



Doi: <https://doi.org/10.54702/msj.2021.20.3.0046>

تأثير تمرينات البلانك في المكون الشحمي ومعدل التمثيل الغذائي (BMR) لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري

اسراء فؤاد صالح

israa.ibrahim@copew.uobaghdad.edu.iq

روى محمود عبد اللطيف

ruaa.mahmoud124a@copew.uobaghdad.edu.iq

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات / جامعة بغداد

الملخص

تم التطرق في مقدمة البحث حول علم التدريب وفسولوجيا الرياضة من العلوم المهمة ، إذ لفت المجهود البدني اهتمام العلماء منذ القرون الماضية عندما قاموا بدراسة كيفية قيام الجسم بوظائفه عند أدائه المجهود البدني وملاحظة التغيرات التي تحدث فيه وتدوينها ودراستها وخاصة الآثار الايجابية المترتبة من مزاوله الرياضة اليومية

وكان الهدف من الدراسة هو التعرف الى تأثير تمرينات البلانك في المكون الشحمي ومعدل التمثيل الغذائي (bmr) لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري أما الباب الثالث فقد استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي على عينة من طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري ، إذ بلغ عددهم (10) طالبات تمثلت بمجموعة تجريبية واحدة . واعدت الباحثتان تمرينات البلانك وفقا للمتغيرات ، وكان عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة واستخدمت الباحثتان الحقيبة الإحصائية الجاهزة spss .

وتوصلت الباحثتان إلى ظهور تأثير ايجابي في المكون الشحمي ومعدل التمثيل الغذائي (bmr) للمجموعة التجريبية فضلا عن أن استخدام تمرينات البلانك أسهمت في تطوير المتغيرات الفسيولوجية لذا افراد عينة البحث

واستنتجت الباحثتان الى الاعتماد على المنهاج التدريبي الخاص بتمرينات البلانك عند تدريب المتغيرات الفسيولوجية لذا افراد عينة البحث فضلاً عن اجراء دراسات مشابهة ولتغيرات فسيولوجية مختلفة.

الكلمات المفتاحية : (تمرينات البلانك ، المكون الشحمي، ومعدل التمثيل الغذائي (BMR)

The Effect Of Plank Exercises On The Lipid Component And The Rate Of Metabolism (Bmr) Among Students Of The Higher Institute For Security And Administrative Development

Roaa Mahmoud Abdel-Latif, Israa Fawad Saleh

Physical Education and Sport Sciences College for Women/ University of Baghdad

Abstract

The introduction of the research on the science of training and the physiology of sports was addressed from important sciences, where the physical effort drew the attention of scientists since the past centuries when they studied how the body performs its functions when performing physical exertion and observe the changes that occur in it and write down and study especially the positive effects of the practice of daily sports

The aim of the study was to investigate the effect of plank exercises on the lipid component and the metabolic rate (bmr) of the female students of the Higher Institute for Security and Management Development.



As for the third chapter, the two researchers used the experimental method on a sample of the female students of the Higher Institute for Security and Administrative Development, as their number reached (10) students, represented by one experimental group.

The two researchers prepared the plank exercises according to the variables, and the number of training units was (24) units, and the two researchers used the ready-made statistical bag (SPSS.)

The two researchers found a positive effect on the lipid component and the metabolic rate (bmr) of the experimental group, in addition to that the use of plank exercises contributed to the development of the physiological variables of the members of the research sample.

The two researchers concluded by relying on the training curriculum of the Planck exercises when training the physiological variables of the members of the research sample, in addition to conducting similar studies for different physiological variables.

Key Words: (Plank Exercise Premium Component, Metabolic Rate)

1-1 التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهميته البحث:

يعد علم التدريب وفسولوجيا الرياضة من العلوم المهمة ، إذ لفت المجهود البدني اهتمام العلماء منذ القرون الماضية عندما قاموا بدراسة كيفية قيام الجسم بوظائفه عند أدائه المجهود البدني وملاحظة التغيرات التي تحدث فيه وتدوينها ودراستها وخاصة الآثار الايجابية المترتبة من مزاوله الرياضة اليومية .لذا نجد ان طرق التدريب كثيرة ومتعددة وان لكل طريقة فلسفة خاصة بالتدريب تكون مبنية على اساس صدقها وثباتها في مجال التطبيق، وان هذه الطرق تشترك في هدف واحد وهو الاهتمام باللعب من كل الجوانب البدنية ، النفسية، والمهارية. ان من أبرز التمرينات الرياضية التي يمكنها أن تقدم للإنسان العديد من الفوائد هو تمرين البلاتك، وهو واحد من التمارين التي انتشرت واشتهرت في الآونة الأخيرة، وذلك بسبب فوائده العظيمة والهامة لجسم الإنسان، وفيما يلي طريقة تأدية هذا التمرين بالإضافة إلى أبرز الفوائد التي يمكن للإنسان أن يجنيها من المواظبة على ممارسته اذ تكمن اهمية تمرينات البلاتك على القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وذلك عن طريق دراسة المؤشرات والمدلولات الجسمية و الفسيولوجية متمثلة بكمية الشحوم المتراكمة على بعض وصلات الجسم والتي تعكس الاستخدام الأمثل لمميزات وخصائص التمارين الرياضية وبوسائل مختلفة ، وذلك من خلال البيئة للياقة الصحية التي تحكم المظهر الخارجي والداخلي لجسم الانسان ،ومن هنا تبرز الهدف الاساس لهذه الدراسة ، فهي محاولة لإضافة المزيد من المعلومات حول تمرينات البلاتك في المكون الشحمي ومعدل التمثيل الغذائي (bmr) ، وتسلط الضوء على مدى أهمية تلك المتغيرات ، ودورها في المنهاج التدريبي لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري ، فضلاً عن التعرف على ماهية الأهداف التي يصمم على أساسها ذلك المنهاج المعد لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري وتكمن مشكلة البحث من خلال متابعة الباحثان للدراسات والبحوث ومدى تاثير تمرينات البلاتك على عضلات الجسم وبالتالي تنعكس على اللياقة البدنية كونها تساعد على حرق الدهون فضلاً عن شد العضلات ومن خلال الزيارات المتكررة للمعهد العالي للتطوير الامني والاداري لاحظت الباحثتان ان الطالبات يشكون من ضعف في اللياقة البدنية والمتمثلة بوجود تراكم للشحوم وانخفاض واضح في مستواهن بحيث أصبحت مشكلة مستمرة يطلق عليها أمراض البدانة وقلة الحركة في هذا العصر مما



يسبب لهن أعاققة في الحركة مع ضعف كفاءة الجهاز التنفسي والدوري إضافة الى الجهاز العضلي مما ينعكس بصورة سلبية لهن داخل المؤسسة العسكرية لذا وجب على الباحثتان الكشف عن كيفية اتباع الأساليب العلمية لمعالجة مثل هذه المشاكل عن طريق وضع منهج باستخدام تمارينات البلانك مساهمة في رفع الحالة الوظيفية لهن فضلاً عن رفع القابليات البدنية .

2-1 هدفا البحث:

- التعرف على تأثير تمارينات البلانك في المكون الشحمي لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري .
- التعرف على تأثير تمارينات البلانك في معدل التمثيل الغذائي (bmr) لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري .

1- 3 فرض البحث:

- توجد فروق معنوية بين نتائج الإختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث في المكون الشحمي لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري .
- توجد فروق معنوية بين نتائج الإختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث في معدل التمثيل الغذائي (bmr) لدى طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري .

1-4 مجالات البحث:

- 1-4-1 المجال البشري: طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري.
- 2-4-1 المجال الزمني: 28 / 10 / 2020 -- 29 / 12 / 2020 .
- 3-4-1 المجال المكاني: القاعة الداخلية للمعهد العالي للتطوير الامني والاداري

2 - منهج البحث وإجراءاته الميدانية

إن الباحثتان اختارتا المنهج الملائم الذي تفرضه طبيعة المشكلة التي تتوي الباحثتان دراستها. لذا فان مشكلة البحث فرضت استخدام المنهج التجريبي بأسلوب العينات التجريبية المتكافئة لكون المنهج التجريبي "يتميز عن غيره بقدرته على التحكم والضبط في مختلف العوامل التي يمكن أن تؤثر في السلوك المدروس" (1 : 148).

1-2 مجتمع وعينة البحث:

إن اختيار العينة ركيزة من مفردات أو ركائز البحث العلمي الرئيسية كونه "يمثل مجتمع الأصل أو النموذج الذي يجري الباحثتان مجمل ومحور عمله عليه" (13 : 181) . وعليه تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية التي تمثلت طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري بأعمار (22-26 سنة) وللأسباب الآتية:

1. كفاية حجم العينة.
 2. ضمان تواجد المدربين والعينة وتنفيذهم المنهج التدريبي.
 3. توافر الأجهزة والأدوات التي تساعد الباحثتان على إتمام التجربة.
 4. سهولة الإشراف على المجموعة التجريبية من قبل الباحثتان.
- وبلغ عدد العينة (10) طالبات تم التجانس لهم بوساطة معامل الالتواء إذ أظهرت النتائج تجانس العينة كما مبين في الجدول (1) يبين تجانس العينة

الوسائل الاحصائية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
المتغيرات					



الطول	سم	161.7500	2.1298	161.0000	1.123
الوزن	سنة	71.3421	3.9987	71.0000	. 324
العمر	كغم	23.2234	1.6354	23.0000	-423-

تتخصر قيمة معامل الالتواء تتراوح بين ($3 \pm$) مما يدل على تجانس العينة وتوزيعها توزيعاً اعتدالياً

2-2 وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة

2-2-1 وسائل جمع المعلومات

1- المصادر العربية والأجنبية .

2- استمارة جمع المعلومات

3- استمارة تفريغ البيانات

4- اقلام

5- شبكة المعلومات الانترنت

6- الاختبارات الفسيولوجية .

2-2-3 أدوات البحث

1. القاعة الداخلية للياقة البدنية .

2. ساعة توقيت .

3. مسطرة عدد 2.

4. شريط قياس (1) عدد .

5. .

2-2-4 الأجهزة المستخدمة

1- حاسوب بنتيوم (4) .

2- ميزان طبي لقياس الوزن

3- جهاز قياس سمك الثنايا الجلدية المكون الشحمي.

2-3 إجراءات البحث الميدانية

2-3-1 قياس سمك الثنايا الجلدية المكون الشحمي (5 : 63)

عملية قياس سمك الثنايا الجلدية باستخدام جهاز المسماك أو القارص أو الفرغال وذلك بمسك الجهاز باليد اليمنى ، ومسك منطقة القياس باليد اليسرى في شكل من الجلد ، حيث يقرص الجلد في الموقع المناسب لرفع طبقة مزدوجة من الجلد والأنسجة الشحمية الأساسية ، ولكن ليس العضلات ، وذلك بواسطة طرفي الجهاز والذي يقرأ مباشرة سمك باقة المراد قياسها ، وذلك من خلال عتلة أو مؤشر موجود في الجهاز ، ويتم تثبيت الجهاز لمدة (1 ، 2) ثانية وبعدها يتم التسجيل للقراءة بمليمتر (ملم) وتسجل القراءة إلى أقرب (0.5) مليمتر ، يعاد القياس ثلاث مرات لنحصل على ثلاث قراءات لكل منطقة ويسجل متوسط القراءات الثلاث.

2-3-2 قياس سمك الثنايا الجلدية عند منطقة البطن (5 : 61)

الجهاز: جهاز المسماك .

ووحدة القياس: المليمتر وأجزاؤه.

النقاط التشريحية: نقطة تقع على جانب منطقة الصرة بحوالي (3 سم) وللأسفل منها بحوالي

(اسم)



التعليمات : تتخذ المختبرة وضع الوقوف المعتدل على القدمين ، بحيث يكون وزن الجسم موزعا
التساوي ، تقوم الفاحصة بتحديد نقطة القياس الواقعة على جانب الصرة ، وتقوم بمسك طية الجلد
بأصابع يدها اليسرى عند العلامة المحددة ، ثم تقوم بسحبها للأمام بشكل مواز للأرض حينئذ ان من
المختبرة حبس النفس عقب عملية الزفير وتبدأ الفاحصة على الفور بوضع فكي المسماك على الطية ،
وأخذ القياس مع مراعاة أن تكون عضلات البطن مرتخية تماما في أثناء عملية القياس. و التسجيل:
لأقرب (الأقرب مليمترا).

2-3-3 قياس سمك الثنايا الجلدية عند منتصف الفخذ (5 : 69)

الأجهزة : جهاز (المسماك ، شريط قياس).

وحدة القياس : الميليمتر وأجزاؤه.

النقاط التشريحية: نقطة تقع على الخط المنصف للوجه الأمامي للفخذ ، هذه النقطة تقع في منتصف
المسافة بين التجعيدة الأربية والحافة العليا (القريبة) لعظم الرضفة.

2-3-3 قياس معدل التمثيل الغذائي BRM (5 : 73)

معدل التمثيل الغذائي = الوزن $\times 0.97 \times 24$ ساعة

تم قياس معدل التمثيل الغذائي القاعدي BRM عن طريق المعادلة

2-4 التجربة الاستطلاعية :

تعد التجربة الاستطلاعية من أهم الإجراءات المطلوبة والضرورية من اجل التعرف على النثرل العلمي
الدقيق للاختبارات المرشحة للعمل، ولتلافي الأخطاء والمعوقات التي قد تواجه الباحثان عند تنفيذ
التجربة الرئيسية (6 : 107) .

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاربعاء الموافق 28 / 10 / 2020 على عينة من
طالبات المعهد العالي للتطوير الامني والاداري والبالغ عددهم (4) الغرض منها معرفة الزمن اللازم
لأجراء الاختبارات الخاصة بالبحث ، ومدى ملائمة الاختبارات للعينة .

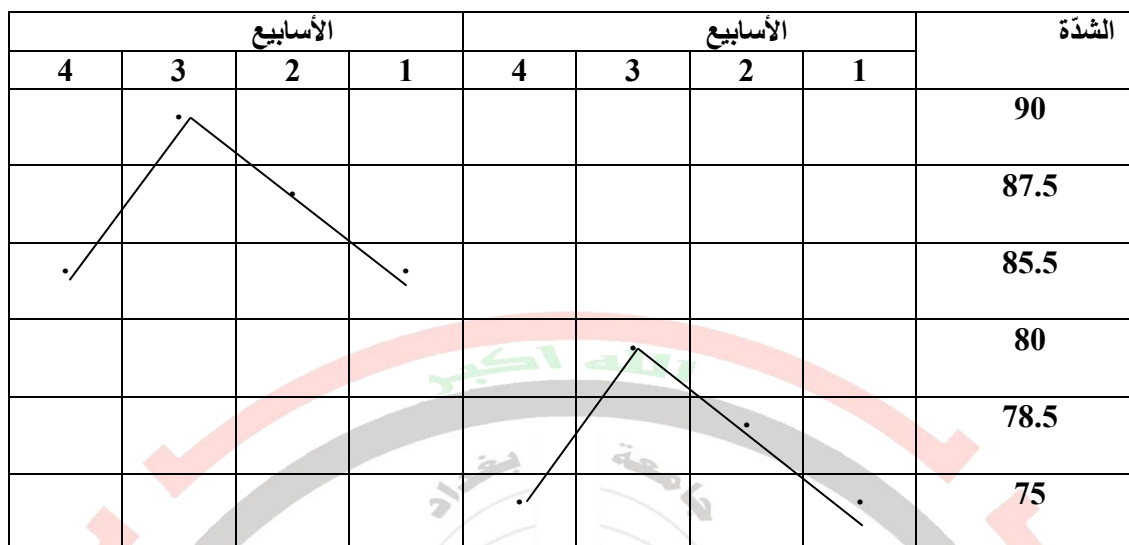
2 - 5 الاختبارات القبليّة :

أجرى الباحثان الاختبارات القبليّة في الساحة الخارجية لمعب الشعب في الساعة الثامنة صباحاً من يوم
الاحد الموافق 1 / 11 / 2020 .

2-6 البرنامج التدريبي :

بعد إجراء التجربة الاستطلاعية والاختبارات القبليّة طبقت الباحثان منهاجها التدريبي بأسلوب
التدريب الفترّي المنخفض-المرتفع الشدّة للتحقق من أهداف البحث وفروضه ، استمر تطبيق المنهاج
التدريبي ثمانية أسابيع بمعدل ثلاث وحدات تدريبيّة في الأسبوع إذ يذكر (أبو العلا أحمد وأحمد نصر
الدين) (إن تدريبات القدرات البدنية تعطى بواقع 3 مرات أسبوعياً) (2 : 198)، وبذلك يكون عدد
الوحدات التدريبيّة الكلية (24) وحدة تدريبيّة ، خصص (20 - 25) دقيقة من كل وحدة تدريبيّة
وتطبيق المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان بدأ تطبيق المنهاج من يوم الثلاثاء 3 / 11 / 2020
لغاية 27 / 12 / 2020. اعتمد الباحثان على تكرار مفردات الوحدة التدريبيّة نفسها خلال الأسابيع الأول
والثاني والثالث والرابع للحصول على التكيف في مثل هذا الأداء مع زيادة الشدّة في الأسابيع الثلاثة
الأولى وخفضها في الأسبوع الرابع لتساوي الشدّة في الأسبوع الأول ليكون مرحلة تعويض ، ثم تكرار
مفردات الوحدة التدريبيّة نفسها خلال الأسابيع الخامس والسادس والسابع والثامن مع زيادة الشدّة في
الأسابيع الخامس والسادس والسابع وتخفيضها في الأسبوع الثامن لتساوي الشدّة في الأسبوع الخامس
وللسبب السابق نفسه أعلاه كما موضح في الشكل (1) .

سنوات	الشهر الأول	الشهر الثاني
-------	-------------	--------------



الشكل رقم (2)

يمثل رفع الحمل التدريبي وخفضه خلال تطبيق المنهج التدريبي

7-2 الاختبار البعدي :

أجريت الاختبارات البعدية لعينة البحث يوم 2020/12/29 وبعد الانتهاء من تطبيق المنهج التدريبي، وبإشراف مباشر من الباحثان، وحرصت الباحثان على تهيئة الظروف التي جرت بها الاختبارات القبالية نفسها

8-2 الوسائل الإحصائية :

استعملت الباحثان نظام الحقيبة الإحصائية (spss) في معالجة نتائج البحث لاستخراج قيم الوسط الحسابي، والانحراف المعياري والوسيط وقيمة معامل الالتواء ، واختبار (ت) للعينات المترابطة .

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبالية والبعدي لمتغيرات البحث .

جدول (2)

يبين فرق الأوساط والانحرافات الأوساط ودلالة الفروق بين الاختبارات القبالية والبعدي للمجموعة التجريبية لمتغيرات البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ع ف	ف	درجة sig	الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
سمك الثنايا الجلدية عند منطقة البطن	ملم	12.1180	.01687	9.5780	.05308	0.04142	1.2760	.000	معنوي
سمك الثنايا الجلدية عند منتصف الفخذ	ملم	11.8200	.04807	9.0360	.49775	.50901	2.7840	.000	معنوي
معدل التمثيل الغذائي BRM	درجة	1.4480	.01814	2.7240	.03239	.06074	2.5400	.000	معنوي



*معنوي نسبة الخطأ اقل من (0.05) معنوي

في اختبار سمك الثنايا الجلدية عند منطقة البطن: أن قيمة الوسط الحسابي للاختبار القبلي (12.1180) ، بانحراف معياري (0.01687) ، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي بلغ (9.5780) ، بانحراف معياري (0.96609) ، فبلغت فروق الأوساط الحسابية (1.27600) ، بانحراف معياري للفروق (0.04142) ، وبنسبة خطأ (0.00) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

اما اختبار سمك الثنايا الجلدية عند منتصف الفخذ: أن قيمة الوسط الحسابي للاختبار القبلي (11.8200) ، بانحراف معياري (0.04807) ، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي بلغ (9.0360) ، بانحراف معياري (0.49775) ، فبلغت فروق الأوساط الحسابية (2.78400) ، بانحراف معياري للفروق (0.50901) ، وبنسبة خطأ (0.00) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

وفي اختبار معدل التمثيل الغذائي BRM: أن قيمة الوسط الحسابي للاختبار القبلي (1.4480) ، بانحراف معياري (0.01814) ، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي بلغ (2.7240) ، بانحراف معياري (0.03239) ، فبلغت فروق الأوساط الحسابية (2.54000) ، بانحراف معياري للفروق (0.06074) ، وبنسبة خطأ (0.00) وهي اقل من مستوى الخطأ (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .

2-3 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية لمتغيرات البحث مناقشة النتائج :

من خلال ملاحظة الجدول رقم (2) تبين أن الفروق كانت معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدي ولصالح الاختبارات البعدي وهذه نتيجة طبيعية للتطبيق الصحيح لتمارين البلايك المستخدمة وفق أسلوب علمي صحيح ، لذ دل ذلك على التحسن بالاختبارات حيث أظهرت النتائج إن أفراد العينة أظهرت التفوق من حيث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات ويعزو الباحثان هذا التحسن إلى فاعلية التمرينات الخاصة المستخدمة من قبل الباحثان والذي اعتمد على الأسس العلمية السليمة والمقننة ، اذ يذكر طلحة حسين " أن التمرينات سوف تعمل على زيادة الشد أو التوتر العضلي من خلال تجنيد وحدات حركية أكبر من الوحدات العاملة في حالة الجهد الإعتيادي ، وبناء على ذلك فإن الأسلوب الذي يتم تجنيد الوحدات الحركية يمتاز بظهور أقصى قوة إنقباضية مع سرعة مناسبة للوصول إلى أفضل نتائج للقدرة العضلية لهذه المجموع العضلية (4 : 110) "

فضلا عن ان تمرينات البلايك ضمن مفردات المنهج كانت تستهدف الشحوم المتراكمة تحت الجلد كمصادر للطاقة مما أدى الى انخفاض المكون الشحمي قياسا بزيادة وزن الجسم بدون شحم أذ ان الممارسة والاستمرار للنشاط البدني يزيد من نسبة تناقص الشحوم المتراكمة , وهذا ينتج عنه تناقص في فقدان الوزن وليس اضمحلال العضلات (3 : 34) بالإضافة إلى "ان للنشاط الرياضي باستخدام وسائل تدريبية مختلفة يؤثر في زيادة لياقة الجهاز العضلي والهيكلية وكذلك الدوري" (7 : 130)

كما ان التزام المشتركات بالأداء وانتظامهن طيلة فترة التجربة كان سببا في خفض المكون الشحمي الموجود حيث ان ممارسة النشاط الرياضي بشكل منتظم ولفترة طويلة يؤثر في زيادة استهلاك الطاقة مما يؤدي الى تناقص نسبة الشحوم بالجسم .

اما في معدل التمثيل الغذائي فقد اظهرت النتائج فرقا معنويا ولصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثان ذلك الى دور تمرينات البلايك في رفع مسوى التمثيل الغذائي لذا افراد عينة البحث



اذ ان التمرينات احدثت تكيف الجسم وظيفيا مما انعكس على اداء الطالبات في الاختبارات البعدية وهذا ما اكده (ماهر احمد) " في ان التمرينات تعمل تكيفاً وظيفياً في اجهزة واعضاء الجسم مما ينعكس بصورة ايجابية في زيادة ملحوظة في معدل التمثيل الغذائي " (6: 75)

4- الخاتمة :

من خلال نتائج البحث توصلت الباحثتان إلى الاستنتاجات التالية:

1- ظهور تأثير ايجابي في المكون الشحمي ومعدل التمثيل الغذائي (bmr) للمجموعة التجريبية.

2- أن استخدام تمرينات البلانك أسهمت في تطوير المتغيرات الفسيولوجية لدا افراد عينة البحث

من خلال الاستنتاجات يوصي الباحثتان بالاتي:

❖ الاعتماد على المنهاج التدريبي الخاص تمرينات البلانك عند تدريب المتغيرات الفسيولوجية لدا افراد عينة البحث .

❖ اجراء دراسات مشابهة ولتغيرات فسيولوجية مختلفة.

References:

- 1- Ibraheem Abdul-Khaliq; (2001), Experimental designs in psychological and educational studies, Amman, Jordan, Dar Ammar for publishing. P:148
- 2- Abu Al-Ula Ahmed, Nasir Al-deen Saed; (1993), Fitness physiology, Dar Al-fikir Al-araby, 1st edition. P: 198
- 3- Usama Kamil Allala; (2000), Relationship of fat percentage and its variance on some physiological variables associated with physical effort in children, PhD thesis, physical education and sport sciences college/ Baghdad University. P:34
- 4- Talha Hussein Hussam Al-dein; (1994), Kinetic and function foundations of sports training, Dar Al-fikir Al-araby for publishing, Cairo. P:110
- 5- Muthafar Abdullah Shafiq; (2009), Sports Nutrition, Sports Medicine Science, Damascus, Syria, annual journal A specialist issued by the Arab Federation of Sports Medicine. P:61
- 6- Mahir Ahmed Asi Al-Isawy; (2000), The effect of fitness programs for health on some functional and physical, PhD thesis, physical education and sport sciences college/ Baghdad university. P:75
- 7- Douglas H. Richie, J.R; (1985), Aerobic Dances Injuries, The Physician And Sports Medicine, A. Mcraw – Hill Publication. Vol. 13, No. 2. P.130.

التمرينات

رقم التمرين	نوع التمرين
تمرين (1)	من وضع الاستناد علاء المرفقين فتح وضم الرجلين بالتعاقب .
تمرين (2)	من وضع الاستناد على المرفقين رفع وخفض الجذع والرجلين المضمومة .
تمرين (3)	من وضع الاستناد على المرفقين ميلان الجذع الى اليمين وعلى اليسار مع شني الرجلين .
تمرين (4)	من وضع الاستناد الامامي ورفع وارجاع اليدين بالتعاقب الى مستوى الكتف .
تمرين (5)	من وضع الاستعداد الامامي سحب وارجع الرجلين وبالتناوب الى منطقة الخصر .
تمرين (6)	من وضع الاستناد على المرفقين سحب الجذع الى الامام ثم ارجاعها الى الوضع الطبيعي .
تمرين (7)	من وضع الاستناد الامامي ثم ثنيه المرفقين بالتناوب على الارض .
تمرين (8)	من وضع الاستناد على المرفقين ثبات الجسم وعدم الحركة .
تمرين (9)	من وضع الاستناد على المرفقين اليمين وليد الثانيه فوق الراس سحب ومد رجل اليسار الى الخصر .
تمرين (10)	نفس تمرين (9) ولكن برجل اليمين .
تمرين (11)	من وضع الاستناد الامامي مرجحه الرجلين بالتناوب .



تمارين (12)	من وضع الاستناد على المرفقين ثني الرجلين نحو الورك .
تمارين (13)	من وضع الاستعداد الامامي رفع اليدين والرجلين المقابله ثم الثبات .
تمارين (14)	نفس تمرين رقم 14 ولكن حركة اليد والرجلين بالتعاقد .
التمرين (15)	من وضع الاستناد على المرفقين ثني الرجلين على المصطبة بالارتفاع 30 سم .
تمارين (16)	رفع الذراعين والرجلين ثم وضع من وضع الاستناد الامامي مع ثبات الجسم .
تمارين (17)	تمرين اللوح الجانبي الاستلقاء على الجانب مع استناد الجذع الايسر ثم وضع احدى القدمين على الاخرى ثم الذراع اليمين باتجاه السقف ثم تحريك الساق اليمين الى الاعلى .
تمارين (18)	لوح المرفقين من وضع الاستناد على المرفقين ورفع احدى اليدين الى جانب الجزء فضل عن ثبات الجسم .
تمارين (19)	من وضع الاستناد على المرفقين رفع وارجاع الرجلين بالتعاقد .

انموذج الوحدة التدريبية

الهدف من الوحدة التدريبية : تمارينات البلائك لعضلات للرجلين والجذع

القسم	اسم التمرين	الشدة	التكرار	الراحة	المجميع	الراحة بين المجميع	الوحدة التدريبية	الاسبوع	الشهر	التموج في التدريب
الرئيس	تمرين 1	75 %	8	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	1	الأول	الأول	1 : 3
	تمرين 2	80 %	8	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	2			
	تمرين 3	80 %	3	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	2	7-5 دقيقة	3			
	تمرين 4	82.5 %	7	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	4	الثاني		
	تمرين 5	82.5 %	7	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	5			
	تمرين 6	82.5 %	3	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	2	7-5 دقيقة	6			
	تمرين 7	85 %	6	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	7	الثالث		
	تمرين 8	85 %	6	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	8			
	تمرين 9	90 %	5	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	7-5 دقيقة	9			
	تمرين 10	80 %	8	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	10	الرابع		
	تمرين 11	80 %	8	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	-	-	11			
	تمرين 12	80 %	3	حسب عودة النبض 120 ن / دقيقة	2	7-5 دقيقة	12			