تأثير تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة والأرسال لدي ناشئات التنس

***ا . د / شريف فتحي صالح**

****ا .م. د /خالد السيد سرور**

*****ا .م. د /محمود محمد وكوك**

****** أميرة نزيه محمد فرج**

ملخص البحث : يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة والأرسال لدي ناشئات التنس استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لمناسبته لطبيعة البحث، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي على مجموعتين (تجريبية وضابطة) و تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الجمهورية الرياضي ونادي ميت خاقان، مرحلة تحت 18 سنة، حيث بلغ مجتمع البحث (32) لاعبة تنس تم اختيار (12) لاعبة لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم، وبذلك تم تطبيق الدراسة الأساسية على (20) لاعبة وتم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بواقع (10) لاعبات لكل مجموعة وكانت اهم النتائج هناك فروق فى نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية فكانت نسبة التحسن لمتغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال كما يلى:

اختبار قوة القبضة بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن**16.4%** – **اختبار قوة عضلات الرجلين** ونسبة تحسن **5.6%** – **اختبار قوة عضلات الظهر** ونسبة تحسن **8.5%** –**اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)** نسبة تحسن **14.0%** – **اختبار الوثب العريض** نسبة تحسن**7.5%** – **اختبار الوثب العمودي** نسبة تحسن**23.9%**–**اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة** نسبة تحسن**23.0%**– **اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين** نسبة تحسن**11.4%** – **اختبار جذع الدوران المرن** نسبة تحسن **9.3%**

مستوى الأداء المهارى

قوة ضربة الأرسال نسبة تحسن19.60% – سرعة ضربة الأرسال نسبة تحسن 39.03% – دقة ضربة الأرسال نسبة تحسن 44.44

*** أستاذ ألعاب المضرب ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة كلية التربية الرياضية جامعة طنطا**

****أستاذ مساعد بقسم التدريب وعلوم الحركة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا**

***** أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا**

****** معيدة بقسم نظريات وتطبيقات الألعاب الجماعية كلية التربية الرياضية– جامعة المنوفية**

The effect of composite weight training on strength and transmission variables among junior tennis women

The research aims to identify the effect of composite weight training on the variables of strength and transmission among junior tennis The researchers used the experimental approach due to its

suitability to the nature of the research, using the experimental design with pre- and post-measurement on two groups (experimental and control) and the research sample was selected in a deliberate way from the players of the Republic Sports Club and Mitt Khaqan Club, stage under 18 years, where the research community reached (32) tennis players (12) players were selected to conduct exploratory studies on them, and thus the basic study was applied to (20) players were divided into two equal groups, one experimental and the other control by (10) players for each group and the most important results were there are differences in the percentage improvement rates between the experimental group and the control in the variables of strength and skill blow transmission under research in favor of the experimental group was the percentage of improvement of the variables of strength and skill blow transmission as follows: Grip strength test with large impact size and improvement rate of 16.4% - Test of leg muscle strength and improvement rate of 5.6% - Test of back muscle strength and improvement rate of 8.5% - Lying test (bending the trunk forward) improvement rate of 14.0% - Wide jump test improvement rate 7.5% - Vertical jump test improvement rate 23.9% - Test of raising legs tilted high 15 times improvement rate 23.0% - Test of throwing a medicine ball over the head with hands improvement rate of 11.4% - Flexible spin stem test 9.3% improvement rate Skill performance level Transmission blow strength improvement rate 19.60% - Transmission blow speed improvement rate 39.03% - Transmission stroke accuracy improvement rate 44.44%

المقدمة

رياضة التنس من الرياضات التي تأثرت بشكل إيجابي بتطور العلوم المرتبطة المجال 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.

يذكر **أحمد إبراهيم سلامة (2016)** أن علم التدريب هو المنبر الوحيد الذي ينطلق منه الأداء الرفيع والمستوي العالمي لمختلف الرياضات والأنشطة، كما في ألعاب المضرب حيث تطورت تطورا ملموسا على الصعيدين البدني والمهاري بالإضافة إلى الجوانب الفنية والنفسية مما جعلها تتبوأ مكانا مرموقا بين الأنشطة الرياضية بصفة عامة. (1: 57)

ويذكر **عصام أحمد أبو جميل (2015)** أن تدريبات الأثقال المركبة تعتبر تمارين متعددة المفاصل حيث تشترك في أدائها أكثر من مفصل وتعمل على مجموعات العضلية متعددة. (12: 195)

ويشير **مسعد علي محمود (2017)** أن تدريبات الأثقال المركبة 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. (101 :15)

هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على تأثير تصميم وبناء برنامج تدريبي باستخدام الأثقال وتأثيره على المتغيرات البدنية والمهارية كدراسة **أحمد السيد عبد العزيز يحيي (2022)، طارق عز الدين إبراهيم (2021)، أحمد سلامة وآخرون (2021)، نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (2021)، بلال مرسى محمد وتوت (2020)، عبد الله احمد جاولي (2020)، سمر خالد ناظم الشيخلي (2016)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al. (2018)، تومبسون وآخرون Thompson et al (2015)**، وهدفت بعض الدراسات إلى التعرف على فاعلية استخدام تدريبات القوة وعلاقتها بالمستوى المهاري كدراسة **كاليداسان، وناجيسواران، Kalidasan, & Nageswaran (2022)، شاترا وأخرون Chatra,et al (2005)، أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (2017)، نزار فائق صالح (2015)**. وهدفت بعض الدراسات إلى تطوير القوة العضلية وتأثيرها على مستوى الأداء المهاري كدراسة **محمود محمد وكوك، أحمد حسن عزت (2014)**، وهدفت دراسة **كولومار، وآخرون Colomar, et al (2023)** إلى يهدف تحسين سرعة إرسال التنس: مراجعة طرق التدريب والتوصيات. تم استخدام برامج تدريب المقاومة التقليدية السائدة لرفع سرعة الإرسال (SV). وهدفت دراسة **لو، وهسيه Lo, & Hsieh (2016)** إلى مقارنه الدور الحركي للطرف العلوي في توليد قوه تأثير على المضرب في الواقف المفتوحة والمغلقة للاعبي التنس لمستويات مختلفة من اللاعبين عند أداء الضربة الخلفية باليدين. وهدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة ومستوي الأداء المهاري لدي لاعبي التنس الأرضي من خلال تصميم برنامج تدريبي وذلك من خلال التعرف علي: تأثير تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة (القوة القصوى – القوة المميزة بالسرعة – قوة التحمل – القوة الانفجارية). تأثير تدريبات الأثقال المركبة على بعض المهارات الخاصة بالتنس الأرضي (الضربة الأرضية الأمامية، الضربة الأرضية الخلفية، ضربة الأرسال).

من خلال ممارسة الباحثون ومن خلال متابعة المباريات البطولة في الفترة السابقة لاحظت 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.

وتري الباحثون عند تحسين القوة أن الضربات الأرسال 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 اللي مفاصل أكثر ثباتا ومنع حدوث الإصابات والتقليل منها ويساعد هذا على إطالة عمر اللاعب.

وهذا ما دعا الباحثون إلى تصميم برنامج باستخدام تدريبات الأثقال المركبة وتنمية متغيرات القوة ومستوي الأرسال ، مما دفع الباحثون لذا الموضوع تحت عنوان تأثير تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة و الأرسال لدي لاعبي التنس الأرضي.

هدف البحث: التعرف على تأثير تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة والأرسال لدي ناشئات التنس من خلال تصميم برنامج تدريبي وذلك من خلال التعرف علي:

تأثير تدريبات الأثقال المركبة على متغيرات القوة (القوة القصوى – القوة المميزة بالسرعة – قوة التحمل – القوة الانفجارية).

تأثير تدريبات الأثقال المركبة على مهارة ضربة الأرسال (قوة – وسرعة –ودقة) لدي ناشئات التنس.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال لصالح القياس البعدي.

3- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

الأثقال المركبة: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. (15: 3)

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لمناسبته لطبيعة البحث، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي على مجموعتين (تجريبية وضابطة).

مجتمع وعينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الجمهورية الرياضي ونادي ميت خاقان، مرحلة تحت 18 سنة، حيث بلغ مجتمع البحث (32) لاعبة تنس تم اختيار (12) لاعبة لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم، وبذلك تم تطبيق الدراسة الأساسية على (20) لاعبة وتم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بواقع (10) لاعبات لكل مجموعة.

جدول (1) التوزيع النسبي لعينة البحث من إجمالي العينة الكلية للبحث

العينة	العدد	النسبة المئوية ٪
عينة المجموعة التجريبية	10	٪31.25
عينة المجموعة الضابطة	10	٪31.25
عينة الدراسة الاستطلاعية	12	٪37.5
إجمالي	32	٪100

وقد اختار الباحثون العينة السابقة لعدة أسباب أهمها:

1- وجود عدد كبير من اللاعبين تتوافر فيهم شروط تطبيق البحث وتقاربهم في العمر التدريبي والجوانب الأساسية (العمر الزمني – الطول –الوزن) والانتظام في التدريب والرغبة في الاشتراك في البرنامج.

2- موافقة المسئولين على تنفيذ التجربة.

جدول (2) الدلالات الإحصائية لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات ن=20

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسط	الانحراف المعياري	التفلطح	الالتواء
متغيرات النمو	السن	سنه	17.34	17.35	0.17	0.043-	0.511-
	الطول	سم	167.45	167.5	1.23	0.949-	0.246-
	الوزن	كجم	59.15	59.5	1.84	0.055-	0.692-
	العمر التدريبي	سنة	5.1	5.1	0.116	0.684-	0.877
المتغيرات البدنية	قوة القبضة	كجم	21.25	22	2.51	0.573	0.448-
	قوة عضلات الرجلين	كجم	35.45	35	2.25	0.149-	0.008
	قوة عضلات الظهر	كجم	43.53	44	3.36	0.97-	0.274-
	الرقود (ثني الجذع أماما)	تكرار	24.65	25	2.39	0.144-	0.128
	الوثب العريض	م	1.72	1.74	0.07	0.136-	0.465-
	الوثب العمودي	سم	31.15	31	2.43	0.994-	0.172
	رفع الرجلين مائلاً عالياً 15مرة	الثانية	15.02	15.31	2.18	0.101-	0.488-
	رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم	م	4.79	4.78	0.44	0.103-	0.115
	اختبار جذع الدوران المرن	تكرار	17.4	17	1.73	0.107-	0.255
ضربة الأرسال	قوة	درجات	18.30	18.0	2.57	0.572-	0.103-
	سرعة	درجات	30.67	30.70	0.037	0.802	1.409-
	دقة	درجات	1.99	1.95	0.245	0.813-	0.078-

يوضح جدول (2) ان قيم معامل التفلطح تراوحت بين (±1) ومعامل الالتواء ما بين (±3) وهذه دلالة على اعتدالية العينة وسوف يتم استخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية.

تجانس عينة البحث: تم إجراء عملية التجانس لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والاختبارات البدنية واختبارات ضربة الأرسال قيد البحث

جدول (3) دلالة الفروق بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث لبيان التكافؤ ن1=ن2=10

	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	±ع	س	±ع		
متغيرات النمو	السن	17.30	0.17	17.39	0.17	0.09-	1.20-
	الطول	167.60	1.17	167.30	1.34	0.30	0.53
	الوزن	69.20	1.93	69.10	1.85	0.10	0.12
	العمر التدريبي	2.07	0.09	2.13	0.13	0.06-	1.16-
المتغيرات البدنية	قوة القبضة	20.80	2.82	21.70	2.21	0.90-	0.79-
	قوة عضلات الرجلين	35.35	2.44	35.55	2.18	0.20-	0.19-
	قوة عضلات الظهر	42.80	3.33	44.25	3.40	1.45-	0.96-
	الرقود (ثني الجذع أماما)	25.50	2.42	23.80	2.15	1.70	1.66
	الوثب العريض	1.72	0.07	1.72	0.08	0.00	0.06

	الوثب العمودي	31.20	2.30	31.10	2.69	0.10	0.09
	رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة	15.60	2.04	14.45	2.26	1.14	1.19
	رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم	4.72	0.50	4.85	0.39	0.13-	0.67-
	جذع الدوران المرن	17.10	1.85	17.70	1.64	0.60-	0.77-
ضربة الأرسال	قوة	18.20	2.149	18.40	3.062	0.200-	169.-
	سرعة	30.67	0.034	30.67	0.042	0.0010-	- 0.058
	دقة	2.080	0.225	1.91	0.246	0.170	1.609

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 2.101

يوضح جدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات قيد البحث مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

المسح المرجعي: قام الباحثون بإجراء مسح للدراسات والمراجع العلمية في مجال التدريب بصفة عامه وفي التنس بصفة خاصة، وأيضا المراجع التي تناولت التدريب بالأثقال في حدود ما توافرت للباحثين.

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).

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولي : في الفترة من 2023/8/1 إلى 2023/8/2 للتعرف على الفروق بين لاعبات المستويات العليا ولاعبات العينة من نفس المرحلة العمرية في متغيرات القوة وإشارة وجود فروق لصالح لاعبات المستويات العليا في متغيرات القوة.

الدراسة الاستطلاعية الثانية: في الفترة من 2023/11/8 إلى 2023/11/10م لرأي الخبراء في الاختبارات البدنية والمهارية المصمصة لاختبارات متغيرات القوة والمهارات قيد البحث. تم عرض الاستمارة على الخبراء المتخصصين. مرفق (2) لأخذ رأي الخبراء في الاختبارات البدنية والمهارية المصمصة و بعد عرض الاختبارات على السادة الخبراء كانت النتيجة مرفق (5).

الدراسة الاستطلاعية الثالثة: تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من 2023/11/12 إلى 2023/11/16م لتأكد من صدق وثبات وموضوعية الاختبارات البدنية والمهارية.

أولاً: صدق الاختبارات قيد البحث:

جدول (4) دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث ن1=ن2=6

	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت)	ايتا^2	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
قوة القبضة	كجم	26.17	0.75	18.52	1	7.7	14.9	0.978	0.957
قوة عضلات الرجلين	كجم	39.77	0.75	29.67	1.03	10.1	19.4	0.987	0.974

قوة عضلات الظهر		كجم	50.25	0.61	29.33	0.82	20.9	50.2	0.998	0.996
الرقود (ثني الجذع أماما)		تكرار	29.5	1.05	18.33	0.82	11.2	20.6	0.988	0.977
الوثب العريض		م	1.84	0.01	1.32	0.07	0.5	18.4	0.986	0.971
الوثب العمودي		سم	35.33	0.82	26.33	1.21	9	15.1	0.979	0.958
رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة		الثانية	10.92	0.79	16.83	1.17	5.9-	10.3	0.956	0.914
رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم		م	5.42	0.02	3.84	0.09	1.6	42.8	0.997	0.995
جذع الدوران المرن		تكرار	20.67	0.82	14.5	1.05	6.2	11.4	0.963	0.928
ضربة الأرسال	قوة	درجات	20.17	0.75	13.33	1.21	6.8	11.7	0.966	0.932
	سرعة	درجات	32.67	0.82	25.5	0.55	7.2	17.9	0.985	0.97
	دقة	درجات	3.67	0.52	1.83	0.75	1.82	26.4	0.993	0.986

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 2.22

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لاختبارات قيد البحث.

ثانياً: ثبات الاختبارات قيد البحث:

جدول (5) معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن=12

المتغيرات		قبلي		بعدى		ر
		س	±ع	س	±ع	
المتغيرات البدنية	اختبار قوة القبضة	22.34	4.08	22.43	3.97	0.998
	اختبار قوة عضلات الرجلين	34.72	5.34	34.8	5.24	0.994
	اختبار قوة عضلات الظهر	39.79	10.95	39.96	10.76	0.996
	اختبار الرقود (ثني الجذع أماما)	23.92	5.9	24	5.8	0.993
	اختبار الوثب العريض	1.58	0.28	1.59	0.27	0.989
	اختبار الوثب العمودي	30.83	4.8	30.92	4.7	0.998
	اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة	13.88	3.23	13.79	3.13	0.996
	اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم	4.63	0.83	4.63	0.83	0.901
	اختبار جذع الدوران المرن	17.58	3.34	17.63	3.31	0.978
ضربة الأرسال	قوة	16.75	3.7	16.83	3.59	0.967
	سرعة	26.08	3.8	26.17	3.71	0.942
	دقة	1.75	5.17	1.83	5.08	0.967

*قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 0.754

يوضح جدول (5) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية 0.05 مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات.

الدراسة الاستطلاعية الخامسة: في الفترة من 2023/11/22 إلى 2023/11/24م. لتحديد محتوي البرنامج التدريبي.و تم تصميم استمارة على السادة الخبراء المتخصصين اشتملت على محتويات البرنامج التدريبي المقترح من الباحثين وتم عرض الاستمارة. على الخبراء المتخصصين لتحديد محتوى البرنامج التدريبي.

نتائج الدراسة: تم تحديد محتوى البرنامج التدريبي كما يلي:

جدول (6) يوضح محتوى البرنامج التدريبي

مدة البرنامج	**3 أشهر**
عدد الوحدات التدريبية	**12 أسبوع – 3 وحدات**
زمن الوحدة التدريبية	**120ق**

– فترة تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح في فترة الإعداد الخاص وما قبل المنافسات وقد تم تحديد مدة تطبيق البرنامج بـ (12 أسبوع) بواقع (3 وحدات) تدريبية في الأسبوع على أن يتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المركبة داخل صالة الأثقال.

مع العلم أن المجموعتين التجريبية والضابطة يتدربون (6 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 المركبة والمجموعة الضابطة تتدرب بالبرنامج التقليدي بالأثقال كما يلي:

جدول (7) توزيع التدريب الأسبوعي للمجموعتين التجريبية والضابطة

م	اليوم	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
.1	**السبت**	**برنامج التدريب في ملعب التنس من الساعة (8: 10) مساءاً**	
.2	**الأحد**	**البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المركبة داخل صالة الأثقال من الساعة (6 : 8) مساءاً**	**البرنامج التدريبي التقليدي داخل صالة الأثقال من الساعة (8 : 10) مساءاً**
.3	**الاثنين**	**برنامج التدريب في ملعب التنس من الساعة (8: 10) مساءاً**	
.4	**الثلاثاء**	**البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المركبة داخل صالة الأثقال من الساعة (8 : 10) مساءاً**	**البرنامج التدريبي التقليدي داخل صالة الأثقال من الساعة (6 : 8) مساءاً**
.5	**الأربعاء**	**برنامج التدريب في ملعب التنس من الساعة (8: 10) مساءاً**	
.6	**الخميس**	**البرنامج التدريبي المقترح بتدريبات الأثقال المركبة داخل صالة الأثقال من الساعة (6 : 8) مساءاً**	**البرنامج التدريبي التقليدي داخل صالة الأثقال من الساعة (8 : 10) مساءاً**
.7	**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 (3) أسابيع.
- مرحلة الإعداد لتنمية كل متغيرات القوة مع التركيز على القوة القصوى ومدتها (3) أسابيع.
- مرحلة ما قبل المنافسة لتنمية كل متغيرات القوة مع التركيز على القوة الخاصة (القوة المتفجرة والقوة المميزة بالسرعة ومدتها (6) أسابيع.

– عدد وحدات البرنامج التدريبي المقترح (36 وحدة).

– زمن الوحدة التدريبية (120ق).

– الزمن الكلى للبرنامج (4320ق) أي (72 ساعة).

– طرق التدريب المستخدمة. (التدريب الفتري منخفض الشدة – التدريب الفتري مرتفع الشدة – التدريب التكراري).

– نظام المجموعات الخفيفة الثقيلة Light-heavy sets. (23: 87)

– 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 (5).

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 2023/11/27م وحتي 2023/11/30م.

تطبيق البرنامج:

استغرق تنفيذ البرنامج المقترح (12) أسبوع في الفترة 2023/12/1م حتى 2024/2/22 م بواقع (36) وحدة تدريبية (3) وحدات تدريبية أسبوعيا تم تطبيقها أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس).

القياسات البعدية:

أجريت القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث وذلك في الفترة من 2024/2/24م وحتى 2024/2/26م، بنفس الشروط التي تمت في القياس القبلي وتم تفريغ البيانات في استمارات معدة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحثون 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^2 – نسبة التحسن٪ – حجم التأثير وفقاً لمعادلات كوهن.)

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (8)دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=10

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	ت	كوهين	حجم	نسبة تحسن٪
		س	±ع	س	±ع					
	اختبار قوة القبضة	21.70	2.21	25.3	2.1	3.6	*4.3	1.33	كبير	16.59
	اختبار قوة عضلات الرجلين	35.55	2.18	39.0	2.0	3.5	*3.8	1.21	كبير	9.83

ختبار قوة عضلات الظهر	44.25	3.40	39.0	2.0	2.4	*4.7	0.80	كبير	5.51
اختبار الرقود (ثني الجذع أماما	23.80	2.15	26.7	3.3	2.9	*3.2	1.00	كبير	12.39
اختبار الوثب العريض	1.72	0.08	1.8	0.1	0.1	*3.0	0.7	كبير	5.88
اختبار الوثب العمودي	31.10	2.69	33.8	2.9	2.7	*2.8	0.87	كبير	8.68
اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة	14.45	2.26	12.3	1.7	2.1	*2.6	0.81	كبير	14.48
اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم	4.85	0.39	5.1	0.3	0.3	*3.9	1.25	كبير	5.79
اختبار جذع الدوران المرن	17.70	1.64	19.5	0.9	1.8	*2.7	0.86	كبير	10.17

*قيمة (ت) عند مستوى 0.05 = 2.262

02 .0> صغير> 0.05 < متوسط > 0.08 < كبير.

يتضح من الجدول (8) الخاص بالمتغيرات البدنية بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (2.6) كأصغر قيمة في قياس (اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة) و(4.7) كأكبر قيمة في قياس (قوة عضلات الظهر بجهاز الديناموميتر) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262 مما يدل على وجود فروق دالة معنوية و أن معامل كوهين تراوحت ما بين (0.8، 1.33) بحجم التأثير كبير وان نسب التحسن تراوحت ما بين (5.79، 16.59) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث وأن هناك تحسن في جميع الاختبارات لصالح القياس البعدي.

جدول (9) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي وحجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة قيد البحث ن=10

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	ت	كوهين	حجم	نسبة تحسن٪
		س	±ع	س	±ع					
ضربة الأرسال	قوة	18.40	3.062	20.10	2.42	1.70–	5.66	1.79	كبير	9.24
	سرعة	30.67	0.042	31.40	0.84	0.721–	2.60	0.82	كبير	2.35
	دقة	1.91	0.246	2.150	0.150	0.240–	4.12	1.31	كبير	12.57

*قيمة (ت) عند مستوى 0.05 = 2.262

02 < صغير> 0.05 < متوسط > 0.08 < كبير.

يتضح من الجدول (9) الخاص بالمتغيرات المهارية بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (2.60) كأصغر قيمة في قياس (سرعة ضربة الإرسال) و(5.66) كأكبر قيمة في قياس (قوة ضربة الإرسال) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262 مما يدل على وجود فروق دالة معنوية و أن معامل كوهين تراوحت ما بين (0.82، 1.79) بحجم التأثير كبير وان نسب التحسن تراوحت ما بين (9.24، 12.57) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية قيد البحث وأن هناك تحسن في جميع الاختبارات لصالح القياس البعدي.

جدول (10) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي وحجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة قيد البحث ن=10

م	المتغيرات	القياس القبلي	القياس	الفرق بين	(ت)	كوهين	حجم	نسبة

		القبلي		البعدي		المتوسطين				تحسن٪
		س	±ع	س	±ع					
1.	اختبار قوة القبضة	20.80	2.82	30.30	0.95	9.50	9.37	2.96	كبير	45.67
2.	اختبار قوة عضلات الرجلين	35.35	2.44	41.30	1.06	6.00	7.30	2.31	كبير	16.83
3.	اختبار قوة عضلات الظهر	42.80	3.33	51.00	0.94	8.20	7.92	2.50	كبير	19.16
4.	اختبار الرقود (ثني الجذع أماما	25.50	2.42	31.10	1.37	5.60	8.57	2.71	كبير	21.96
5.	اختبار الوثب العريض	1.72	0.07	1.99	0.11	0.30	6.08	1.92	كبير	15.57
6.	اختبار الوثب العمودي	31.20	2.30	44.40	2.37	13.20	9.29	2.94	كبير	42.31
7.	اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة	15.60	2.04	10.00	0.67	5.60	9.08	2.87	كبير	35.88
8.	اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم	4.72	0.50	5.80	0.18	1.10	7.05	2.23	كبير	22.88
9.	اختبار جذع الدوران المرن	17.10	1.85	21.50	1.08	4.40	6.92	2.19	كبير	25.73

*قيمة (ت) عند مستوى 0.05 = 2.262

02 < صغير> 0.05 < متوسط > 0.08 < كبير.

يتضح من الجدول (10) الخاص بالمتغيرات البدنية بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (6.08) كأصغر قيمة في قياس (اختبار الوثب العريض) و(9.37) كأكبر قيمة في قياس (قوة عضلات القبضة بجهاز الديناموميتر) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262 مما يدل على وجود فروق دالة معنوية و أن معامل كوهين تراوحت ما بين (1.92، 2.96) بحجم التأثير كبير وان نسب التحسن تراوحت ما بين (15.57، 45.67) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية قيد البحث وأن هناك تحسن في جميع الاختبارات لصالح القياس البعدي.

جدول (11)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي وحجم التأثير لكوهين ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث ن=10

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	ت	كوهين	حجم	نسبة تحسن٪
		س	±ع	س	±ع					
ضربة الأرسال	قوة	18.20	2.149	25.00	1.490	6.80-	10.25	3.24	كبير	37.36
	سرعة	30.67	0.034	51.50	4.11	20.822-	15.97	5.05	كبير	67.89
	دقة	2.080	0.225	3.87	0.133	1.790-	18.88	5.99	كبير	86.06

*قيمة (ت) عند مستوى 0.05 = 2.262

02 < صغير> 0.05 < متوسط > 0.08 < كبير.

يتضح من الجدول (11) الخاص بالمتغيرات المهارية بالقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (10.25) كأصغر قيمة في قياس (قوة ضربة الأرسال) و(18.88) كأكبر قيمة في قياس (دقة ضربة الأرسال) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262 مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح القياس البعدي و أن معامل كوهين تراوحت ما بين (3.24، 5.99) بحجم التأثير كبير وان نسب التحسن تراوحت ما بين

(37.36، 86.06) بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية قيد البحث وأن هناك تحسن في جميع الاختبارات لصالح القياس البعدي.

جدول (12)

دلالة الفروق بين متوسطات القياس البعدي وحجم التأثير ايتا^{2}ونسبة التحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=20

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	ت	معامل ايتا2	حجم التأثير	نسبة التحسن٪
		س	±ع	س	±ع					
1	اختبار قوة القبضة	30.30	0.95	25.3	2.1	5.0	6.8	0.717	كبير	16.4
2	اختبار قوة عضلات الرجلين	41.30	1.06	39.0	2.0	2.3	3.2	0.356	كبير	5.6
3	اختبار قوة عضلات الظهر	51.00	0.94	46.7	4.5	4.3	2.9	0.324	كبير	8.5
4	اختبار الرقود (ثني الجذع أماما	31.10	1.37	26.7	3.3	4.4	3.9	0.455	كبير	14.0
5	اختبار الوثب العريض	1.99	0.11	1.8	0.1	0.1	3.1	0.351	كبير	7.5
6	اختبار الوثب العمودي	44.40	2.37	33.8	2.9	10.6	8.9	0.815	كبير	23.9
7	اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة	10.00	0.67	12.3	1.7	2.3	4.0	0.476	كبير	23.0
8	اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كجم	5.80	0.18	5.1	0.3	0.7	5.7	0.646	كبير	11.4
9	اختبار جذع الدوران المرن	21.50	1.08	19.5	0.9	2.0	4.4	0.521	كبير	9.3

*قيمة (ت) عند مستوى 0.05 = 2.101

0.01 <= صغير>= 0.06 =< متوسط >= 0.14 =< كبير.

يتضح من الجدول (12) الخاص بالمتغيرات البدنية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (2.9) كأصغر قيمة في قياس (قوة عضلات الظهر بجهاز الديناموميتر) و(8.9) كأكبر قيمة في قياس الوثب العمودي (سرجنت) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.101 مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية و أن معامل حجم التأثير ايتا^2 (كبير) في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن ما بين (5.6٪) كأصغر نسبة في قياس قوة عضلات الرجلين (جهاز الديناموميتر) وبين (23.9٪) في قياس الوثب العمودي (سرجنت) كأكبر نسبة٪ تحسن بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (13) دلالة الفروق بين متوسطات القياس البعدي ومعامل حجم التأثير ايتا2ونسبة التحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث ن=20

	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	ت	معامل ايتا^2	حجم التأثير	نسبة التحسن٪
		س	±ع	س	±ع					
ضربة الأرسال	قوة	25.0	1.490	20.10	2.42	4.90	5.4	0.622	كبير	19.60
	سرعة	51.50	4.116	31.40	0.843	20.10	15.1	0.927	كبير	39.03
	دقة	3.87	0.133	2.15	0.150	1.72	26.9	0.976	كبير	44.44

*قيمة (ت) عند مستوى 0.05 = 2.101

0.01>= صغير>= 0.06 =< متوسط >= 0.14 =< كبير.

يتضح من الجدول (13) الخاص بالمتغيرات البدنية والمهارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي أن قيمة (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (5.4) كأصغر قيمة في قياس (اختبار قوة ضربة الأرسال) و(26.9) كأكبر قيمة في قياس (اختبار دقة ضربة الأرسال) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.101 مما يدل على وجود فروق دالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية وكان معامل حجم التأثير ايتا^2 (كبير) في جميع متغيرات البحث وبلغت نسبة التحسن ما بين (19.60٪) كأصغر نسبة في قياس (قوة ضربة الأرسال) وبين (44.44٪) في قياس (دقة ضربة الإرسال) كأكبر نسبة ٪ تحسن بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة.

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول: توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج متغيرات القوة :

يتضح من جدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة عند مستوى معنوية 0.05 حيث إن قيمة (ت) الجدولية (2.262) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (2.6 الى 4.7) لصالح القياس البعدي، كما يتضح من نتائج جدول (12) أن البرنامج التقليدي قد حقق مستويات حجم تأثير مرتفعة وقد تراوحت ما بين (0.8 الى 1.33)، وكذلك نسب تحسن تراوحت ما بين(5.79٪) كأصغر نسبة تحسن في قياس (اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين 3كج) لمتغير القوة المميزة بالسرعة، و(16.59٪) كأكبر نسبة تحسن في قياس (اختبار قوة القبضة باستخدام جهاز الديناموميتر الإلكتروني) لمتغير القوة القصوى.

ومن خلال النتائج يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج التقليدي على 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 الباحثون 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 (2021)(17)، بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (2017)(4)، سمر خالد ناظم الشيخلي (2016)(8)** على انه يؤثر الأسلوب التقليدي في تطوير متغيرات القوة بشكل محدود.

وبذلك يكون الباحثون قد تحقق من صحة الجزئية الفرعية من الفرض الأول للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية قيد البحث.

مناقشة نتائج مهارة ضربة الأرسال:

يتضح من جدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية للمجموعة الضابطة عند مستوى معنوية 0.05 حيث إن قيمة (ت) الجدولية (2.262) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (2.60) كأصغر قيمة في قياس (سرعة ضربة الإرسال) و(5.66) كأكبر قيمة في قياس (قوة ضربة الإرسال) لصالح القياس البعدي، كما يتضح من نتائج جدول (15) أن البرنامج التقليدي قد حقق مستويات حجم تأثير مرتفعة وقد تراوحت ما بين (0.82 إلى 1.79)، وكذلك نسب تحسن تراوحت ما بين(9.24٪) كأصغر نسبة تحسن في قياس (اختبار ضربة

الأرسال) للمتغير المهاري، و(12.57٪) كأكبر نسبة تحسن في قياس (اختبار دقة الضربة الإرسال) للمتغير المهاري، ومن خلال النتائج يتضح أن للبرنامج التقليدي أثر على نتائج المجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث.

ويرجع الباحثون تلك النتائج إلى إن البرنامج المتبع مع المجموعة الضابطة قد ساهم في تطوير مهارة ضربة الأرسال مما يعطى دلالة إلى عدم القدرة على تحديد مدى استفادة اللاعب من قدراته ومكتسباته المهارية في المنافسة، لذا اتفقت دراسة كل من **أحمد سلامة، وآخرون (2021)(3)، نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (2021)(17)، ودراسة بلال وتوت (2020)(5)، ودراسة عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (2017)(4)، سمر خالد ناظم الشيخلي (2016)(8)** على انه يؤثر الأسلوب التقليدي في تطوير متغيرات الأداء المهاري.

لذا يتضح وجود تأثير للبرنامج التقليدي على متغيرات مهارة ضربة الأرسال (قوة، سرعة ، دقة ضربة الإرسال) ولكن بالرغم من ذلك يرى الباحثون انه من نتائج قيم التحسن وكذلك قيم نتائج مستويات حجم التأثير يتضح أنها إجمالا تتجه إلى المحدودية في استمرارية تطور أداء اللاعب التنافسي، و**بذلك يكون الباحثون قد تحقق من صحة الجزئية الفرعية من الفرض الأول للمجموعة الضابطة في مهارة ضربة الأرسال قيد البحث.**

لذا يرجع الباحثون نتائج المجموعة الضابطة في الجانب البدني ومهارة ضربة الأرسال إلى انتظام اللاعبين عينة البحث الضابطة في التدريب والتزامهم بخطة المدرب وتنفيذ التعليمات لذا اتفقت دراسة كل من **أحمد سلامة، وآخرون (2021)(3)، نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (2021)(16)، بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al (2018)(20)، أميرة شاهين (2017)(4)، سمر الشيخلي (2016)(8)** على الأسلوب التقليدي يؤثر في تطوير المتغيرات البدنية وكذلك مهارة ضربة الأرسال قيد البحث، ولكن بصورة محدودة لا تساهم في تحقيق أفضل النتائج مع المستويات الرياضية العالية خلال التنافس.

ومن خلال ما توصل إليه الباحثون من نتائج يتضح وجود تأثير للبرنامج التقليدي في المتغيرات البدنية وبعض أداء الجانب المهاري قيد البحث، ولكن بالرغم من ذلك يرى الباحثون 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 الباحثون قد تحقق من صحة الفرض الأول.**

مناقشة نتائج الفرض الثاني: توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة ومهارة ضربة الأرسال لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج متغيرات القوة:

يتضح من جدول (10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية 0.05 حيث إن قيمة (ت) الجدولية (2.262) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (6.08 إلى 9.37) لصالح القياس البعدي، كما يتضح من نتائج جدول (16) وجدول (17) أن البرنامج التجريبي بالأثقال المركبة، قد حقق مستويات حجم تأثير مرتفعة وقد تراوحت ما بين (1.92 إلى 2.96)، وكذلك نسب تحسن تراوحت ما بين(15.57٪) كأصغر نسبة تحسن في قياس (اختبار الوثب العريض) لمتغير القدرة، و(45.67٪) كأكبر نسبة تحسن في قياس (اختبار قوة القبضة باستخدام جهاز الديناموميتر الإلكتروني) لمتغير القوة القصوى.

ومن خلال النتائج يتضح أن للبرنامج التجريبي بالأثقال المركبة ذو تأثير إيجابي على نتائج المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ويرجع الباحثون تفوق متوسطات القياس البعدي على متوسطات القياس القبلي للمجموعة التجريبية إلى ارتفاع مستوى القوة العضلية الخاصة المرتبطة باستخدام تدريبات الأثقال المركبة من خلال البرنامج التدريبي. وذلك اعتمادا على ما أشار إليه دراسة كل من دراسة **كولومار، وآخرون Colomar, et al (2023)(22)، كاليداسان ، وناجيسواران ، Kalidasan, & Nageswaran (2022)(25)، أحمد يحيي (2023)(2)، طارق إبراهيم (2021)(20)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (2021)(49)، ودراسة بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al. (2018)(20)، أميرة شاهين (2017)(4)، لو، وهسيه Hsieh & Lo, (2016)(27)، سمر الشيخلي (2016)(8)، تومبسون وآخرون Thompson et al (2015)(29)، محمود وكوك، أحمد عزت (2014)(14).**

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

ويذكر **وتوت Witwit (2016)(30)** 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 (2015)** 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. (12: 185)

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 المركبة مع المجموعة التجريبية قيد البحث له لتأثير إيجابي على المتغيرات البدنية قيد البحث، **مما يوضح صحة هذه الجزئية من الفرض الثاني المرتبطة متغيرات القوة**

مناقشة نتائج مهارة ضربة الأرسال:

يتضح من جدول (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية عند مستوى معنوية 0.05 حيث إن قيمة (ت) الجدولية (2.262) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (10.25) كأصغر قيمة في قياس (قوة ضربة الأرسال) و(18.88) كأكبر قيمة في قياس (دقة ضربة الأرسال) لصالح القياس البعدي، كما يتضح من نتائج جدول (18) وجدول (19) أن البرنامج التجريبي بالأثقال المركبة قد حقق مستويات حجم تأثير مرتفعة وقد تراوحت ما بين (3.24، 5.99) ، وكذلك نسب تحسن تراوحت ما بين(37.36٪) كأصغر نسبة تحسن في قياس (اختبار قوة ضربة الأرسال) للمتغير المهاري، و(86.06٪) كأكبر نسبة تحسن في قياس (اختبار دقة ضربة الإرسال) للمتغير المهاري، ومن خلال النتائج يتضح أن للبرنامج التجريبي بالأثقال المركبة ذو تأثير إيجابي على نتائج المجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث.

مما يشير إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الأثقال المركبة على المجموعة التجريبية على نتائج متوسطات متغيرات القياسات المهارية بعد تطبيق وحدات تدريب البرنامج التجريبي، وكذلك نتائج التحسن المئوي وكذلك مستويات حجم التأثير المرتفعة في اختبار فاعلية المتغيرات المهارية لمهارة ضربة الأرسال وأن هذا مؤشر على أن البرنامج قيد البحث له تأثير إيجابي على تطوير الأداء لمهارة ضربة الأرسال عينة البحث ،وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة **كولومار، وآخرون Colomar, et al (2023)(60)، كالياسان ، وناجيسواران ، Kalidasan, & Nageswaran (2022)(25)، أحمد يحيي (2023)(2)، أحمد سلامة، وآخرون (2021)(3)، طارق إبراهيم (2021)(10)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (2021)(17)، ودراسة بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، بوجدانيس، وآخرون Bogdanis, et al. (2018)(20)، أميرة شاهين (2017)(4)، لو، وهسيه Hsieh & Lo, (2016)(27)، سمر الشيخلي (2016)(18)، تومبسون وآخرون Thompson et al (2015)(29)، محمود وكوك، أحمد عزت (2014)(14).**

ويرجع الباحثون سبب تقدم وارتفاع معدل الفروق في نسبة التحسن لعينة البحث إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل على تدريبات الأثقال المركبة كما استهدف أداء مهارة ضربة الأرسال 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 المركبة على المتغير التابع في اختبارات (ضربة الإرسال) لصالح القياس البعدي، وأن هذا مؤشر فاعلية البرنامج التدريبي المتبع باستخدام تدريبات الأثقال المركبة على مستوى مهارة ضربة الأرسال قيد البحث، **مما يوضح صحة هذه الجزئية من الفرض الثاني المرتبطة بمهارة ضربة الأرسال.**

لذا يرجع الباحثون نتائج المجموعة التجريبية الى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المتبع باستخدام تدريبات الأثقال المركبة وهذا ما يتفق مع دراسة **كولومار، وآخرون Colomar, et al 2023)(60)، كالياسان ، وناجيسواران ، Kalidasan, 2022) Nageswaran &)(25)، أحمد يحيي (2023)(2)، أحمد سلامة، وآخرون (2021)(3)، طارق إبراهيم (2021)(10)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (2021)(17)، ودراسة بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، بوجدانيس، وآخرون 2018) .Bogdanis, et al)(20)، أميرة شاهين (2017)(4)، لو، وهسيه Lo, 2016) Hsieh &)(27)، سمر الشيخلي (2016)(18)، تومبسون وآخرون 2015) Thompson et al)(29)، محمود وكوك، أحمد عزت (2014)(14)** ،على أن تمارين الأثقال المركبة هي إحدى– أنواع التمارين – المتدرجة والمؤثرة والمثالية التي تستخدم في تنمية القوة القصوى والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والجذع والذراعين على وجه الخصوص بالإضافة إلى وقاية لاعبي التنس وتجنب إصاباتهم.

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

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

مناقشة نتائج متغيرات القوة :

يتضح من جدول (12) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي في المتغيرات البدنية عند مستوى معنوية 0.05 حيث إن قيمة (ت) الجدولية (2.101) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (2.9 إلى 8.9) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، كما يتضح من نتائج جدول (21) أن مستويات حجم التأثير بين البرنامج التقليدي والبرنامج التجريبي بالأثقال المركبة قد حققت مستويات مرتفعة لصالح البرنامج التجريبي وقد تراوحت ما بين (0.351 إلى 0.815)، وكذلك نسب تحسن تراوحت ما بين (5.6٪) كأصغر نسبة تحسن في قياس (اختبار قوة الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر الإلكتروني) لمتغير القوة القصوى، و(23.9٪) كأكبر نسبة تحسن في قياس (اختبار الوثب العمودي سرجنت) لمتغير القدرة، ومن خلال النتائج يتضح أن الفروق بين المجموعتين التجريبي والضابطة في المتغيرات المهارية بعد تطبيق البرنامج كانت لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التجريبي بالأثقال المركبة مما ساهم في تطور نتائج المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحثون 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 المركبة 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 2023)(60)، كاليداسان ، وناجيسواران ، (Kalidasan, & Nageswaran 2022)(25)، أحمد يحيي (2023)(2)، أحمد سلامة، وآخرون (2021)(3)، طارق إبراهيم (2021)(10)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (2021)(17)، ودراسة بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله احمد جاولي (2020)(11)، بوجدانيس، وآخرون (Bogdanis, et al. 2018)(20)، أميرة شاهين (2017)(4)، لو، وهسيه (Lo, & Hsieh 2016)(27)، سمر الشيخلي (2016)(18)، تومبسون وآخرون (Thompson et al 2015)(29)، محمود وكوك، أحمد عزت (2014)(14).**

حيث يعتبر أسلوب تمارين الأثقال المركبة 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 البدينة 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 حلمي (2015)** أن تدريبات الأثقال المركبة تعتبر تمارين متعددة المفاصل حيث تشترك في أدائها أكثر من مفصل وتعمل على مجموعات العضلية متعددة. (12: 195)

ويرى **عصام أحمد حلمي (2015)** أن التمارين المركبة 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 المركبة عموما لأنها تستخدم اكثر من نوع من الأنماط الحركة الشائعة، هنالك العديد من الأساليب لاستخدام التمارين المركبة 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. (12: 48)

ويضيف **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (2016)** 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. (554 :7)

ويشير **مسعد علي محمود (2017)** أن تدريبات الأثقال المركبة 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. (101 :5)

وبذلك يتضح التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي بالأثقال المركبة 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 المركبة دورة مع المجموعة التجريبية قيد البحث أفضل من نتائج البرنامج التقليدي المستخدم مع المجموعة الضابطة، **مما يوضح صحة هذه الجزئية من الفرض الثالث المرتبطة بمتغيرات القوة.**

مناقشة نتائج مهارة ضربة الأرسال:

يتضح من جدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس البعدي في المتغيرات المهارية عند مستوى معنوية 0.05 حيث إن قيمة (ت) الجدولية (2.101) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (5.4) كأصغر قيمة في قياس (اختبار قوة ضربة الأرسال) و(26.9) كأكبر قيمة في قياس (اختبار دقة ضربة الأرسال) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، كما يتضح من نتائج جدول (23) أن مستويات حجم التأثير بين البرنامج التقليدي والبرنامج التجريبي بالأثقال المركبة قد حققت مستويات كبير لصالح البرنامج التجريبي وقد تراوحت ما بين (0.622الى 0.976)، وكذلك نسب تحسن تراوحت ما بين(19.60٪) كأصغر نسبة في قياس (قوة ضربة الأرسال) وبين (44.44٪) في قياس (دقة ضربة الإرسال) كأكبر نسبة ٪ تحسن بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، ومن خلال النتائج يتضح أن الفروق بين المجموعتين التجريبي والضابطة في المتغيرات المهارية بعد تطبيق البرنامج كانت لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التجريبي بالأثقال المركبة مما ساهم في تطور نتائج المتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحثون تلك النتائج لتصميم البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الأثقال المركبة وذلك بالاعتماد على البحث المرجعي لأسس تصميم البرنامج التدريبي وذلك في ضوء ما توفر للباحثة من مراجع ودراسات (عربية وأجنبية) كما اعتمد الباحثون على نتائج الدراسات في مجال برامج التدريب في مجال التدريب الرياضي عامة والتنس خاصة وذلك اعتمادا على ما أشار إليه **دراسة كولومار، وآخرون 2023) Colomar, et al)(60)، كاليداسان ، وناجيسواران ، 2022) Kalidasan, & Nageswaran)(25)، أحمد يحيي (2023)(2)، أحمد سلامة، وآخرون (2021)(3)، طارق إبراهيم (2021)(10)، نزار فائق صالح، حمودي حمودي (2021)(17)، ودراسة بلال وتوت (2020)(5)، عبد الله**

احمد جاولي (2020)(11)، بوجدانيس، وآخرون (Bogdanis, et al. 2018)(20)، أميرة شاهين (2017)(4)، لو، وهسيه (Lo, & Hsieh 2016)(27)، سمر الشيخلي (2016)(18)، تومبسون وآخرون (Thompson et al 2015))(29)، محمود وكوك، أحمد عزت (2014)(14).ويرى الباحثون أن فعالية مهارة ضربة الأرسال تتضح بقدرة اللاعب المهاجم على مواصلة الأداء الهجومي لتأثير الإيجابي لتدريبات الأثقال المركبة علي (الضربة الأرضية الأمامية، الضربة الأرضية الخلفية ، ضربة الإرسال) 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 المركبة المطبع على عينة البحث التجريبية لتأثير إيجابي بالمقارنة بالبرنامج التقليدي المطبق على المجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن النتائج كانت لصالح المجموعة التجريبية في مهارة ضربة الأرسال قيد البحث، وبذلك يتضح صحة هذه الجزئية من الفرض الثالث المرتبطة بمتغيرات ببعض الأداءات المهارية على ان 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 المركبة المصممة على أساس علمي لمواجهة مشكلات الأداء في مجال رياضة التنس.

ولما كان تحسن أداء لاعب التنس أداء يحتاج 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 اللاعب 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 تكون الباحثون قد تحققت 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 الباحثون ين ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية:

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

اختبار قوة القبضة بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **16.4%**

اختبار قوة عضلات الرجلين بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **5.6%**

اختبار قوة عضلات الظهر بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **8.5%**

اختبار الرقود (ثني الجذع أماما) بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **14.0%**

اختبار الوثب العريض بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **7.5%**

اختبار الوثب العمودي بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **23.9%**

اختبار رفع الرجلين مائلاً عالياً 15 مرة بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **23.0%**

اختبار رمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **11.4%**

اختبار جذع الدوران المرن بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن **9.3%**

مستوى الأداء المهارى

قوة ضربة الأرسال بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن19.60%

سرعة ضربة الأرسال بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن 39.03%

دقة ضربة الأرسال بحجم تأثير كبير ونسبة تحسن 44.44%

توصيات البحث:

الاهتمام تدريبات الأثقال المركبة الموجهة في اتجاه المسارات والأوضاع الحركية لمهارات التنس المختلفة.

توعية المدربين واللاعبين بأهمية استخدام تدريبات الأثقال المركبة 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:

1- **أحمد إبراهيم سلامة (2016).** التدريب الرياضي المعاصر، دار الفكر العربي للطباعة، القاهرة.

2- **أحمد السيد عبد العزيز يحيى (2023).** تأثير برنامج تدريبي للقوة المميزة بالسرعة للجذع على مستوى أداء بعض مهارات لاعبي رياضة التنس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

3- **أحمد محمد إبراهيم سلامة، محمد محمد الشحات محمود، مصطفى محمد رمضان أحمد (2021).** تأثير برنامج تمرينات نوعية بالأثقال على تعلم الضربة الأرضية الخلفية في التنس للمبتدئات، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة – كلية التربية الرياضية، ع41، ص ص1 – 18.

4- **أميرة عبد الرحمن حسن شاهين (2017).** 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، ع45, ج4، ص ص 327 – 355.

5- **بلال مرسي محمد وتوت (2020).** 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، مج34، يونيو، 1-24.

6- **رائد حلمي رمضان، محمد رزق قميحة، أحمد عبدالله حرات، محمد السيد متولي أحمد العدوي (2021).** تأثير استخدام المبارايات المصغرة علي مستوي أداء بعض خطط الهجوم الفردي لناشئ كرة القدم، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، المقال 17، م41، ع41، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.

7- **ريسان خريبط، أبو العلا عبد الفتاح (2016).** التدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

8- **سمر خالد ناظم الشيخلي (2016).** 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، ع10، ص ص 69-89.

9- **صلاح محسن نجا (2013).** مدخل تخطيط واجبات التدريب الرياضي، دار الحسين للنشر، المنوفية.

10- **طارق عز الدين إبراهيم (2021).** 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، ع59، ج2، ديسمبر، 518-567.

11- **عبد الله أحمد جاولي (2020).** 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.

12- **عصام أحمد أبو جميل (2015).** التدريب في الأنشطة الرياضية، مركز الحديث، القاهرة.

13- **محمود محمد وكوك (2012).** تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات النوعية وأثرة علي مستوى الإنجاز للإرسال لناشئ التنس الأرضي، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

14- **محمود محمد وكوك، أحمد حسن عزت (2014).** 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.

15- **مسعد علي محمود (2017).** المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.

16- **نزار فائق صالح (2015).** 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، مج6, ع2، ص ص33 – 48.

17- **نزار فائق صالح، حمودي عصام نعمان حمودي (2021).** تأثير تمرينات خاصة بالمثقلات في الضربة الأرضية الأمامية والخلفية لدى لاعبي التنس الأرضي بأعمار 14–16 سنة، جامعة تكريت – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلة الثقافة الرياضية، مج12, ع1، ص ص386 – 403.

18- **نوفل طعمة عمران، الطيب حاج إبراهيم (2018).** أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير دقة الأرسال في التنس الأرضي، بحث منشور، مجلة العلوم التربوية، المجلد 19، ع2، كلية التربية الرياضية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

19- **وجدي مصطفي الفاتح (2017).** أسس التدريب الرياضي لمرحلة الناشئين – رؤية فنية حديثة، سلسلة العلم والمعرفة للتدريب الرياضي، ج3، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.

ثانيا : المراجع باللغة الإنجليزية:

20- ***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.

21- ***Brian J. Sharke (2002).*** Fitness and Health , Fifth Edition , Human Kinetics Publisher, USA.

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

23- ***Frederic Delavier (2010).*** Strength training anatomy, 3rd ed, Human kinetics, France.

24- ***Gakson (2009).*** Learn tennis in a weekend. Doring limited, London.

25- ***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.

26- ***Lez, And Franciso J. Vera-Garcia (2013).*** Evaristo Brotons-Gil,Maria P.Garci A-Vaquero, Noelia Peco-Gonza.

27- ***Lo, K. C., & Hsieh, Y. C. (2016).*** Comparison of ball-and-racket impact force in two-handed