



The effect of aerobic training using Step on some functional variables for weight loss among female gym participants aged (35-45 years)

Ruaa Abbas Esiwed Zaman Abdul Salam Mohammed Salam Hassan Abdallah

Research abstract:

The importance of research has emerged in preparing exercises using Step and understanding the impact of these activities and exercises on some of their general functions, including heart health, number of breathing times, etc., as health conditions associated with women's lifestyles such as weight gain, obesity, diabetes, and heart disease have increased in recent years, and hence They have increased their focus on taking preventive health measures, including practicing regular physical activity to reduce the risks of these diseases, including participating in a sports club. The research aimed to prepare aerobics exercises using Step and identify the effect of these exercises on functional variables for weight loss among female participants in gyms aged (35-45 years). As for the research methodology, the researchers used the experimental method in a one-group manner with two pre- and post-tests in order to suit the research problem. As for the research population and sample, the researchers identified the research population as women trained in fitness centers in Diwanayah Governorate, ages 35-45. The (Bour Fitness) hall was chosen intentionally due to the availability of a sufficient sample, as well as the willingness and cooperation of the hall to perform the main experiment on the sample members, which numbered (15) trainees, and homogeneity of the sample members was carried out. Pre-tests were conducted on 1/11/2024 at 9 a.m. to measure functional variables, and then the exercises were implemented on 1/14/2024 until 3/7/2024. For two months, at a rate of (6 units) per week, with a rest day on Friday, at an intensity of 40%-70%, and the unit time was 70-90 minutes. After that, post-tests were conducted, then statistical coefficients were conducted for the research, and the researchers concluded that aerobic training using Step was effective in reducing functional variables for participants in gyms aged 35-45 years.

Keywords: Aerobic training using step, training physiology



تأثير تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب في بعض المتغيرات الوظيفية لأنقاص الوزن لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة)

م.م سلام حسن عبدالله

م.م زمن عبد السلام محمد

م.د رؤى عباس اسويد

مديرية تربية القادسية

جامعة القادسية

جامعة القادسية

salam.hassan132@gmail.com

zaman.abdulsalam@qu.edu.iq

ruaa.abbas@qu.edu.iq

برزت أهمية البحث في اعداد تدريبات باستخدام الستيب وفهم تأثير هذه الأنشطة والتدريبات على بعض وظائفهن العامة بما في ذلك صحة القلب وعدد مرات التنفس.. الخ، حيث ازدادت في السنوات الأخيرة الظروف الصحية المرتبطة بنمط حياة النساء مثل زيادة الوزن والسمنة والسكري وأمراض القلب، ومن هنا ازداد التركيز من قبلهن لاتخاذ تدابير صحية وقائية ومنها ممارسة النشاط البدني المنتظم لتخفيف من مخاطر تلك الامراض ومنها الاشتراك في النادي الرياضي، وهدف البحث الى أعداد تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب والتعرف على تأثير تلك التدريبات على المتغيرات الوظيفية لأنقاص الوزن لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة)، أما منهجية البحث فقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي ذلك لملائمة لمشكلة البحث. اما مجتمع وعينة البحث فقد حدد الباحثان مجتمع البحث وهم النساء المتدربات في مراكز اللياقة البدنية بمحافظة الديوانية بأعمار (35-45)، وتم اختيار قاعة (بور للرشاقة) بالطريقة العمدية لتوفر العينة الكافية وكذلك استعداد وتعاون القاعة بأداء التجربة الرئيسية على افراد العينة والبالغ عددهن (15) متدربه وتم اجراء تجانس افراد العينة. وتم اجراء الاختبارات القبليه يوم 2024/1/11 الساعة 9 صباحاً لقياس المتغيرات الوظيفية، ومن ثم تطبيق التدريبات بتاريخ 2024/1/14 ولغاية 2024/3/7، ولمدة شهرين وبواقع (6وحدات) بالأسبوع مع يوم راحة الجمعة وبشدة 40%-70%، وكان زمن الوحدة 70-90دقيقة . وبعدها تم اجراء الاختبارات البعديه، ثم تم اجراء المعاملات الإحصائية للبحث، وقد استنتج الباحثون ان التدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب كانت فعالة في تقليل المتغيرات الوظيفية للمشاركات في الصالات الرياضية بعمر 35-45سنة.

كلمات مفتاحية: تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب، فسيولوجيا التدريب.



1-التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

أن التطور المستمر في مجال البحوث العلمية للوصول الى حقائق علمية مبنية على أسس علمية والتي تؤدي الى تحسين الحالة الصحية والبدنية والنفسية للفرد من خلال ممارسة التمارين الرياضية ، حيث أن تأثير العصر التكنولوجي والتطور السريع على حياة الانسان وفضلاً عن ضغوطات الحياة وأهمال الصحة والتغذية الغير صحية تؤدي الى زيادة الوزن والسمنة وتراكم الدهون في الجسم مما تؤدي الى تأثير سلبي على وظائف الجسم كافة وبالأخص على صحة القلب والاعوية الدموية وتراكم الدهون في الجسم ، حيث أن فهم تأثير التمارين الهوائية على وظائف المرأة أمراً بالغ الأهمية لتعزيز صحة المرأة ورفاهيتها لما لها من خصائص فسيولوجية وتشريحية تختلف عن الرجل حيث ممكن أن تؤثر حيث ممكن أن تؤثر على استجابتهن للممارسة الرياضة . ومن هنا برزت أهمية البحث في اعداد تدريبات باستخدام الستيب وفهم تأثير هذه الأنشطة والتدريبات على بعض وظائفهن العامة بما في ذلك صحة القلب وعدد مرات التنفس.. الخ، حيث ازدادت في السنوات الأخيرة الظروف الصحية المرتبطة بنمط حياة النساء مثل زيادة الوزن والسمنة والسكري وأمراض القلب، ومن هنا ازداد التركيز من قبلهن لاتخاذ تدابير صحية وقائية ومنها ممارسة النشاط البدني المنتظم لتخفيف من مخاطر تلك الامراض ومنها الاشتراك في النادي الرياضي.

2-1 مشكلة البحث:

برزت مشكلة البحث ومن خلال اطلاع الباحثون في البرامج الرياضية والغذائية في بعض مراكز الرشاقة في محافظة الديوانية وجد عدم وجود تنوع في التمارين والتدريبات الرياضية وكذلك عدم اعتمادها على الأسس العلمية عند وضع التمارين الرياضية، وبالتالي تؤدي الى الملل وتعود أعضاء الجسم على تلك التمارين المتكررة يومياً وبالتالي عدم حصول انقاص بالوزن او تأخر نزوله لفترة أطول، من هنا ارتأى الباحثون في وضع تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب والتعرف على تأثيرها في المتغيرات الوظيفية وتأثيرها في لإنقاص الوزن لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة).

3-1 اهداف البحث: يهدف البحث في التعرف على:

1- اعداد تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة).

2- التعرف على المتغيرات الوظيفية والوزن لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة)

قبل تنفيذ التدريبات الأيروبيكس.



3- التعرف على تأثير تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب على المتغيرات الوظيفية لأنقاص الوزن لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة).

4-1 فرضا البحث :

1- ان تدريبات الايروبيكس باستخدام الستيب لها تأثير ايجابي في بعض المتغيرات الوظيفية وأنقاص الوزن لدى المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (35-45 سنة).

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية مابين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في متغيرات الدراسة.

5-1 مجالات البحث:

5-1-1 المجال البشري: المتدربات في مركز الرشاقة (بور) في محافظة الديوانية.

5-1-2 المجال المكاني: قاعة التدريب لمركز الرشاقة بور.

5-1-3 المجال الزمني: 2024/ 1/4 الى 2024/3/8.

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي ذلك لملائمة لمشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

حدد الباحثون مجتمع البحث وهم النساء المتدربات في مراكز اللياقة البدنية في محافظة الديوانية بأعمار (35-45)، وتم اختيار قاعة (بور للرشاقة) تم اختيارها بالطريقة العمدية لتوفر العينة الكافية وكذلك استعداد وتعاون القاعة بأداء التجربة الرئيسية على افراد العينة والبالغ عددهن (15) متدربة وتم اجراء تجانس افراد العينة كما موضح الجدول (1):

جدول رقم (1) يبين تجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء	الاختلاف	الدلالة
1	الطول	سم	159.855	5.388	169.000	0.744-	3.371	متجانس
2	العمر	سنة	39.641	1.904	39.000	0.288	4.805	متجانس
3	الوزن	كغم	85.641	8.462	86.000	0.842-	9.880	متجانس



2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- 1- المصادر والمراجع العلمية.
- 2- شبكة المعلومات الدولية (internet).
- 3- الملاحظة.
- 4- المقابلة.
- 5- جهاز الرستاميتير (Restametar) لقياس الوزن والطول ايطالي الصنع.
- 6- جهاز اوكسميتر عدد (1) صيني المنشأ
- 7- جهاز FUJiFILM تم تحليل متغيرات (تحليل الكوليسترول والدهون الثلاثي ومستوى السكر في الدم (
- 8- قاعدة الستيب عدد (16) كما في ملحق رقم (1)
- 9- حقن طبية حجم (5ملم³)، قطن، معقم.
- 10- انبوب بلاستيك (Tub gel) عدد (30).
- 11- جهاز حاسوب آلي (نوع HP).
- 12- كاميرا فيديو محمولة ياباني.
- 13- استمارات تسجيل المعلومات.
- 14- عاصبة يد (Tourniquet) عدد 1 صينية المنشأ
- 16- ساعة توقيت الكترونية (OM3-060) DIMOND يابانية الصنع عدد (1).
- 17- صافرة عدد (1).

2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث:

- 1 - قياس وزن الجسم:
الجهاز: الرستاميتير (Restametar) لقياس الوزن والطول.
وحدة القياس: سم، الكيلوغرام (كغم).



التعليمات: تقف المشتركة من دون ارتداء الحذاء الرياضي فوق الجهاز في منتصفه تماماً، بحيث يكون وزن جسمها موزعاً على القدمين وبوضع معتدل، إذ تكون جميع أجزاء جسمها بوضع عمودي متزن فوق الجهاز.

التسجيل: قراءة الوزن ويقاس بالكيلو غرام (كغم)

2- قياس النبض في الراحة:

"اسم الجهاز: جهاز اوكسميتر"

طريقة الاداء: يتم وضع أصبع السبابة اليد اليسرى، بحيث يظهر نبض المختبر في الشاشة قبل القيام بالجهد وتخزن داخل الشاشة، ويتم الحصول عليها عن طريق الخيارات الموجودة داخل جهاز".

3- قياس معدل التنفس: تم قياس عدد مرات التنفس في الدقيقة الواحدة بحيث يجلس المختبر على

كرسي وتقاس عدد مرات التنفس خلال (15) ثا وتضرب في (4) ويكون هذا القياس (وقت الراحة).

4- قياس الكوليسترول ودهون الثلاثي والسكر الدم:

وصف القياس: تم سحب عينة الدم بمقدار (5cc) من أفراد عينة، وتم تحت بأشراف طبي وتم تهيئة المواد الطبية اللازمة التي سبق ذكرها لسحب الدم لكل فرد من أفراد العينة، ووضع عينة دم اللاعب في (tube) خاص لحفظ الدم مثبت عليها مسبقاً اسم وتسلسل اللاعب وحفظها في (Box Cool)، بعدها يتم نقل العينات إلى المختبر بغداد في محافظة الديوانية لإتمام القياسات الطبية، ليتم كشف عن نسبة كل من (الكوليسترول ودهون الثلاثي والسكر الدم) ويتم سحب الدم في وقت الراحة.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون مع فريق العمل المساعد بتجربة استطلاعية على (4) مشتركات من مجتمع البحث، الذين تم استبعادهم عند تنفيذ إجراءات التجربة الرئيسية لعدم التزامهن معنا في منهج، وتمت التجربة بتاريخ 2024/1/4، وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- معرفة المعوقات التي تظهر وتلافي حدوث الأخطاء والتداخل في العمل.
- معرفة الوقت اللازم لإجراء القياسات والاختبارات لكل فرد.



6-2 الاختبارات القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية للوزن والطول والمتغيرات الوظيفية بتاريخ 2024/1/11، الساعة 9 صباحاً، مع تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث المكان والزمان والأدوات المستعملة من أجل تحقيق ظروف مشابهة وضمان توافرها في الاختبارات البعدية. حيث تم قياس الوزن والطول والمتغيرات الوظيفية المدروسة والمتدربة في حالة راحة وقبل القيام بأي مجهود بدني.

7-2 التجربة الرئيسة للبحث:

*قبل تنفيذ المتدربات للتدريبات الموضوعية يتم عمل أحماء لأجزاء الجسم وحتى يصل النبض الى 130ن/د. تم تنفيذ تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب في التاريخ المصادف يوم الاحد (2024/1/14) ولغاية المصادف يوم الخميس (2024/3/7) ولمدة (شهرين) وبواقع (6) وحدات تدريبية في الأسبوع مع إعطاء يوم راحة، في تمام الساعة (4) عصراً، وتضمن المنهج الآتي:

* كانت الشدة المستخدمة 40%-70% على وفق الشدة القصوى لكل متدربة، وتم تحديدها أثناء تطبيق تمارين. حيث يتم تحديدها على وفق النبض لكل متدربة.

- عدد الوحدات التدريبية (48) وحدة.
- زمن القسم الرئيس في الوحدة التدريبية (70-90) دقيقة.
- تم التنوع التدريبات المعطاة التي اشتملت على أجزاء الجسم كافة.

8-2 الاختبار البعدي: قام الباحثون تم إجراء الاختبارات البعدية في بتاريخ (2024/3/8)، وتحت الظروف نفسها التي أجريت بها الاختبارات القبلية.

9-2 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (SPSS) وبرنامج (Excel).



3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة لمتغيرات الوظيفة.

يبين الجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الدراسية

مستوى الدلالة	قيمة t المحسوبة	ع ف	س ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية للمتغيرات
				ع	س	ع	س		
0.000	16.046	1.221	5.065	8.157	80.489	8.462	85.641	كغم	الوزن
0.000	6.753	1.243	2.418	1.566	76.918	1.616	79.35	عدد	النبض في وقت راحة
0.000	6.968	0.623	1.253	0.494	16.35	0.795	17.585	عدد	معدل التنفس
0.000	11.211	8.103	23.466	11.313	81.784	9.784	105.712	mg/dl	السكر الدم
0.000	8.486	12.409	27.198	12.061	169.855	5.142	195.000	mg/dl	كولسترول
0.001	3.959	14.339	14.665	16.077	163.927	3.99	178.069	mg/dl	الدهون الثلاثي

من خلال جداول (2) يظهر نتائج المتغيرات الوظيفية أنّ هناك الفروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، يبين متغير الوزن ان هنالك انخفاض وضح في كتلة الجسم ويعود ذلك الى طبيعة وطريقة استخدام تدريبات الأيروبيكس من قبل الباحثون بحيث تساعد هذا نوع من تدريبات على حرق الدهون المتراكمة في مختلف اجزاء الجسم وزيادة معدل حرق السعرات الحرارية، وهذا يتفق مع ما ذكره (وليد القصاص، 2009، ص23) "اذا توازن الاحتياج اليومي للسعرات الحرارية (الاغذية المتناولة) مع معدل الاستهلاك اليومي للسعرات الحرارية (الحركة والانشطة البدنية) فإن ميزان الطاقة الحراري سيكون معتدلا بمعنى ان كمية الطاقة المتناولة مساوية الطاقة المستهلكة وبذلك يتم انقاص الوزن والمحافظة عليه".

اما المتغيرات الوظيفية لها علاقة بنوع التدريبات المستخدمة من قبل الباحثان ويعد التدريب مؤشر مهمة الحالة فرد الرياضي والتغيرات الحاصلة في الجسم نتيجة الجهود التدريبية، حيث يؤكد (Mathews, 1976, 266) "ان الممارسة المنتظمة للتدريب بصورة جدية تؤدي الى تغيير في معدلات الوظائف الحيوية لأجهزة الجسم ويظهر هذا التأثير في استجابات لأحمال تدريبية".



وتعمل هذا هذه التدريبات على احداث تكيفات تؤثر في (معدل النبض ومعدل التنفس ومستوى السكر في الدم) تتضح هذا التغيرات التي تحدث في المؤشرات خلال وبعد التمرين كونه كواشف الحقيقة توضح القدرة الجسم على تحمل الجهد، وخاصة فيما يتعلق بجهاز القلب والدوران. وهذا ما يؤكد (ابو العلاء، احمد نصر الدين، 1993، ص 238) الى ان " القدرة الوظيفية هي احدى العوامل التي يعتمد عليها التدريب الحديث لرفع مستوى الاداء، وبدون ذلك لا يمكن ان يتقدم مستوى الرياضي ". وايضا يتفق مع ما شار اليه (مظفر عبدالله شفيق، 1982، ص 72) " يتأثر معدل ضربات القلب بالتدريب الرياضي المنظم والذي يؤدي الى نقص في المعدل فالتدريب المستمر والمنظم يزيد من نشاط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي الذي يؤدي الى أبطا ضربات القلب عند المتدربين اثناء الراحة حيث يعد مؤشراً جيداً يعكس مدى سلامة الاجهزة الوظيفية " .

اما متغيرين (الكولسترول ودهون ثلاثي) يعزو الباحثون ان التدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب ساهمت بدورها مهما في خفض معدلات دهون الدم. حيث يذكر (Patric,M,1, 2008,119) " ان الانشطة البدنية تعمل على اذابة الدهون المخزنة تحت الجلد وهذا يؤدي الى خفض معدلات الكولسترول الكلي ودهون الثلاثي " .

وهذا يتفق مع ما ذكره (عباس فاضل جابر، 2007، ص 12) "وتؤثر التدريب سواء كان فترة قصيرا او طويلا في مستوى الكولسترول بالدم فعندها تكون التمارين لفترات طويلة وبمستوى عال فأنها تؤدي الى نقص كمية الكولسترول في الدم" .

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات:

- 1- ان التدريبات باستخدام الستيب كانت فعالة على خفض الوزن للمشاركات في الصالات الرياضية بعمر 35-45 سنة.
- 2- ان التدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب كانت فعالة في تقليل المتغيرات الوظيفية للمشاركات في الصالات الرياضية بعمر 35-45 سنة.
- 3- ان تمرينات الأيروبيكس باستخدام الستيب ملائمة مع المتدربات بأعمار (35-45) سنه ذلك لبيان استمرار المتدربات التدريبات ودون حدوث أي أصابه لديهن.



4-2 التوصيات:

- 1- ضرورة اعتماد التدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب من قبل المدربات في مراكز الرشاقة.
- 2- استخدام التدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب للفئات العمرية الأخرى.
- 3- التأكيد على ضروري استخدام هذا التدريبات لتقليل من مستوى الشحوم في الجسم.
- 4- اجراء دراسات مشابهة لهذه التدريبات الأيروبيكس استخدام الستيب على الرجال.

-المصادر

- 1- ابو العلا احمد، احمد نصر الدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1993.
- 2- عباس فاضل جابر: تأثير البرامج التأهيلية في نسبة تركيز لبروتينات HDL الدهنية ذات الكثافة العالية في الدم، مجلة علوم الرياضة، العدد 1 أيار، 2007.
- 3- مظفر عبد الله شفيق: قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة، الاتحاد العربي لكرة القدم، العدد 10، 1982.
- 4- وليد القصاص: الطب الرياضي الوقاية والعلاج والتأهيل الطبي، سوريا، الانتصاري للطباعة والنشر والتوزيع، 2009.
- 5- Mathews D.K.and Fox: The Physiological Basis of Physical Education and athletics 2nd E.D W-B Saunders company Philadelphia, London Toronto,1976.
- 6- Patric,M,I: The Physician and sport medivine,2008.



ملحق (1) يوضح قاعدة الستيب



ملحق رقم (2) يوضح بعض تدريبات الأيروبيكس باستخدام الستيب

التمرين رقم (1)

وصف الاداء : تقف المتدربة على قاعدة الستيب مع تباعد القدمين باتساع الكتفين وضم الذراعين امام الصدر مع ثني الركبتين ونزول الى الاسفل و ثم رجوع الى الوضع البداية تماما كالكسكات



التمرين رقم (2)

وصف التمرين : تقف المتدربة مع التباعد القدمين يكون رجل اليسرى على قاعدة الستيب وضم اليدين امام الصدر، ثم تخطو خطوة كبيرة للامام برجل اليمنى و ثم نخفض الجسم حتى يكون الفخذ اليمنى موازيا للارض ثم رجوع الى الوضع البداية وتكرر الاداء لرجل اليمنى .



التمرين رقم (3)



وصف التمرين: من وضع الاستلقاء، الذراعين مفردتين بجانب الجسم مع ثني الركبتين وتثبيت القدمين على قاعدة الستيب ثم نرفع المؤخرة من الارض الى الاعلى بقدر الامكان .



التمرين رقم (4)

وصف التمرين: من وضع الجلوس على الاربع، وتكون اليدين على قاعدة الستيب وتثبيت الركبتين ومشط القدمين على الارض ثم ثني الذراعين الاسفل نحو قاعدة الستيب ثم رجوع الوضع البدائية



التمرين رقم (5)

وصف التمرين: تقف المتدربة على قاعدة الستيب وتكون الذراعين مضمومه امام الصدر وبعد ذلك تقوم بدفع رجل اليسرى اسفل قاعدة الستيب ثم رجوع الوضع البدائية ثم تكرر نفس حركة لرجل اليمنى بحيث يكون الاداء بشكل سرعة ومتناسق.



ملحق رقم (3) يبين وحدة تدريبية



زمن التمرينات : 70:15 دقيقة							
الزمن الكلي	الراحة بين		الحجم	الشدة	زمن التمرين	رقم التمرين	القسم
	المجموعات	التكرار					
17:49 د	60 ثا	30 ثا	4 × 4	%70-40	33 ثا	10	الرئيسي
19:53 د	120 ثا	60 ثا	3 × 3		66 ثا	7	
13:36 د	60 ثا	30 ثا	4 × 3		33 ثا	20	
9:57 د	60 ثا	30 ثا	3 × 3		33 ثا	13	

ملحق (4) أسماء الأساتذة الخبراء

إذ قام الباحث بإجراء عدة مقابلات مع ذوي الاختصاص والخبرة وهم

- 1- أ.د سلام جبار / جامعة القادسية/ تدريسي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / اختصاص الاختبارات والقياس.
- 2- أ.د أحمد عبد الزهرة عبدالله / جامعة القادسية / تدريسي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / اختصاص فسلجة /كرة اليد.
- 3- أ. علي خومان علوان /جامعة القادسية / تدريسي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / اختصاص تعلم حركي
- 4- م.د اكرم عبدالحسين / جامعة القادسية/تدريسي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ البحث العلمي.