مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤٤) العدد (٢) / سبتمبر ٢٠٢٤
ISSN : : 2636-3860 (print)

تأثير استخدام تدريبات الأثقال المتعددة على مكونات القوة والضربة الأمامية لدي لاعبي التنس

ا.م.د / محمود محمد وكوك
أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية و رياضات المضرب

Doi :

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام تدريبات الأثقال المتعددة على متغيرات القوة ومستوي الأداء المهاري لدي لاعبي التنس استخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم مجموعتين تجريبية و ضابطة بطريقة القياسات القبلية والبعدية على (٢٤) لاعب بنادي طنطا الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للتنس للموسم الرياضي (٢٠٢٤م / ٢٠٢٥م) تم اختيارها بالطريقة العمدية من لاعبي التنس تحت ١٦ سنة ، وقد بلغ قوامها (١٢) لاعب وعينة الدراسة الإستطلاعية بلغ قوام العينة (١٢) لاعب من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة الدراسة الأساسية ، وكانت اهم النتائج وجود فروق فى نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات القوة ومهارة الضربة الأمامية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية فكانت كما يلى:

مستوى الأداء البدنى : (اختبار قوة القبضة بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ١٦.٠٢٪ – **اختبار قوة عضلات الرجلين** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٦.٥٩٪ – **اختبار قوة عضلات الظهر** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ١٢.٤١٪–**اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ١٦.٥٤٪ – **اختبار الوثب العريض** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن٥.٥٥٪ – **اختبار الوثب العمودي** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن٢٦.٣٤٪ – **اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٢٥.٦٥٪ – **اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ١٢.٣٤٪– **اختبار جذع الدوران المرن** بحجم تأثير كبير ونسبة تحس ٩.٥٥٪) **مستوى الأداء المهارى : (** قوة الضربة الأمامية بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٣٧.١٩٪ – سرعة الضربة الأمامية

الكلمات الاستدلالية للبحث :

(الأثقال المتعددة ، مكونات القوة ، الضربة الأمامية ، التنس)

مقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر رياضة التنس من الرياضات التي تأثرت بشكل إيجابي بتطور العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي وكذلك تطور أساليب وطرق التدريب وهذا الأمر الذي ساهم بدرجة كبيرة فعالة في رفع مستوي اللاعبين بدنيا وفنيا مما ساعد على الوصول إلى تحقيق التفوق والإنجاز في مجال رياضة التنس على المستوي العالمي.

ويرى **علي سلوم جواد (٢٠٠٦)** أن القوة من العوامل المهمة للاعبي التنس أثناء توليد الطاقة من خلال عضلات الطرف السفلي ثم عضلات الطرف العلوي أثناء أداء مهارات رياضة التنس. (١٢: ١١٠)

تشير **ألين وديع فرج (٢٠٠٧)** إلى أن مكون القوة ينبغي عدم تجاهله أو الاستخفاف به من حيث إن القوة تسهم في كل من القدرة والسرعة، فالقدرة علي توليد قوة بالمضرب خاصة في صد أو إيقاف كرة أو العمل علي رد كرة موجهة إليك بسرعة يعتمد علي قوة عضلات الذراع، واليد، والرسغ، والجذع، والرجلين، ويجب أن توجه تمارين تطوير القوة لدي لاعبي التنس إلى هذه الأجزاء الجسمية، والذي بدوره يحسن مستوي أداء الضربات. (٣: ٢٨٥)

كما ينبغي على لاعب التنس تطوير قوة عضلات الرجلين والجذع، ويرجع ذلك الي أنها توفر أداة ربط مهمة في سلسلة الوقائع التي تحدث عندما تنتقل القوة من الرجلين الي الجذع فالذراع للتساوي الأمثل للمضرب، كما تشارك عضلات البطن وأسفل الظهر في بعض الضربات، ولذلك ينبغي على المدربين الاهتمام بتضمين كل من هذه التمارين في برامج الأعداد البدني للاعبيهم، ليس بغرض تحسين الأداء فقط، ولكن للمساعدة أيضا في الوقاية من الإصابات. (٣: ٢٨٦)

ويشير **مسعد علي محمود (٢٠١٧)** أن تدريبات الأثقال المتعددة تعمل فيها المجموعات العضلية الكبيرة وتسمي أيضا بالتمرينات الكلية للجسم أو التمرينات الرئيسية مثل تمرين جلوس القرفصاء Squat أو التجديفRowing أو الرفع والنطر Power clean. (١٤: ١٠١)

ويذكر **عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥)** أن تدريبات الأثقال المتعددة تعتبر تمارين متعددة المفاصل حيث تشترك في أدائها أكثر من مفصل وتعمل على مجموعات العضلية متعددة. (١١: ١٩٥)

و التمارين المتعددة هي عبارة عن حركات تعمل علي عدة عضلات أو مجموعات عضلية في وقت واحد، مثال علي ذلك تمرين جلوس القرفصاءSquat الذي يشغل العديد من العضلات في الجزء السفلي والجزء العلوي من الجسم واسفل الظهر مما في ذلك الأوتار والأربطة، ويوصي بالتمرينات

المتعددة عموما لأنها تستخدم اكثر من نوع من الأنماط الحركة الشائعة، هنالك العديد من الأساليب لاستخدام التمارين المتعددة فهي تحسن استقرار المفاصل وتحسن توازن العضلات علي المفاصل، تحسن من رد الفعل والتوازن، تقلل من تعب العضلات والإصابة أثناء الرياضة، تعمل علي تطوير متغيرات القوة العضلية. (١١: ٤٨)

ويشير **إلين وديع فرج (٢٠٠٧)** بأن تشمل حركة المضرب في التنس، حركة الجسم كله موزعا علي أجزاؤه لإعطاء الضرب قوة مرجحة مناسبة، وللوصول إلى أعلى متطلبات القدرة في الأداء تستعمل حركة الجسم عند أداء المرجحة من القدمين والحوض والجذع والكتفين والذراعين على التوالي في شكل انسيابي حيث يتم النقل الحركي من العضلات الكبيرة الي العضلات الصغيرة ثم الي المضرب بسبب مساعدة الجسم لها ككل نتيجة القوة الدافعة للرجلين بالأرض ثم الجذع الذي يكون هو السبب المباشر في القوة المبذولة. (٣: ٣٥)

و قد هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على تأثير تصميم وبناء برنامج تدريبي باستخدام الأثقال وتأثيره على المتغيرات البدنية والمهارية كدراسة **أحمد السيد عبد العزيز يحيي (٢٠٢٣)، طارق عز الدين إبراهيم (٢٠٢١)، أحمد سلامة وآخرون (٢٠٢١)، نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (٢٠٢١)، بلال مرسى محمد وتوت (٢٠٢٠)، عبد الله احمد جاولي (٢٠٢٠)، سمر خالد ناظم الشيخلي (٢٠١٦)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al.** (٢٠١٨)، **تومبسون وآخرون Thompson et al (٢٠١٥)**

وهدفت بعض الدراسات إلى التعرف على فاعلية استخدام تدريبات القوة وعلاقتها بالمستوى المهاري كدراسة **كاليداسان، وناجيسواران، Kalidasan, & Nageswaran (٢٠٢٢)، شاترا وأخرون Chatra,et al (٢٠٠٥)، أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (٢٠١٧)، نزار فائق صالح (٢٠١٥).**

وهدفت بعض الدراسات إلى تطوير القوة العضلية وتأثيرها على مستوى الأداء المهاري كدراسة **محمود محمد وكوك، أحمد حسن عزت (٢٠١٤)**، وهدفت دراسة **كولومار، وآخرون Colomar, et al (٢٠٢٣)** إلى يهدف تحسين سرعة إرسال التنس: مراجعة طرق التدريب والتوصيات. تم استخدام برامج تدريب المقاومة التقليدية السائدة لرفع سرعة الإرسال (SV). وهدفت دراسة **لو، هسيه Lo, & Hsieh (٢٠١٦)** إلى مقارنه الدور الحركي للطرف العلوي في توليد قوه تأثير على المضرب في الوقفة المفتوحة والمغلقة للاعبي التنس لمستويات مختلفة من اللاعبين عند أداء الضربة الخلفية باليدين.

و من خلال ممارسة الباحث العمل الاكاديمى والتدريبى لاحظ أغفال المدربين لأهمية تدريبات الأثقال المقننة والمدروسة في إعداد لاعبي التنس الأرضي ويترتب على ذلك أغفال لاعبي التنس للقوة العضلية المطلوبة لأداء المهارات بكفاءة عالية ويترتب على ذلك انخفاض مستوي اللاعبين وذلك بسبب أغفال المدربين بتأسيس قاعدة أساسية للتطوير في كافة عناصر اللياقة البدنية والمهارية مما يؤدي إلى تدهور القوة العضلية وعدم القدرة على إكمال المباراة بنفس الكفاءة البدنية والقوة العضلية المطلوبة.

ويري الباحث عند تحسين القوة أن الضربات سوف تكون اقوى وأسرع وسوف تتميز بدرجة من الصعوبة ووجود مزيد من سرعة الانطلاق وعندما كانت العضلات قوية يعني توازن جيد لجسم اللاعب مما يؤدي الي مفاصل أكثر ثباتا ومنع حدوث الإصابات والتقليل منها ويساعد هذا على إطالة عمر اللاعب.

وهذا ما دعا الباحث إلى تصميم برنامج باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة وتنمية متغيرات القوة ومستوي الأداء المهاري.

هدف البحث:

التعرف على تأثير استخدام تدريبات الأثقال المتعددة على متغيرات القوة ومستوي الأداء المهاري لدي لاعبي التنس من خلال تصميم برنامج تدريبي وذلك من خلال التعرف علي:

- تأثير تدريبات الأثقال المتعددة على متغيرات القوة (القوة القصوى – القوة المميزة بالسرعة – قوة التحمل – القوة الانفجارية).
- تأثير تدريبات الأثقال المتعددة على بعض المهارات الخاصة بالتنس الأرضي (الضربة الأرضية الأمامية).

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مكونات القوة والضربة الأرضية الأمامية لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مكونات القوة والضربة الأرضية الأمامية لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مكونات القوة والضربة الأرضية الأمامية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

الأثقال المتعددة :هي تمارين تعمل على مجموعات عضلية متعددة في نفس الوقت، وتشترك عدة مفاصل في أدائها أي تمرين يعمل على استخدام أكثر من مجموعة عضلية رئيسية وثانوية ويحرك أكثر من مفصل في وقت واحد. (٥: ٣)

إجراءات البحث:

- **منهج البحث** :استخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بطريقة القياسات القبلية والبعدية وذلك بما يتناسب مع طبيعة البحث.
- **مجتمع البحث** : اشتمل مجتمع البحث علي (٢٤) لاعب للتنس بنادي طنطا الرياضي بمحافظة الغربية والمسجلين بالاتحاد المصري للتنس للموسم الرياضي (٢٠٢٤م / ٢٠٢٥م) .
- **عينة البحث** : تم **إختيار** عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي التنس تحت ١٦ سنة بنادي طنطا الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للتنس للموسم الرياضي (٢٠٢٤م / ٢٠٢٥م)، وقد بلغ قوامها (١٢) لاعب ، وتم تقسيمهم إلي عدد (٦) لاعبين مجموعة تجريبية ، و(٦) لاعبين مجموعة ضابطة وعينة الدراسة الإستطلاعية بلغ قوام العينة (١٢) لاعب تحت (١٦) سنة من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة الدراسة الأساسية .

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية والبدنية و المهارية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات ن= ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء	القيمة الاحتمالي . Shapiro-Wilk
السن	سنه	15.35	15.40	.186	.200	.680	.155
الطول	سم	167.43	167.50	1.26	.872	.293	.172
الوزن	كجم	69.43	70.00	1.71	.434	.608	.191
العمر التدريبى	سنة	3.10	3.05	.126	.907	.904	.285
اختبار قوة القبضة	كجم	21.33	21.00	2.18	.815-	.613	.072
اختبار قوة عضلات الرجلين	كجم	35.00	34.75	2.27	.419-	.021-	.386
اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	44.67	44.75	3.24	.308-	.421-	.936
اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)	التكرار	25.33	26.00	2.35	.633-	.301	.060
اختبار الوثب العريض	المتر	1.73	1.70	.079	.920-	.279-	.073
اختبار الوثب العمودي	السم	31.83	32.00	2.38	.844-	.152-	.474

اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة	الثانية	15.66	15.89	2.01	-.079	-.817	.169
اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين ٣كجم	المتر	4.77	4.68	.424	-.927	.095	.890
اختبار جذع الدوران المرن	التكرار	17.16	16.50	1.88	-.411	.041	.189
قياس دقة الضربة الأمامية	درجات	12.50	12.00	1.882	-.790	.588	.261
قياس سرعة الضربة الأمامية		11.33	11.00	1.922	.443	.259	.636
قياس قوة الضربة الامامية		18.83	19.00	.937	-.298	-.412	.562

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والتفلطح ومعامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث ويتضح قرب البيانات من اعتدالية التوزيع وتماثل المنحنى الاعتدالى حيث تراوحت قيم معامل التفلطح بين (±١) ومعامل الالتواء ما بين (±٣) وبتطبيق اختبار شابيرو ويلك Shapiro–Wilk للتأكد من أن البيانات تتوزع توزيع طبيعي اتضح أن القيمة الاحتماليةsig لجميع المتغيرات أكبر من ٠.٠٥ وهذه دلالة على اعتدالية تجانس العينة وخلوها من عيوب التوزيع وبذلك سوف يتم استخدام الاختبارات الإحصائية المعلميه.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية والبدنية و المهارية قيد البحث لبيان التكافؤ ن١=ن٢=٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		س	±ع	س	±ع		
السن	سنه	17.3125	.18851	17.4000	.18516	.365	.937
الطول	سم	167.5000	1.19523	167.3750	1.40789	.851	.191
الوزن	كجم	69.2500	2.12132	69.6250	1.30247	.677	.426
العمر التدريبى	سنة	2.0625	.10607	2.1375	.14079	.249	1.203
اختبار قوة القبضة	كجم	21.3333	2.42212	21.3333	2.16025	.00000	.000
اختبار قوة عضلات الرجلين	كجم	35.0000	2.46982	36.0000	2.16795	-1.00000-	-.745-
اختبار قوة عضلات الظهر	كجم	44.6667	2.40139	43.6667	4.09471	1.00000	.516
اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)	التكرار	25.3333	2.33809	23.8333	2.31661	1.50000	1.116
اختبار الوثب العريض	المتر	1.7033	.09004	1.7317	.07305	-.02833-	-.599-
اختبار الوثب العمودي	السم	31.8333	2.56255	31.5000	2.42899	.33333	.231
اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة	الثانية	15.6617	1.93827	15.2850	2.26190	.37667	.310
اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين ٣كجم	المتر	4.7783	.50503	4.9633	.34875	-.18500-	-.738-

اختبار جذع الدوران المرن		التكرار	17.1667	2.31661	18.0000	1.41421	-.83333-	-.752-
الضربة الأمامية	دقة	درجات	12.8333	2.31661	12.1667	1.47196	.66667	.595
	سرعة		11.0000	2.19089	11.6667	1.75119	-.66667-	-.582-
	قوة		19.00	.894	18.67	1.032	0.333	0.597

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٢٨

يوضح جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات قيد البحث مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

- **المسح المرجعي:** قام الباحث بإجراء مسح للدراسات والمراجع العلمية في مجال التدريب بصفة عامه وفي التنس بصفة خاصة، وأيضا المراجع التي تناولت التدريب بالأثقال في حدود ما توافر للباحث.
- **الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:**(ميزان الكتروني – رستاميتر – كرات طبية – جهاز **الديناموميتر** لقياس قوة القبضة والرجلين والضهر – ساعة إيقاف – كاميرا فيديو – صفارة– صالة تدريب بالأثقال –ملاعب تنس ارضي– أحبال متعددة الأطوال – استيك مقاومة – كرات تنس –مضارب تنس).

الاختبارات المستخدمة في البحث:

قوة القبضة

- قوة الرجلين
- قوة الضهر
- اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)
- اختبار الوثب العريض
- اختبار الوثب العمودي
- اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة
- اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين ٣كجم
- اختبار جذع الدوران المرن

المهارية

- قياس دقة الضربة الأمامية
- قياس سرعة الضربة الأمامية
- قياس قوة الضربة الأمامية مرفق (١)

الدراسات الاستطلاعية:

- **الدراسة الاستطلاعية الأولي** : في الفترة من ٢٠٢٤/٢/١ إلى ٢٠٢٤/٢/٢ للتعرف على الفروق بين لاعبي **المستويات** العليا ولاعبي العينة من نفس المرحلة العمرية في متغيرات القوة وإشارة وجود فروق لصالح لاعبي المستويات العليا في متغيرات القوة.
- **الدراسة الاستطلاعية الثانية:** في الفترة من ٢٠٢٤/٢/٦ إلى ٢٠٢٤/٢/٨م لأخذ رأي الخبراء في الاختبارات البدنية **والمهارية** المصممة لاختبارات متغيرات القوة والمهارات قيد البحث. تم عرض الاستمارة على الخبراء المتخصصين. مرفق (٢) لأخذ رأي الخبراء في الاختبارات البدنية والمهارية المصممة وبعد عرض الاختبارات على السادة الخبراء كانت النتيجة مرفق (٤).
- **الدراسة الاستطلاعية الثالثة:** تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٤/٢/١٠ إلى ٢٠٢٤/٢/١٤ م للتأكد من صدق وثبات وموضوعية الاختبارات البدنية والمهارية.

أولاً: صدق الاختبارات قيد البحث:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث ن١=ن٢=٦

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	ايتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
قوة القبضة	كجم	26.17	0.75	18.52	1.00	7.7	14.9	.978	.957
قوة عضلات الرجلين	كجم	39.77	0.75	29.67	1.03	10.1	19.4	.987	.974
قوة عضلات الظهر	كجم	50.25	0.61	29.33	0.82	20.9	50.2	.998	.996
الرقود (ثني الجذع أماما)	تكرار	29.50	1.05	18.33	0.82	11.2	20.6	.988	.977
الوثب العريض	م	1.84	0.01	1.32	0.07	0.5	18.4	.986	.971
الوثب العمودي	سم	35.33	0.82	26.33	1.21	9.0	15.1	.979	.958
رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة	الثانية	10.92	0.79	16.83	1.17	-5.9	10.3	.956	.914
رمي كرة طبية ٣كجم	م	5.42	0.02	3.84	0.09	1.6	42.8	.997	.995

جذع الدوران المرن		تكرار	20.67	0.82	14.50	1.05	6.2	11.4	.963	.928
الضربة الأمامية	دقة	درجة	18.17	0.75	8.33	1.51	9.83	14.31	.976	.953
	سرعة		20.33	1.03	10.00	1.55	10.33	13.59	.974	.949
	قوة		23.50	7.26	11.33	1.21	12.17	7.38	.919	.845

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.٢٢٨

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لاختبارات قيد البحث.

ثانياً: ثبات الاختبارات قيد البحث:

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن=١٢

المتغيرات			س	±ع	ر
اختبار قوة القبضة (جهاز ديناموميتر)		قبلي	22.34	4.08	.998
		بعدى	22.43	3.97	
اختبار قوة عضلات الرجلين (جهاز الديناموميتر)		قبلي	34.72	5.34	.994
		بعدى	34.80	5.24	
اختبار قوة عضلات الظهر (جهاز الديناموميتر)		قبلي	39.79	10.95	.996
		بعدى	39.96	10.76	
اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)		قبلي	23.92	5.90	.993
		بعدى	24.00	5.80	
اختبار الوثب العريض		قبلي	1.58	0.28	.989
		بعدى	1.59	0.27	
اختبار الوثب العمودي		قبلي	30.83	4.80	.998
		بعدى	30.92	4.70	
اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة		قبلي	13.88	3.23	.996
		بعدى	13.79	3.13	
اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين ٣كجم		قبلي	4.63	0.83	.901
		بعدى	4.63	0.83	
اختبار جذع الدوران المرن		قبلي	17.58	3.34	.978
		بعدى	17.63	3.31	
الضربة الأمامية	دقة	قبلي	13.25	5.26	.986
		بعدى	13.50	5.11	
	سرعة	قبلي	15.17	5.54	.995
		بعدى	15.33	5.37	
	قوة	قبلي	17.42	12.59	.999
		بعدى	17.75	12.26	

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٧٥٤

يوضح جدول (٤) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

فترة تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح في فترة الإعداد الخاص وما قبل المنافسات وقد تم تحديد مدة تطبيق البرنامج بـ (١٢ أسبوع) بواقع (٣ وحدات) تدريبية في الأسبوع على أن يتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المتعددة داخل صالة الأثقال. مرفق (٢)

مع العلم أن المجموعتين التجريبية والضابطة يتدربون (٦ وحدات) تدريبية في الأسبوع بواقع ثلاث وحدات في ملعب التنس الأرضي بنفس البرنامج التدريبي وفى نفس الوقت والثلاث وحدات الباقيين يكون التدريب داخل صالة التدريب بالأثقال، ولكن المجموعة التجريبية تتدرب بالبرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المتعددة والمجموعة الضابطة تتدرب بالبرنامج التقليدي بالأثقال كما يلي:

جدول (٥) توزيع التدريب الأسبوعي للمجموعتين التجريبية والضابطة

م	اليوم	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
١.	السبت	برنامج التدريب في ملعب التنس من الساعة (٨: ١٠) مساءاً	
٢.	الأحد	البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المتعددة داخل صالة الأثقال من الساعة (٦ : ٨) مساءاً	البرنامج التدريبي التقليدي داخل صالة الأثقال من الساعة (٨ : ١٠) مساءاً
٣.	الاثنين	برنامج التدريب في ملعب التنس من الساعة (٨: ١٠) مساءاً	
٤.	الثلاثاء	البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المتعددة داخل صالة الأثقال من الساعة (٨ : ١٠) مساءاً	البرنامج التدريبي التقليدي داخل صالة الأثقال من الساعة (٦ : ٨) مساءاً
٥.	الأربعاء	برنامج التدريب في ملعب التنس من الساعة (٨: ١٠) مساءاً	
٦.	الخميس	البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المتعددة داخل صالة الأثقال من الساعة (٦ : ٨) مساءاً	البرنامج التدريبي التقليدي داخل صالة الأثقال من الساعة (٨ : ١٠) مساءاً
٧.	الجمعة	الراحة الأسبوعية	

حيث تم تقسيم البرنامج التدريبي المقترح إلي ثلاث مراحل هي:

- مرحلة التأسيس لتنمية كل متغيرات القوة مع التركيز على تحمل القوة ومدتها (٣) أسابيع.
- مرحلة الإعداد لتنمية كل متغيرات القوة مع التركيز على القوة القصوى ومدتها (٣) أسابيع.
- مرحلة ما قبل المنافسة لتنمية كل متغيرات القوة مع التركيز على القوة الخاصة (القوة المتفجرة والقوة المميزة بالسرعة ومدتها (٦) أسابيع.
- عدد وحدات البرنامج التدريبي المقترح (٣٦ وحدة).
- زمن الوحدة التدريبية (١٢٠ق).
- الزمن الكلى للبرنامج (٤٣٢٠ق) أي (٧٢ ساعة).
- طرق التدريب المستخدمة. (التدريب الفتري منخفض الشدة – التدريب الفتري مرتفع الشدة – التدريب التكراري).
- نظام المجموعات الخفيفة الثقيلة Light-heavy sets. (٩: ٨٧)

تقنين شدة الأحمال التدريبية داخل البرنامج التدريب المقترح:

تم تقنين شدة الأحمال التدريبية داخل البرنامج التدريبي المقترح من خلال اختبار أقصي ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة لكل تمرين من التمرينات المختارة (1-RM) One Repetition Maximum.

التمرينات المستخدمة في البرنامج: مرفق (٤).

البرنامج التدريبي للمجموعة الضابطة:

تم استخدام برنامج تدريبي مماثل للمجموعة التدريبية من حيث فترة البرنامج وعدد الوحدات وزمن الوحدة وأجزائها مع الاختلاف فى ان المجموعة الضابطة استخدمت التدريبات التقليدية.

الدراسة الأساسية:

القياسات القبلية للبحث:

أجريت القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث وذلك في الفترة من ٢٠٢٤/٢/١٧م وحتي ٢٠٢٤/٢/٢٠م.

تطبيق البرنامج:

استغرق تنفيذ البرنامج المقترح (١٢) أسبوع في الفترة ٢٠٢٤/٢/٢٢ م حتى ٢٠٢٤/٥/١٤ م بواقع (٣٦) وحدة تدريبية (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا تم تطبيقها أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس).

القياسات البعدية:

أجريت القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث وذلك في الفترة من ٢٠٢٤/٥/١٦م وحتى ٢٠٢٤/٥/١٨م، بنفس الشروط التي تمت في القياس القبلي وتم تفريغ البيانات في استمارات معدة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث حزمة البرنامج الإحصائي للبحوث والعلوم الاجتماعية (SPSS) في المعالجات الإحصائية للبيانات باستخدام:(المتوسط الحسابي– الوسيط– الانحراف المعياري – معامل التفلطح – معامل الالتواء – معامل الارتباط "– فروق المتوسطات – اختبار " ت " T. test – درجة الصدق إيتا^{٢} – نسبة التحسن٪ – حجم التأثير وفقاً لمعادلات كوهن.)

عرض النتائج ومناقشتها:

عرض النتائج:

جدول (٦)

الفرق بين القياسين في القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ومعامل كوهين ونسبة التحسن في متغيرات القوة والضربة الأمامية ن=٦

المتغيرات		القبلى		البعدى		الفرق بين القياسين	ت	الانحراف المعيارى بين القياسين	كوهين	حجم التأثير	%
		س	±ع	س	±ع						
قوة القبضة		21.3333	2.42212	29.83	.752	9.66-	17.331	1.366	7.07	كبير	45.28
قوة عضلات الرجلين		35.0000	2.46982	41.00	.894	6.00-	5.101	2.880	2.08	كبير	17.14
قوة عضلات الظهر		44.6667	2.40139	50.83	.752	6.16-	6.236	2.422	2.54	كبير	13.79
الرقود (ثني الجذع أماما)		25.3333	2.33809	30.83	1.47	5.50-	8.883	1.516	3.63	كبير	21.71
الوثب العريض		1.7033	.09004	1.91	.051	.211-	3.850	.134	1.57	كبير	12.39
الوثب العمودي		31.8333	2.56255	43.66	2.73	11.833-	5.666	5.115	2.31	كبير	37.17
رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة		15.6617	1.93827	10.33	.516	5.328	6.920	1.885	2.83	كبير	34.02
رمي كرة طبية ٣كجم		4.7783	.50503	5.91	.098	1.138-	6.170	.451	2.52	كبير	23.82
جذع الدوران المرن		17.1667	2.31661	21.16	.752	4.00-	4.899	2.000	2.00	كبير	23.30
الضربة الأمامية	دقة	12.8333	2.31661	19.5367	.68695	6.703-	8.016	2.048	3.27	كبير	52.23
	سرعة	11.0000	2.19089	20.5000	.70143	9.500-	12.111	1.921	4.95	كبير	86.36
	قوة	19.00	.894	24.33	1.032	5.333	8.67	1.505	3.54	كبير	28.07

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

٠,٠٢ < صغير > ٠,٠٥ < متوسط > ٠,٠٨ < كبير

يتضح من الجدول (٦) الخاص بمتغيرات القوة والضربة الأمامية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة **التجريبية** أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣.٨٥٠) كأصغر قيمة في قياس **(الوثب العريض)** و (١٧.٣٣١) كأكبر قيمة في قياس **(قوة القبضة)** وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٥٧١) مما يدل على وجود فروق دالة معنوية ، و كان معامل كوهين تراوحت ما بين (١.٥٧ ، ٧.٠٧) بحجم التأثير كبير وأن نسب التحسن تراوحت ما بين (١٢.٣٩ ، ٨٦.٣٦) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة والضربة الأمامية قيد البحث وأن هناك تحسن في جميع الإختبارات لصالح القياس البعدى.

جدول (٧)

الفرق بين القياسين في القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة ومعامل كوهين ونسبة التحسن في متغيرات القوة والضربة الأمامية ن=٦

المتغيرات		القبلى		البعدى		الفرق بين القياسين	ت	الانحراف المعيارى بين القياسين	كوهين	حجم التأثير	%
		س	±ع	س	±ع						
قوة القبضة		21.3333	2.16025	25.04	1.35	4.213-	6.875	1.501	2.81	كبير	19.75
قوة عضلات الرجلين		36.0000	2.16795	38.29	1.96	2.296-	1.692	3.323	0.69	كبير	6.38
قوة عضلات الظهر		43.6667	4.09471	44.52	4.14	.8566-	.506	4.148	0.21	كبير	1.96
الرقود (ثني الجذع أماما)		23.8333	2.31661	25.73	3.45	1.898-	.956	4.863	0.39	كبير	7.96
الوثب العريض		1.7317	.07305	1.80	.104	.077-	1.216	.1554	0.50	كبير	4.45
الوثب العمودي		31.5000	2.42899	32.15	2.26	.658-	.468	3.449	0.19	كبير	2.09
رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة		15.2850	2.26190	12.98	1.88	2.300	1.881	2.994	0.77	كبير	15.05
رمي كرة طبية ٣كجم		4.9633	.34875	5.18	.252	.2238	.958	.5720	0.39	كبير	4.51
جذع الدوران المرن		18.0000	1.41421	19.14	1.04	1.145	1.372	2.044	0.56	كبير	6.36
الضربة الأمامية	دقة	12.1667	1.47196	12.2717	1.36876	.1050	.133	1.932	0.05	متوسط	0.86
	سرعة	11.6667	1.75119	13.0467	.75828	1.380	2.187	1.545	0.89	كبير	11.83
	قوة	18.67	1.032	19.53	.584	2.753	8.909	.7570	3.64	كبير	14.75

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

٠,٠٢ < صغير > ٠,٠٥ < متوسط > ٠,٠٨ < كبير

يتضح من الجدول (٧) الخاص بمتغيرات القوة والضربة الأمامية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة **الضابطة** أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٠.١٣٣) كأصغر قيمة في قياس **(دقة الضربة الأمامية)** و (٢.١٨٧) كأكبر قيمة في قياس **(سرعة الضربة الأمامية)** وهذه القيم اقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٥٧١) مما يدل على عدم وجود فروق دالة معنوية في بعض المتغيرات وقد حققت كل من **قوة القبضة** حيث حققت (٦.٨٧٥) و **قوة الضربة الأمامية** حيث حققت (٨.٩٠٩) ، و كان معامل كوهين تراوحت ما بين (٠.٠٥ ، ٣.٦٤) بحجم التأثير متوسط و

كبير وأن نسب التحسن تراوحت ما بين (٠.٨٦، ١٩.٧٥) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة والضربة الأمامية قيد البحث وأن هناك تحسن في بعض الإختبارات لصالح القياس البعدى.

جدول (٨)

الفرق بين القياسين للمجموعة التجريبية والضابطة ومعامل ايتا٢ في متغيرات القوة والضربة الأمامية ن=١٢

المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المجموعين	ت	ايتا٢	حجم التأثير	%
		س	±ع	س	±ع					
قوة القبضة		29.83	.752	25.04	1.35	4.78	7.54	.851	كبير	16.02
قوة عضلات الرجلين		41.00	.894	38.29	1.96	2.70	3.06	.484	كبير	6.59
قوة عضلات الظهر		50.83	.752	44.52	4.14	6.31	3.62	.574	كبير	12.41
الرقود (ثني الجذع أماما)		30.83	1.47	25.73	3.45	5.10	3.32	.526	كبير	16.54
الوثب العريض		1.91	.051	1.80	.104	.106	2.24	.334	كبير	5.55
الوثب العمودي		43.66	2.73	32.15	2.26	11.50	7.93	.863	كبير	26.34
رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة		10.33	.516	12.98	1.88	2.65	3.32	.524	كبير	25.65
رمي كرة طبية ٣كجم		5.91	.098	5.18	.252	.729	6.59	.813	كبير	12.34
جذع الدوران المرن		21.16	.752	19.14	1.04	2.02	3.83	.595	كبير	9.55
الضربة الأمامية	دقة	19.5367	.68695	12.2717	1.36876	7.26500	11.620	.931	كبير	37.19
	سرعة	20.5000	.70143	13.0467	.75828	7.45333	17.674	.969	كبير	36.36
	قوة	24.3333	1.03280	19.53	.584	4.803	9.915	.952	كبير	19.74

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٢٨

٠,٠١ <= صغير =< ٠,٠٦ =< متوسط =< ٠,١٤ =< كبير

يتضح من الجدول (٨) الخاص متغيرات القوة والضربة الأمامية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٢٤) كأصغر قيمة في قياس (الوثب العريض) و(١٧.٦٧٤) كأكبر قيمة في قياس (سرعة الضربة الأمامية) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٢٨) مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية و أن معامل ايتا٢ كان ما بين (٠.٤٨٤) في قياس(قوة عضلات الرجلين) و(٠.٩٦٩) كأكبر قيمة في قياس(سرعة الضربة الأمامية) بحجم التأثير (كبير) في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن ما بين (٥.٥٥٪) كأصغر نسبة في قياس (الوثب العريض) وبين (٣٧.١٩٪) في قياس (دقة الضربة الأمامية)كأكبر نسبة٪ تحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة.

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول: **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مكونات القوة والضربة الأرضية الأمامية لصالح القياس البعدي.**

يتضح من الجدول (٦) الخاص بمتغيرات القوة والضربة الأمامية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة **التجريبية** أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٣.٨٥٠) كأصغر قيمة في قياس **(الوثب العريض)** و (١٧.٣٣١) كأكبر قيمة في قياس **(قوة القبضة)** وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ مما يدل على وجود فروق دالة معنوية ، و كان معامل كوهين تراوحت ما بين (١.٥٧ ، ٧.٠٧) بحجم التأثير كبير وأن نسب التحسن تراوحت ما بين (١٢.٣٩ ، ٨٦.٣٦) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة والضربة الأمامية قيد البحث وأن هناك تحسن في جميع الإختبارات لصالح القياس البعدى.

ومن خلال النتائج يتضح أن للبرنامج التجريبي بالأثقال المتعددة ذو تأثير إيجابي على نتائج المجموعة التجريبية في متغيرات القوة قيد البحث ويرجع الباحث تفوق متوسطات القياس البعدي على متوسطات القياس القبلي للمجموعة التجريبية إلى ارتفاع مستوى القوة العضلية الخاصة المرتبطة باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة من خلال البرنامج التدريبي. وذلك اعتمادا على ما أشار إليه دراسة كل من دراسة **كولومار، وآخرون Colomar, et al (٢٠٢٣)(١٩)، كاليداسان ، وناجيسواران ، Kalidasan, & Nageswaran (٢٠٢٢)(٢٠)، أحمد يحيي (٢٠٢٣)(١)، طارق إبراهيم (٢٠٢١)(٨)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (٢٠٢١)(١٦)، ودراسة بلال وتوت (٢٠٢٠)(٥)، عبد الله احمد جاولي (٢٠٢٠)(١٠)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al. (٢٠١٨)(١٧)، أميرة شاهين (٢٠١٧)(٤)، لو، وهسيه Lo, & Hsieh (٢٠١٦)(٢١)، سمر الشيخلي (٢٠١٦)(٧)، ثومبسون وآخرون Thompson et al (٢٠١٥)(٢٢)، محمود وكوك، أحمد عزت (٢٠١٤)(١٣).**

على أن تدريبات الأثقال المتعددة بمثابة الجسر لسد الفجوة بين تدريب القوة والسرعة ولتعزيز القوة القصوى والانفجارية حيث يتم تعزيز الانقباض العضلي الإرادي لكي تثار وحدات حركية أخرى اكثر قوة مما يخلق قدرة إيجابية في اتجاه الحركة الأصلية لرياضة التنس.

ويذكر **وتوت Witwit (٢٠١٦)(٢٣)** أن التدريبات التي تتشابه في تكوينها من حيث تركيب الأداء الحركي مع التي تؤدي في المباراة فهي تعتبر وسيلة مباشرة للأعداد الرئيسي للمستوي الرياضي

بحيث تكون حركة اللاعب مناسبة لنوع النشاط الرياضي المتخصص فيها من حيث التوافق الحركي وتتابع مسار الأداء الحركي واتجاهه.

ويشير **عصام أبو جميل (٢٠١٥)** أن الفرد خلال المدى الحركي لأداء حركة مركزية الانقباض يكون أقوى كلما اقتربت الحركة من اكتمالها، وعلى العكس خلال المدى الحركي لأي حركة لا مركزية الانقباض يكون الفرد أضعف كلما اقتربت الحركة من اكتمالها، ولهذا فإن الثقل الأقصى أو المقاومة القصوى للفرد في أي حركة تكون محدودة دائماً في نطاق ما تسمح به قدرته على بذل القوة في أقل نقاط المسار الحركي الكامل للحركة التي يستطيع خلالها إخراج القوة. (١١: ١٨٥)

وبذلك يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي على المتغير التابع في اختبارات متغيرات القوة (القوة القصوى – القوة (القدرة) الانفجارية – القوة المميزة بالسرعة) لصالح القياس البعدي، وأن هذا مؤشر على أن البرنامج التدريبي المطبق باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة مع المجموعة التجريبية قيد البحث له لتأثير إيجابي على متغيرات القوة قيد البحث

ويرجع الباحث سبب تقدم وارتفاع معدل الفروق في نسبة التحسن لعينة البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل على تدريبات الأثقال المتعددة كما استهدف أداء مهارة الضربة الأمامية كذلك راعى البرنامج مبدأ الفروق الفردية لكل لاعب حيث كان يؤدى كل لاعب التمرينات على أساس أقصى قوه له.

وبذلك يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة على المتغير التابع في اختبارات (الضربة الأمامية) لصالح القياس البعدي، وأن هذا مؤشر على فاعلية البرنامج التدريبي المتبع باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة على مستوى مهارة الضربة الأمامية قيد البحث.

لذا من خلال النتائج يتضح أن البرنامج التدريبي التجريبي بالأثقال المتعددة قد أدى إلى تطوير الإعداد البدني والارتقاء بمستوي الحالة التدريبية والحفاظ عليها طوال عمليات التدريب خلال إعداد اللاعب باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة ، والتي تم تحديد نوعها وشكلها وخصائصها طبقاً لفترات التدريب المختلفة ذات الاتجاهات المختلفة، مما انعكس على تطوير الجانب البدني ومهارة الضربة الأمامية للاعبي التنس عينة البحث، **وبذلك يكون الباحث قد تحقق من هدف البحث وصحة الفرض الأول.**

مناقشة نتائج الفرض الثانى: **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة ومهارة الضربة الأمامية لصالح القياس البعدي.**

يتضح من الجدول (٧) الخاص بمتغيرات القوة والضربة الأمامية بالقياسين القبلى والبعدى للمجموعة **الضابطة** أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٠.١٣٣) كأصغر قيمة في قياس **(دقة الضربة الأمامية)** و (٢.١٨٧) كأكبر قيمة في قياس **(سرعة الضربة الأمامية)** وهذه القيم اقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ مما يدل على عدم وجود فروق دالة معنوية في بعض المتغيرات وقد حققت كل من **قوة القبضة** حيث حققت (٦.٨٧٥) و **قوة الضربة الأمامية** حيث حققت (٨.٩٠٩) ، و كان معامل كوهين تراوحت ما بين (٠.٠٥ ، ٣.٦٤) بحجم التأثير متوسط و كبير وأن نسب التحسن تراوحت ما بين (٠.٨٦، ١٩.٧٥) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة والضربة الأمامية قيد البحث وأن هناك تحسن في بعض الإختبارات لصالح القياس البعدى.

ومن خلال النتائج يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج التقليدي على بعض المتغير التابع في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي، وأن هذا مؤشر على أن البرنامج التقليدي قيد البحث له لتأثير إيجابي على المتغيرات البدنية. ويرجع الباحث نتائج العينة الضابطة في المتغيرات البدنية إلى مساهمة البرنامج التقليدي المتبع مع المجموعة الضابطة في تطوير المتغيرات البدنية، لذا اتفقت دراسة كل من **نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (٢٠٢١)(١٦)، بلال وتوت (٢٠٢٠)(٥)، عبد الله احمد جاولي (٢٠٢٠)(١٠)، أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (٢٠١٧)(٤)، سمر خالد ناظم الشيخلي (٢٠١٦)(٧)** على انه يؤثر الأسلوب التقليدي في تطوير متغيرات القوة بشكل محدود.

ويرجع الباحث تلك النتائج إلى إن البرنامج المتبع مع المجموعة الضابطة قد ساهم في تطوير مهارة الضربة الأمامية مما يعطى دلالة إلى عدم القدرة على تحديد مدى استفادة اللاعب من قدراته ومكتسباته المهارية في المنافسة.

لذا يتضح وجود تأثير للبرنامج التقليدي على متغيرات مهارة الضربة الأمامية (قوة، سرعة ، دقة) ولكن بالرغم من ذلك يرى الباحث انه من نتائج قيم التحسن وكذلك قيم نتائج مستويات حجم التأثير يتضح أنها إجمالا تتجه إلى المحدودية في استمرارية تطور أداء اللاعب التنافسي.

لذا يرجع الباحث نتائج المجموعة الضابطة في الجانب البدني ومهارة الضربة الأمامية إلى انتظام اللاعبين عينة البحث الضابطة في التدريب والتزامهم بخطة المدرب وتنفيذ التعليمات لذا اتفقت دراسة كل من **أحمد سلامة، وآخرون (٢٠٢١)(٢)، نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (٢٠٢١)(١٦)، بلال وتوت (٢٠٢٠)(٥)، عبد الله احمد جاولي (٢٠٢٠)(١٠)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al (٢٠١٨)(١٧)، أميرة شاهين (٢٠١٧)(٤)، سمر الشيخلي (٢٠١٦)(٧)** على الأسلوب التقليدي يؤثر في تطوير بعض المتغيرات البدنية وكذلك مهارة الضربة الأمامية قيد البحث، ولكن بصورة محدودة لا تساهم في تحقيق أفضل النتائج مع المستويات الرياضية العالية خلال التنافس.

ومن خلال ما توصل إليه الباحث من نتائج يتضح وجود تأثير للبرنامج التقليدي في بعض المتغيرات القوة وبعض أداء الجانب المهاري قيد البحث، ولكن بالرغم من ذلك يرى الباحث انه من نتائج قيم التحسن وكذلك قيم نتائج مستويات حجم التأثير يتضح أنها إجمالا تتجه إلى محدودية فاعلية تأثيرها في تطوير عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة وبعض الأداءات المهارية، **وبذلك يكون الباحث قد تحقق من صحة الفرض الثانى.**

مناقشة نتائج الفرض الثالث: **توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القوة ومهارة الضربة الأمامية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية:**

يتضح من الجدول (٨) الخاص متغيرات القوة والضربة الأمامية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٢.٢٤) كأصغر قيمة في قياس (الوثب العريض) و(١٧.٦٧٤) كأكبر قيمة في قياس (سرعة الضربة الأمامية) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = (٢.٢٢٨) مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية و أن معامل ايتا^{2} كان ما بين (٠.٤٨٤) في قياس(قوة عضلات الرجلين) و(٠.٩٦٩) كأكبر قيمة في قياس(سرعة الضربة الأمامية) بحجم التأثير (كبير) في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن ما بين (٥.٥٥٪) كأصغر نسبة في قياس (الوثب العريض) وبين (٣٧.١٩٪) في قياس (دقة الضربة الأمامية)كأكبر نسبة٪ تحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة.

ويرجع الباحث سبب تقدم وارتفاع معدل الفروق بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في نسبة التحسن لعينة البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة والذي اشتمل على تدريبات مشابهة لأداء التنس الحركي كما استهدف البرنامج تنمية القوة العضلية بأنواعها الخاصة بالتنس وكذلك راعى البرنامج مبدأ الفروق الفردية لكل لاعب حيث كان يؤدى كل لاعب التمرينات طبقا لقدراته البدنية وذلك في اطار البرنامج التدريب المقنن على أسس علمية واعتمادا على ما توصلت الية نتائج الدراسات العلمية، وما أشارت إليه **دراسة كولومار، وآخرون Colomar, et al (٢٠٢٣)(١٩)، كاليداسان ، وناجيسواران ، Kalidasan, & Nageswaran(٢٠٢٢)(٢٠)، أحمد يحيي (٢٠٢٣)(١)، أحمد سلامة، وآخرون (٢٠٢١)(٢)، طارق إبراهيم (٢٠٢١)(٨)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (٢٠٢١)(١٦)، ودراسة بلال وتوت (٢٠٢٠)(٥)، عبد الله احمد جاولي (٢٠٢٠)(١٠)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al.(٢٠١٨)(١٧)، أميرة شاهين (٢٠١٧)(٤)، لو، وهسيه Lo, & Hsieh(٢٠١٦)(٢١)، سمر الشيخلي (٢٠١٦)(٧)، تومبسون وآخرون Thompson et al (٢٠١٥)(٢٢)، محمود وكوك، أحمد عزت (٢٠١٤)(١٣)**.

حيث يعتبر أسلوب تمارين الأثقال المتعددة من الأساليب المهمة في تنمية أنواع القوة العضلية المرتبطة برياضة التنس وخاصة القوة القصوى والقدرة العضلية والقوة المميزة بالسرعة للعديد من الأنشطة الرياضية ومنها التنس الذي يتطلب الإنجاز فيه دمج اقصى قوة بأقصى سرعة للعضلات العاملة في الأداء الحركي لإعطاء اللاعب القدرة على الانطلاق لاستقبال الكرة في افضل حالة بدنية وافضل وضع ليكون لدية القدرة البدنية على ردها إلى المنافس في افضل مكان في الملعب، والتي تكون من خلالها العضلة قادرة على الوصول إلى الحد الأقصى من إنتاج القوة في اقل زمن ممكن، كما تستخدم قوة الجاذبة الأرضية لتخزين الطاقة في العضلات العاملة للانفجار البدني الحركي لإنجاز الواجب الحركي لتحقيق الأداء.

ويذكر **عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥)** أن تدريبات الأثقال المتعددة تعتبر تمارين متعددة المفاصل حيث تشترك في أدائها أكثر من مفصل وتعمل على مجموعات العضلية متعددة. (١١: ١٩٥)

ويشير **مسعد علي محمود (٢٠١٧)** أن تدريبات الأثقال المتعددة تعمل فيها المجموعات العضلية الكبيرة وتسمي أيضا بالتمرينات الكلية للجسم أو التمرينات الرئيسية مثل تمرين جلوس القرفصاء Squat أو التجديفRowing أو الرفع والنطر Power clean. (١٤: ١٠١)

ويرى **عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥)** أن التمارين المتعددة عبارة عن حركات تعمل علي عدة عضلات أو مجموعات عضلية في وقت واحد، مثال علي ذلك تمرين جلوس القرفصاءSquat الذي يشغل العديد من العضلات في الجزء السفلي والجزء العلوي من الجسم واسفل الظهر مما في ذلك الأوتار والأربطة، ويوصي بالتمرينات المتعددة عموما لأنها تستخدم اكثر من نوع من الأنماط الحركة الشائعة، هنالك العديد من الأساليب لاستخدام التمارين المتعددة فهي تحسن استقرار المفاصل وتحسن توازن العضلات علي المفاصل، تحسن من رد الفعل والتوازن، تقلل من تعب العضلات والإصابة أثناء الرياضة، تعمل علي تطوير متغيرات القوة العضلية. (١١: ٤٨)

ويضيف **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦)** أنه يجب على المدرب أن يقوم بتنظيم وتخطيط حمل التدريب بما يحقق للرياضي أعلى مستوى للأداء حيث يعتبر ذلك أحد التحديات والمشكلات التي تواجه المدرب لتحقيق أعلى المستويات. (٦: ٥٥٤)

وبذلك يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي بالأثقال المتعددة على المتغير التابع في اختبارات المتغيرات البدنية المرتبطة بالقوة العضلية لصالح المجموعة التجريبية بالمقارنة بمتوسطات نتائج المجموعة الضابطة، وأن هذا مؤشر على أن البرنامج التدريبي المطبق باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة دورة مع المجموعة التجريبية قيد البحث أفضل من نتائج البرنامج التقليدي المستخدم مع المجموعة الضابطة.

ويرى الباحث أن فعالية مهارة الضربة الأمامية تتضح بقدرة اللاعب المهاجم على مواصلة الأداء الهجومي لتأثير الإيجابي لتدريبات الأثقال المتعددة علي (الضربة الأرضية الأمامية) ودقة توجيه الأداء المناسب لملعب المنافس لتحقيق أعلى النقاط باستخدام الأداءات المهارية التي يتقنها اللاعب دون هبوط قدراته البدنية والمهارية عند مواجهة شدة واستمرار المباراة، وبذلك يتضح تحقيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الأثقال المتعددة المطبقة على عينة البحث التجريبية لتأثير إيجابي بالمقارنة بالبرنامج التقليدي المطبق على المجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن النتائج كانت لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الضربة الأمامية قيد البحث، وبذلك يتضح صحة هذه الجزئية من الفرض الثالث المرتبطة بمتغيرات ببعض الأداءات المهارية على أن التدريب بالأثقال المتنوعة لأنواع

القوة المختلفة لها تأثير إيجابي على تطوير الأداء المهاري للاعبي التنس واتخاذ القرار وتنفيذ الأداءات المهارية الهجومية بنجاح خلال أشواط المباراة. وقد اتفقت كل الدراسات مع الدراسة الحالية في وجود نتائج إيجابية للبرامج التدريبية للأثقال المتعددة المصممة على أساس علمي لمواجهة مشكلات الأداء في مجال رياضة التنس.

ولما كان تحسن أداء لاعب التنس يحتاج الى الارتقاء بقدرات اللاعبين بدنياً إلى أقصي ما يمكن لذا يحتاج العاملون في المجال الرياضي عند تطوير مستوى اللاعب بدنياً إلى ضرورة الإلمام بالمعلومات المرتبطة بطرق ووسائل التدريب عامة والأثقال خاصة لما لها من تأثير على تنمية الصفات البدنية بصفة عامة بالإضافة إلى تأثيرها على الأداءات المهارية للاعب وأن رياضة التنس تتطلب امتلاك اللاعب لأنواع عناصر القوة البدنية، مما انعكس على تطوير الجانب البدني والمهاري لعينة البحث من لاعبي التنس عينة البحث التجريبية، **وبذلك يكون الباحث قد تحقق من هدف البحث وصحة الفرض الثالث.**

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وطبيعة هذه الدراسة وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم، ومن واقع البيانات التي تجمعت لدى الباحث ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

هناك فروق فى نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات القوة ومهارة الضربة الأمامية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية فكانت نسبة التحسن لمتغيرات القوة ومهارة الضربة الأمامية كما يلى:

مستوى الأداء البدنى :

- **اختبار قوة القبضة** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٪١٦.٠٢
- **اختبار قوة عضلات الرجلين** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٪٦.٥٩
- **اختبار قوة عضلات الظهر** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٪١٢.٤١
- **اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٪١٦.٥٤
- **اختبار الوثب العريض** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٪٥.٥٥
- **اختبار الوثب العمودي** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٪٢٦.٣٤

- **اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً ١٥ مرة** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٢٥.٦٥٪
- **اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ١٢.٣٤٪
- **اختبار جذع الدوران المرن** بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٩.٥٥٪

مستوى الأداء المهارى :

- قوة الضربة الأمامية بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٣٧.١٩٪
- سرعة الضربة الأمامية بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ٣٦.٦٣٪
- دقة الضربة الأمامية بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن ١٩.٧٤٪

توصيات البحث:

- الاهتمام تدريبات الأثقال المتعددة الموجهة في اتجاه المسارات والأوضاع الحركية لمهارات التنس المختلفة.
- توعية المدربين واللاعبين بأهمية استخدام تدريبات الأثقال المتعددة وتوفير كافة الإمكانات اللازمة لتنفيذ هذا النوع من التدريب.
- إجراء بحوث مماثلة تطبق على جميع المراحل السنية الأخرى للاعبي التنس من بداية الممارسة حتى مرحلة البطولة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية:

١- **أحمد السيد عبد العزيز يحيى (٢٠٢٣)**. تأثير برنامج تدريبي للقوة المميزة بالسرعة للجذع على مستوى أداء بعض مهارات لاعبي رياضة التنس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٢- **أحمد محمد إبراهيم سلامة، محمد محمد الشحات محمود، مصطفى محمد رمضان أحمد (٢٠٢١)**. تأثير برنامج تمرينات نوعية بالأثقال على تعلم الضربة الأرضية الخلفية في التنس للمبتدئات، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة – كلية التربية الرياضية، ع٤١، ص ص١ – ١٨.

٣- **إلين وديع فرج (٢٠٠٧)**. الجديد في التنس (طريق إلى البطولة)، منشأة المعارف، بالإسكندرية.

٤-**أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (٢٠١٧)**. فاعلية استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري في التنس الأرضي، جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٤٥, ج٤، .

٥-**بلال مرسي محمد وتوت (٢٠٢٠)**. تأثير تدريبات الأثقال المركبة على المتطلبات البدنية ومستوى أداء مهارة رفعة الوسط الأمامية ثم الرمي خلفاً بالتقوس للمصارعين، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات، مج٣٤، يونيو، ١-٢٤.

٦-**ريسان خريبط، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦)**. التدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

٧-**سمر خالد ناظم الشيخلي (٢٠١٦)**. تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير القوة القصوى للساقين على بعض المتغيرات الوظيفة للاعبي التنس (المبتدئين)، جامعة زيان عاشور الجلفة – معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، مجلة المحترف، ع١٠.

٨-**طارق عز الدين إبراهيم (٢٠٢١)**. تأثير تزامن تدريبات القوة والتحمل على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي التنس، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية، ع٥٩، ج٢، ديسمبر، ٥١٨-٥٦٧.

٩-**عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (٢٠٠٧)**. تدريب الأثقال: تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، ط٢، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.

١٠-**عبد الله أحمد جاولي (٢٠٢٠)**. فاعلية استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لدى لاعبي التنس الأرضي بدولة الكويت، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

١١-**عصام أحمد أبو جميل (٢٠١٥)**. التدريب في الأنشطة الرياضية، مركز الحديث، القاهرة.

١٢-**علي سلوم جواد (٢٠٠٥)**. ألعاب الكرة والمضرب بالتنس الأرضي، بغداد، مطبعة الطيف.

١٣-**محمود محمد وكوك، أحمد حسن عزت (٢٠١٤)**. برنامج تدريبي لتطوير القوة العضلية لبعض العضلات العاملة علي الذراع الضاربة لناشئ ألعاب المضرب (أسكواش – تنس ارضي) بدلالة مساحة المقطع العرضي الفسيولوجي وأثره علي قوة وسرعة الضربة الأمامية، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث للإبداع الرياضي، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان.

١٤-**مسعد علي محمود (٢٠١٧).** المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٥-**نزار فائق صالح (٢٠١٥).** تأثير تمارين مهارية باستخدام أوزان إضافية في دقة الضربة الأرضية الخلفية لدي لاعبي التنس الأرضي، جامعة تكريت – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلة الثقافة الرياضية، مج٦, ع٢، ص ص٣٣ – ٤٨.

١٦-**نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (٢٠٢١).** تأثير تمرينات خاصة بالمثقلات في الضربة الأرضية الأمامية والخلفية لدى لاعبي التنس الأرضي بأعمار ١٤-١٦ سنة، جامعة تكريت – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلة الثقافة الرياضية، مج١٢, ع١، ص ص٣٨٦ – ٤٠٣.

ثانيا : المراجع باللغة الإنجليزية:

17- ***Bogdanis, G. C., Tsoukos, A., Brown, L. E., Selima, E., Veligekas, P., Spengos, K., & Terzis, G. (2018).*** Muscle fiber and performance changes after fast eccentric complex training. Medicine & Science in Sports & Exercise, 50(4), 729-738.

18- ***Chtara, M., Chamari, K., Chaouachi, M., Chaouachi, A., Koubaa, D., Feki, Y.,. .. & Amri, M. (2005).*** Effects of intra-session concurrent endurance and strength training sequence on aerobic performance and capacity. British journal of sports medicine, 39(8), 555-560.

19- ***Colomar, J., Corbi, F., & Baiget, E. (2023).*** Improving tennis serve velocity: review of training methods and recommendations. Strength & Conditioning Journal, 45(4), 385-394..

20- ***Kalidasan, M., & Nageswaran, A. S. (2022).*** Effect of weight training, plyometric training and complex training on anaerobic capacity of college men. International Journal of Physical Education Sports Management and Yogic Sciences, 12(2), 65-74.

21- ***Lo, K. C., & Hsieh, Y. C. (2016).*** Comparison of ball-and-racket impact force in two-handed backhand stroke stances for different-skill-level tennis players. Journal of sports science & medicine, 15(2), 301

22- ***Thompson, B. J., Stock, M. S., Shields, J. E., Luera, M. J., Munayer, I. K., Mota, J. A.,. .. & Olinghouse, K. D. (2015).*** Barbell deadlift training increases the rate of torque development and vertical jump

performance in novices. The Journal of Strength & Conditioning Research, 29(1), 1-10.

23- ***Witwit, B. M. (2016).*** Directed exercises in the light of the electrical activity of muscles and kinematic characteristics of skill of the reverse body lift and its impact on the physical and skill level of the wrestlers. International Journal of Sports Science and Arts, 1(001), 77-94.