مجلة سيناء لعلوم الرياضة

تأثير برنامج تدريبي لتنمية قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي الكرة الطائرة بدولة الكويت

د/هانى أحمد دعيج

الملخص

يهدف البحث إلى دراسة تأثير برنامج تدريبي لتنمية قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي الكرة الطائرة بدولة الكويت ، وتم اختيار عينة البحث من ناشئ الكرة الطائرة ببعض الأندية الرياضية ومراكز التدريب بدولة الكويت وعددهم (44) ناشئ. وكان من أهم النتائج: من خلال تحليل البيانات الأولية تمت الإجابة على تساؤل الدراسة: حيث تبين وضوح تأثير البرنامج التدريبي على قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي الكرة الطائرة بدولة الكويت.التوصيات: تشير إلى أهمية: تطوير برامج التدريب لمواكبة التطورات العلمية وظروف المنافسة لناشئ الكرة الطائرة ، و ضرورة تنوع برامج التدريب بما يتناسب ومتطلبات الأداء المهاري للنشاط الممارس.

مقدمة البحث

يري **علي البيك (2008)، مصطفي حسين (2005) ومفتي إبراهيم (2000)** أن لعبة كرة الطائرة تعد واحدة من الألعاب الفرقية الواسعة الانتشار كونها تتميز بالحماس والإثارة والتشويق لدى ممارسيها ومحبيها في كل مكان، ولقد تطورت اللعبة بشكل كبير عما كانت عليه سابقًا وفرض هذا التطور على اللاعبين واجبات خططية دفاعية او هجومية كثيرة، كما ان تقارب المستويات البدنية والمهارية والخططية للاعبين قد أدى إلى صعوبة أداء بعض المهارات والواجبات في أثناء المباراة مما دفع المدربين إلى الاهتمام بالبحوث والدراسات التي من شأنها ان تطور مستوى اللعبة كذلك في استخدام أساليب متنوعة في التدريب تساعد على تحسين مستوى الأداء، (74:9) (33:17) (74:18

ويذكر **حسن السيد (2007) ويوسف لازم وصالح بشير (2006)** أن كرة الطائرة تعتبر من الرياضات الجماعية الأكثر شعبية في العالم حيث تستقطب الملايين من المشاهدين عبر العالم نظرا لطابعها التنافسي المثير وكذلك براعة اللاعبين و قيامهم بمجهودات كبيرة طوال أطوار المباراة وتصنف كرة الطائرة من الناحية الفيزيولوجية بأنها رياضة ذات شدة عالية عموما ولكن بوجود فترات تناوبية حيث تتتابع المجهودات العالية الشدة مع المجهودات الضعيفة الشدة بصفة متوالية طوال المباراة. (36:5) (27:21)

ويؤكد **زكي محمد (2004) وعادل عبدالبصير (2004م)** أن القوة العضلية في الآداء البدني الرياضي هي مقدرة الفرد على بذل القوة و إمكانية استخدام هذه القوة العضلية، وهي أقصى مقدار من القوة

يمكن أن تخرجه العضلة أو مجموعة العضلات المشتركة في العمل أو قدرتها في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها على أساس أن الأداء البدني أو الحركي يتطلب محاولة التغلب على مقاومات أو يستدعي مواجهة هذه المقاومات وبطبيعة الحال تختلف هذه المقاومات من حيث الشدة من نشاط إلى أخر ومن أداء حركي إلى أداء حركي أخر (93:6) (54:7)

ويشير **أبوالعلا عبدالفتاح وأحمد سيد (2003)** إلي أن أنواع القوة العضلية هي :

1. **القوة القصوى:** قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي.
2. **القوة المميزة بالسرعة**: وهي قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق فبدمج صفة القوة وصفة السرعة في مكون واحد.
3. **تحمل القوة:** وهي قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب.(83:1)

وتعد القوة من الصفات البدنية الأساسية والتي تتأسس عليها بقية الصفات البدنية الأخرى، وفي النشاطات الحياتية والرياضية المختلفة تلعب القوة العضلية لعضلات الرجلين دوراً فاعلاً في الارتقاء بمستوى الأداء وخاصة في رياضات الأسوياء باختلاف أنواعها وأشكالها، إذ لا نجد لعبة رياضية لا تشكل قوة عضلات الرجلين جانبًا مهمًا من تدريبها وأدائها. (54:23) (50:29)

ويذكر **محمد عبدالرحيم (2010) وكيرت برنجارد (2005)** أن عملية تطوير القوة العضلية تعد في أساسها عملية مستمرة هدفها الارتقاء بالمستوى الرياضي في حين يهدف البعض إلى عملية تطوير القوة لأغراض وقائية وعلاجية حيث يعمل على تأهيل الأجزاء المصابة والضعيفة لمساعدتها على القيام بوظائفها الطبيعية بشكل أسرع وكذلك يمنع أو يقلل من حالات الإصابة العضلية والمفصلية (46:16) (84:19)

ويشير **دافيز (2008) Davis وعويس الجبالي (2001)** أن تدريبات الأثقال ذو فاعلية أكيدة في زيادة تنمية وتطوير القوة العضلية أو السرعة العضلية أو درجة التحمل العضلي بشرط معرفة اتجاه الحركة الأساسية في ممارسة اللعبة أولا ثم أهم العضلات العاملة فيها وخاصة تلك العضلات التي يقع عليها عبء العمل الحركي أثناء المنافسة وبذلك يمكن تشكيل أو بناء حركات التمرين بالأثقال على أسس صحيحة ليستفيد اللاعب منها ،والتدريب بالأثقال في رياضة كرة الطائرة تعني تدريب جميع أجزاء الجسم أي يشمل كل المجموعات العضلية أي تقويتها وتمرينات العضلات حول كل مفصل كعضلات الفخذ الأمامية والخلفية -عضلات الساق - عضلات الذراع الأمامي والخلفي والعلوي وتحتل تنمية قوة الطرف السفلي لدى لاعبي كرة الطائرة أهمية خاصة حيث تلعب عضلات الفخذين الأمامية وعضلات الساق والخلف الفخذية تلعب دورا هاما في إنتاج قوة عضلية كبيرة يستخدمها اللاعب في الوثب وركل الكرة والضغط على المنافس وتوقيفه والدوران وتغيير سرعات الجر (120:25) (73:10).

ويوضح **موفق أسعد (2009) وهوف وهيليجرد (2004م) Hoff & Helegerud**

أهم المجموعات العضلية التى يشتمل عليها الطرف السفلي وتستلزم الخضوع لبرامج التدريب وخاصة تدريبات القوة العضلية هى (العضلة الرباعية الرؤوس، العضلات المثنية لمفصل الركبة ، العضلة التوأمية (خلف الساق)، العضلات العاملة علي مفصل الكاحل. (39:20) (182:26)

أهمية البحث

تعد القوة من الصفات البدنية الأساسية والتي تتأسس عليها بقية الصفات البدنية الأخرى، وفي النشاطات الحياتية والرياضية المختلفة تلعب القوة العضلية لعضلات الرجلين دورا فاعلاً في الارتقاء بمستوى الأداء وخاصة في رياضات الأسوياء باختلاف أنواعها وأشكالها،إذ لا نجد لعبة رياضية لا تشكل قوة عضلات الرجلين جانبًا مهمًا من تدريبها وأدائها، إذ تعد عملية تطوير القوة العضلية في أساسها عملية مستمرة هدفها الارتقاء بالمستوى الرياضي.

وللقوة أهمية كبيرة في جميع الأنشطة الرياضية، إذ تعد أحد عوامل الأداء الجيد وتحقيق الإنجاز العالي لذا احتلت تدريبات القوة جزءًا كبيرًا من الوحدات التدريبية لمعظم الفعاليات الرياضية، لما لها من دور كبير ومؤثر في تحقيق الانجاز اذا ما ارتبطت بالصفات البدنية، وفن الاداء الحركي، وقد لاحظ الباحث من خلال عمله في التدريب الرياضي ان هناك ضعفا وتدنيا في قوة العضلات العاملة على مفاصل الطرف السفلي للرجلين لناشيء كرة الطائرة، ممايستلزم محاولة تصميم برنامج تدريبي يستهدف تقوية المجموعات العضلية للطرف السفلي.

لذا تتبلور أهمية الدراسة في أنها محاولة للتعرف علي أثير برنامج تدريبي لتنمية قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي الكرة الطائرة بدولة الكويت.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير برنامج تدريبي لتنمية قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي الكرة الطائرة بدولة الكويت.

تساؤل البحث:

-ما هو تأثير برنامج تدريبي لتنمية قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي الكرة الطائرة بدولة الكويت ؟

مصطلحات البحث:

القوة العضلية:

من أهم الصفات البدنية والقدرات الفسيولوجية والعناصر الحركية بين الصفات البدنية الأخرى فهي تمثل القاعدة التي تتأسس عليها الحركة في الممارسة الرياضية والحياة العامة ويتوقف عليها الإنجاز الحركي الشامل بدرجة كبيرة" (182:13) ((82:7).

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي، وإستخدم تصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ذات الإختبار القبلي والبعدى وتتلخص فى إجراء إختبار قبلى للمجموعتين ثم إدخال المتغير التجريبى (برنامج تدريبات القوة) على المجموعة التجريبية.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من ناشئ كرة الطائرة ببعض الأندية الرياضية ومراكز التدريب بدولة الكويت وعددهم (54) ناشئ. وتراوحت اعمارهم مابين 14-16 سنة، والمقيدين بسجلات إتحاد الكرة الطائرة.

يوضح جدول (1) تفاصيل مجتمع البحث.

تجانس عينة البحث:

تم إجراء بعض القياسات الأولية وهى (السن – الطول- الوزن)، للتعرف على تجانس عينة الدراسة، وكانت كالتالي:

يتضح من جدول (2) أن معاملات الإلتواء تراوحت مابين 0.53 الى 0.87 وهي تنحصر مابين (- +3) ممايدل على إعتدالية التوزيع للعينة فى تلك المتغيرات.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد (10) ناشيء كرة الطائرة من لاعبي بعض أندية دولة الكويت من خارج عينة البحث.

الإختبارات القبلية:

اختبار الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة:1RM

لتحديد مقدار المقاومة وزن الثقل الذي يجب أن يتدرب به اللاعب، يجب تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة لكل مجموعة عضلية على حدة، وهذا لتحديد شدة التدريب.

طريقة القياس:

يحدد الباحث المجموعات العضلية الأساسية للطرف السفلي لتحديد أقصى وزن يمكن أن تتغلب عليه لمرة واحدة كالتالي:

* **عضلات القدم اليمنى:** من وضع الرقود على الظهر، دفع ثقل الجهاز لأعلى بقدم واحدة بثني ومد ركبة القدم.
* **عضلات القدم اليسرى:** نفس الإختبار السابق مع تغيير الطائرة.
* **عضلات الساقين (1/2-squat):**

ثني الركبتين، الثقل خلف الرقبة-نصف قرفصاء خلفية بحيث يرفع اللاعب ثقل حتي إذا نجحت الرفعة بطريقة فنية سليمة فإنه يجب على اللاعب عمل محاولات أخرى لرفع ثقل أزيد بين كل منها دقيقتان للراحة مع زيادة الثقل في كل مرة حتى يمكنه رفع الثقل التالي.

يحتسب للاعب أخر ثقل نجح في رفعه، ويعتبر هذا هو أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

صناديق متنوعة الارتفاع، شريط قياس، ساعة توقيت الكترونية، حاسبة يدوية، صالة رياضية لقياس الجري ولقياس الوثب من الثبات للامام وللاعلى، بارات أثقال متنوعة الأوزان، جهاز تقوية عضلات الرجلين بالأثقال المتنوعة.

البرنامج التدريبي لتقوية عضلات الطرف السفلي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح مدة (8) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيا للمجموعة التجريبية والملحق رقم (1) يوضح ذلك، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريبهم بالطريقة التقليدية لنفس المدة (8) أسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية فى الأسبوع.

جدول (1)

تفاصيل مجتمع البحث

المجتمع			النسبة المئوية
مجتمع الأصل		60	%100
مجتمع البحث		54	%90
العينة الأساسية	**تجريبية**	22	%40.74
	ضابطة	22	%40.74
العينة الاستطلاعية		10	%18.51

جدول (2)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء

لعينة البحث التجريبية والضابطة (ن=44)

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
السن	السنة	15.17	1.17	0.53
الطول	سم	169.14	12.23	0.87
الوزن	بالكجم	66.33	8.43	0.73

أدوات ووسائل جمع البيانات:

تحديد إختبارات قياس القوة العضلية المستخدمة :

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية تم إختيار مجموعة من الإختبارات المناسبة لأعمار عينة البحث، تم تصميم استمارة إستطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم إختبارات قياس القوة العضلية للطرف السفلي لعينة البحث وتم توزيعها على الخبراء أيضا، إذ تم تحديد الإختبارات المناسبة والمرفق (2) يوضح ذلك وكانت الإختبارات المختارة مواصفاتها كالتالى:

الدراسة الأساسية:

قام الباحث بتنفيذ إجراءات البرنامج التدريبي المستهدف منه تنمية قوة عضلات الرجلين لناشيء كرة الطائرة، وإستغرق البرنامج مدة شهرين بواقع ثلاث وحدات كل أسبوع بزمن 90 دقيقة للوحدة،

وذلك فى بداية الموسم الرياضي 2018/ 2019م وبالتحديد فى بداية فترة الإعداد.

الإختيار البعدي :

تم إجراء الإختبار البعدي لعينة البحث بنفس طريقة الإجراء للإختبار القبلي بعد إنتهاء مدة البرنامج التدريبي.

عرض النتائج ومناقشتها

عرض نتائج تساؤل البحث وتفسيرها ومناقشتها:

ينص هذا التساؤل على ما يلى:

-ما هو تأثير برنامج تدريبي لتنمية قوة عضلات الطرف السفلي لناشئي كرة الطائرة بدولة الكويت؟

للإجابة عن هذا التساؤل تبين للباحث من خلال تحليل النتائج التى حصل عليها من خلال تطبيق القياس القبلي لإختبار القوة العضلية للرجلين للتعبير عن مدي تقدم عنصر القوة العضلية لي الناشئين، ثم قام الباحث بتطبيق القياس البعدى لعينة البحث.

مناقشة النتائج:

جدول(3) يوضح المتوسطات الحسابية والإنحرافات للإختبار القبلي والبعدي وقيمة ت المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق لإختبار القوة العضلية للمجموعة الضابطة، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (3.1) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة(1.51) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الإختبارين ولصالح الإختبار البعدي.

ومن هنا يتبين فرق واضح بين القوة العضلية فى الإختبار البعدي عن الإختبار القبلي لصالح البعدي للمجموعة الضابطة.

بينما يتضح من جدول(4) المتوسطات الحسابية والإنحرافات للإختبار القبلي والبعدي وقيمة ت المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق لإختبار القوة العضلية للمجموعة التجريبية، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (3.74) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (1.51) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الإختبارين ولصالح الإختبار البعدي.

ومن هنا يتبين فرق واضح بين القوة العضلية فى الإختبار البعدي عن الإختبار القبلي لصالح البعدي للمجموعة التجريبية.

ويعزي **الباحث** هذه الفروق الى فى تفوق المجموعة التجريبية فى قياسات القوة العضلية عن قياسات المجموعة التجريبية الى تأثير تدريبات الأثقال فى تنمية عنصر القوة العضلية لأفراد المجموعة التجريبية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من **أحمد عبد الرحيم (2008)**[2] التى أكدت أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التمرينات البليومترية والخاص بالمجموعة التجريبية كان له أثراً إيجابياً في تحسن مستوى المتغيرات الفسيولوجية، ودراسة **باهرة علوان (2005م)**[4] وظهر من خلال تطبيق المنهج التجريبي ونتائج الدراسة ان هناك فرق معنوي في اختبار الوثب الأفقي والوثب العمودي وسرعة ركض 30 متر مما ادى الى تحسين الوثب الأفقي والعمودي وسرعة ركض 30 متر، وإختلفت مع نتائج دراسة **باربرا وآخرون Barabra et al(2011م)**[24] حيث تبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القدم المميزة وغير المميزة وهي نتيجة تختلف عن الدراسات السابقة، ودراسة **كارين وآخرون Karen et al. (2010م)** [27] وأظهرت النتائج أن سمك

جدول(3)

يوضح المتوسطات الحسابية والإنحرافات للإختبار القبلي والبعدي وقيمة ت المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق لإختبار القوة العضلية للمجموعة الضابطة (ن= 22)

اختبار الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن للاعب رفعه رفعه لمرة واحدة	الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الفروق
	س	+ع	س	+ع			
عضلات القدم اليمني	4.3	0.136	4.4	0.185	2.68	1.51	معنوية
عضلات الطائرة اليسري	4.1	0.116	4.3	0.117	2.61	1.43	معنوية
عضلات الساقين	7.3	0.136	7.6	0.179	3.1	1.99	معنوية

(*) قيمة ت الجدولية عند مستوي دلالة (0.05) ودرجة حرية = 1.51

جدول(4)

يوضح المتوسطات الحسابية والإنحرافات للإختبار القبلي والبعدي وقيمة ت المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق لإختبار القوة العضلية للمجموعة التجريبية (ن= 22)

اختبار الوزن طبقاً لأقصى ثقل يمكن للاعب رفعه رفعه لمرة واحدة 1RM	الإختبار القبلي		الإختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الفروق
	س	+ع	س	+ع			
عضلات القدم اليمني	4.3	0.117	4.9	0.195	3.16	1.59	معنوية
عضلات القدم اليسري	4.1	0.115	4.8	0.187	3.11	1.83	معنوية
عضلات الساقين	7.2	0.133	8.6	0.199	3.74	2.94	معنوية

(*) قيمة ت الجدولية عند مستوي دلالة (0.05) ودرجة حرية = 1.5

العضلة على القدم المسيطرة كان أكثر بكثير من القدم غير المسيطرة وبمتوسط فروق بلغ (1.2%) على لاعبي كرة الطائرة، ودراسة **ونج وآخرون Wong, P-L et, al. (2010م)**[31] وكان من أهم النتائج أن تدريبات القوة المتزامنة لعضلات الطرف السفلي من شأنها أن تحسن حركات اللاعب والتحمل الهوائي لديه.

وبذلك يكون الباحث قد أجاب علي تساؤل البحث.

الاستنتاجات:

من خلال عرض الإطار النظري والدراسات السابقة وعرض ومناقشة النتائج التي توصل إليها الباحث يستنتج ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى نتائج قياسات القوة العضلية لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة جراء برنامج التدريب الإعتيادي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى نتائج قياسات القوة العضلية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية جراء برنامج التدريب بالأثقال قيد البحث.
- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى نتائج قياسات القوة العضلية فى القياس البعدي .

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. **أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين(2003م):** فيسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة .
2. **أحمد عبد الرحيم محمد (2008م):** برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى أداء الكاتا للناشئين في رياضة الكاراتيه.
3. **أحمد السيد حمدي(2011م):** تمرينات القوة العضلية والعضلات العامة، ط1 ،مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
4. **باهرة علوان جواد الجميلي (2005م):** تأثير استخدام تمرينات البليومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي الكرة الطائرة، بحث تجريبي على لاعبي نادي الطلبة للدرجة الأولى، مجلة التربية الرياضية، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني.
5. **حسن السيد أبو عبده(2007م):** الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة الطائرة، ط2 ،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية .
6. **زكي محمد حسن(2004م) :** التدريب المتقاطع إتجاه حديث في التدريب، المكتبة المصرية للطباعة والنشر ،الاسكندرية.
7. **عبد العزيز النمر(2000م):** التدريب الرياضي والتدريب بالأثقال للناشئين، ط1 ،الأستاذة للكتاب الرياضي، القاهرة .
8. **عادل عبد البصير علي (2004م):** تدريب القوة العضلية، التكامل بين النظرية والتطبيق، ط1 ،المكتبة المصرية القاهرة.

9. **علي البيك (2008م):** أسس إعداد لاعبي كرة الطائرة، منشأة المعارف، الاسكندرية.

10. **عويس الجبالي(2001م):** التدريب الرياضي النظرية و التطبيق، ط2 ،دار الطباعة للنشر والتوزيع، القاهرة.

11. **كيرت برنجارد(2005م):** تدريبات أساسية للذراعين، ط1 ،مكتبة جرير للنشر والتوزيع .

12. **ليلى السيد فرحات(2005م):** القياس والاختبار في التربية، ط2 ،مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

13. **محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البديوي(2005م):** المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي، منشأة المعارف، الإسكندرية.

14. **محمد رضا الوقاد(2003م)** : التخطيط الحديث في كرة الطائرة، ط ، 1 .

15. **محمد رضا حافظ الروبي(2007م):** برامج التدريب وتمرينات الإعداد، ط1 ،ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر، الإسكندرية.

16. **محمد عبد الرحيم اسماعيل(2010م)**: تدريب القوة العضلية في كرة السلة، منشأة المعارف، الاسكندرية.

17. **مصطفى حسين رفاعي(2005م):** أصول تدريب كرة الطائرة، عامر للطباعة والنشر، المنصورة، مصر.

18. **مفتي إبراهيم حماد(2000م):** أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال، ط1 ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

19. **منى قاسم (2008م):** تأثير استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي تنس الطاولة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد الرابع والثلاثون، يناير.

20. **موفق أسعد محمود(2009م) :** اختبارات والتكتيك في كرة الطائرة، ط2 ،الاردن .

21. **يوسف لازم كماش، صالح بشير سعد**(2006م): الأسس الفسيولوجية للتدريب في كرة الطائرة، دار الوفاء للطباعة والنشر الإسكندرية.

22. **يوسف لازم كماش**(2000م) : اللياقة البدنية للاعبي كرة الطائرة، دار الفكر العربي، عمان، الأردن.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

23. **Baechle, TR, Earle, RW, and Wathen, D. (2000):** Resistance training. In: Essentials of Strength Training and Conditioning. Baechel, TR and Earle, RW, eds. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

24. **Barbara L. Warren and Melissa Abellanida (2011):** "Bilateral Strength Testing In Dominant And Non-Dominant Plant Leg In Soccer

performance. Scand J Med Sci Sports 15.

29. **Manolopoulos, E, Papadopoulos, C, and Kellis, E. (2006)** : Effects of combined strength and kick coordination training on soccer kick biomechanics in amateur players. Scand J Med Sci Sports 16.

30. **Marques, MC, Tillar, R, Vescovi, JD, and Gonzalez-Badillo, JJ.(2008):** Changes in strength and power performance in elite senior female professional volleyball players during the in-season: A case study. J Strength Cond Res 22.

31. **Wong, P-L, Chaouachi, A, Chamari, K, Dellal, A, and Wisloff, U. (2010)**: Effect of preseason concurrent muscular strength and high intensity interval training in professional soccer players. J Strength Cond Res., (24: 3.

Players", Portuguese, Journal of Sport Sciences 11 (Suppl. 2).

25. **Davis, WJ, Wood, DT, Andrews, RG, Elkind, LM, and Davis, WB. (2008):** Concurrent training enhances athletes' strength, muscle endurance, and other measures. J Strength Cond Res 22(5).

26. **Hoff, J and Helgerud, J. (2004):** Endurance and strength training for soccer players: Physiological considerations. Sports Med 34.

27. **Karen Mc Creesh, Sinead Egan (2010):** Ultrasound measurement of the size of The anterior tibial and leg,smartjournal.

28. **Kyrolainen, H, Avela, J, McBride, JM, Koskinen, S, Andersen, JL, Sipila, S, Takala, TE, and Komi, PV. (2005):** Effects of power training on muscle structure and neuromuscular

.