

## تأثير التدريبات التصادمية على تنمية القوة العضلية ومستوى أداء بعض الضربات لدى لاعبي الاسكواش

د/ أحمد سمير علي\*

### ملخص البحث :

التدريبات التصادمية هي مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية القوة المطاطية العضلية حيث تجعل العضلة قادرة على إنتاج الحد الأقصى من القوة في أقل زمن ممكن وتحويل هذه الطاقة بالعضلات إلى طاقة تستخدم في رد الفعل بالاتجاه المعاكس. يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير استخدام مجموعة من التدريبات التصادمية على تنمية القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الإسكواش لدى ناشئي الإسكواش. تكونت عينة البحث من (١٢) إثني عشر ناشئ من ناشئي الإسكواش بنادي المنيا الرياضي تحت (١٧) سنة والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للإسكواش. تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (الإصدار ٢٣). تؤكد نتائج البحث أن التدريبات التصادمية قد أثرت تأثيراً إيجابياً على مستوى القوة العضلية لدى ناشئي الإسكواش بنادي المنيا الرياضي (عينة البحث) بنسب تتراوح بين (٢٣%، ٣٦%). كما أثرت مجموعة التدريبات التصادمية تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء مجموعة مهارات الإسكواش (قيد البحث) لدى الناشئين عينة البحث، حيث ساهمت في تحسين مستوى أداء تلك المهارات بنسب تراوحت بين (١٥%، ١٩%). اتفاقاً مع مجموعة من الدراسات الأخرى تؤكد الدراسة الحالية نجاح مجموعة التدريبات التصادمية التي تم وضعها في الارتقاء بمستوى القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الإسكواش (قيد البحث) لدى عينة البحث من ناشئي الإسكواش.

\* مدرس بقسم الألعاب الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة الفيوم.

## ABSTRACT

Impact exercises are a group of exercises that were developed to develop the strength of the pectoral muscle, as they cause the muscle to produce the maximum force in the shortest possible time, converting this muscle energy into energy used in the upward reaction in the opposite direction. **Aim:** The current research aims to identify the effect of using a group of collision exercises on the development of muscular strength and the level of performance of some squash skills among squash juniors.

**Method:** The research sample consisted of (12) twelve junior squash players at the Minya Sports Club under (17) years of age who are registered in the records of the Egyptian Squash Federation. Data were analyzed using SPSS (version 23) statistical software. **Results:** The research results confirm that impact training has had a positive impact on the level of muscular strength among junior squash players at the Minya Sports Club (research sample) with percentages ranging between (23% & 36%). The collision training group also had a positive impact on the level of performance of the squash skills group (under research) among the juniors in the research sample, as it contributed to improving the level of performance of those skills by percentages ranging between (15% & 19%). **Discussion:** In agreement with a group of other studies, the current study confirms the success of the group of collision exercises that was developed in raising the level of muscular strength and the level of performance of some squash skills (under research) among the research sample of squash juniors.

## مقدمة ومشكلة البحث:

تعتمد رياضة الإسكواش بشكل رئيسي على المهارات الأساسية حيث لا يمكن تنفيذ واجب هجومي أو دفاعي إلا عن طريق الإتقان الجيد لتلك المهارات، لذا فإتقان المهارات الأساسية في رياضة السكواش يعتبر من أهم العوامل التي تساعد اللاعب على تحقيق الفوز حيث إنه لهذه المهارات وتطويرها دور كبير في تحديد نتيجة المباراة، كما تعتبر الضربات المستقيمة الأمامية والخلفية والطائرة أهم الضربات في الإسكواش سواء للمبتدئين أو اللاعبين ذو المستويات العليا.

ويشير بيتر هيرست **Peter Hirst** (٢٠١١) أن الضربة الأمامية في رياضة الإسكواش من الضربات الأساسية وأكثرها استخداماً لما تتميز به من سهولة الأداء بمقارنتها بالضربات الأخرى، وتكمن أهميتها في أنه يمكن استخدامها من مسافات بعيدة أو قريبة من الحائط الأمامي أو وهي طائرة أو مرتدة من الأرض، وتعتبر من مهارات الدفاع والهجوم التي تستخدم في المباريات وتعتبر أكثر المهارات إحرازاً للنقاط، وتستخدم أيضاً في تكتيكات اللعب وتحويل اللعب من الدفاع للهجوم. (٥٣ : ٢٨)

ويشير دافيد بيرسون **David Pearson** (٢٠٠١) أن الضربة الخلفية في رياضة الإسكواش تعتبر من الضربات الأساسية وتأتي في المرتبة الثانية استخداماً بعد الضربة الأمامية، وتؤدي هذه الضربة بوجه المضرب الخلفي لذلك يجد المبتدئ صعوبة في تعلمها باعتبارها نمطاً حركياً غير شائع في الحياة اليومية، والغرض الأساسي من الضربة الخلفية هو ضرب الكرة من مسافة بعيدة أو قريبة للحائط الأمامي سواء كانت الكرة وهي طائرة أو مرتدة من الأرض أو جانبية. (٤٦ : ٢٤)

وتعد الضربات الطائرة من الضربات الأساسية في رياضة الإسكواش وتمتاز عن سائر الضربات الأخرى إنها تؤدي بسرعة عالية ومباشرة قبل سقوط الكرة على الأرض، وتتطلب هذه المهارة من اللاعب سرعة تفكير عالية لسرعة حركة الكرة وصغر مساحة الملعب، حيث إنها تشكل ضغطاً على المنافس عند أدائها بشكل صحيح سواء كانت من جهة اليمين أو اليسار، ويمكن للاعب من أداء الضربة الطائرة عندما تكون الكرة عالية على يمين أو يسار اللاعب، وذلك بمرجحة المضرب للجانب عند أداء الضربات المنخفضة من الجانبين، وعند أداء الضربة تمتد الذراع عالياً لمواجهة الكرة، كما يمكن أدائها مستقيمة أو تقاطعية. (٥٣ : ٣٢)

وتحتاج رياضة الإسكواش إلى صفات بدنية خاصة وغالباً ما يميزها عن باقي الألعاب بان نتيجة المباراة تعتمد بشكل كبير على اللياقة البدنية الخاصة للاعب داخل الملعب وأهمها

قوة الذراعين والجذع والرجلين وسرعة اللاعب في أداء الضربات المختلفة. حيث إن امتلاك اللاعب القوة الكافية في إعادة الكرات إلى الجزء الخلفي لملاعب الاسكواش يمنحه فرصة التقدم على المنافس من خلال إبعاده عن منتصف الملعب، وان ضرب الكرة بسرعة كبيرة يسلط الضغط على المنافس مما يجبره على أداء ضربات ضعيفة وسهلة، وذلك يتم من خلال الضربات الطائرة السريعة، حيث إن إتقان اللاعب الضربات الطائرة والمستقيمة تمنحه فرص أكبر للفوز في المباراة. (٤٩ : ٣٣)

وتتطلب رياضة الإسكواش قدراً كبيراً من القدرة والقوة المميزة بالسرعة، حيث يمثل ذلك العنصر البدني أهمية كبيرة في تلك الرياضة تبدو في أنواع الضربات المختلفة، حيث يتم ضرب الكرة بأقصى قوة وسرعة والتي تظهر وتبدو في الضربات الأمامية، والخلفية، والطائرة، وغيرها. (٢٣ : ١٩)

ويذكر أحمد عزت (٢٠١٦) القوة العضلية تمكن الرياضي من التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وتختلف أنواع المقاومات الخارجية طبقاً لنوع الرياضة، ففي رياضة الاسكواش يجب أن يتمتع اللاعب بقدر كافي من القوة في عضلات الرجلين لتمكنه من دفع الجسم في اتجاهات مختلفة وبسرعة، وأيضاً يحتاج إلى قوة جيدة في الذراعين ليتمكن من أداء ضربات قوية وسريعة كي يزيد الضغط على المنافس، ويحتاج أيضاً القوة في عضلات راس اليد لأحكام السيطرة على المضرب أثناء ضرب الكرة، من هنا يتضح بان القوة نسبية في رياضة الاسكواش. (٣ : ٣٠)

إذ إن النجاح في أداء مهارات رياضة ما يحتاج إلى تنمية الصفات البدنية الخاصة بنوع النشاط والتي تسهم في أدائها بصورة مثالية وأن هناك أكثر من عنصر بدني يسهم في أداء كل مهارة وفقاً لطبيعتها، وان الصفات البدنية الخاصة لا تظهر بصورة منفصلة عند أداء الحركات، بل ترتبط معها بصورة واقعية.

ومع التقدم العلمي لعلوم التدريب ظهر العديد من طرق التدريب الحديثة في مجال التدريب الرياضي ومن هذه الطرق التدريبات التصادمية حيث تشير الجمعية الأمريكية للطب الرياضي ان التدريبات التصادمية تعتبر تدريبات آمنة ومفيدة بالإضافة لكونها نشاط ممتع وتعمل على تحسين القدرة الديناميكية لممارسيها. (١٢ : ٧٤)

والتدريبات التصادمية هي مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية القوة المطاطية العضلية حيث تجعل العضلة قادرة على إنتاج الحد الأقصى من القوة في أقل زمن ممكن وتحويل هذه الطاقة بالعضلات إلى طاقة تستخدم في رد الفعل بالاتجاه المعاكس. (٤٧ : ٧٦١)

ويعزى مفهوم التدريبات التصادمية لخبير من الاتحاد السوفيتي السابق فيرخوشانسكي والذي اطلق علي هذا النوع من التمارين بتدريب الصدمة shock training كما عرفت ايضا بتمارين القوة العضلية الارتدادية واستمدت هذه التسمية من طبيعة تمارين البليومتر. (١٤ : ٤٨)

ويشير زكي محمد حسن (٢٠٠٤) إلى أن العلاقة بين تدريبات القوة وتدريبات التصادم لا يمكن تجاهلها حيث أوصي العلماء بأهمية وضرورة المزج بين كل من تدريبات القوة العضلية وتدريبات التصادم، حيث يتيح ذلك الوصول الي أقصى حد للكفاءة البدنية وتطورها اثناء التدريب ويساهم ذلك في تطوير وبناء البرامج المختلفة. (١٣ : ١٤٥)

ويذكر جوزيف Joseph (٢٠٠٧) إن التدريبات التصادمية تزيد من قدرة العضلات على الاداء المتفجر وهذا يؤدي بدوره الي الارتقاء بمستوي مهاري وكلما ارتفع مستوي قدرة العضلات في الاداء المتفجر لدي الفرد كلما امكنه الي الوصول الي مستوي أعلي في ادائه الحركي المنشود. (٥٢ : ٦١)

كما أنها تحقق نتائج هائلة في تحسين فنيات الأداء المهاري عند التدريب عليها بشكل متكامل لذلك فهي تصل بلاعبى المستويات العليا الي قمة الاداء الرياضي ومع تقنين الشدات والاحمال التدريبية بشكل مناسب فتتلاءم مع المبتدئين والناشئين. (١٧ : ١١)

ويرى شاركي Sharkey (٢٠٠٠) أن تحقيق القدرة العضلية القصوى يتم بانقباض الألياف العضلية لأقصى مدى وبأقصى سرعة، وهذا ما تقوم عليه فكرة تدريبات التصادم وهي طريقة خاصة لتنمية القدرة الانفجارية وتعتمد على لحظات التصارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركته الديناميكية مثل الوثب الارتدادي، وهذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية لأنها تعتمد على المزج ما بين القوة والسرعة وبالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي للحركات. (٥٤ : ٣٨٠)

ومن خلال إطلاع الباحث على مجموعة من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت التدريبات التصادمية كدراسة "أحمد محمد على (٢٠٢٣)، مروة فتحى مصطفى (٢٠٢٣)، بروشاري وبريتز وجويلهم Brocherie, Perez & Guilhem (٢٠٢٢)، شريف فؤاد الجرواني وآخرون (٢٠٢٢)، محمد فهاد سالم (٢٠٢١)، ياسر حسن حامد، عمرو سيد حسن (٢٠٢١)، رحاب رشاد سالم (٢٠١٨)، شيرين محمد خيرى (٢٠١٨)، عبير جمال شحاتة (٢٠١٨)، جيمي فرنانديز - فرناندز وآخرون Jaime Fernandez-Fernandez et al. (٢٠١٥)، ندا حامد ابراهيم" (٢٠٠٧)، كذلك الدراسات والبحوث التي تناولت رياضة

الإسكواش مثل دراسة "أحمد حسن عزت، منى عادل عبادة (٢٠٢٢)، محمد أحمد عبد الله (٢٠٢٢)، محمد عيسى الشناوي (٢٠١٨)، أحمد حسن عزت (٢٠١٦)، علي جهاد رمضان (٢٠١٦)، عزت أحمد الهواري، حسنين عبد الهادي، آية فتحي قطري (٢٠١٤)، هواري HOARE (٢٠٠٣)، دافيد بيرسون DAVID PEARSON (٢٠٠١)، هونج وآخرون HONG ET AL. (١٩٩٨).

ومن خلال عمل الباحث في المجال الأكاديمي والتدريبي في مجال رياضة الاسكواش فقد لاحظ وجود بعض القصور في مستوى القوة العضلية بشكل عام والذي يؤثر على مستوى الأداء المهاري للاعبين الاسكواش وخاصة على مستوى أدائهم للضربات الأمامية والخلفية والطائرة، نظرا لضرورة امتلاك الناشئ قدر كاف من القوة لتنفيذ تلك الضربات بقوة ودقة وسرعة تمكنه من اكتساب النقاط والفوز بالمباريات.

لذا قام الباحث بدراسة تأثير مجموعة من التدريبات التصادمية على مستوى القوة العضلية والأداء المهاري للضربات الأمامية والخلفية والطائرة في رياضة الإسكواش لدى ناشئي الإسكواش تحت ١٧ سنة بنادي المنيا الرياضي (عينة البحث).

#### هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى وضع مجموعة من التدريبات التصادمية ومعرفة تأثيرها على:

- ١ - مستوى القوة العضلية قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش.
- ٢ - مستوى أداء بعض الضربات قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش.

#### فروض البحث:

في ضوء أهداف البحث يضع الباحث الفروض التالية:

- ١ - توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القوة العضلية قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.
- ٢ - توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض الضربات قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

#### مصطلحات البحث

#### التدريبات التصادمية: SHOCK EXERCISE

هي تدريبات تهدف الي تطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين تعمل على إثارة العمل العضلي والعصبي والقدرة على استخدام وزن الجسم في شد الانتباه لصدمة جيدة على الأجزاء المختلفة للجسم. (٣٧: ٦٧)

هي مجموعة من التدريبات صممت من أجل تنمية القوة المطاطية العضلية حيث تجعل العضلة قادرة على إنتاج الحد الأقصى من القوة في أقل زمن ممكن وتحويل هذه الطاقة بالعضلات الي طاقة تستخدم في رد الفعل بالاتجاه المعاكس. (٣٧: ٦٨)

**خطة وإجراءات البحث:**

#### منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، بإتباع القياس القبلي والبعدى لتلك المجموعة.

**مجتمع وعينة البحث:**

يمثل مجتمع البحث ناشئي الاسكواش بمدينة المنيا المسجلين بسجلات الاتحاد المصري للاسكواش للموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ والبالغ عددهم (٤١) ناشئ. وقد قام الباحث باختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية وعددها (١٢) اثني عشر ناشئ من ناشئي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي، بالإضافة إلى (٨) ثمانية ناشئين آخرين كعينة استطلاعية.

**اعتدالية توزيع عينة البحث:**

للتحقق من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث قام الباحث بإجراء القياسات الإحصائية الخاصة بعينة البحث من ناشئي الاسكواش تحت (١٧) سنة، وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لمتغيرات النمو (السن، الطول، الوزن) والعمر التدريبي والقوة العضلية ومستوى الأداء المهاري في رياضة الاسكواش قبل البدء في استخدام التدريبات التصادمية المتغيرة المقترحة، والجدول رقم (١) يبين ذلك:

#### جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي والقوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث (ن = ٢٠)

| المتغيرات                            | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | الالتواء |
|--------------------------------------|-------------|-----------------|--------|-------------------|----------|
| المتغيرات الأساسية                   |             |                 |        |                   |          |
| السن                                 | عام         | ١٦,٣            | ١٦,٥   | ٠,٤٨٣             | ١,٢٤٢    |
| الطول                                | سم          | ١٧٣,٠           | ١٧٠,٠  | ٥,٢٦١             | ١,٧١٠    |
| الوزن                                | كجم         | ٥٧,٦            | ٥٨,٠   | ٠,٩٠٤             | ١,٣٢٧    |
| العمر التدريبي                       | عام         | ٦,٥             | ٦,٨    | ١,٩٠٧             | ٠,٤٧٢    |
| اختبارات القوة العضلية               |             |                 |        |                   |          |
| ثنى وفرد الذراعين من الانبطاح (٣٠ ث) | عدد         | ٣١,٣            | ٣٢,٠   | ١,٥٦٣             | ١,٣٤٣    |
| الوثب لأعلى من وضع القرفصاء (٣٠ ث)   | عدد         | ٢٦,٧            | ٢٧,٠   | ٠,٩٠٧             | ٠,٩٩٢    |
| الجلوس من الرقود (٣٠ ث)              | عدد         | ٣١,٧            | ٣٢,٠   | ١,٦٦١             | ٠,٥٤٢    |
| رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (٣٠ ث)   | عدد         | ٢٨,٦            | ٢٩,٠   | ٠,٨٩٤             | ١,٣٤٢    |

## تابع جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي والقوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث (ن = ٢٠)

| المتغيرات                 | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | الالتواء |
|---------------------------|-------------|-----------------|--------|-------------------|----------|
| الاختبارات المهارية       |             |                 |        |                   |          |
| الضربة الأمامية المستقيمة | درجة        | ٧,٧             | ٨,٠    | ٠,٨٥٢             | ١,٠٥٦    |
| الضربة الخلفية المستقيمة  | درجة        | ٧,٢             | ٧,٠    | ١,٠٠٩             | ٠,٥٩٥    |
| الضربة الأمامية الطائرة   | درجة        | ٦,٧             | ٦,٥    | ٠,٧٩٥             | ٠,٧٥٥    |
| الضربة الخلفية الطائرة    | درجة        | ٦,٣             | ٦,٠    | ٠,٨٠٤             | ١,١١٩    |

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات النمو (السن والطول والوزن) والعمر التدريبي والقوة العضلية ومهارات الاسكواش الخاصة بأفراد عينة البحث انحصرت ما بين  $(\pm 3)$  مما يدل على إعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الإعتدالي.

## وسائل جمع البيانات

لجمع البيانات استخدم الباحث ما يلي:

- الأجهزة والأدوات.
- الإختبارات.
- برنامج التدريبات التصادمية.

## أولاً: الأجهزة والأدوات:

- ١- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر
- ٢- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام
- ٣- ساعة إيقاف وشريط قياس
- ٤- ملعب اسكواش
- ٥- أدوات وأجهزة مساعدة للتدريبات التصادمية (أثقال- أكياس رملية- دمبلز- صندوق مقسم- مقاعد سويدية- حواجز- كرات طبية- سلاسل رشاقة- استيك مطاط- كرة الأتزان- الكرة السويسرية- أثقال الذراعين والرجلين وغيرها).

## ثانياً: الاستثمارات

- ١- استثمارة تقييم مستوى الأداء المهاري (إعداد الباحث) مرفق (١)

قام الباحث بتصميم استثمارة تقييم مستوى الأداء المهاري في الاسكواش، حيث يقوم كل ناشئ بتنفيذ المهارة ثلاث مرات متتالية أمام ثلاثة من الخبراء في مجال تدريب الاسكواش



كمحكمين، ويقوم كل محكم بوضع درجة لكل محاولة على أن تكون النهائية العظمى (١٠) عشرة درجات، يتم جمع الدرجات الثلاثة لكل مهارة وتقسّم على (٣) لتمثّل متوسط درجة اللاعب لهذه المهارة من هذا المحكم، ثم تجمع درجات الثلاثة محكمين لنفس المهارة للاعب وتقسّم على (٣) لتكون الدرجة النهائية للاعب في هذه المهارة.

### ثالثاً: الإختبارات:

١- الإختبارات البدنية.

٢- الإختبارات المهارية.

للقوف على مجموعة الإختبارات البدنية والمهارية الملائمة لقياس مستوى القوة العضلية والأداء المهاري لناشئي الإسكواش عينة البحث قام الباحث بحصر مجموعة من الإختبارات البدنية والمهارية في رياضة الإسكواش، وذلك من خلال المسح المرجعي للعديد من المراجع العلمية في القياس والتقويم ورياضة الإسكواش مثل مرجع محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤)، أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣)، كمال الدين درويش وقصري مرسى وعماد الدين عباس (٢٠٠٢)، ليلي السيد فرحات (٢٠٠١) كذلك الدراسات والبحوث السابقة والمتعلقة بالتدريبات التصادمية ورياضة الإسكواش كدراسة بروشاري وبريتز وجويلهم Brocherie, Perez & Guilhem (٢٠٢٢)، محمد أحمد عبد الله، محمود العربي محمد (٢٠٢٢)، غفران جمال بدير، هاني ممدوح الكناني، خالد محمد زيادة (٢٠٢١)، محمود عبد الله إبراهيم (٢٠٢١)، مهاب محمد رضا (٢٠٢١)، محمود عبد العال عكاشة (٢٠٢٠)، على جهاد رمضان (٢٠١٧)، إيهاب صابر إسماعيل (٢٠١٦)، عزت أحمد الهواري والسيد المحمدي قنديل وغفران جمال عوض (٢٠١٦)، حسن بن أحمد حلواني (٢٠١٤)، أحمد سمير علي (٢٠١٣) هواري HOARE (٢٠٠٣)، دافيد بيرسون DAVID PEARSON (٢٠٠١) ومن ثم تم وضع تلك الإختبارات في استمارة استطلاع رأي لعرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في ألعاب المضرب والتدريب الرياضي والقياس والتقويم، وقد اشترط الباحث نسبة اتفاق لا تقل عن ٨٠% ومن خلال هذا الإجراء تم التوصل إلى الإختبارات البدنية والمهارية التالية:

١- إختبارات قياس القوة العضلية: مرفق (٢)

- إختبار ثني وفرد الذراعين من وضح الانبطاح المائل (٣٠ ث) لقياس قوة عضلات الذراعين.

- إختبار الوثب لأعلى من وضع القرفصاء لمدة (٣٠ ث) لقياس قوة عضلات الرجلين.

- اختبار الجلوس من الرقود لمدة (٣٠ ث) لقياس قوة عضلات البطن.
- اختبار رفع الجذع لأعلى من وضع الانبطاح لمدة (٣٠ ث) لقياس قوة عضلات الظهر.
- ٢- اختبارات مستوى الأداء المهاري: مرفق (٣)
  - الضربة الأمامية المستقيمة (٣ محاولات).
  - الضربة الخلفية المستقيمة (٣ محاولات).
  - الضربة الأمامية الطائرة (٣ محاولات).
  - الضربة الخلفية الطائرة (٣ محاولات).

#### المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (٨) ثمانية ناشئين من ناشئي الاسكواش على النحو التالي:

#### أ- الصدق: صدق التمايز:

قام الباحث بحساب صدق التمايز باستخدام المقارنة بين مجموعتين أحدهم المجموعة الاستطلاعية وهي مجموعة مميزة تتكون من (٨) ناشئين مسجلين بالاتحاد المصري للإسكواش من مجتمع البحث ومن غير عينته الأصلية) ومجموعة غير مميزة تتكون من (٨) ناشئين مبتدئين لم يسجلوا بعد بالاتحاد المصري للإسكواش)، ومن ثم قارن الباحث نتائج الناشئين من خلال اختبار (ت) للعينات المستقلة)، وجدولي (٢، ٣) يوضحان ذلك:

#### جدول (٢)

إختبار (ت) لدلالة الفروق في اختبارات القوة العضلية قيد البحث بين المجموعات المتميزة والغير متميزة (ن<sub>١</sub> = 2 = ن<sub>٨</sub>)

| المتغيرات                            | وحدة القياس | المجموعة المتميزة |       | المجموعة غير المتميزة |       | قيمة (ت) |
|--------------------------------------|-------------|-------------------|-------|-----------------------|-------|----------|
|                                      |             | ١م                | ١٤    | ٢م                    | ٢٤    |          |
| ثنى وفرد الذراعين من الانبطاح (٣٠ ث) | عدد         | ٣٤,٠              | ١,٣٤٠ | ٢٥,٢                  | ١,٧٧٦ | ٦,٩٠٣    |
| الوثب لأعلى من وضع القرفصاء (٣٠ ث)   | عدد         | ٣١,٥              | ٢,٠٩٠ | ٢٤,٤                  | ١,٩٩٣ | ١١,٧٨٢   |
| الجلوس من الرقود (٣٠ ث)              | عدد         | ٣٦,٧              | ٢,٦٧١ | ٢٨,٠                  | ٢,٠٠٨ | ٧,٠٠٥    |
| رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (٣٠ ث)   | عدد         | ٣٣,٣              | ١,٩٨٠ | ٢٦,١                  | ٣,٠٠٣ | ٦,٢٤٧    |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٧٦١

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة المتميزة والمجموعة غير المتميزة في درجات جميع اختبارات قياس القوة العضلية قيد البحث، مما يشير إلى أن هذه الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا من الناشئين وهذا ما يدل على صدق الاختبار بطريقة التمايز.

## جدول (٣)

اختبار (ت) لدلالة الفروق في الاختبارات المهارية قيد البحث بين المجموعات المميزة والغير مميزة (ن = 1 = 2 = ٨)

| المتغيرات                 | وحدة القياس | المجموعة المتميزة |       | المجموعة غير المتميزة |       | قيمة (ت) |
|---------------------------|-------------|-------------------|-------|-----------------------|-------|----------|
|                           |             | ١م                | ١ع    | ٢م                    | ٢ع    |          |
| الضربة الأمامية المستقيمة | درجة        | ٨,٧               | ٠,٩٤٥ | ٦,٢                   | ١,٠٠٨ | ٥,٨٤١    |
| الضربة الخلفية المستقيمة  | درجة        | ٧,٦               | ٠,٨٨٢ | ٦,١                   | ٠,٨٥٢ | ٦,٢٣٧    |
| الضربة الأمامية الطائرة   | درجة        | ٧,٣               | ١,١٢٣ | ٦,٠                   | ١,١٤٠ | ٦,٥١٢    |
| الضربة الخلفية الطائرة    | درجة        | ٦,٩               | ٠,٩٠٦ | ٦,٠                   | ١,٠٠٧ | ٧,٠٠٠    |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $0,05 = 1,761$

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة المتميزة وغير المتميزة في درجات اختبارات قياس مهارات الاسكواش قيد البحث، مما يشير إلى أن هذه الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا من الناشئين وهذا ما يدل على صدق الإختبار بطريقة التمايز.

ب- الثبات:

استخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه بعد مرور فترة زمنية والمعروفه ب TEST- RE TEST، ولحساب الثبات تم تطبيق اختبارات قياس القوة العضلية ومستوى أداء المهارات الخاصة بناشئي الاسكواش وإعادة تطبيقها على عينة قوامها (٨) ثمانية ناشئين، وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمني قدره (٣) ثلاثة أيام، وبعد معالجة النتائج إحصائيا عن طريق قانون معامل الارتباط البسيط بيرسون PERSON، تم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني وهذا ما يوضحه جدولي (٤، ٥).

## جدول (٤)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه في اختبارات قياس القوة العضلية قيد البحث

| المتغيرات                            | وحدة القياس | التطبيق الأول |       | إعادة التطبيق |       | معامل الارتباط |
|--------------------------------------|-------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|
|                                      |             | ١م            | ١ع    | ٢م            | ٢ع    |                |
| ثنى وفرد الذراعين من الانبطاح (٣٠ ث) | عدد         | ٣٢,٦          | ٢,٣٤٤ | ٣٢,١          | ١,٨٠٤ | ٠,٦٣٨          |
| الوثب لأعلى من وضع القرفصاء (٣٠ ث)   | عدد         | ٢٧,٥          | ١,٩٩٥ | ٢٧,٩          | ٢,٧٥١ | ٠,٧٠٤          |
| الجلوس من الرقود (٣٠ ث)              | عدد         | ٣٢,٢          | ٢,٧٦٢ | ٣٢,٨          | ٣,٠٧٤ | ٠,٨٥١          |
| رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (٣٠ ث)   | عدد         | ٢٩,٧          | ٢,٣٤٠ | ٢٩,٢          | ٢,٨٤٧ | ٠,٧٣٣          |

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى  $0,05 = 0,378$

يتضح من الجدول السابق (٤) ما يلي: تراوحت معاملات الارتباط لاختبارات قياس القوة العضلية قيد البحث بين (0.638, 0.851) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يدل على ثبات تلك الإختبارات.

## جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه في الاختبارات المهارية قيد البحث

| معامل الارتباط | التطبيق الثاني |     | التطبيق الأول |     | وحدة القياس | المتغيرات                 |
|----------------|----------------|-----|---------------|-----|-------------|---------------------------|
|                | ٢٤             | ٢م  | ١٤            | ١م  |             |                           |
| ٠,٦٤٤          | ٠,٨٧٨          | ٧,٥ | ١,٠٠٧         | ٧,٨ | درجة        | الضربة الأمامية المستقيمة |
| ٠,٥٥١          | ٠,٩٤٥          | ٦,٩ | ٠,٩٥٥         | ٧,١ | درجة        | الضربة الخلفية المستقيمة  |
| ٠,٧٢٠          | ١,٠٥٦          | ٦,٣ | ٠,٦٨٤         | ٦,٥ | درجة        | الضربة الأمامية الطائفة   |
| ٠,٧٨٩          | ٠,٨٧٠          | ٦,١ | ٠,٨٨٦         | ٦,٣ | درجة        | الضربة الخلفية الطائفة    |

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = 0.378

يتضح من الجدول السابق (٥) ما يلي: تراوحت معاملات الارتباط لاختبارات قياس المستوى المهاري قيد البحث بين (0.551، 0.789) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يدل على ثبات تلك الإختبارات.

رابعاً: برنامج التدريبات التصادمية

١ - الإعداد لوضع برنامج التدريبات التصادمية:

استند الباحث في وضع برنامج التدريبات التصادمية على مجموعة من المراجع العلمية المتخصصة في علم التدريب الرياضي مثل صالح محمد صالح (٢٠١٧)، عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥)، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢)، السيد عبد المقصود (١٩٩٧)، والمراجع العلمية والدراسات والبحوث المتعلقة بالتدريبات التصادمية مثل أحمد محمد علي (٢٠٢٣)، شريف فؤاد الجرواني وآخرون (٢٠٢٢)، محمود عبد العال عكاشة (٢٠٢٠)، محمد حميدو محمود (٢٠١٨)، ياسر محمد أحمد (٢٠١٨)، وسام عبد المنعم البنا (٢٠١٧)، باشلي وإرلي وواثن BAECHLE, ERLE & WATHEN (٢٠٠٠) كما قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة في مجال الاسكواش مثل أحمد حسن عزت، منى عادل عبادة (٢٠٢٢)، محمد أحمد عبد الله (٢٠٢٢)، مهاب محمد رضا (٢٠٢١)، هاني ممدوح الكيناني، أيمن محمد شحاته (٢٠٢١)، بيتر هيرست PETER HIRST (٢٠١١)، هوارى HOARE (٢٠٠٣)، ديفد بيرسون DAVID PEARSON (٢٠٠١)، هونج وآخرون HONG ET AL. (١٩٩٨).

٢ - الهدف من برنامج التدريبات التصادمية:

يهدف برنامج التدريبات التصادمية إلى تنمية القوة العضلية لدى ناشئي الاسكواش أفراد العينة ومن ثم تنمية مستوى أدائهم المهاري في اللعبة.

## ٣- أسس وضع التدريبات التصادمية في البرنامج:

راعى الباحث عند وضع التدريبات التصادمية الأسس التالية:

- ١- أن تتناسب التدريبات مع الأهداف والمجتمع الذي وضعت من أجلهما.
- ٢- أن تتناسب التدريبات وطبيعة رياضة الاسكواش.
- ٣- أن تراعي التدريبات خصائص المرحلة السنوية قيد البحث.
- ٤- أن يساير مستوى التدريبات قدرات الناشئين ويراعي الفروق الفردية بينهم.
- ٥- أن تتصف مجموعة التدريبات بالمرونة أثناء التطبيق العملي لإمكانية التعديل أثناء التطبيق.
- ٦- تعطى مثل هكذا تمرينات لرياضيي المستويات العليا، كون الرياضي يتمتع بتكيف وثبات في الشدة عالي المستوى يؤهله للعمل بمثل هكذا تمرينات عالية الشدة.
- ٧- تبدأ التمرينات التصادمية في بداية الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية تحديداً، وهذا الامر لا يؤثر بشكل كبير في الحالة الفسيولوجية بشكل سلبي للاعبين المستويات العليا.
- ٨- تعطى بعد مدة من الاحماء العام الجيد والتأكيد على تمرينات الاطالة العضلية بشكل أكبر.
- ٩- يؤدي الرياضي هذه التمرينات في مدة الاعداد الخاص، كون الرياضي يكون فيها متمرسا على استعمال الشدة العالية في الوحدات التدريبية تباعا الامر الذي يؤهل الرياضي للبدء في الأيام اللاحقة بشدة عالية محتفظا بشيء من حالة الثبات من جراء الوحدات التدريبية السابقة.
- ١٠- تقتصر مدة استعمال هذه التمرينات على مدة الاعداد الخاص، ولا تتجاوز مدة استعمال هذه التمرينات ال (٢-٦) أسابيع قد تصل احيانا الى (٨) اسابيع.
- ١١- عند استعمال اللاعب لحمل تدريب يتميز بشدة قوته او بلوغه الحد الاقصى لمستواه من الضروري ان ينال قسطاً كافياً من الراحة تلافياً للتعب وهبوط المستوى.
- ١٢- تعد الوحدات التدريبية التصادمية حالة تدريبية متقدمة كونها تستعمل في مدة الاعداد الخاص لذا فإنها توظف لخدمة رفع كفاءة المهارة الحركية بشدة عالية اتقاناً للمهارة المعنية للنشاط الممارس.
- ١٣- عند استعمال الوحدات التصادمية يجب مراعاة الارتباط الصحيح بين دورة الحمل الاسبوعية والاتجاه او الهدف الرئيس لحمل التدريب داخل الوحدات التدريبية من جهة والتنظيم بين الوحدات من جهة اخرى وصولاً لأفضل الانجازات.

## ٤- مكونات التدريبات التصادمية:

تشتمل التدريبات التصادمية المقترحة على مجموعة مختلفة من التدريبات مثل:

- تدريبات الوثب في المكان (الوثب مع مد اليدين الي اعلي، الوثب مع ثني القدمين، الوثب بالقدمين، وثب القرفصاء، الوثب مع وضع القدمين اماما، الوثب بمد الرجلين اماما).
- تدريبات الوثبات الثابتة مثل (الوثب فوق الحاجز، الوثب العمودي بالرجلين، الوثب العمودي بقدم واحدة).
- تدريبات الحبل والوثب المركب (المتعدد) مثل (الوثب، الوثب المتفرج بالقدمين، بقدم واحدة، الحبل، الوثب الامامي من فوق الحاجز).
- تدريبات الارتداد مثل (ارتداد الرجل مع تبديل الذراعين، الوثب للخلف، القفز).
- تدريبات الصندوق مثل (الوثب العميق، من صندوق لآخر، الوثب الجانبي على الصندوق).

#### ٥- الإطار العام لتنفيذ البحث:

تم تقسيم البرنامج الى مرحلتين على النحو التالي:

- المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد الخاص ومدتها (٥) أسابيع.
- المرحلة الثانية: مرحلة ما قبل المنافسات ومدتها (٣) أسابيع.

كما تم تطبيق محتوى البرنامج المقترح بوحداته التدريبية اليومية بأجزائه المختلفة (الإحماء- الجزء الرئيسي- التهدئة) على المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الإعداد البدني الخاص (التدريبات التصادمية) بالإضافة إلى باقي أجزاء البرنامج التدريبي المعتادة من اعداد مهاري وخططي، واستغرق تنفيذ البرنامج التدريبي (٨) ثمانية أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع بإجمالي (٣٢) وحدة تدريبية حيث بلغ زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة بإجمالي (٢٨٨٠) دقيقة، بعيداً عن زمن الإحماء والتهدئة (٢٠) دقيقة، وبتشكيل حمل (٢:١) أي أسبوع حمل متوسط يتبعه أسبوعين حمل مرتفع.

#### ٦- محددات البرنامج

يوضح الجدول التالي محددات البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات التصادمية:

#### جدول (٦)

#### محددات البرنامج التدريبي المقترح

| المتغيرات                                 | المحتوى               |
|---|-----------------------|
| مدة البرنامج                              | ٨ أسابيع              |
| عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية           | ٤ وحدات اسبوعية       |
| عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج       | ٣٢ وحدة تدريبية       |
| زمن الوحدة التدريبية بدون الإحماء والختام | ٩٠ دقيقة              |
| زمن الاحماء والختام خلال الوحدة التدريبية | ١٠ ق إحماء، ١٠ ق ختام |

تابع جدول (٦)  
محددات البرنامج التدريبي المقترح

| المحتوى                         |        | المتغيرات                                 |
|---------------------------------|--------|---|
| ٣٢٠ ق إجماء، ٣٢٠ ق ختام         |        | الزمن الكلي للإجماء والختام خلال البرنامج |
| ١٠٠ %                           | ٢٨٨٠ ق | الزمن الكلي للبرنامج بدون الإجماء والختام |
| 43.8 %                          | ١٢٦٠ ق | الزمن الكلي لجزء الاعداد البدني           |
| 58.7 % من اجمالي الاعداد البدني | ٧٤٠ ق  | زمن القدرات البدنية الخاصة                |
| 41.3 % من اجمالي الاعداد البدني | ٥٢٠ ق  | زمن التدريبات التصادمية                   |
| 52.1 %                          | ١٥٠٠ ق | الزمن الكلي لجزء الاعداد المهاري          |
| 4.1 %                           | ١٢٠ ق  | الزمن الكلي لجزء الاعداد الخططي           |
| متوسط - عالي                    |        | درجات الحمل المستخدمة                     |
| (٢:١)، ١ متوسط : ٢ عالي         |        | تشكيل دورة الحمل الأسبوعية                |

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٠٢/٤ حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٠٢/١٦ على عينة قوامها (١٠) عشرة لاعبين من لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية وكان الهدف منها:

- تجربة الإختبارات لمعرفة مدى تفهم اللاعبين لهذه الإختبارات.
- تدريب المساعدين على تطبيق القياسات وتسجيل النتائج.
- التعرف على المشاكل التي قد تقابل عملية التنفيذ.
- إيجاد المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث.
- تجربة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث للتأكد من صلاحيتها.

الخطوات التنفيذية للبحث:

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث من لاعبي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي في مستوى القوة العضلية ومستوى الأداء المهاري لمهارات الاسكواش قيد البحث في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٠٢/١٨ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٠٢/٢٣ م.

التجربة الأساسية:

عقب انتهاء القياس القبلي قام الباحث بتنفيذ برنامج التدريبات التصادمية على العينة قيد البحث وذلك بواقع (٤) أربع وحدات تدريبية أسبوعياً، زمن الوحدة (٩٠) تسعون دقيقة ولمدة (٨) ثمانية أسابيع بواقع (٣٢) اثنان وثلاثون وحدة تدريبية، وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٣/٠٢/٢٥ م إلى الخميس الموافق ٢٠٢٣/٠٤/٢٠ م.

**القياس البعدي:**

عقب الانتهاء من تنفيذ التجربة على عينة البحث من ناشئي الإسكواش بنادي المنيا الرياضي قام الباحث بإجراء القياس البعدي في مستوى القوة العضلية ومستوى الأداء المهاري لمهارات الإسكواش قيد البحث وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٢٢/٠٤/٢٠٢٣م إلى الخميس الموافق ٢٧/٠٤/٢٠٢٣م، وقد تمت جميع القياسات على نحو ما تم إجراؤه في القياس القبلي.

**المعالجة الإحصائية:**

قام الباحث بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS v26 ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
  - الانحراف المعياري.
  - اختبار (ت) لدلالة الفروق.
  - نسبة التحسن.
- وقد ارتضى الباحث بنسبة دلالة عند مستوى (٠,٠٥).

**عرض النتائج ومناقشتها:****أولاً: عرض النتائج:**

يستعرض الباحث نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

- ١- دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى القوة العضلية قيد البحث.
- ٢- دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات الاسكواش قيد البحث.
- ٣- نسب تحسن أفراد العينة في مستوى القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث.

**جدول (٧)**

**دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في اختبارات القوة العضلية قيد البحث (ن = ١٢)**

| المتغير                              | وحدة القياس | القياس القبلي |       | القياس البعدي |       | الدلالات الإحصائية |         |
|--------------------------------------|-------------|---------------|-------|---------------|-------|--------------------|---------|
|                                      |             | ١ م           | ١ ع   | ٢ م           | ٢ ع   | (ت)                | الدلالة |
| ثني وفرد الذراعين من الانبطاح (٣٠ ث) | عدد         | ٣٢,٨          | ٢,٤٥١ | ٤١,٦          | ٢,٥٦٧ | ١١,٩٠٤             | دال     |
| الوثب لأعلى من القرفصاء (٣٠ ث)       | عدد         | ٢٧,٩          | ١,٧٤٤ | ٣٧,٩          | ١,٩٠٩ | ٩,٥٢٣              | دال     |
| الجلوس من الرقود (٣٠ ث)              | عدد         | ٣٢,١          | ٢,١٣٩ | ٣٩,٥          | ١,٧٨٣ | ٨,٤٢٢              | دال     |
| رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (٣٠ ث)   | عدد         | ٢٩,٦          | ٢,٥٥٣ | ٣٨,٠          | ٢,٣٤٨ | ٨,١٤٧              | دال     |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٧٩٦



يتضح من جدول (٧) ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في جميع اختبارات القوة العضلية، ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

### جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث (ن = ١٢)

| المتغير                   | وحدة القياس | القياس القبلي |       | القياس البعدي |       | الدلالات الإحصائية |         |
|---------------------------|-------------|---------------|-------|---------------|-------|--------------------|---------|
|                           |             | ١ م           | ١ ع   | ٢ م           | ٢ ع   | (ت)                | الدلالة |
| الضربة الأمامية المستقيمة | درجة        | ٧,٧           | ١,١٩١ | ٨,٩           | ١,٣٠١ | ٩,٥٤١              | دال     |
| الضربة الخلفية المستقيمة  | درجة        | ٧,٢           | ٠,٧٤٤ | ٨,٣           | ١,٠٠٨ | ٨,٧٣٦              | دال     |
| الضربة الأمامية الطائفة   | درجة        | ٦,٧           | ١,٠٧٣ | ٧,٨           | ٠,٩٩٧ | ٧,٩٩٠              | دال     |
| الضربة الخلفية الطائفة    | درجة        | ٦,٣           | ٠,٨٩٤ | ٧,٥           | ١,٠٢٦ | ٩,٢٥١              | دال     |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٧٩٦

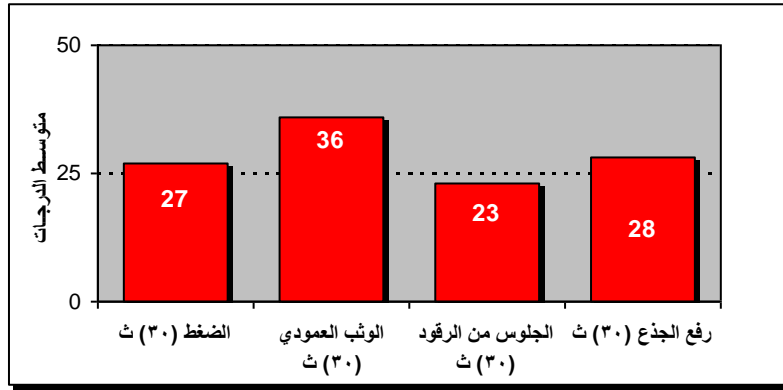
يتضح من جدول (٨) ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد العينة في جميع مهارات الاسكواش قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

### جدول (٩)

نسب تحسن أفراد العينة في اختبارات القوة العضلية قيد البحث

| المتغيرات                            | وحدة القياس | متوسط الدرجات |      |           | نسبة التحسن |
|--------------------------------------|-------------|---------------|------|-----------|-------------|
|                                      |             | ٢ م           | ١ م  | ٢ م - ١ م |             |
| ثني وفرد الذراعين من الانبطاح (٣٠ ث) | عدد         | ٤١,٦          | ٣٢,٨ | ٨,٨       | ٢٧%         |
| الوثب لأعلى من وضع القرفصاء (٣٠ ث)   | عدد         | ٣٧,٩          | ٢٧,٩ | ١٠,٠      | ٣٦%         |
| الجلوس من الرقود (٣٠ ث)              | عدد         | ٣٩,٥          | ٣٢,١ | ٧,٤       | ٢٣%         |
| رفع الجذع لأعلى من الانبطاح (٣٠ ث)   | عدد         | ٣٨,٠          | ٢٩,٦ | ٨,٤       | ٢٨%         |

يتضح من جدول رقم (٩) ما يلي: تحسنت درجات أفراد عينة البحث من ناشئي الاسكواش في إختبارات القوة العضلية قيد البحث، حيث تراوحت نسب تحسن هؤلاء الناشئين في الإختبارات بين (٢٣%، ٣٦%).

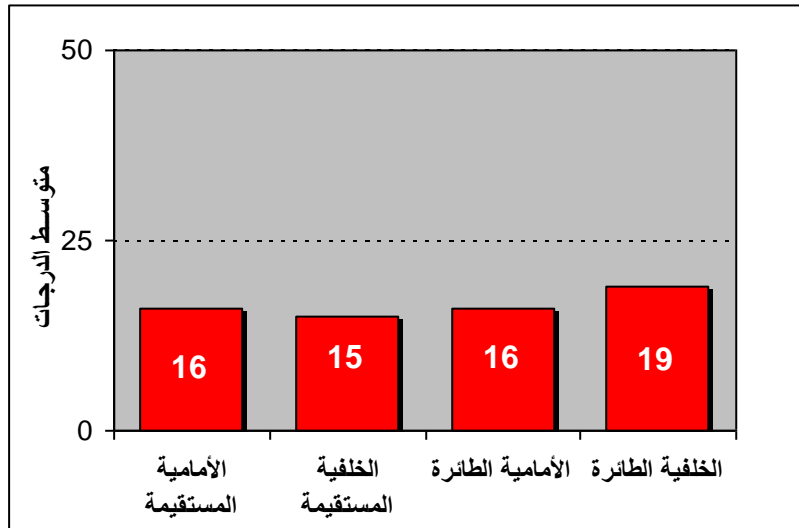


شكل (١) نسب تحسن الاختبارات البدنية قيد البحث  
جدول (١٠)

نسب تحسن ناشئى الإسكواش أفراد العينة في مستوى بعض مهارات الإسكواش قيد البحث

| نسبة التحسن | متوسط الدرجات                   |                |                | وحدة القياس | المتغيرات                 |
|-------------|---------------------------------|----------------|----------------|-------------|---------------------------|
|             | م <sup>١</sup> - م <sup>٢</sup> | م <sup>١</sup> | م <sup>٢</sup> |             |                           |
| ١٦%         | ١,٢                             | ٧,٧            | ٨,٩            | درجة        | الضربة الأمامية المستقيمة |
| ١٥%         | ١,١                             | ٧,٢            | ٨,٣            | درجة        | الضربة الخلفية المستقيمة  |
| ١٦%         | ١,١                             | ٦,٧            | ٧,٨            | درجة        | الضربة الأمامية الطائرة   |
| ١٩%         | ١,٢                             | ٦,٣            | ٧,٥            | درجة        | الضربة الخلفية الطائرة    |

يتضح من جدول رقم (١٠) ما يلي: تحسن درجات أفراد عينة البحث في درجات الإختبارات المهارية قيد البحث بشكل ملحوظ، حيث تراوحت نسب التحسن في الاختبارات المهارية ما بين (١٥%، ١٩%).



شكل (٢) نسب تحسن الاختبارات المهارية قيد البحث

## ثانياً: مناقشة النتائج :

يتضح من جدولي (٧)، (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة ناشئي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي (عينة البحث) في درجات اختبارات القوة العضلية قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥.

تحسنت درجات أفراد عينة البحث في جميع اختبارات القوة العضلية قيد البحث ويعزو الباحث تحسن القوة العضلية لدى مجموعة ناشئي الإسكواش (عينة البحث) إلى مجموعة التدريبات التصادمية التي تضمنها البرنامج التدريبي والتي تم وضعها لتنمية القوة العضلية لأهم المجموعات العضلية العاملة في رياضة الإسكواش، والذي راعى الفروق الفردية بين الناشئين والتدرج في زيادة شدة الحمل وشمولية التدريب وخصوصيته فضلاً عن التنافس المستمر بين الناشئين لتقديم أفضل أداء بدني مما ساهم بشكل مباشر في رفع مستواهم البدني.

حيث يشير أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢) إلى أن التدريب المقنن والمبني على أساس علمي سليم يعمل على تحسين القدرات البدنية للاعبين ويجعلهم قادرين على أداء المتطلبات الخاصة بالنشاط الممارس بفاعلية وكفاءة عالية. (١: ٥٥)

ويوضح بروشاري وآخرون Brocherie et al. (٢٠٢٢) أن تدريبات التصادم هي تدريبات موجهة لتطوير القدرة العضلية، وتكون العضلة من خلالها قادرة على الوصول إلى الحد الأقصى من إنتاج القوة في أقل زمن ممكن، وذلك من خلال سد الفجوة بين تدريبات القوة والسرعة وهي تستخدم قوة الجاذبية الأرضية لتخزين الطاقة في العضلات حيث يتم تحميل العضلات بها فجأة مع إجبارها على الإطالة قبل حدوث الانقباض للحركة. (٤٥: ٢٢٤٨)

حيث يشير زكي محمد حسن (٢٠٠٤) نقلاً عن كين كنتور وآخرون إلى العلاقة الوطيدة بين كلا من تدريبات القوة وتدريبات التصادم التي لا يمكن تجاهلها حيث أوصوا هؤلاء العلماء بأهمية وضرورة المزج بين كلا من تدريبات القوة العضلية وتدريبات التصادم، حيث يسمح بأقصى حد للكفاءة البدنية وتطورها أثناء التدريب ويسهم في تطوير وبناء البرامج المختلفة. (١٣: ١٤٦)

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما توصل إليه كلا من أحمد محمد على (٢٠٢٣)، مروة فتحي مصطفى (٢٠٢٣)، بروشاري وآخرون Brocherie et al. (٢٠٢٢)، مهاب محمد رضا (٢٠٢١)، محمود عبد العال عكاشة (٢٠٢٠)، رحاب رشاد سالم (٢٠١٨)،

عبير جمال شحاتة (٢٠١٨)، ياسر محمد أحمد (٢٠١٨)، وسام عبد المنعم البنا (٢٠١٧)، ندا حامد ابراهيم (٢٠٠٧).

وهكذا يتحقق فرض الدراسة الأول أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القوة العضلية قيد البحث لدى أفراد العينة من لاعبي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

يتضح من جدولي (٨)، (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة لاعبي الاسكواش (عينة البحث) في جميع إختبارات الأداء الخاصة بمهارات الاسكواش (قيد البحث) ولصالح القياس البعدي حيث إن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥.

حيث حقق أفراد المجموعة التجريبية تحسناً ملحوظاً في إختبارات مهارات الضربة الأمامية المستقيمة والخلفية المستقيمة والضربة الأمامية الطائرة والخلفية الطائرة.

ويُرجع الباحث هذا التحسن الملحوظ في مستوى أداء مهارات الاسكواش (قيد البحث) لدى مجموعة ناشئي الاسكواش بنادي المنيا الرياضي (عينة البحث) إلى استخدام مجموعة التدريبات التصادمية التي أعدها الباحث والتي ساهمت بشكل مباشر في تنمية القوة العضلية لدى ناشئي الإسكواش (عينة البحث)، مما ساهم بشكل فعال في تحسين مستوى أدائهم المهاري في رياضة الاسكواش.

حيث يتفق كلا من "محمد بريقع، إيهاب بدوي (٢٠٠٥)، خيرية السكري، محمد بريقع" (٢٠٠٥) على أن تدريبات التصادم هي تدريبات بليومترية مرتفعة الشدة، ومن أهم مميزاتها أنها تزيد من كفاءة الأداء الحركي، وذلك نتيجة لزيادة قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أكثر تفجراً خلال المدى الحركي للمفصل وبمختلف سرعات الحركة، وتشتمل على الوثب العميق ووثب الصندوق وهذه التدريبات لا يتخللها مرحلة فرملة طويلة خلال لحظات الانقباض بالتطويل فلا تصل سرعة الجسم إلى الصفر خلال هذه المرحلة، لذا فإن هذا النوع من التدريبات يساعد على إنتاج قوة كبيرة بأقصى سرعة وهذه تتناسب مع الكثير من الأنشطة الرياضية التي تعتمد على الوثب وعلى الدفع بعضلات الرجلين. (٣٠: ١١٥) (١٠: ٦٧)

كما يتفق ذلك مع ما أشار إليه "جوزيف وتشارلز Joseph & Charles" (٢٠٠٧) إلى أن التدريبات التصادمية تزيد من قدرة العضلات على الأداء المتفجر وهذا يؤدي بدوره إلى الارتقاء بالمستوى المهاري، وكلما ارتفع مستوى قدرة العضلات وسرعتها لدى اللاعبين كلما أمكنها الوصول إلى مستوى أعلى في الأداء الحركي المنشود (سرعة حركات الرجلين وزمن أداء حركات تجديد الهجوم).

وهذا ما يتفق مع ما توصل إليه كلا من "شريف فؤاد الجرواني وآخرون (٢٠٢٢)، محمد فهاد سالم (٢٠٢١)، مهاب محمد رضا (٢٠٢١)، محمود عبد العال عكاشة (٢٠٢٠)، رحاب رشاد سالم (٢٠١٨)، محمد حميدو محمود" (٢٠١٨)، أن التدريبات التصادمية لها دور كبير في تطوير المهارات في الرياضات المختلفة، حيث أوضحت نتائج تلك الدراسات والبحوث فاعلية التدريبات التصادمية في تنمية مستوى القوة العضلية لدى اللاعبين مما ساهم بشكل مباشر في تحسين مستوى الأداء المهاري ونتائجهم في المباريات.

وهكذا يكون قد تحقق فرض الدراسة الثاني أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش قيد البحث لدى أفراد العينة من ناشئي الاسكواش ولصالح القياس البعدي.

#### الاستخلاصات:

في حدود عينة البحث وإجراءاته ونتائجه أمكن التوصل إلى الاستخلاصات التالية:

١. أثرت مجموعة التدريبات التصادمية تأثيراً إيجابياً على مستوى القوة العضلية لدى لاعبي الاسكواش (عينة البحث) حيث ساهمت في تحسن قدراتهم العضلية بنسب تراوحت بين (٢٣%، ٣٦%).
٢. أثرت مجموعة التدريبات التصادمية تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء بعض مهارات الاسكواش لدى لاعبي الاسكواش (عينة البحث) حيث ساهمت في تحسن مستوى أداء مهاراتهم بنسب تراوحت بين (١٥%، ١٩%).

#### التوصيات:

- في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:
١. ضرورة استخدام التدريبات التصادمية كتدريبات حديثة تُساهم في تنمية القوة العضلية ومستوى الأداء المهاري للاعبين الاسكواش.
  ٢. ضرورة دراسة تأثير التدريبات التصادمية على المراحل السنوية المختلفة.
  ٣. ضرورة دراسة تأثير التدريبات التصادمية على مستوى الأداء البدني والمهاري لبعض الرياضات الأخرى.

### (( المراجع ))

#### أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢): التدريب الرياضي المعاصر، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣): فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط ٢، دار الفكر العربي، القاهرة.

- ٣- أحمد حسن عزت (٢٠١٦): برنامج تدريبي بالإتقال للتوازن في القوة لبعض العضلات العاملة على المرفق وأثره على السرعة والقدرة الحركية للضربات الأمامية والخلفية المستقيمة لناشئ الإسكواش، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٧، (٢٩-٥٧)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٤- أحمد حسن عزت، منى عادل عبادة (٢٠٢٢): تأثير التدريبات الاهتزازية باستخدام البار المرن BAR-FLEXI على رشاقة رد الفعل وقوة وسرعة الضربات الأمامية والخلفية في الاسكواش، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، ع٨، ١٩٧ - ٢١٦.
- ٥- أحمد سمير على محمود (٢٠١٣): تأثير برنامج تدريبي للقدرة التوافقية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين الإسكواش، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- ٦- أحمد محمد على (٢٠٢٣): استخدام التدريبات التصادمية لتطوير القدرة العضلية للرجلين والتحرك الدفاعي للانطلاق وتغطية الهجوم الخاطف لناشئ كره اليد، مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة، مج ٣، ع ١، كلية التربية الرياضية، جامعة فناة السويس، ١٧٢-١٩٥.
- ٧- أسيد عبد المقصود (١٩٩٧): نظريات التدريب الرياضي - تدريب وفسولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٨- إيهاب صابر إسماعيل (٢٠١٦): تأثير استخدام تدريبات بدنية ومهارية بطريقة التدريب الفردي على بعض القدرات البدنية وسرعة أداء الضربة الأمامية والخلفية لناشئ الإسكواش، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٧، (٢٩٧-٣١٥)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٩- حسن بن أحمد حلواني (٢٠١٤): تأثير برنامج تدريبي على تحمل القدرة للذراعين في الضربات المستقيمة الأمامية والخلفية لناشئ الإسكواش، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٣٨، ج٣، (٢٨٩-٣١٣)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط.
- ١٠- خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع (٢٠٠٥): التدريب البليومتري، الجزء الأول، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ١١- رحاب رشاد سالم (٢٠١٨): تأثير التدريبات التصادمية على مستوى القدرة العضلية ومستوى الاداء المهاري لدي لاعبات جمباز الايروبيك، ع٤٧، ج٤، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط.

- ١٢- ريسان مجيد خريط (٢٠١٤): المجموعة المختارة في التدريب وفسولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٣- زكي محمد حسن (٢٠٠٤): التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الاسكندرية.
- ١٤- شريف فؤاد الجرواني وآخرون (٢٠٢٢): تأثير التدريب التصادمي للذراعين على مستوى الأداء البدني والمهارى لدى الملاكات المجلة العلمية لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ١٥- شيرين محمد خيرى (٢٠١٨): تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لطلاب التخصص في الوثب الثلاثي، العدد ٤٧، الجزء ٤، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط.
- ١٦- صالح محمد صالح (٢٠١٧): الأسس العلمية المعاصرة للتدريب الرياضي، النظرية والتطبيق، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، الإسكندرية.
- ١٧- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٦): تدريب الأثقال، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٨- عبير جمال شحاتة (٢٠١٨): تأثير استخدام التدريبات التصادمية على مستوى القدرة العضلية وتحسين زمن مسافة البدء في سباحة الزحف على الظهر للسباحين الناشئين، مج ٥١، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان.
- ١٩- عزت أحمد الهواري، السيد المحمدي قنديل، غفران جمال عوض (٢٠١٦): تأثير بعض التدريبات لتقوية اليد الضاربة على دقة أداء الإرسال في الاسكواش، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ع٢٦، (٧٥-٥٩)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٢٠- عزت أحمد الهواري، حسنين عبد الهادي، آية فتحي قطري (٢٠١٤): برنامج مقترح باستخدام الأحبال المطاطة لتقوية اليد الضاربة في الاسكواش وأثره على سرعة ودقة الضربة الأمامية، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ع٢٣، (٢٢٥-٢٤٤)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٢١- عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥): التدريب في الأنشطة الرياضية، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

- ٢٢- **على جهاد رمضان (٢٠١٦):** تأثير تمارين مهارية باستخدام ادوات مبتكرة في سرعة أداء الضربتين الأمامية والخلفية لناشئي الاسكواش، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع٧٨، (٣٢٥-٣٤٣)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٢٣- **على جهاد رمضان (٢٠١٧):** تأثير تدريبات القوة الخاصة في تطوير الأسلوب الهجومي وسرعة الأداء للاعبين الاسكواش، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة، ع١١، (٣١٣-٣١٨)، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة.
- ٢٤- **علي جهاد رمضان (٢٠١٤):** الاسكواش (تعليم - تدريب - تحكيم) مطبعة الفرات، بغداد.
- ٢٥- **غفران جمال بدير، هاني ممدوح الكناني، خالد محمد زيادة (٢٠٢١):** تأثير تدريبات للتوازن العضلي للذراعين على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الضربات الطائرة لناشئات الاسكواش، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ع٤٣، ٢٣٧ - ٢٥٦.
- ٢٦- **كمال الدين درويش، قدرى مرسى، عماد الدين عباس (٢٠٠٢):** القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد، نظريات وتطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٧- **ليلى السيد فرحات (٢٠٠١):** القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٨- **محمد أحمد عبد الله (٢٠٢٢):** تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري للاعبين الاسكواش، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، ع٥٤، ١ - ٢٤.
- ٢٩- **محمد أحمد عبد الله، محمود العربي محمد (٢٠٢٢):** تأثير تدريبات تحمل الأداء على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئي الاسكواش، مجلة بحوث التربية الرياضية، مج٧٣، ع١٤٤، ١٨٢ - ١٦٥.
- ٣٠- **محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البديوي (٢٠٠٥):** المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٣١- **محمد حميدو محمود (٢٠١٨):** فاعلية التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لذي ناشئ كرة القدم، مجلد ٨٠، العدد ١٠١، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.



- ٣٢- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط٦، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٣٣- محمد عيسى الشناوي (٢٠١٨): تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية وقوة وسرعة الضربات الإمامية والخلفية الأرضية لناشئ الاسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٤٦، ج٣، (٣٢٣-٣٧٦)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- ٣٤- محمد فهاد سالم (٢٠٢١): تأثير التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري لدي ناشئ كرة القدم مجلد ٣، العدد ٥٦، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط.
- ٣٥- محمود عبد العال عكاشة (٢٠٢٠): تأثير استخدام التدريبات التصادمية على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء الشقلبة الامامية على اليمين بالارتقاء الفردي على جهاز الحركات الارضية"، مج ٢، ع ٥٥، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط.
- ٣٦- محمود عبد الله إبراهيم (٢٠٢١): استخدام التدريبات التصادمية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للوثب الطويل لدى طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الأزهر، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، ع ٤، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.
- ٣٧- مروة فتحي مصطفى (٢٠٢٣): تأثير تطوير القدرة العضلية باستخدام التدريبات التصادمية على سرعة أداء حركات الرجلين وزمن أداء حركات تجديد الهجوم لناشئ المبارزة تحت ١٧ سنة. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٦٦، ج ١، ٦٦ - ٨٦.
- ٣٨- مهاب محمد رضا (٢٠٢١): تأثير استخدام التدريبات التصادمية على مؤشر القوة الارتدادية وسرعة تحركات القدمين وتغير الاتجاه لدي لاعبي الاسكواش تحت ١٥ سنة، مجلد ٣، العدد ٥٦، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط.
- ٣٩- ندا حامد ابراهيم (٢٠٠٧): فاعلية التدريبات التصادمية على تنمية القدرة العضلية ومستوي اداء القفز داخلا مع فرد الرجلين خلفا على حسان القفز في ضوء التنوع الجيني لإنزيم محول الانجوتتسن، مجلد ٢٩، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.

٤٠- هاني ممدوح الكيناني، أيمن محمد شحاته (٢٠٢١): تأثير تدريبات الانسانتي مع تناول الارجينين على بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء المهاري للاعبين الاسكواش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٥٧ ، ج ٣ ، ٨٩١ - ٩١٣.

٤١- وسام عبد المنعم البنا (٢٠١٧): فاعلية تدريبات المصادمة على تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين لناشئ هوكي الميدان، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد ٦٢، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

٤٢- ساسر حسن حامد، عمرو سيد حسن (٢٠٢١): تأثير استخدام التدريبات التصادمية على مؤشر القوة الارتدادية والقدرة العضلية وسرعة التحركات الدفاعية لدى لاعبي كرة اليد، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، مج ٥٩، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٤٣- ياسر محمد أحمد (٢٠١٨): تأثير التدريبات التصادمية على تنمية القدرة العضلية للرجلين بالوثب والطعن وزمن الهجوم البسيط لدى المبارزين الناشئين، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج ٥١، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- 44- Baechle, T., Earle, R., & Wathen, D. (2000): Essentials of Strength Training and Conditioning, second edition. China: Human Kinetics.
- 45- Brocherie F, Perez J, Guilhem G. (2022). Effects of a 14-Day High-Intensity Shock Microcycle in High-Level Ice Hockey Players' Fitness. J Strength Cond Res. 1;36(8):2247-2252.
- 46- David Pearson (2001): Squash skills of the game, the crowd press itd, London.
- 47- Davies G, Riemann BL, Manske R. (2015). Current Concepts Of Plyometric Exercise. Int J Sports Phys Ther. Nov;10(6):760-86.
- 48- Gambetta, R. (2001). plyometric training, track and field 60 manual new studies in athletics USA.

- 49- Hoare (2003).** Predicting success in junior elite Squash players. The contribution of anthropometric and physiologic Journal of Science. Med Sport.
- 50- Hong Y. et al. (1998).** Game strategy used by the world's top female squash players in international competition. Women in Sport and Physical Activity Journal. 7(1). 27-44.
- 51- Jaime Fernandez-Fernandez, David Sanz-Rivas, Jose Manuel Sarabia, Manuel Moya. (2015).** Preseason Training: The Effects of a 17-Day High-Intensity Shock Microcycle in Elite Tennis Players. Journal of Sports Science and Medicine (14), 783 - 791.
- 52- Joseph, E.N.C. and Charles, R.E (2007).** Basic tale, Tic, bell human, London.
- 53- Peter Hirst (2011).** Skills. Techniques. Tactics, the cordwood press ltd, USA.
- 54- Sharkey, B.J (2000):** Physiology of fitness.3rd, Human kinetic books lions.