندورفين للنساء .

4-2 التوصيات:

1- استخدام برنامج التمرينات الهوائية (الايروبك) لما له من آثار إيجابية واضحة على درجة الاكتئاب ونسبة هرمون الاندورفين لدى عينة البحث.

2- الاهتمام بقياس مستوى تركيز الهرمونات للرياضيين لما لها من تأثير في مستوى اداء الرياضي.

3- التنوع في التدريبات ونوع الموسيقى، للتأكيد على مبدأ التنوع والتحفيز وأبعاد الملل عن الممارسات لزيادة الدافعية.

4- حث النساء بممارسة التمارين الهوائية (الأيروبيك) بعد الولادة عند شعور بأعراض الاكتئاب كوسيلة علاجية وعدم الاقتصار أو اللجوء المباشر لصرف الأدوية لتحسين حالات الاكتئاب وخصوصاً الخفيفة إلى متوسطة الشدة.

المصادر

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2003.
- ابراهيم السكار ، عبد الرحمن عبد الحميد ، احمد سالم: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار، مركز الكتاب للنشر ، ط1 ، القاهرة ، 1998.
- أمل الخاروف وماجد فايز مجلي: دوافع ممارسة الأنشطة البدنية لدى المشاركات في مراكز اللياقة البدنية في عمان ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، جامعة حلوان ، القاهرة ، العدد ، 42 ، 2004 .
- حمدي ، نزيه ونظام أبو حجلة ، وصابر أبو طالب: البناء العاملي ودلالات صدق وثبات صورة معربة لقائمة بيك للاكتئاب ، مجلة دراسات الجامعة الأردنية المجلد 15 ، العدد الأول، 1988.
- صالح حسن الداھري : مبادئ الصحة النفسية ، عمان الأردن ، دار وائل للنشر ، 2005.
- Terjung, R, Endocrin: response to exercise and sport, Sc7, 1997.
- Vander, A.J., et al. (1985) The Mechanisms of Body Function, 4th Ed New York: McCraw- Hill.

ملحق (1)

نموذج الوحدة التدريبية

الشهر: الاول

التاريخ: 2021/12/21

زمن الوحدة: 50 دقيقة

الاسبوع: (1)

الوحدة: (1)

القسم	الوحدة التدريبية	الزمن
● القسم التحضيري الإحماء العام	هرولة اعتيادية - هرولة متنوعة بتحريك الذراعين والرجلين - تمارين تمطيه - تؤدي مع الايقاع الموسيقي	15د
● القسم الرئيس تمارين الأيروبيك	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 21 - 22 - 23	25 د
● القسم الختامي	هرولة خفيفة - تمارين تمطيه - تمارين الاسترخاء	10 د

ملحق (2)

التمرينات الأيروبيك

ت	الوضع الابتدائي	وصف التمرين
1	(الوقوف- فتحاً)	تقاطع رجل اليسار خلف رجل اليمين بوخزة على الأمشاط ثم الوقوف فتحاً وتقاطع رجل اليمين خلف رجل اليسار بوخزة على الأمشاط ثم الوقوف فتحاً من جديد.... (6عدة).
2	(الوقوف- فتحاً)	أخذ وخزتين بأمشاط رجل اليسار خلف تقاطع رجل اليمين ثم أخذ وخزتين بأمشاط رجل اليمين خلف تقاطع رجل اليسار.
3	(الوقوف- فتحاً)	أخذ وخزة بمشط رجل اليسار خلف تقاطع رجل اليمين ثم أخذ وخزة بمشط رجل اليمين خلف تقاطع رجل اليسار.... (8 عدة)
4	(الوقوف- فتحاً)	ثني الركبتين بزاوية 90 درجة مع حني الجذع للأمام مع تقاطع الذراعان فوق الرأس (8 عدة).
5	(الوقوف- فتحاً)	ثني ركبة رجل اليسار ومد رجل اليمين للأمام على الكعب مع قتل الجذع على الجانب الأيمن وتقاطع الذراعين من أسفل الى أعلى ثم قتل الجذع على الجانب الأيسر مع ثني ركبة رجل اليمين ومد رجل اليسار على الكعب للجانب الأيسر وتقاطع الذراعين من أسفل الى أعلى... (16) عدة
6	(الوقوف)	أخذ أربع خطوات للأمام ثم الوقوف فتحاً مع مرجحة الورك يسار - يمين مع تقاطع ومد الذراعين مثنية من مفصل المرفق أمام الرأس ثم الرجوع أربع خطوات للخلف ثم الوقوف فتحاً بمرجحة الورك يسار - يمين مع تقاطع ومد الذراعين مثنية من مفصل المرفق أمام الرأس (16) عدة.
7	(الوقوف- فتحاً)	قتل الجذع للجانب الأيمن مع ثني ركبة رجل اليسار ومد رجل اليمين على الكعب للجانب الأيمن وحني الجذع مع الرجل الممدودة باتجاه رجل اليمين ثم رفع ذراع اليسار للأعلى بالتدرج.... (24) عدة.
8	(الوقوف- فتحاً)	رفع وخفض رجل اليسار مع الدفع بالجذع ثم رفع وخفض رجل اليمين مع الدفع بالجذع.... (16) عدة
9	(الوقوف- فتحاً)	رفع وخفض رجل اليسار مع الدفع بالجذع وذراع اليمين مثنية من مفصل المرفق أمام الجسم ثم رفع وخفض رجل اليمين مع الدفع

بالجذع وذراع اليسار مثنية من مفصل المرفق أمام الجسم (16) عدة.		
رفع وخفض رجل اليمين مرة مع الدفع بالجذع مرتين وذراع اليمين مثنية من مفصل المرفق أمام الجسم ثم رفع وخفض رجل اليمين مرة مع الدفع بالجذع مرتين وذراع اليسار مثنية من مفصل المرفق أمام الجسم.... (32) عدة	(الوقوف- فتحاً)	10
رفع وخفض كعب رجل اليسار مع رفع الكتف الأيمن مع فتل قليل بالكتف للأمام ثم رفع وخفض كعب رجل اليمين مع رفع الكتف الأيسر مع فتل قليل للكتف للأمام.... (16) عدة	(الوقوف- فتحاً)	11
رفع وخفض كعب رجل اليسار مع رفع الكتف الأيمن مرتين مع فتل الكتف قليلاً للأمام ثم رفع وخفض كعب رجل اليمين مع رفع الكتف الأيسر مرتين مع فتل الكتف قليلاً للأمام.... (16) عدة	(الوقوف- فتحاً)	12
رفع وخفض رجل اليسار بثني الركبة قليلاً مع رفع وخفض الكتف الأيسر مع فتل الكتف للأمام ثم رفع وخفض رجل اليمين بثني الركبة قليلاً مع رفع وخفض الكتف الأيمن مع فتل الكتف لأمام.... (32) عدة.	(الوقوف- فتحاً)	13
ثني الركبتين قليلاً مع دفع الكتفين للخلف والصدر للأمام ثم حني الكتفين للأمام (16) عدة.	(الوقوف- فتحاً)	14
ثني الركبتين قليلاً مع رفع الكتف الأيسر للجانب الأيسر ثم رفع الكتف الأيمن للجانب الأيمن... (16) عدة.	(الوقوف- فتحاً)	15
دفع الكتفين للخلف ثم رفع الكتف الأيسر ثم حني الكتفين للأمام ثم رفع كتف اليمين للجانب الأيمن... (16) عدة	(الوقوف- فتحاً)	16
تدوير الكتفين خلف يسار امام يمين... (16) عدة	(الوقوف- فتحاً)	17
مع استمرار تدوير الكتفين خلف يسار أمام يمين تدوير الذراعين معاً مع ثني قليل بمفصل المرفق تبدأ من مستوى الورك وترتفع تدريجياً الى أن تصبح دائرة فوق الرأس... (32) عدة	(الوقوف- فتحاً)	18
مع استمرار رفع وخفض الرجلين مع تحريك الورك يسار - يمين(32) عدة	(الوقوف- فتحاً)	19
رفع وخفض الرجلين مع تحريك الورك يمين - يسار ومرجحة الذراعين من مفصل المرفق بالتعاقب أربع مرات ثم أخذ خطوة للجانب الأيسر برجل اليسار مع وضع رجل اليمين بجانب رجل اليسار بخطوة أخرى ثم أخذ خطوة للجانب الأيمن برجل اليمين مع	(الوقوف- فتحاً)	20

وضع رجل اليسار بجانب رجل اليمين بخطوة أخرى... (64) عدة		
القفز على رجل اليسار ورجل اليمين للخلف قليلاً على لأمشاط ثم القفز على رجل اليمين ورجل اليسار للخلف قليلاً على الأمشاط.... (32) عدة	(الوقوف- فتحاً)	21
رفع وخفض رجل اليسار مع مد ذراع اليمين باتجاه رجل اليسار ثم رفع وخفض رجل اليمين مع مد ذراع اليسار بالتقاطع مع ذراع اليمين باتجاه رجل اليسار ثم رفع الذراعين للأعلى بجانب الجسم بثني المرفق بزاوية 90.... (32) عدة	(الوقوف- فتحاً)	22
رفع وخفض رجل اليسار مع مد ذراع اليمين باتجاه رجل اليسار ثم رفع وخفض رجل اليمين مع مد ذراع اليسار بالتقاطع مع ذراع اليمين باتجاه رجل اليسار ثم القفز بضم الرجلين ورفع الذراعين للأعلى بجانب الجسم بثني المرفق بزاوية 90.... (32) عدة	(الوقوف- فتحاً)	23
حركة رجل اليمين للوسط مع حركة الذراع اليمين للأعلى بنفس الاتجاه ثم تغيير الرجل والذراع بنفس الحركة.... (8) عدة	(الوقوف- فتحاً)	24
حركة رجل اليسار للوسط مع حركة الذراع اليسار للأعلى بنفس الاتجاه ثم تغيير الرجل والذراع بنفس الحركة ... (8) عدة	(الوقوف)	25