

تأثير تدريبات المقاومات المتغيرة على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء بعض الضربات الأساسية في رياضة التنس الأرضي

د/فاطمة فاروق راتب

أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية بالمنيا

مقدمة ومشكلة البحث:

يرتبط الإعداد البدني الخاص لرياضة معينة ارتباطاً وثيقاً بالصفات البدنية المحددة للأداء مع المهارات الأساسية، إذ أن الناشئ لا يستطيع الوصول إلى الأداء الأمثل ما لم يمتلك تلك الصفات المهمة، لأنها تمكنه من تنفيذ واجباته مهارية والحركية باستخدام مهاراته الفنية بكفاءة.

ويشير مصطلح القوة العضلية إلى قدرة الفرد على بذل قوة عضلية وإمكانية استخدام تلك القوة العضلية، والقوة العضلية هي الصفة البدنية الأساسية التي تحدد كفاءة الفرد في الأداء الرياضي، ويختلف استخدام القوة عن رياضة وأخرى حسب المتطلبات الخاصة بالأداء، كما تُعد القوة أهم عناصر القدرات البدنية اللازمة التي من خلالها يتم التفوق الرياضي، بل يمكن أن تكون أهم العناصر على الإطلاق في الأداء الرياضي. (٢: ٥٧)

وفي هذا الصدد يذكر عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٦) أن القوة العضلية من أهم العناصر البدنية لما لها من تأثير كبير في الحياة بصفة عامة، وفي المجال الرياضي بصفة خاصة، فالأداء في كل الأنشطة الرياضية يعتمد على كيفية تحرك الجسم والعضلات وهي التي تتحكم في حركة الجسم بالانقباض والانبساط لجذب الأطراف من موضع لآخر وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الانقباضات أكثر فاعلية. (٢١: ٦٥)

ويذكر أحمد حسن عزت (٢٠١٦) القوة العضلية تمكن الرياضي من التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وتختلف أنواع المقاومات الخارجية طبقاً لنوع الرياضة، ففي رياضة (التنس الأرضي) 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 يزداد الضغط على المنافس، ويحتاج أيضاً القوة في عضلات رسغ اليد لأحكام السيطرة على المضرب أثناء ضرب الكرة، من هنا يتضح بأن القوة عنصر هام ومحوري في رياضة التنس الأرضي. (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، وأن الصفات البدنية الخاصة لا تظهر بصورة منفصلة عند أداء الحركات، بل ترتبط معها بصورة واقعية.

ويذكر مفتي ابراهيم حماد (٢٠٠٢) ان المقاومات المتغيرة هي الحركات التي تؤدي ضد مقاومات متنوعة مختلفة طبقاً للزوايا المختلفة، إذ أن القوة العضلية المبذولة تختلف خلال مدى أداء الحركة. (١٤٦:٣٩)

وتعتبر تدريبات المقاومة من أهم الوسائل المستخدمة في تنمية القوة العضلية بأنواعها المختلفة ويمكن تقسيم هذه التمرينات تبعاً لطبيعة المقاومات التي يتدرب عليها الناشئ ما بين تمرينات ضد مقاومات خارجية (أثقال - كرات طبية - دامبلز - أكياس رملية - جاكيت أثقال) أو تمرينات باستخدام مقاومة جسم الناشئ نفسه. (122:2)

ويعتبر تدريب المقاومة المتغيرة أحد طرق التدريب الحديثة التي تستخدم في تنمية القوة العضلية حيث إنها تتميز بالعديد من الخصائص عن طرق تدريب القوة التقليدية سوء الثابتة أو المتحركة، ومن خصائص تدريب القوة بالمقاومة المتغيرة التالي: -

- تدريب المقاومة المتغيرة يوفر التحكم في المقاومات العالية أثناء التدريب والتدرج بها.
- تعتبر مناسبة تماماً للتمرينات التي تؤدي بسرعة عالية أو بأسرع ما يمكن.
- أجهزة المقاومة المتغيرة يمكنها أن تجعل العضلات تعمل بمعدلات انقباضات مماثلة لمعدل الانقباضات المستخدمة أثناء المنافسة.
- انقباضات المقاومة المتغيرة لا ينتج عنها عادة ألم عضلي. (١٢: ٣٢)

ويشير مفتي إبراهيم (٢٠٠٢) إلى أن التدريب بالمقاومات يُعد من أفضل وسائل التدريب التي تؤثر بشكل واضح على إكساب الفرد القدرات الحركية المتنوعة، مع التقدم بالمستوى والزيادة في حيوية الجسم، لذلك يلجأ الرياضيين لاستخدام هذا الأسلوب كقاعدة أساسية للإعداد البدني لمختلف الأنشطة الرياضية. (١٣٤: ٣٩)

ويذكر عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٠) أن رغم أهمية القوة العضلية كأحد العناصر البدنية إلا إنه يجب الحذر عند تنمية عناصر القوة لدى الناشئين باستخدام الأثقال حتي انتهاء الطفرة الثانية لمرحلة النمو الخاصة بهم كي لا يحدث تدميراً في أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة، كذلك يجب اختيار أفضل أنواع الانقباضات العضلية من خلال اختيار التدريبات المثلى التي تحقق ذلك وتتناسب وكطبيعة المرحلة العمرية التي يمرون بها، كما يجب أن تكون المقاومات المستخدمة في مستوى أقل من الحد الأقصى التي تسمح به قدراتهم، ويفضل أن تكون بوزن الجسم نفسه أو أحد أجزائه أو أداة ذات ثقل بسيط، وألا يكون اتجاه العمل العضلي ضد مقاومة رأسية لتجنب الضغط على المفاصل، ومراعاة تأثير الجاذبية الأرضية في زيادة المقاومة، وألا تكون المقاومة عبئاً على مجموعات عضلية واحدة ولكن بإشراك أكثر من مجموعة عضلية في الأداء لتلافي زيادة قوة العضلة بمعدل أسرع من النمو في قوة الهيكل العظمي مما يعرض الناشئ للإصابات، كما يجب توخي الحذر والتزام الحرص عند استخدام الأثقال لتدريب الناشئين حتي لا تتعرض الأجهزة العظمية والعضلية والمفصالية والعصبية للخطر، وإن لزم الأمر فيمكن تدريب الناشئين بأعمارهم المختلفة في حدود (٣٠-٥٠%) من قدراتهم القصوى. (٢٠: ١٤١)

ومن خلال إطلاع الباحثة على مجموعة كبيرة من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت تدريبات المقاومات المتغيرة بالدراسة كدراسة حسام كمال الدين محمود (٢٠١٩)، حسن إبراهيم عبد الحميد (٢٠١٨)، حسام الدين فاروق حسين، أشرف محمد نعيم، إسراء أحمد سليمان (٢٠١٧)، حيدر عبد الرازق كاظم، فاروق عبد الزهرة خلف (٢٠١٧)، محمود رجائي محمد (٢٠١٦)، قصي محمد عطية (٢٠١٥)، فليك وكرامر Fleck & Kramer (٢٠٠٤)، باشلي وإرلي وواثن Baechle, Erle & Wathen (٢٠٠٠) كذلك الدراسات والبحوث التي تناولت رياضة التنس الأرضي بالدراسة مثل دراسة كيليت وآخرون Kilit et al. (٢٠١٩)، أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠١٧)، ناصر غريب أحمد (٢٠١١)، مصطفى محمد رمضان (٢٠١٠)، دارين مصطفى جبر (٢٠٠٩)، إيهاب عبد الفتاح، جمال فارس (٢٠٠١)،

وترى الباحثة أن استخدام المقاومات في نفس اتجاه المسار الحركي للعضلات العاملة خلال المراحل الفنية لأداء الضربات الأساسية في رياضة التنس الأرضي يحتاج الى تطويع درجة المقاومة من حيث الوزن وسرعة الأداء في كل مستوى من مستويات الانقباض العضلي، حيث يؤدي ذلك الى تناسب درجة النقل وسرعته مع نقاط القوة والضعف للعضلات العاملة والمؤثرة في تطوير المتطلبات المهارية والبدنية الخاصة بالأداء.

ومن خلال عمل الباحث في المجال الأكاديمي والتدريبي في مجال رياضة التنس الأرضي فقد لاحظت وجود بعض القصور في مستوى القوة العضلية بشكل عام وخاصة قوة الذراعين والرجلين والذي يؤثر على مستوى الأداء المهاري للناشئين وخاصة على مستوى أدائهم للضربات الأساسية في التنس الأرضي كالضربات الأمامية والخلفية وضربة الارسال، نظرا لضرورة امتلاك الناشئ قدر كاف من القوة لتنفيذ تلك الضربات بقوة ودقة وسرعة تمكنه من اكتساب النقاط والفوز بالمباريات. ولذلك كان من المهم التركيز خلال مرحلتي الإعداد العام والخاص على تخصيص جزء كبير من زمن البرنامج التدريبي للإعداد البدني على تدريبات المقاومات المتغيرة في اتجاه الحركة وعكسها لتنمية القوة العضلية للناشئ، على أن تشمل تلك التدريبات تدريبات بدنية ومهارية باستخدام مجموعة متغيرة من المقاومات (أوزان للكاثل – أوزان للمعصم - دمبلز – أكياس رملية – حبال مطاطية وغيرها) مما يساعد في جملة على تنمية اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري لناشئي التنس الأرضي.

لذا قامت الباحثة بدراسة تأثير مجموعة من تدريبات المقاومات المتغيرة على مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي (الضربة الأمامية المستقيمة – الضربة الخلفية المستقيمة – ضربة الارسال) لدى ناشئي التنس الأرضي تحت ١٧ سنة بمجمع التنس بالمنيا (عينة البحث).

هدف البحث:

- يهدف هذا البحث إلى وضع مجموعة من تدريبات المقاومات المتغيرة ومعرفة تأثيرها على:
- ١- مستوى بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية – الرشاقة – المرونة – سرعة رد الفعل – السرعة الانتقالية) قيد البحث لدى أفراد العينة من ناشئي التنس الأرضي.
 - ٢- مستوى أداء بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي (الضربة الأمامية المستقيمة – الضربة الخلفية المستقيمة – ضربة الارسال) لدى أفراد العينة من ناشئي التنس الأرضي.

فروض البحث:

في ضوء أهداف البحث تضع الباحثة الفروض التالية:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القدرات البدنية قيد البحث لدى أفراد العينة من ناشئي التنس الأرضي ولصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي قيد البحث لدى أفراد العينة من ناشئي التنس الأرضي ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث

- تدريبات المقاومات المتغيرة VARIABLE RESISTANCE EXERCISE
- ويعرفها عبد العزيز أحمد النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٦) على أنها تلك التدريبات التي تتطلب أن تتحرك عضلات الجسم أو تحاول أن تتحرك ضد أحد أشكال المقاومة والتي تتمثل في أنواع مختلفة من أثقال حرة وأجهزة مختلفة وأدوات. (٥٦:٢١)

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، بإتباع القياس القبلي والبعدي لتلك المجموعة.

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث ناشئي التنس الأرضي بمدينة المنيا المسجلين بسجلات الاتحاد المصري للتنس الأرضي للموسم الرياضي 2021/2020 والبالغ عددهم (٢٨) ناشئ. وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية وعددها (١٥) خمسة عشر ناشئ من ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس، بالإضافة إلى (١٠) عشرة ناشئين آخرين من كعينة استطلاعية.

اعتدالية توزيع عينة البحث:

للتحقق من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث قامت الباحثة بإجراء القياسات الإحصائية الخاصة بعينة البحث من ناشئي التنس الأرضي تحت (١٧) سنة، وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لمتغيرات النمو (السن، الطول، الوزن) والعمر التدريبي والقياسات البدنية والمستوى المهاري في بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي قبل البدء في استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة المقترحة، والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي (ن = ٢٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
السن	عام	١٥.5	1٥.2	0.941	0.956
الطول	سم	16٨.7	16٩.5	2,855	0.841
الوزن	كجم	51.5	52.0	1.278	1.174
العمر التدريبي	عام	6.6	7.0	1.033	1.162

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات النمو (السن والطول والوزن) والعمر التدريبي الخاصة بأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية (ن=٢٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
٣٠ م عدو من البدء الطائر	ثانية	٦.06	٦.00	0.257	0.700
الوثب العمودي من الثبات	سم	٤٣.٥	٤٤.00	1.237	1.213
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	437.0	43٠.6	٠.366	0.574
تمرير كرة تنس (٢٥) ث	عدد	16.5	16.0	1.021	1.469
الجري المكوكي (٤ X ١٠ م)	ثانية	١٠.8	١١.0	0.650	0.923
نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل	ثانية	0.43	0.40	0.113	0.796

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية الخاصة بأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (± 3) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في مستوى أداء بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي قيد البحث (ن = ٢٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	7.3	7.0	0.741	1.215
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	6.5	7.0	1.272	1.179
ضربة الارسال	درجة	6.3	6.5	0.850	0.706

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي الخاصة بأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (± 3) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

وسائل جمع البيانات

لجمع البيانات استخدمت الباحثة ما يلي:

- الأجهزة والأدوات
- الاختبارات
- تدريبات المقاومات المتغيرة

أولاً: الأجهزة والأدوات:

- ١- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر
- ٢- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام
- ٣- ساعة إيقاف وشريط قياس
- ٣- ملعب تنس أرضي
- ٤- أدوات وأجهزة مساعدة لتدريبات المقاومات المتغيرة (أوزان كاحل - أوزان معصم - أثقال الذراعين والرجلين وغيرها - أكياس رملية - دمبلز - صندوق مقسم - مقاعد سويدية - حواجز - كرات طبية - سلاالم رشاقة - استيك مطاط - كرة الاتزان - الكرة السويسرية).

ثانياً: الاستثمارات

١- استثمارة تقييم مستوى الأداء المهاري مرفق (١)

قامت الباحثة بتصميم استثمارة تقييم مستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة، حيث يقوم كل ناشئ بتنفيذ مهارتي الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة خمسة مرات متتالية وضربة الارسال عشرة مرات متتالية أمام ثلاثة محكمين، ويقوم كل محكم بوضع درجة لكل محاولة على أن تكون النهاية العظمى (١٠) عشرة درجات يتم إيجاد متوسط كل ضربة من الضربات الثلاثة بقسمة مجموع درجات كل ضربة على عدد تكراراتها، بحيث يتم جمع الدرجات الخمسة للضربتين الأمامية والخلفية وقسمتها على (٥) والدرجات العشرة لضربة الارسال وقسمتها على (١٠) لتمثل متوسط درجة الناشئ لكل ضربة من هذا المحكم، ثم تجمع درجات الثلاثة محكمين لنفس الضربة للناشئ وتقسم على (٣) لتكون الدرجة النهائية للناشئ في هذه المهارة.

ثالثاً: الاختبارات:

١- الاختبارات البدنية

٢- الاختبارات المهارية

للقوف على مجموعة الاختبارات البدنية والمهارية الملائمة لقياس المستوى البدني والمهاري لناشئي التنس الأرضي عينة البحث قامت الباحثة بحصر العديد من الاختبارات البدنية والمهارية في التنس الأرضي، وذلك من خلال المسح المرجعي للعديد من المراجع العلمية في القياس والتقويم كمرجع فرنانديز وآخرون Fernandez et al. (٢٠١٤)، محمد صبحي حسنين (٢٠٠٤)، كمال الدين درويش، قدرى مرسى، عماد الدين عباس (٢٠٠٢)، ليلي السيد فرحات (٢٠٠١)، محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين (٢٠٠١).

كذلك الدراسات والبحوث السابقة والمتعلقة بتدريبات المقاومات المتغيرة ورياضة التنس الأرضي كدراسة علي حسين بنيان (٢٠٢٠)، أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠١٧)، فاتح مزارى، حماني إبراهيم، نعمان عبد الغني (٢٠١٧)، مجاهد حميد رشيد، أحمد ولهان حميد (٢٠١٧)، محروس محمد قنديل، محمد فتحي البحراوي، دينا متولي أحمد، مي عادل عبد الفتاح (٢٠١٧)، كريستيان وآخرون Christian et al. (٢٠١٦)، تشيم ونيدربراخت Shim & Niederbracht (٢٠١٤)، رحيم حلو علي (٢٠٠٤)، إيهاب عبد الفتاح، جمال فارس (٢٠٠١).

ومن ثم تم وضع تلك الاختبارات في استثمارة استطلاع رأي لعرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في التنس الأرضي والتدريب الرياضي والقياس والتقويم، وقد اشترطت الباحثة نسبة اتفاق لا تقل عن ٨٠% ومن خلال هذا الإجراء تم التوصل إلى الاختبارات البدنية والمهارية التالية:

الاختبارات البدنية:

مرفق (٢)

١. اختبار الوثب العمودي لقياس القدرة العضلية للرجلين.
٢. اختبار رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين لقياس القدرة العضلية للذراعين.
٣. اختبار تمرير كرة تنس على الحائط لمدة (٢٥) ثانية لقياس التوافق.
٤. اختبار الجري المكوكي (٤ X ١٠ م) لقياس الرشاقة.
٥. اختبار نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل لقياس سرعة رد الفعل.
٦. اختبار ٣٠ م عدو من البدء الطائر لقياس السرعة الانتقالية.

الاختبارات المهارية:

مرفق (٣)

١. اختبار الضربة الأمامية المستقيمة (٥ تكرارات).
٢. اختبار الضربة الخلفية المستقيمة (٥ تكرارات).
٣. اختبار ضربة الارسال (١٠ تكرارات).

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (١٠) عشرة ناشئين من ناشئي التنس الأرضي على النحو التالي:

أ- الصدق: صدق التمايز:

قام الباحث باستخراج صدق التمايز باستخدام المقارنة بين مجموعتين أحدهما المجموعة الاستطلاعية وهي مجموعة مميزة تتكون من (١٠) ناشئين مسجلين بالاتحاد المصري للتنس الأرضي من مجتمع البحث ومن غير عينته الأصلية) والأخرى مجموعة غير مميزة تتكون من (١٠) ناشئين مبتدئين لم يسجلوا بعد بالاتحاد المصري للتنس الأرضي)، ومن ثم قارنت الباحثة نتائج الناشئين من خلال اختبار (ت للعينات المستقلة)، وجدولي (٤، ٥) يوضحان ذلك:

جدول (٤)

دلالة الفروق لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث بين المجموعتين المميزة والغير مميزة
($10 = 2n = 1n$)

قيمة (ت)	المجموعة المميزة		الغير مميزة		وحدة القياس	القدرات البدنية
	١م	١ع	٢م	٢ع		
4.509	٥.٤٠	0.138	٦.٣٥	0.093	ثانية	٣٠ م عدو من البدء الطائر
٥.٤٥٧	٤٩.٠٠	٣.051	٤٠.٠	٣,895	سم	الوثب العمودي من الثبات
١٢.٧٧٦	4٧5.7	٧.١30	43٥.2	٦.١14	سم	رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين
5.978	١٨.0	٢.445	1٢.5	١.281	عدد	تمرير كرة تنس (٢٥) ث
4.987	٨.٥	1.800	١٤.٠	2.776	ثانية	الجري المكوكي (٤ X ١٠ م)
3.829	0.3٩	0.035	0.4٧	0.052	ثانية	نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $0.05 = 1.734$

- يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في درجات اختبارات قياس القدرات البدنية قيد البحث، مما يشير إلى أن هذه الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعتين المميزة والغير مميزة من الناشئين وهذا ما يدل على صدق الاختبار بطريقة التمايز.

جدول (٥)

اختبار (ت) لدلالة الفروق للاختبارات المهارية قيد البحث بين المجموعات المميزة والغير مميزة
($10 = 2n = 1n$)

قيمة (ت)	المجموعة المميزة		الغير مميزة		وحدة القياس	المتغيرات
	١م	١ع	٢م	٢ع		
4.994	7.6	0.357	6.5	0.566	درجة	الضربة الأمامية المستقيمة
4.667	6.8	0.401	6.0	0.322	درجة	الضربة الخلفية المستقيمة
6.712	6.7	0.126	5.8	0.382	درجة	ضربة الارسال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $0.05 = 1.734$

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة المميزة والغير مميزة في درجات اختبارات قياس الضربات الأساسية في التنس الأرضي قيد البحث، مما يشير إلى أن هذه الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعتين المميزة والغير مميزة من الناشئين وهذا ما يدل على صدق الاختبارات بطريقة التمايز.

ب- الثبات:

استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بعد مرور فترة زمنية، وقد تم تطبيق القياسات البدنية والمهارية الخاصة بناشئي التنس الأرضي وإعادة تطبيقها على عينة قوامها (١٠) عشرة ناشئين، وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمني قدره (٣) ثلاثة أيام، وبعد معالجة النتائج إحصائياً عن طريق قانون معامل الارتباط البسيط بيرسون PERSON، تم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه وهذا ما يوضحه جدول (٦، ٧).

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه في اختبارات القدرات البدنية قيد البحث

معامل الارتباط	إعادة التطبيق		التطبيق		وحدة القياس	القدرات البدنية
	٢٤	٢م	١٤	١م		
0.721	0.683	٦.03	0.353	٦.05	ثانية	٣٠ م عدو من البدء الطائر
0.481	1.693	43.3	2.009	43.6	سم	الوثب العمودي من الثبات
0.548	0.091	437.7	0.135	435.1	سم	رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين
0.498	1.308	16.4	0.642	16.3	عدد	تمرير كرة تنس (٢٥) ث
0.631	1.146	١١.٠	0.351	١٠.٨	ثانية	الجري المكوكي (٤ X ١٠ م)
0.590	0.247	0.42	0.572	0.44	ثانية	نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 0.378

يتضح من الجدول السابق (٦) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط للاختبارات البدنية قيد البحث بين (0.721، 0.481) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة تطبيقه في الاختبارات المهارية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		١م	١ع	٢م	٢ع	
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	7.4	0.733	7.3	0.692	0.552
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	6.7	0.638	6.8	0.730	0.498
ضربة الارسال	درجة	6.0	0.752	6.1	0.528	0.643

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 0.378

يتضح من الجدول السابق (٧) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط للاختبارات المهارية قيد البحث بين (0.498، 0.643) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

مرفق (4)

رابعاً: برنامج تدريبات المقاومات المتغيرة

١- الإعداد لوضع برنامج تدريبات المقاومات المتغيرة:

استندت الباحثة في وضع برنامج تدريبات المقاومات المتغيرة على مجموعة من المراجع العلمية المتخصصة في علم التدريب الرياضي مثل صالح محمد صالح (٢٠١٧)، عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥)، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢)، عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٩)، زكي محمد حسن (٢٠٠٤)، محمد حسن علاوي (٢٠٠٢).

بالإضافة إلى المراجع العلمية والدراسات والبحوث المتعلقة بتدريبات المقاومات المتغيرة مثل دراسة علي حسين بنیان (٢٠٢٠)، حسام كمال الدين محمود (٢٠١٩)، حسن إبراهيم عبد الحميد (٢٠١٨)، أسامه عبد الرحمن علي، محمود ربيع البشبيهي، عبد الطيف مختار عبد اللطيف (٢٠١٧)، مجاهد حميد رشيد وأحمد ولهان حميد (٢٠١٧)، محمود رجائي محمد (٢٠١٦)، كريستيان وآخرون. CHRISTIAN ET ALL. (2016)، فليك وكرامر FLECK & KRAMER (٢٠٠٤)، عامر لطفي أحمد (٢٠٠٣)،

كما قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة في مجال التنس الأرضي مثل مرجع أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠١٧)، فاجيلا وبارمر VAGHELA & PARMAR (٢٠١٣)، جيلين وآخرون. GELEN ET AL. (٢٠١٢)، كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٠)، إيلين وديع فرج (٢٠٠٧، ٢٠٠٧)، ظافر هاشم إسماعيل (٢٠٠٣)، محمد محمد الشحات (٢٠٠٣)، أمين أنور الخولي، جمال الدين الشافعي (٢٠٠١).

٢- الهدف من برنامج تدريبات المقاومات المتغيرة:

يهدف برنامج تدريبات المقاومات المتغيرة إلى تنمية القوة العضلية لناشئي التنس الأرضي أفراد العينة ومن ثم تنمية مستوى أداءهم المهاري في اللعبة.

٣- أسس وضع تدريبات المقاومات المتغيرة في البرنامج:

راعت الباحثة عند وضع تدريبات المقاومات المتغيرة الأسس التالية:

- ١- أن تتناسب التدريبات مع الأهداف والمجتمع الذي وضعت من أجلهما.
- ٢- أن تتناسب التدريبات وطبيعة رياضة التنس الأرضي.
- ٣- أن تراعي التدريبات خصائص المرحلة السنية 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- مراعاة تدرج التدريبات من السهل إلى الصعب.
- ٧- التنوع في التدريبات المستخدمة ما بين في حجم المقاومات ونوعها واتجاه الحركة.
- ٨- مراعاة توافر عنصري التشويق والجدية أثناء تنفيذ التدريبات.
- ٩- مراعاة تشابه شكل أداء التدريبات المقترحة مع طبيعة الأداءات المهارية في التنس الأرضي.

٤- مكونات تدريبات المقاومات المتغيرة:

تشتمل تدريبات المقاومات المتغيرة المقترحة على مجموعة مختلفة من التمرينات المختلفة من حيث الاتجاه والقوة ونوع المقاومات المستخدمة (أوزان الكاثل - أوزان المعصم - أكياس رملية - أثقال الذراعين والرجلين - حبال مطاطية - دمبلز - استيك مطاط - كرة الاتزان - الكرة السويسرية) وذلك لتنمية القوة العضلية اللازمة لناشئي التنس الأرضي أفراد عينة البحث.

٥- الإطار العام لتنفيذ البحث:

تم تقسيم البرنامج الى مرحلتين على النحو التالي:

- **المرحلة الأولى:** مرحلة الإعداد العام ومدتها (٥) أسابيع.
 - **المرحلة الثانية:** مرحلة الإعداد الخاص ومدتها (٣) أسابيع.
- كما تم تطبيق محتوى البرنامج المقترح بوحداته التدريبية اليومية بأجزائه المختلفة (الإحماء - الجزء الرئيس - التهدئة) على المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الإعداد البدني الخاص (تدريبات المقاومات المتغيرة) بالإضافة إلى باقي أجزاء البرنامج التدريبي المعتادة من اعداد مهاري وخططي، واستغرق تنفيذ البرنامج التدريبي (٨) ثمانية أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع بإجمالي (24) وحدة تدريبية حيث بلغ زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة بإجمالي (2160) دقيقة، بعيداً عن زمن الإحماء والتهدئة (٢٠) دقيقة، وبتشكيل حمل (٢:١) أي أسبوع حمل متوسط يتبعه أسبوعين حمل مرتفع.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٧/٠٤م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٧/١٦م على عينة قوامها (١٠) عشرة ناشئين من ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية وكان الهدف منها:

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

الخطوات التنفيذية للبحث:

القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي لعينة البحث من ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا في مستوى القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمهارات التنس الأرضي قيد البحث في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٧/١٨ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٧/٢٣.

التجربة الأساسية:

عقب انتهاء القياس القبلي قامت الباحثة بتنفيذ برنامج تدريبات المقاومات المتغيرة على العينة قيد البحث وذلك بواقع (٣) ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً، زمن الوحدة (٩٠) تسعون دقيقة ولمدة (٨) ثمانية أسابيع بواقع (٢٤) أربعة وعشرون وحدة تدريبية، وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٧/٢٥ إلى الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٩/١٧.

القياس البعدي:

عقب الانتهاء من تنفيذ التجربة على عينة البحث من ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي في مستوى القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لمهارات التنس الأرضي قيد البحث وذلك خلال الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٠/٠٩/١٩ إلى الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٩/٢٤، وقد تمت جميع القياسات على نحو ما تم إجراؤه في القياس القبلي.

المعالجة الإحصائية:

قامت الباحثة بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS 26 ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
 - الانحراف المعياري.
 - اختبار (ت) لدلالة الفروق.
 - نسبة التحسن.
- ✓ وقد ارتضت الباحثة بنسبة دلالة عند مستوى (٠.٠٥).

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

تستعرض الباحثة نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

١. دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث.
٢. دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة في مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات التنس الأرضي قيد البحث.
٣. نسب تحسن أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية ومستوى أداء بعض مهارات التنس الأرضي قيد البحث.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لناشئي التنس الأرضي أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث

(ن = ١٥)

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالات الإحصائية	
		١ م	١ ع	٢ م	٢ ع	(ت)	الدلالة
٣٠ م عدو من البدء الطائر	ثانية	6.05	0.225	5.64	1.317	6.009	دال
الوثب العمودي من الثبات	سم	43.2	1.136	55.7	0.901	6.342	دال
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	435	0.970	529	1.007	6.705	دال
تمرير كرة تنس على الحائط (٢٥) ث	عدد	16.2	1.762	18.9	1.789	7.126	دال
الجري المكوكي (٤ X ١٠ م)	ثانية	10.3	1.132	9.0	1.704	9.783	دال
نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل	ثانية	0.45	0.140	0.37	1.075	4.997	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) في اتجاه واحد ومستوى دلالة (٠.٠٥) = 1.761

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لناشئي التنس الأرضي أفراد العينة في جميع اختبارات القدرات البدنية، ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لناشئي التنس الأرضي أفراد العينة في مستوى أداء بعض مهارات التنس الأرضي قيد البحث (ن = ١٥)

المتغير	الدرجة القصوى	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالات الإحصائية	
		١٥	١٤	٢٥	٢٤	(ت)	الدلالة
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	7.2	0.731	8.3	0.417	7.324	دال
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	6.5	1.193	7.7	1.032	5.582	دال
ضربة الارسل	درجة	6.0	0.292	7.1	٠.268	6.440	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٤) في اتجاه واحد ومستوى دلالة (٠.٠٥) = 1.761

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد العينة من ناشئي التنس الأرضي في الضربات الأساسية في التنس الأرضي قيد البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

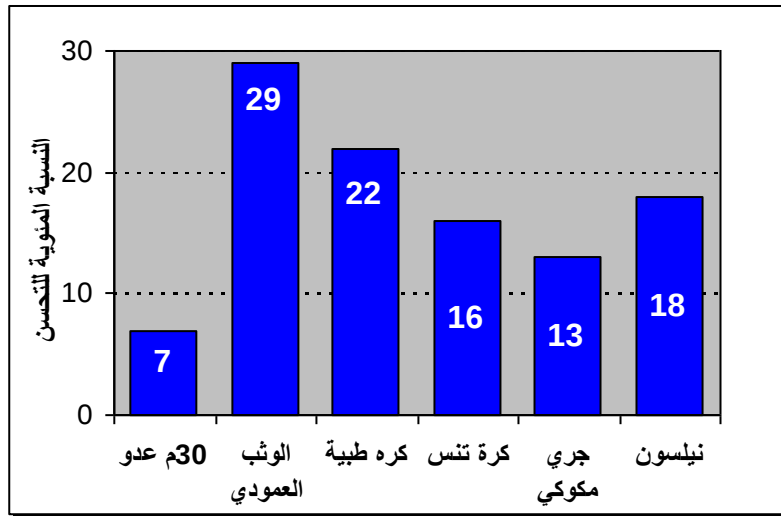
جدول (١٠)

نسب تحسن ناشئي التنس الأرضي أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	متوسط الدرجات			نسبة التحسن
		٢م	١م	١م - ٢م	
٣٠ م عدو من البدء الطائر	ثانية	5.64	6.05	0.41	7 %
الوثب العمودي من الثبات	سم	55.7	43.2	12.5	29 %
رمي كرة طبية (٣) كجم باليدين	سم	529	435	94	22 %
تمرير كرة تنس على الحائط (٢٥) ث	عدد	18.9	16.2	2.6	16 %
الجري المكوكي (٤ X ١٠ م)	ثانية	9.0	10.3	1.3	13 %
نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل	ثانية	0.37	0.45	0.08	18 %

يتضح من جدول رقم (١٠) ما يلي:

تحسنت درجات أفراد عينة البحث من ناشئي التنس الأرضي في اختبارات القدرات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت نسب تحسن هؤلاء الناشئين في الاختبارات البدنية بين (7%، 29%).



شكل (1) نسب تحسن القدرات البدنية قيد البحث

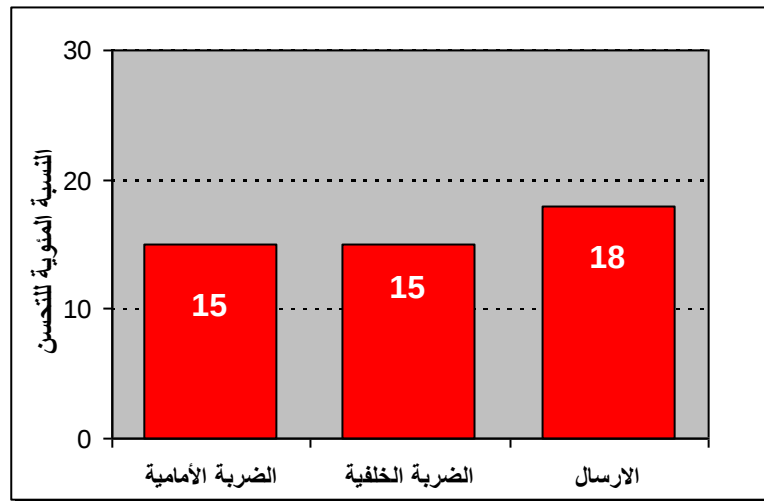
جدول (١١)

نسب تحسن أفراد العينة في مستوى بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الدرجات			نسبة التحسن
		٢م	١م	٢م - ١م	
الضربة الأمامية المستقيمة	درجة	8.3	7.2	1.1	15 %
الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	7.7	6.5	1.2	18 %
ضربة الارسال	درجة	7.1	6.0	1.1	18 %

يتضح من جدول رقم (١١) ما يلي:

تحسن درجات أفراد عينة البحث من ناشئي التنس الأرضي في درجات الاختبارات المهارية قيد البحث، حيث تراوحت نسب تحسن هؤلاء الناشئين في الضربات الأساسية ما بين (15%، 18%).



شكل (٢) نسب تحسن الضربات الأساسية في التنس الأرضي قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج :

يتضح من جدولتي (٨)، (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا (عينة البحث) في درجات اختبارات القدرات البدنية البحث ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥.

وقد تحسنت درجات ناشئي التنس الأرضي عينة البحث في جميع اختبارات القدرات البدنية قيد البحث حيث حسن الناشئين أزمنتهم في اختبار ٣٠ متر عدو لقياس السرعة الحركية بمقدار (0.4) من الثانية، كما تحسن متوسط درجات القياس البعدي لاختبار الوثب العمودي من الثبات بمقدار (12.5) سم وبهذا تحسنت القدرة العضلية للرجلين لديهم بنسبة (٢٩%) وهي أكبر نسبة تحسن في الاختبارات البدنية الستة، وفيما يتعلق بالقدرة العضلية للذراعين فقد تحسن متوسط درجات الناشئين عينة البحث في اختبار دفع الكرة الطبية بنسبة (٢٢%). وفيما يتعلق بالتوافق الحركي تمكن الناشئين من تحسين درجاتهم في اختبار رمي كرة التنس لمدة (٢٥) ثانية بنسبة (١٦%). وفي اختبار الجري المكوكي لقياس الرشاقة تحسن أداء الناشئين بنسبة (١٣%)، كما تحسنت سرعة رد الفعل لدى الناشئين عينة البحث بنسبة (١٨%) وهو ما أوضحته القياسات القبلية والبعدية لاختبار نيلسون المعدل بنسبة.

وتعزو الباحثة تحسن القدرات البدنية لدى مجموعة ناشئي التنس الأرضي (عينة البحث) إلى انتظام هؤلاء الناشئين في البرنامج التدريبي الذي احتوى على مجموعة تدريبات المقاومات المتغيرة والتي تم وضعها لتنمية تلك القدرات البدنية لهؤلاء الناشئين، 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 كان له عظيم الأثر في رفع مستواهم البدني.

وتعتبر تدريبات المقاومة من أهم الوسائل المستخدمة في تنمية القوة العضلية بأنواعها المختلفة ويمكن تقسيم هذه التمرينات تبعاً لطبيعة المقاومات التي يتدرب عليها الناشئ ما بين تمرينات ضد مقاومات خارجية (أثقال - كرات طبية - دامبلز - أكياس رملية - جاكيت أثقال) أو تمرينات باستخدام مقاومة جسم الناشئ نفسه. (122:2)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كلا من علي حسين بنيان (٢٠٢٠)، حسام كمال الدين محمود (٢٠١٩)، حسام الدين فاروق حسين وآخرون (٢٠١٧)، محروس محمد قنديل وآخرون (٢٠١٧)، عامر لطفي أحمد (٢٠٠٣).

وهكذا يتحقق فرض الدراسة الأول أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى القدرات البدنية قيد البحث لدى أفراد العينة من ناشئي التنس الأرضي ولصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٩)، (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لمجموعة ناشئي التنس الأرضي (عينة البحث) في اختبارات الأداء الخاصة بالضربات الأساسية الثلاث (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 اختبار قياس مستوى أداء الضربة الأمامية المستقيمة وارتفع متوسط درجات هؤلاء الناشئين في القياس القبلي والبعدي من (٧.٢) إلى (٨.٣) درجة. وفي اختبار قياس مستوى أداء الضربة الخلفية المستقيمة ارتفعت درجات الناشئين من (٦.٥) في القياس القبلي إلى (٧.٧) درجة في القياس البعدي محققين تحسناً قدره (١٨%)، وفيما يتعلق باختبار قياس مستوى أداء ضربة الإرسال فقد تمكن الناشئين من تحسين درجاتهم بنسبة (١٨%) من (٦.٠) درجة إلى (٧.١) درجة محققين أعلى نسبة تحسن في اختبارات مستوى الأداء المهاري كما في الضربة الخلفية المستقيمة.

وتعزو الباحثة هذا التحسن الملحوظ في مستوى أداء الضربات الأساسية الثلاث في التنس الأرضي (الضربة الأمامية المستقيمة - الضربة الخلفية المستقيمة - ضربة الإرسال) (قيد البحث) لدى مجموعة ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا (عينة البحث) إلى استخدام مجموعة تدريبات المقاومات المتغيرة التي أعدتها الباحثة والتي ساهمت بشكل مباشر في تنمية القدرات البدنية الخاصة بناشئي التنس الأرضي وبخاصة القوة العضلية لديهم، مما ساهم بشكل فعال في تحسين مستوى أدائهم المهاري في رياضة التنس الأرضي.

حيث يشير مفتي إبراهيم (٢٠٠٢) إلى أن التدريب بالمقاومات يُعد من أفضل وسائل التدريب التي تؤثر بشكل واضح على إكساب الفرد القدرات الحركية المتنوعة، مع التقدم بالمستوى والزيادة في حيوية الجسم، لذلك يلجأ الرياضيين لاستخدام هذا الأسلوب كقاعدة أساسية للإعداد البدني لمختلف الأنشطة الرياضية. (١٣٤: ٣٩)

ويشير زكي محمد حسن (٢٠٠٤) إلى أن لكل رياضة ثلاثة أركان أساسية يجب على المدرب الرياضي أن يراعيها عند وضع البرامج التدريبية والتخطيط لها وهي اللياقة البدنية والمهارات الحركية الأساسية وخطط اللعب، إلا أن المهارات الحركية تعتبر من أكثر المكونات أهمية وحساسية، وتعد العمود الفقري والدعامة القوية في رياضة (التنس الأرضي)، لذا فهي تستحوذ على كثير من اهتمام وجهد المدربين وخاصة عند تعليم وتدريب الناشئين للارتقاء بمستواهم، كما يشير إلى العلاقة الوطيدة بين المهارات الحركية والإعداد البدني، حيث أن افتقار الناشئ للقدرات البدنية لا تمكنه من إنجاز الواجبات الحركية على النحو الأمثل، وإنها من العوامل الأساسية في نمو وتطور المهارات الحركية جنباً إلى جنب مع الأسس التشريحية والفسيولوجية والمورفولوجية للاعبين والتي ترتبط بخصائص النمو للمرحلة العمرية للاعبين. (١٦: ٢٠-٢٢)

وهذا ما يتفق مع ما توصل إليه كلا من حسن إبراهيم عبد الحميد (٢٠١٨) في قذف القرص، مجاهد حميد رشيد وأحمد ولهان حميد (٢٠١٧) في الكرة الطائرة، حيدر عبد الرازق كاظم وفاروق عبد الزهرة خلف (٢٠١٧) في كرة السلة، قصي محمد عطية (٢٠١٥) في الكرة الطائرة جلوسا، عامر لطفي أحمد (٢٠٠٣) في المصارعة، حيث توصل الجميع إلى أن تدريبات المقاومات المتغيرة لها دور كبير في تطوير مهارات متنوعة، وتوضح نتائج أبحاثهم أن استخدام أسلوب التدريب بالمقاومات المتغيرة هام جداً حيث أن تدريب المقاومات يؤدي بصورة لها صفة الخصوصية للنشاط الرياضي الممارس، بما يفيد في تحسين القدرات البدنية الخاصة لنوع النشاط، وكذلك تحسين مستوى الأداء المهاري للاعبين حيث يتشابه الأداء الحركي لتدريب المقاومات مع العمل العضلي للأداء المهاري الذي وضع له هذا النوع من التدريب، ولاشك أن تحسين قدرات الناشئين البدنية يرتبط بشكل وثيق بتحسين فعالية الأداء المهاري للاعب والذي قد يُظهر تفوق ملحوظ له أثناء المنافسات.

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

الاستخلاصات:

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

١. أثرت مجموعة تدريبات المقاومات المتغيرة تأثيراً إيجابياً على مستوى اللياقة البدنية لدى ناشئي التنس الأرضي (عينة البحث) حيث ساهمت في تحسين قدراتهم البدنية بنسب تراوحت بين (٧%، ٢٩%).
٢. أثرت مجموعة تدريبات المقاومات المتغيرة تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي لدى الناشئين (عينة البحث) حيث ساهمت في تحسين مستوى أدائهم بنسب تحسن تراوحت بين (١٥%، ١٨%).

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في هذه الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. ضرورة استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة كتدريبات حديثة تُساهم في تنمية المستوى البدني والمهاري لناشئي ولاعبي التنس الأرضي.
٢. ضرورة دراسة تأثير تدريبات المقاومات المتغيرة على مستوى الأداء البدني والمهاري لبعض الرياضات الأخرى.
٣. ضرورة دراسة تأثير تدريبات المقاومات المتغيرة على مستوى الأداء البدني والمهاري للمراحل السنية المختلفة.

المراجع:

أولاً - المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢): التدريب الرياضي المعاصر الأسس الفسيولوجية الخطط التدريبية تدريب الناشئين التدريب طويل المدى - أخطاء حمل التدريب)، 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 بالإثقال 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، ٧٧٤، (٢٩-٥٧)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٤- أسامه عبد الرحمن علي، محمود ربيع البشيهي، عبد الطيف مختار عبد اللطيف (٢٠١٧): تأثير استخدام تدريبات المقاومة ببعض الأدوات المساعدة على تطوير القدرة العضلية للرجلين للاعبين جانكاكو كاتا، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ٣٠٤، كلية التربية، الرياضية جامعة المنصورة.
- ٥- أميرة عبد الرحمن شاهين (٢٠١٧): فاعلية استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى في التنس الأرضي، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٤٥، ج ٤، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط.
- ٦- أمين أنور الخولي، جمال الدين الشافعي (٢٠٠١): التنس (التاريخ - المهارات - والخطط - قواعد اللعب)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٧- إيلين وديع فرج (٢٠٠٧): التنس تعليم - تدريب - تقييم - تحكيم، ط ٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٨- إيلين وديع فرج (٢٠٠٧): الجديد في التنس والطريق إلى البطولة، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ٩- إيهاب عبد الفتاح، جمال فارس (٢٠٠١): "تأثير استخدام التدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين التنس، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، العدد الثاني، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

- ١٠- حسام الدين فاروق حسين، أشرف محمد نعيم، إسماء أحمد سليمان (٢٠١٧): تأثير التدريبات المائية بمقاومات مختلفة لضربات الرجلين الدوفينية على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ٣٨ع، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٧٨-٥٩.
- ١١- حسام كمال الدين محمود (٢٠١٩): تأثير تدريبات المقاومات الخارجية على بعض القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة والمستوى الرقمي لقذف القرص، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ٥٠ع، ج ٣، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط، ٨٦١-٨٩٣.
- ١٢- حسن إبراهيم عبد الحميد (٢٠١٨): تأثير استخدام تدريبات المقاومات المتغيرة على تطوير التوازن العضلي والمستوى الرقمي لقذف القرص، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ج ٥، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ١٣- حيدر عبد الرازق كاظم، فاروق عبد الزهرة خلف (٢٠١٧): تأثير استخدام مقاومات خارجية متنوعة في تطوير بعض أنواع السرعة الخاصة والمهارات الأساسية عند تنفيذ الهجوم السريع للاعبين كرة السلة المتقدمين، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا علوم الرياضة، س ٧، ع ١١، ٢٦٨-٢٧٤.
- ١٤- دارين مصطفى جبر (٢٠٠٩): فعالية بعض القدرات التوافقية على مستوى الأداء المهاري في التنس الأرضي، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- ١٥- رحيم حلو علي (٢٠٠٤): تأثير تمرينات خاصة بالمقاومات المتغيرة على بعض المؤشرات الفسيولوجية للاعبين المبارزة المتقدمين بسلاح الشيش، بحث منشور مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، العراق.
- ١٦- زكي محمد حسن (٢٠٠٤): التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
- ١٧- صالح محمد صالح (٢٠١٧) الأسس العلمية المعاصرة للتدريب الرياضي، النظرية والتطبيق، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، الإسكندرية.
- ١٨- ظافر هاشم إسماعيل (٢٠٠٣): الإعداد الفني والخططي للتنس، ط ٢، دار الحافظ للطباعة والنشر والترجمة، بغداد.
- ١٩- عامر لطفي أحمد (٢٠٠٣): تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام جهاز المقاومات المتغيرة على بعض القدرات البدنية الخاصة وأداء مهارة البرم لدى لاعبي المصارعة الرومانية رسالة دكتوراة كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

- ٢٠- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٠): الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة البلوغ، الأستاذة للكتاب الرياضي، القاهرة.
- ٢١- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٦): تدريب الأثقال، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٢- عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥): التدريب في الأنشطة الرياضية، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.
- ٢٣- عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٩): التدريب الرياضي (نظريات - تطبيقات)، دار المعارف، الطبعة الثالثة عشر، القاهرة.
- ٢٤- علي حسين بنیان (٢٠٢٠): فاعلية استخدام التدريب بالمقاومات المتغيرة على بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبي الكاراتيه بدولة الكويت، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، ع ٥، ٦٩ - ٨٨.
- ٢٥- فاتح مزارى، حماني إبراهيم، نعمان عبد الغني (٢٠١٧): واقع تطبيق التدريب بالمقاومات والتأثيرات المتوقعة على الجانب المورفولوجي والأداء المهارى لدى لاعبي كرة اليد U17: دراسة ميدانية على مستوى أندية ولاية البويرة، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا علوم الرياضة، س٧، ع١٦، ١٤٤-١٥٤.
- ٢٦- قصي محمد عطية (٢٠١٥): فعالية التدريب بالمقاومة المتغيرة في تطوير مهارة الضرب الساحق للاعبين الكرة الطائرة جلوسا بالعراق، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية.
- ٢٧- كمال الدين درويش، قدرى مرسى، عماد الدين عباس (٢٠٠٢): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد، نظريات وتطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٨- كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٠): نظريات الألعاب: الهوكي، تنس الطاولة، التنس، كرة الريشة، مركز الكتاب للنشر، الإسكندرية.
- ٢٩- ليلي السيد فرحات (٢٠٠١): القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٣٠- مجاهد حميد رشيد، أحمد ولهان حميد (٢٠١٧): تأثير تمرينات خاصة باستخدام مقاومات متنوعة لتطوير القوة المميزة بالسرعة ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة للشباب، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا وعلوم الرياضة، عدد خاص للمؤتمر العلمي الدولي السادس للرياضة وتطبيقاتها العلمية والعملية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة البصرة، العراق.

- ٣١- محروس محمد قنديل، محمد فتحي البحراوي، دينا متولي أحمد، مي عادل عبد الفتاح (٢٠١٧): تأثير برنامج تمرينات مقاومة على تنمية التوازن العضلي للرجلين لدى المبتدئات في سباحة الصدر، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، ٢٨٤، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٨٥-١٠٧.
- ٣٢- محمد حسن علاوي (٢٠٠٢): علم التدريب الرياضي، ط١٣، دار المعارف، القاهرة.
- ٣٣- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٣٤- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط٦، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٣٥- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الثاني، ط٦، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٣٦- محمد الشحات (٢٠٠٣): دليل الألعاب الفردية، مكتبة الايمان للطباعة والنشر، القاهرة.
- ٣٧- محمود رجائي محمد (٢٠١٦): تأثير استخدام تدريبات مقاومة الاحتكاك الرملية على تنمية القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء الضرب الهجومي في كرة الطائرة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ٧٦٤، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٣٥٥-٣٧٦، القاهرة.
- ٣٨- مصطفى محمد رمضان (٢٠١٠): تأثير برنامج تعليمي باستخدام بعض الأجهزة المساعدة على مستوى أداء مهارة الإرسال في التنس الأرضي لدى طلبة كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٣٩- مفتي إبراهيم حماد (٢٠٠٢): أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٤٠- ناصر غريب احمد (٢٠١١): أساليب مختلفة لتنمية القدرة العضلية وأثرها على سرعة الكرة في ضربات الإرسال للاعبين التنس، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 41-Baechle, T., Earle, R., & Wathen, D. (2000): Essentials of Strength Training and Conditioning, second edition. China: Human Kinetics.
- 42-Christian. R & Others (2016): Effects of Six Weeks of Medicine Ball Training on Throwing Velocity, Throwing Precision, and Isokinetic Strength of Shoulder Rotators in Female Handball Players, Article in The Journal of Strength and Conditioning Research 29(7).
- 43-Fernandez J, Ulbricht A, Ferrauti A. (2014). Fitness testing of tennis players: how valuable is it? BrJ Sports Med; 48:22—31.
- 44-Fleck, S.J. & Kramer, W.J. (2004): Designing Resistance Training Program (3th ed). Human kinetics champing, New York. U.S.A.
- 45-Gelen E, Dede M, Bingul MB, Cigdem B, Aydin M. (2012). Acute effects of static stretching, dynamic exercises, and high-volume upper extremity plyometric activity on tennis serve performance. JSports Sci Med.11:600—5.
- 46-Kilit B., Arslanb E., Soyluc Y., (2019). Effects of different stretching methods on speed and agility performance in young tennis players. Science & Sports, 34, 313—320
- 47-Shim A. & Niederbracht Y., (2014). Can a 5-week strength training program produce range of motion adaptations in amateur female tennis players, JSports Sci Med, 18, 1, E86.
- 48-Vaghela V, Parmar D. (2013). Effects of static and dynamic stretching on agility performance in tennis players. Int J Sci Res; 4:581—4.

ملخص البحث باللغة العربية

تأثير تدريبات المقاومات المتغيرة على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء بعض الضربات الأساسية في رياضة التنس الأرضي

أ.م. د/ فاطمة فاروق راتب *

مقدمة: يُعد التدريب بالمقاومات من أفضل وسائل التدريب التي تؤثر بشكل واضح على إكساب الفرد القدرات الحركية المتنوعة، مع التقدم بالمستوى والزيادة في حيوية الجسم، لذلك يلجأ الرياضيين لاستخدام هذا الأسلوب كقاعدة أساسية للإعداد البدني لمختلف الأنشطة الرياضية.

الهدف: يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير استخدام مجموعة من تدريبات المقاومات المتغيرة على تحسين مستوى القدرات البدنية ومستوى أداء بعض الضربات الأساسية في رياضة التنس الأرضي لدى ناشئي التنس الأرضي بالمنيا.

الاجراءات: تكونت عينة البحث من (15) خمسة عشر ناشئي من ناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا تحت (17) سنة والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للتنس الأرضي. تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (الإصدار ٢٦).

النتائج: تؤكد نتائج البحث أن تدريبات المقاومات المتغيرة قد أثرت تأثيراً إيجابياً على مستوى اللياقة البدنية الخاصة بناشئي التنس الأرضي بمجمع التنس بالمنيا (عينة البحث) بنسب تتراوح بين (٧%، ٢٩%). كما أثرت مجموعة تدريبات المقاومات المتغيرة تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء الضربات الأساسية في التنس الأرضي (الضربة الأمامية المستقيمة – الضربة الخلفية المستقيمة – ضربة الارسال) (فيد البحث) لدى الناشئين عينة البحث، حيث ساهمت في تحسين مستوى أداء تلك المهارات بنسب تراوحت بين (١٥%، ١٨%).

المناقشة: اتفاقاً مع مجموعة من الدراسات الأخرى تؤكد الدراسة الحالية نجاح مجموعة تدريبات المقاومات المتغيرة التي تم وضعها في الارتقاء بمستوى القدرات البدنية ومستوى أداء بعض الضربات الأساسية في التنس الأرضي (فيد البحث) لدى عينة البحث من ناشئي التنس الأرضي بالمنيا.

ABSTRACT

The effect of variable resistance training on some physical abilities and the performance level of some basic strokes in tennis

* Dr. Fatma Farouk Rateb

Introduction

Resistance training is one of the best training methods that clearly affects the individual's acquisition of various motor capabilities, with progress in level and increase in body vitality, so athletes' resort to using this method as a basic basis for physical preparation for various sports activities.

Aim

The current research aims to identify the effect of using a group of variable resistance exercises on improving the level of physical abilities and the level of performance of some basic strokes in the sport of tennis among juniors in Minya.

Method

The research sample consisted of (15) fifteen juniors from the tennis complex in Minya under (17) years old, who are registered in the records of the Egyptian Tennis Federation. Data were analyzed using SPSS statistical software (version 26).

Results

The results of the research confirm that the variable resistance training has had a positive impact on the level of physical fitness of the junior tennis players in the tennis complex in Minya (the research sample), with rates ranging between (7%, 29%). The set of variable resistance exercises also had a positive effect on the level of performance of basic strikes in tennis (straight front strike - straight backhand strike - serve stroke) (in the research) among the juniors of the research sample, as it contributed to improving the level of performance of those skills in rates ranging between (15 %, 18%).

Discussion

In agreement with a group of other studies, the current study confirms the success of a group of variable resistance exercises that have been developed in improving the level of physical abilities and the level of performance of some basic strikes in tennis (under study) among the research sample of junior tennis players in Minya.

* Fatma Farouk Rateb, Ass. Professor, Games & Racket games Dept., Faculty of Physical Education, Minia University, Egypt.