

فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم

د / أحمد محمد حامد حيدر

المقدمة :

هناك عدة عوامل تؤثر في مستوى تنفيذ اللاعبين لخطط اللعب المختلفة خلال المباراة منها مستوى اللياقة البدنية للاعبين، ودرجة إتقان المهارات الأساسية حيث أن الحاجة إلى تنفيذ اللاعبين لمعدلات عالية من الجري طوال زمن المباراة الذي قد يزيد عن ٩٠ دقيقة بسرعات مختلفة وأيضاً الحاجة إلى التغلب على المقاومات المختلفة، ومنها التغلب على وزن جسم اللاعب ضد الجاذبية وكذلك الأداء المستمر للدورات والتوقف المفاجئ والإعاقة والتحفز والاحتفاظ بالتوازن والاحتكاك البدني مع المتنافسين والكرة والملعب كلها أمور تتطلب إعداداً بدنياً ذا مستوى مرتفع للاعبين، الأمر الذي يمكنهم من تنفيذ خطط اللعب بكفاءة وفاعلية دونما هبوط في مستوى الأداء خلال المباراة. (١٥: ٩-٢٦)

ويذكر "محمد إبراهيم" (٢٠٠٤) أن اللاعب الذي لا يتقن الأداء المركب يضطر أن يركز على الكرة وطريقة لعبها أكثر من تركيزه على الناحية الخطئية ومع تركيز اللاعب على لعب الكرة لا يستطيع أن يلاحظ بدقة تحركات زميله أو منافسه في الملعب مما يؤثر بدون شك في دقة تنفيذه للمبادئ الخطئية. (١١: ٢٨٨)

ويري كل من روى رس، كورفان ديرمير &Cor van Dermeer Roy Ress (١٩٩٧) أن للعبة كرة القدم ثلاث مكونات أساسية) للياقة- الأداء المهاري- الأداء الخطئي (فعدم تمتع اللاعب بلياقة بدنية عالية فإن ذلك يؤثر سلباً على مستوى أدائه المهاري خاصة كلاً ما اقتربت المباراة من نهايتها، فإذا لم يكن أداء اللاعب يقترب بشكل كبير من المثالية

فإن العمل على الأداء الخططي- بغض النظر عن مدى سهولته- يعد إضاعة للوقت والجهد. (٣٢: ٥٧-٥٨)

ويذكر "مارتين بيدزنسكى **Martin Bidzinski**" (١٩٩٦) أنه من الأهمية في كرة القدم المزج بين مهارات كرة القدم ومكونات اللياقة البدنية، فكلاهما يجب أن يتم تنميتها معاً، فبمرور الوقت سوف نلاحظ أن أثناء تطبيق البرنامج التدريبي مساهمة اللياقة البدنية في زيادة فعالية أداء التمرير والاستلام والجري بالكرة وبدونها، كما أنه لا يمكننا الحكم على جودة أداء لاعب كرة القدم إلا إذا نظرنا لأدائه تحت ضغط (بدني- نفسي- مناسف)، فإن هذا يعبر عن قدراته الحقيقية، والتدريب على ذلك يرفع من أدائه بصورة شاملة. (٢٧ : ٢٥-٢٧)

ويتفق كلاً من **محمد شوقي كشك** وأمر الله البساطي (٢٠٠٠) أن طبيعة اللعب خلال مباريات كرة القدم بمواقفها المتغيرة تفرض على اللاعبين استخدام أشكال مركبة للمهارات (المهارات المركبة) أو المندمجة وهي تمثل شكل من البناء يتكون من عدة مهارات مترابطة (مندمجة)، تؤدي بتتال ويؤثر كل منها في الآخر، ويعد امتلاك اللاعب للمهارات المنفردة وإتقانه لها (تمرير- استلام- مراوغة) ليست بأهمية توافر القدرة لديه على أدائها بصورة مركبة (استلام ثم جري ثم مراوغة ثم تمرير- استلام ثم تصويب) وبصورة بسيطة تتناسب مع طبيعة المواقف خلال المباراة. (١٣ : ٧٧)

ويشير "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٠م) أن الأداء المهارى يرتبط بالقدرات البدنية الحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً إذ يعتمد إتقان الأداء المهارى على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة مثل القدرة العضلية، التوافق، المرونة، الرشاقة، التوازن وكثيراً ما يقام مستوى الأداء المهارى عن طريق مدى اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية والحركية الخاصة.

كما يرى "السيد عبد المقصود" (١٩٩٧م) أن التدريب يؤدي إلى التأثير على العضلات العاملة كما أنه يفيد بشكل تطبيقي في تحسين مهارات الأداء الحركي بشكل عام.

وفي هذا الصدد يضيف "عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب" (١٩٩٦م) أن الأداء يتحسن بصورة أفضل إذا كان التدريب خاصاً بنوع النشاط الممارس وأن يتضمن أهم العضلات العاملة في هذا النشاط وأن تتم تنميتها بنفس كيفية استخدامها في المنافسة. (٩: ١٦٥)، (٢: ٤١١)، (٦: ١٨٩)

وعن الفرق بين التدريبات النوعية والتدريبات الوظيفية يشير كريستين كوننجهام **Christine Cunningham** (٢٠٠٠) إلى أن التدريبات الوظيفية تدريبات تؤدي على حركات أما التدريبات النوعية فتؤدي على عضلات خاصة بطبيعة الأداء، بالإضافة إلى أن التدريبات النوعية تعتبر جزء رئيسي من أساسيات التدريب الوظيفي (١٨: ٢٧١)

ويضيف فابيو كومانا **Fabio Comana** (٢٠٠٤) أن الرياضيين يمارسوا التدريبات الوظيفية في المجال الرياضي تحت مسمى التدريبات النوعية وذلك لتشابه الأداء في التدريبات الوظيفية والنوعية، إلا أن التدريبات الوظيفية تختلف عن التدريبات النوعية في أن التدريبات الوظيفية تركز على تقوية عضلات المركز حيث أن العمود الفقري هو منشأ الحركة. (٧: ٢٢)

وعن أهمية تدريبات القوة الوظيفية يوضح سكوت جينز **Scott Gaines** (٢٠٠٣) إلى أن جميع البرامج التدريبية يجب أن تشمل على تدريبات القوة الوظيفية، ويبرهن على ذلك بقوله إننا إذا لاحظنا اللاعبين أثناء أدائهم المنافسات نجد أن هناك فترات قليلة جدا التي يركز فيها اللاعب على كلتا قدمية بالتساوي وعلى خط واحد، بل والأكثر من ذلك أن الرياضات التي تمارس من وضع الجلوس قليلة جدا مثل التجديف ولذلك فالتدريبات التقليدية والتي تمارس اغلب تماريناتها من وضع الجلوس أو الوقوف لا تناسب الرياضيين في معظم الأنشطة الرياضية. (٣٣: ٥٤)

ويذكر **فابيو كومانا Fabio Comana** (٢٠٠٤) أن التوازن عنصر رئيسي في التدريبات الوظيفية، ليس فقط التوازن بين القوة والمرونة أو العضلات العاملة وغير العاملة ولكنة أيضا ما قد نعتقد أنه وسائل مستخدمة، فمثلا الوقوف على قدم واحدة وان يكون قادرا على تحريك أعضاء الجسم الأخرى بدون أن يسقط، وهذه سمة تفاعلية مهمة في التدريبات الوظيفية. (٢٢: ٧٥)

كما يرى **فابيو كومانا Fabio Comana** (٢٠٠٤) أن تدريبات القوة الوظيفية هي مزيج من تدريبات القوة وتدرجات التوازن يؤديها في توقيت واحد. (٢٢ : ٢٧)

كما يشير كلاً من "عصام حلمي، محمد بريقع" (١٩٩٧م) إلى أن الأداء الحركي الديناميكي يتطلب العديد من المهارات الخاصة وكل مهارة تتضمن مجموعة من الأداءات وأن أكثر الطرق فاعلية لتحسين وتطوير الأداء هو التحليل الحركي حيث يتطلب تحديد الأداء الميكانيكي الصحيح للمهارة. (٨: ١٣٤)

ويذكر "عادل عبد البصير" (١٩٩٨م) أن كل جزء من أجزاء السلسلة مزودة بقوة دافعة وهي قوة العضلات التي يمكن في نفس الوقت تثبيت أي مفصل فيتحيز بذلك عن أجزاء السلسلة بما يترتب عليه التغيير في درجة حرية الحركة. (٥ : ١١٠ - ١٠٩)

ويرى الباحث أنه نتيجة لإغفال أهمية تدريبات القوة في فترة إعداد ناشئ كرة القدم ترتب عليها افتقار الناشئين للقوة العضلية المطلوبة لأداء مهارات الأساسية الهجومية بكفاءة عالية الأمر الذي يظهر بوضوح في أداء لاعبي تلك المرحلة، مما قد يكون له التأثير في إتجاه الباحث إلى ضرورة البدء بمرحلة الناشئين والبحث عن أفضل الأساليب التدريبية المناسبة لهم حيث أنهم مستقبل منتخبات لاعبي كرة القدم، ويعد تدريب القوة الوظيفية للناشئين إحدى

الأساليب التدريبية الهامة للارتقاء بالمستوى البدني والفني للاعبين، حيث أن هذه التدريبات تعمل من خلال إحداث التأثير بطريقة غير مباشرة على العضلات من خلال تحويل الزيادة في القوة المكتسبة من حركة واحدة إلى كامل النظام العصبى العضلى

هدف البحث:

يهدف البحث إلي محاولة التعرف على فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على المتغيرات البدنية والمهارية لناشئين كرة القدم قيد البحث.

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية لناشئى كرة القدم قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية لناشئى كرة القدم قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية لناشئى كرة القدم قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الدراسات السابقة:

- أجرى جريتشينورو **Ro & Gretchen** (٢٠٠٩) (٢٤) دراسة بهدف التعرف على تأثيرات تدريبات التوازن على الطالبات الجامعيات، على عينة بلغ قوامها (٢٦) طالبة جامعية اعضاء في الاتحاد القومي للكرة الطائرة تراوحت اعمارهم ما بين ١٩-٢٥ عام، قاموا بأداء التدريبات الوظيفية لمدة (١٠) اسابيع بواقع (٤) مرات اسبوعيا، وتم استخدام ادوات غير ثابتة لتحسين الاتزان، وكان من أهم النتائج أن التدريبات الوظيفية

أسهمت في تحسين السرعة الحركية والتوازن الثابت والديناميكي والقوة العضلية ومستوى أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة.

- أجرت **جيهان الصاوي GehanElsawy** (٢٠١٠) (٢٣) دراسة بهدف التعرف على تأثيرات تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة التويمنتشاجي لدى ناشئات التايكوندو، على عينة بلغ قوامها (٢٤) ناشئة تايكوندو اعضاء في الاتحاد المصري للتايكوندو، تراوحت اعمارهم ما بين ١٢-١٣ عام، تم تقسيمهن بالتساوي الى مجموعتين احدهما تجريبية (١٢) ناشئة، والاخرى ضابطة (١٢) ناشئة، قامت المجموعة التجريبية بأداء التدريبات الوظيفية لمدة (٨) اسابيع بواقع (٣) مرات اسبوعيا، وكان من أهم النتائج أن تدريبات القوة الوظيفية أسهمت في تحسين التوازن الثابت والديناميكي ومستوى أداء مهارة التويمنتشاجي لدى ناشئات التايكوندو.

- أجرى **عمرو صابر** (٢٠١٢) (١٠) دراسة بعنوان تأثير التدريبات الوظيفية على العناصر الكبرى في الدم ورشاقة رد الفعل ومستوى أداء المهارات المركبة لدى ناشئ المبارزة، وقد بلغ قوام العينة (٢٠) ناشئ مبارزة تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل عينة (١٠) ناشئين، وتم تطبيق البرنامج لمدة (١٠) اسابيع، وكان من أهم النتائج ان البرنامج المقترح باستخدام التدريبات الوظيفية يؤدي إلى تحسين رشاقة رد الفعل وتحسين الأداءات المجمع في المبارزة وتحسين مستويات الكالسيوم والفوسفور والمغنسيوم والپوتاسيوم والصوديوم والكلوريد.

- أجرى **الودين وساميران Samiran & Alauddin** (٢٠١٢) (١٧) دراسة بهدف التعرف على تأثيرات التدريب الوظيفي على مكونات اللياقة البدنية للطلاب الجامعيين، على عينة بلغ قوامها (١٩) طالب جامعي

تراوحت اعمارهم ما بين ١٩-٢٥ عام، قاموا بأداء التدريبات الوظيفية لمدة (٨) اسابيع بواقع (٣) مرات اسبوعيا، وكان من أهم النتائج أن التدريبات الوظيفية أسهمت في تحسين القدرة العضلية، السرعة الحركية، التحمل العام، التحمل العضلي، القدرة الانفجارية، المرونة والرشاقة.

- أجرى كيلي وآخرون Kelly, et al (٢٠١٢) (٢٥) دراسة بعنوان تأثيرات التدريب الوظيفي للطرف السفلي على زوايا الجري للناشئين، وقد بلغ قوام العينة (١٩) رياضي ناشئ (١١ ذكور و ٨ اناث) متوسط اعمارهم 11.04 ± 1.34 عام، وتم استخدام اجهزة التحليل البيوميكانيكي الثلاثية الابعاد، وكان من أهم النتائج وجود تحسن واضح لكلا الجنسين في المتغيرات البيوميكانيكية خاصة زوايا الجسم حيث انخفضت زاوية مفصل الفخذ الايمن بمقدار ٠.٤ درجة.

مصطلحات البحث:

١- تدريبات القوة الوظيفية: Functional strength training

عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامى - مستعرض - سهمى) تشمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية، القوة المركزية (العمود الفقري ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية. (٢٢: ٨٧)

طرق وإجراءات البحث :

منهج البحث :

تم استخدام المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي و البعدى لكل مجموعة.

مجتمع وعينة البحث :

يشمل مجتمع البحث على ناشئ كرة القدم بمحافظة المنوفية للموسم الرياضى ٢٠١٥/٢٠١٦م وتتراوح أعمارهم من (١٦ : ١٧) سنة والمقيدون

بسجلات الاتحاد المصري لكرة القدم، وقد تم اختيار عينة البحث الأساسية من ناشئ مركز شباب الباجور وبلغ عددهم (٤٠) لاعباً تم تقسيمهم لمجموعتين احدهما تجريبية وقوامها (٢٠) ويطبق عليهم البرنامج التدريبات الوظيفية والأخرى ضابطة وبلغ قوامها (٢٠) لاعبين ويطبق عليهم البرنامج المتبع من القائم على العملية التدريبية بالمركز، تم إختيار (٢٠) لاعبين من نفس مجتمع البحث من نادى سرس الليان بهدف إجراء الدراسة الإستطلاعية عليهم.

تجانس العينة:

قام الباحث بإجراء التجانس لأفراد عينة البحث [المجموعة التجريبية - المجموعة الضابطة- والعينة الاستطلاعية] والبالغ عددهم (٦٠) لاعب بإستخدام معامل الإلتواء في متغيرات (الطول- الوزن- العمر الزمني- الإختبارات البدنية- والمستوى المهارية) وجدول (١) يوضح تجانس عينة البحث :

جدول (١)

تجانس عينة البحث (التجريبية، الضابطة) في بعض المتغيرات الجسمية (الطول، الوزن، العمر الزمني) وبعض القدرات البدنية قيد البحث (ن=٦٠)

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط	وحدة القياس	الإختبارات
-٠.٢٣	٠.٦٣	١٧.٢٥	١٧.٠٥	سم	الطول
-٠.١٥	٢.٤٦	١٧١.٠٠	١٧٠.٧٣	كجم	الوزن
-٠.٠٤	١.٨٦	٦٨.٠٠	٦٨.٤٥	سنة	السن
٢.٤١	٠.٣١	٥.٠٧	٥.١٧	سنة	العمر التدريبي

تابع جدول (١)

تجانس عينة البحث (التجريبية، الضابطة) في بعض المتغيرات الجسمية (الطول، الوزن، العمر الزمني) وبعض القدرات البدنية قيد البحث (ن=٦٠)

معامل	الانحراف	الوسيط	المتوسط	وحدة	الإختبارات
-------	----------	--------	---------	------	------------

الالتواء	المعياري			القياس	
١.٠١	٥.٣٩	١٠٢.٠٠	١٠٢.٧٥	كجم	قوة عضلات الظهر
٠.٤٣	٦.٧٢	١٣٠.٠٠	١٢٩.٣٢	كجم	قوة عضلات الرجلين
-٠.٣٨	٢.٥٩	٢٤.٠٠	٢٣.٥٢	عدد مرات	قوة عضلات البطن
٠.٧٠	٤.٤٧	٥٥.٥٠	٥٦.٤٣	ث	التوازن المتحرك
-٠.١٧	٠.٦٣	٤.٣٥	٤.٢١	درجه	التوازن الثابت
-٠.٤٩	١.٩٩	١٧.٠٠	١٦.٨٨	درجه	التمرير
-٠.٠١	١.٧٧	١٤.٠٠	١٣.٥٣	درجه	التصويب
-٠.١٥	٢.٣١	١٩.٠٠	١٩.٢٧	درجه	جرى بالكرة

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث قيد انحصرت ما بين (٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الأعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في بعض المتغيرات قيد البحث

تكافؤ عينة البحث :

قام الباحث بأجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة) في المتغيرات الأساسية المستخدمة قيد البحث كما هو موضح بالجدول رقم (٢).

جدول (٢)
التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة) في متغيرات البحث
ن = ١ = ٢ = ٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
١	الطول	سم	17.00	0.67	17.12	0.66	-0.12	0.57
٢	الوزن	كجم	170.75	2.47	170.65	2.48	0.10	0.13
٣	السن	سنة	68.05	1.70	68.45	2.01	-0.40	0.68
٤	العمر التدريبي	سنة	5.16	0.29	5.10	0.21	0.06	0.74
٥	قوة عضلات الظهر	كجم	102.25	5.09	101.80	4.01	0.45	0.31
٦	قوة عضلات الرجلين	كجم	128.15	6.40	130.60	7.65	-2.45	1.10
٧	قوة عضلات البطن	عدد مرات	22.55	2.54	24.20	2.80	-1.65	1.95
٨	التوازن المتحرك	ث	55.80	3.69	57.55	5.29	-1.75	1.21
٩	التوازن الثابت	درجة	4.52	0.44	4.52	0.36	0.01-	0.05
١٠	التمرير	درجة	16.75	1.62	17.40	1.82	-0.65	1.19
١١	التصويب	درجة	13.30	1.42	13.40	1.43	-0.10	0.22
١٢	جرى بالكرة	درجة	19.45	2.06	19.85	2.32	-0.40	0.58

قيمة ت عند مستوى معنوية $0.05 = 2.30$ وعند $0.01 = 3.35$

يتضح من الجدول (٢) أن قيم ت المحسوبة أقل من قيم ت الجدولية مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات قيد البحث، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 في المتغيرات الأساسية بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس القبلي قيد البحث مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

إستخدم الباحث الأدوات والأجهزة والاختبارات التي تتناسب مع طبيعة وأهداف البحث واليات العمل داخل التطبيق العملي لتجربة البحث.

أولاً : الوسائل والأدوات:

- جهاز الرستاميتير Restameter.
- جهاز الديناموميتر Dynamometer.
- كرة طبية زنة (٣-٥-٧ كجم).
- كرات سويسرية (كرات التمرينات المطاطة).
- الأستيك المطاط.
- ساعة إيقاف Casio لأقرب زمن.

ثانياً : الاختبارات البدنية المستخدمة : مرفق (١)

- اختبار قوة عضلات الظهر ويقاس بالديناموميتر.
 - اختبار قوة عضلات الرجلين ويقاس بالديناموميتر.
 - اختبار قوة عضلات البطن (الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين).
 - الاتزان الثابت (اختبار الوقوف على مشط القدم)
 - الاتزان المتحركى (باس المعدل للتوازن الديناميكي)
- ثالثاً: استمارة مستوى الأداء المهارى (التمرير- التصويب- المروغة)

مرفق (٢)

وقد قام الباحث باعداد استمارة تقييم اداء مهارى وعرض تسجيل ثلاث مباريات على ثلاث محكمين وحساب متوسط الثلاث درجات مرفق (٣).

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بأجراء دراسة استطلاعية فى الفترة ٢٠١٥/٧/١٦م الموافق الخميس الى يوم ٢٠١٥/٧/٣٠م الموافق الخميس على عينة قوامها ٢٠ لاعب من خارج العينة الأساسية واستهدفت هذه الدراسة التأكد من صلاحية الأدوات

والأجهزة المستخدمة وتدريب المساعدين واستهدفتقتنين الأحمال التدريبية الخاصة بالبرنامج التدريبي والمعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.
المعاملات العلمية:

ثبات الإختبارات المستخدمة:

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات (الإرتباط) للإختبارات البدنية والمهارية المستخدمة بأسلوب تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقه (TestRetest) بفواصل زمنية قدرة ٧ أيام بين التطبيقين الأول والثاني، حيث قام الباحث بإختيار عينة عشوائية عددها (٢٠) ناشي من مجتمع البحث ولكن خارج العينة الأساسية للبحث، وتم حساب معامل الإرتباط لبيرسون بين نتائج القياسين الأول والثاني كما موضح بالجدول التالية

جدول (٣)

معاملات الثبات للإختبارات البدنية المستخدمة (ن=١٠)

معامل الإرتباط	القياس الثاني		القياس الأول		وحدة القياس	الإختبار
	ع±	س	ع±	س		
0.978*	5.94	104.90	6.69	104.20	كجم	قوة عضلات الظهر
0.917*	5.38	129.95	6.12	129.20	كجم	قوة عضلات الرجلين
0.941*	1.80	24.10	2.21	23.80	عدد مرات	قوة عضلات البطن
0.948*	3.86	56.50	4.31	55.95	ث	التوازن المتحرك
0.926*	0.47	3.67	0.53	3.59	درجة	التوازن الثابت
0.949*	1.90	16.85	2.44	16.50	درجة	التمرير
0.853*	1.79	14.40	2.34	13.90	درجة	التصويب
0.984	2.18	18.65	2.44	18.50	درجة	جري بالكرة

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٦ = ٠.٦٣٢

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يدل على ثبات الإختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث.
صدق الإختبارات البدنية:

تم استخدام اختبار دلالة الفروق بين الأرباع الأعلى والأرباع الأدنى لإيجاد صدق الاختبار وتم تطبيقه على عينة قوامها (١٠) لناشئ الكرة القدم من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ويوضح ذلك جدول التالي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الأرباع الأعلى والأرباع الأدنى فى إختبارات القدرات البدنية
قيد البحث (ن = ٢٠)

قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	الأرباع الأعلى		الأرباع الأدنى		وحده القياس	الإختبارات
		±ع	س	±ع	س		
5.70	16.00-	5.97	113.20	1.92	97.20	ثانية	عدو ٣٠م من الوقوف
9.64	15.00-	2.70	136.60	2.19	121.60	عدد	تمرير الكرة على مقعد سويدي
10.22	5.60-	1.10	26.20	0.55	20.60	ثانية	الجرى الزججى (بارو)
9.30	10.60-	2.39	62.20	0.89	51.60	سم	الوثب العريض من الثبات
10.17	1.34-	0.28	4.39	0.10	3.04	ثانية	جرى (٣٠م X ٥مرات تكرار)
12.66	6.20-	0.45	19.20	1.00	13.00	عدد	الجلوس من الرقود
9.95	5.80-	0.84	16.80	1.00	11.00	سم	ثنى الجذع أماماً أسفل من الوقوف
12.66	6.20-	0.45	21.20	1.00	15.00	دقيقة	جرى ١٠٠م

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٧٨

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية في نتائج إختبارات بعض المهارات الاساسية قيد البحث، مما يشير إلى وجود فروق إحصائية دالة معنويًا بين الإربعى الأعلى والإربعى الأدنى، ومما يدل على صدق الإختبارات البدنية المستخدمة.

البرنامج التدريبي:

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

بناء على تحليل البرامج التدريبية والتي أشارت إليها المراجع العلمية والدراسات السابقة والتي منها دراسة "كريس وآخرون Cress et al" (١٩٩٦م) (١٩)، دراسة "بلاموند وآخرون plamondon et al" (١٩٩٩م) (٣٠)، دراسة "ياسمور وآخرون Yasumura et al" (٢٠٠٢م) (٣٦)، دراسة "سيمار وآخرون Cymara et al" (٢٠٠٤م) (٢٠)، دراسة "دعاء محمد عبد المنعم" (٢٠٠٤م) (٣) "محمود محمد أحمد، محمد محمد أحمد الضهراوي" (٢٠٠٤م) (١٤)، "أمال محمد محمد" (٢٠٠٥م) (١)، "ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني" (٢٠٠٥م) (١٦)، "عزه خليل محمود" (٢٠٠٧م) (٧).

اتباع الباحث الخطوات التالية عند تصميم البرنامج التدريبي :

أسس ومعايير بناء البرنامج:

- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- أن يكون محتوى البرنامج مناسبًا لطبيعة وخصائص المرحلة السنوية قيد البحث.
- أن يكون البرنامج متكاملًا خلال مراحلها المختلفة.
- مراعاة البرنامج الفروق الفردية.
- مراعاة مبدأ التدرج في درجة الحمل.
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
- مراعاة اختيار و ترتيب التمرينات داخل البرنامج.

تدريبات القوة الوظيفية المقترحة مرفق (٥)

إتفق كلامن فابيوكوماننا **Fabiocomana** (٢٠٠٤م) (٢٢)، "ديف شميتر **Dave Shmitz** (٢٠٠٣م) (٢١)، "ميشيل بويل **Micheal Bayle** (٢٠٠٣م) (٢٨)، "رون جونز **Ron Jones** (٢٠٠٣م) (٣١)، "سكوت جينز **Scott Gaines** (٢٠٠٣م) (٣٣)، "السيد عبد المقصود" (١٩٩٧م) (٢)، فوم هوف **VomHofe** (١٩٩٥م) (٣٥)، أن تدريبات القوة الوظيفية يجب ان يتوافر فيها ما يلي:

أ- تحديد الهدف من التدريبات المقترحة:

تهدف مجموعة تدريبات القوة الوظيفية إلى تقوية عضلات المركز (عضلات البطن والظهر) وعضلات القدمين لمعرفة تأثيرها على مستوى الأداء.

ب- الأسس التي تم مراعاتها عند وضع تدريبات القوة الوظيفية:

روعى عند وضع تدريبات لتقوية عضلات المركز (عضلات البطن والظهر) وعضلات القدمين المبادئ التالية:

- الثبات المركزى (Core ability)

هى حركات تؤدى بتكرارات قليلة، وشدة بسيطة أو متوسطة مع التقدم التدريجى فى الأداء ويهدف إلى تحقيق الثبات الذاتى والتحكم العصبى العضلى فى عضلات المركز.

- القوة المركزية. (Core Strength)

هى حركات ذات ديناميكية أكثر وتستخدم مقاومات خارجية فى جميع المستويات وتهدف إلى تحقيق القوة العضلية والتكامل الحركى.

- القدرة المركزية (Core Power)

هى عبارة عن حركات تتميز بإنتاج القوة وتحويلها إلى سرعة فورية.

الأسس التى قام الباحث بمراعاتها عند تطبيق التجربة :

- خصائص الحمل الموجه الى تطوير قوة عضلات المركز بأستخدام تدريبات القوة الوظيفية : طبق البرنامج بواقع ٣ مرات أسبوعيا وبزمن ٩٠ ق لمدة ٨ أسابيع خلال فترة الإعداد الخاص، وبناء على ذلك يصبح عدد الوحدات التدريبية ٢٤ وحدة تدريبية، وقد تم التدرج بشدة التدريبات الوظيفية خلال الاسابيع من ٥٥% : ٨٠% من الأقصى للاعبى كرة القدم.

التجربة الأساسية :

بعد أن قام الباحث بالدراسة الاستطلاعية وما ألت إليه من نتائج قام بإجراء الدراسة الأساسية وقد أجريت علي النحو التالي:
الخطوات التالية:

أولاً: القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة البحث للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في الفترة ٢٠١٥/٧/٣١ م الموافق الجمعة.
ثانياً: الدراسة الأساسية :

خضعت المجموعتين (التجريبية- الضابطة) لبرنامج موحد فى كل محتوياته فيما عدا البرنامج (تدريبات القوة الوظيفية) المقترحة الذى طبق من قبل الباحث على لاعبي المجموعة التجريبية فقط مع تطابق وقت تنفيذ البرنامج على مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة) وذلك لمدة ٨ أسابيع فى الفترة من ٢٠١٥/٨/١ إلى ٢٠١٥/٩/٢٤ م.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية - الضابطة) فى المتغيرات المستخدمة قيد البحث وبنفس شروط القياسات السابقة خلال الفترة الزمنية ٢٦- ٢٧ / ٩ / ٢٠١٥ م.

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث في معالجته الإحصائية لبيانات العينة الطرق الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- الالتواء
- نسب التحسن
- الفرق بين المتوسطين T.Test .
- معامل الارتباط

عرض النتائج ومناقشتها:

عرض النتائج:

من خلال عنوان البحث وهدفه وإستناداً إلي نتائج التحليل الإحصائي تم عرض نتائج البحث من خلال الجداول التالية:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث

رقم	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
٥	قوة عضلات الظهر	كجم	102.25	5.09	116.05	6.97	13.80-	8.23
٦	قوة عضلات الرجلين	كجم	128.15	6.40	143.95	5.94	15.80-	11.37
٧	قوة عضلات البطن	عدد مرات	22.55	2.54	40.95	2.76	18.40-	20.89
٨	التوازن المتحرك	ث	55.80	3.69	74.40	2.35	18.60-	32.99
٩	التوازن الثابت	درجه	4.52	0.44	6.68	0.44	2.16-	30.02
١٠	التميرير	درجه	16.75	1.62	26.45	1.32	9.70-	59.21
١١	التصويب	درجه	13.30	1.42	18.20	2.86	4.90-	9.66
١٢	جرى بالكرة	درجه	19.45	2.06	25.70	1.81	6.25-	35.54

يتضح من الجدول (٥) أن قيم ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قيد البحث

رقم	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
٥	قوة عضلات الظهر	كجم	101.80	4.01	108.55	2.87	6.75-	13.45
٦	قوة عضلات الرجلين	كجم	130.60	7.65	138.90	6.69	8.30-	10.31
٧	قوة عضلات البطن	عدد مرات	24.20	2.80	33.65	3.42	9.45-	15.86
٨	التوازن المتحرك	ث	57.55	5.29	64.35	2.48	6.80-	8.83
٩	التوازن الثابت	درجه	4.52	0.36	5.55	0.34	1.03-	60.99
١٠	التمرير	درجه	17.40	1.82	23.05	2.31	5.65-	25.57
١١	التصويب	درجه	13.40	1.43	15.70	1.98	2.30-	11.14
١٢	جري بالكرة	درجه	19.85	2.32	23.15	1.95	3.30-	20.14

يتضح من الجدول (٦) أن قيم ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة قيد البحث

رقم	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
٥	قوة عضلات الظهر	كجم	116.05	6.97	108.55	2.87	7.50	4.45
٦	قوة عضلات الرجلين	كجم	143.95	5.94	138.90	6.69	5.05	2.52
٧	قوة عضلات البطن	عدد مرات	40.95	2.76	33.65	3.42	7.30	7.42
٨	التوازن المتحرك	ث	74.40	2.35	64.35	2.48	10.05	13.17
٩	التوازن الثابت	درجه	6.68	0.44	5.55	0.34	1.13	9.16
١٠	التمرير	درجه	26.45	1.32	23.05	2.31	3.40	5.73
١١	التصويب	درجه	18.20	2.86	15.70	1.98	2.50	3.22
١٢	جرى بالكرة	درجه	25.70	1.81	23.15	1.95	2.55	4.28

يتضح من الجدول (٧) أن قيم ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في المتغيرات قيد البحث بين القياس البعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث.

مناقشة النتائج:

عرض نتائج الفرض الاول

يتضح من الجدول (٥) أن قيم ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.

ويؤكد عمرو صابر (٢٠٠٨) (١٠) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السمكية في العضلة

المدرية من خلال التركيز على عضلات المركز فتنمو الليفة العضلية وبالتالي زيادة كمية البروتين في العضلات، الذي يؤدي إلى اكتساب النغمة العضلية، وهذا ما أكده سونج Song، (١٩٩٠) (٣٤) في أن المجهود البدني يعمل على تجديد واستهلاك البروتين الكامل بالجسم.

وفي هذا الصدد يؤكد ديف شميتز **Dave Schmitz**، (٢٠٠٣) (٢١) إلى أن من أهم سمات التدريبات الوظيفية هو التركيز على المركز *emphasizes the core*، حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي، بالإضافة إلى أن التدريب الوظيفي يشتمل على حركات متعددة الاتجاهات *multi-directional* وان تؤدي تمريناته من خلال التركيز على طرف واحد *single limb* مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين القدرات البدنية.

ويؤكد فايو كومانا **Fabio Comana**، (٢٠٠٤) (٢٢) على أن التوازن عنصر رئيسي في التدريبات الوظيفية، ليس فقط التوازن بين القوة والمرونة أو العضلات العاملة وغير العاملة ولكنة أيضا ما قد نعتقد أنه وسائل مستخدمة، فمثلا الوقوف على قدم واحدة وان يكون قادرا على تحريك أعضاء الجسم الأخرى بدون أن يسقط، وهذه سمة تفاعلية مهمة في التدريبات الوظيفية.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كلا من جيهان الصاوي **GehanElsawy** (٢٠١٠) (٢٣)، الودين وساميران **Alauddin**، **Samiran&** (٢٠١٢) (١٧)، كيللي واخرون **Kelly, et al** (٢٠١٢) (٢٥) في أن تدريبات القوة الوظيفية تسهم في تحسين القدرات البدنية.

ويؤكد ديف شميتز **Dave Schmitz** (٢٠٠٣) (٢١) إلى أن من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على المركز *emphasizes the core*، حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي، بالإضافة إلى أن تدريب القوة الوظيفي يشتمل على حركات متعددة

الاتجاهات multi-directional وان تؤدي تمريناته من خلال التركيز على طرف واحد single limb مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) والتوازن.

وفى هذا الصدد يؤكد فاييو كومانا **Fabio Comana (٢٠٠٤)** (٢٢) على أن التوازن عنصر رئيسي في التدريبات الوظيفية، ليس فقط التوازن بين القوة والمرونة أو العضلات العاملة وغير العاملة ولكنة أيضا ما قد نعتقد أنه وسائل مستخدمة، فمثلا الوقوف على قدم واحدة وان يكون قادرا على تحريك أعضاء الجسم الأخرى بدون أن يسقط، وهذه سمة تفاعلية مهمة في التدريبات الوظيفية.

ويؤكد محمد الروبي (٢٠٠٥) (١٢) على أن القوة العضلية تعتبر من أهم العناصر البدنية التي يحتاج إليها لاعب المصارعة نظرا لان جميع تحركاته تعتمد على كيفية تحريك جسمه، والعضلات هي التي تتحكم فى هذه الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لأخر، وكلما كانت العضلات قوية كلما زادت فاعلية هذه الانقباضات

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من كريس وآخرون **Cress, et al (١٩٩٦) (١٩)**، ياسمورا وآخرون **Yasumura, et al (٢٠٠٠) (٣٦)**، ماريجكي وآخرون **Marijke, et al (٢٠٠٤) (٢٦)**، سيمارا وآخرون **Cymara, et al (٢٠٠٤) (٢٠)** فى أن تدريبات القوة الوظيفية تسهم فى تحسين القوة العضلية والتوازن، ومع دراسة صلاح محمد عسران (١٩٩٦) (٤)

وفى هذا الصدد يؤكد فاييو كومانا **Fabio Comana (٢٠٠٤)** (٢٢) أن برامج القوة الوظيفية تهدف إلى توجيه القوة الناتجة وتؤدي في حركات متعددة المستويات ومتكاملة ولا تعتمد على مثبتات خارجية بل تستخدم العمود الفقري لتسهيل الحركة.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة أسامة عبد الرحمن **Osama Abdelrahman** (٢٠٠٨) (٢٩) وعمرو صابر (٢٠١٢) (١٠) في أن تدريبات القوة الوظيفية تسهم في تحسن مستوى الأداء المهارى.

وبهذا يتحقق الفرض الاول الذى ينص على "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

يتضح من الجدول (٦) أن قيم ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ فى المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.

ويرى الباحث أن التدريب التقليدى يؤثر على القدرات البدنية نتيجة للتدريب فى الفترة الاعداد الخاصة والتي تعتمد على جزء كبير من الاعداد البدنى المرتبط بالاداء المهارى.

وبهذا يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

مناقشة الفرض الثالث

يتضح من الجدول (٧) أن قيم ت المحسوبة اكبر من قيم ت الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ فى المتغيرات قيد البحث بين القياس البعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كلا من كريس وآخرون **Cress, et al** (١٩٩٦) (١٩)، ياسمورا وآخرون **Yasumura, et al** (٢٠٠٠) (٣٦)، ماريجكى وآخرون **Marijke, et al** (٢٠٠٤) (٢٦)، سيمارا

وآخرون **Cymara, et al** (٢٠٠٤) (٢٠) فى أن تدريبات القوة الوظيفية تسهم فى تحسين القوة العضلية والتوازن ومع دراسة صلاح محمد عسران (١٩٩٦) (٤)

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة أسامة عبد الرحمن **Osama Abdelrahman** (٢٠٠٨) (٢٩) وعمرو صابر (٢٠١٢) (١٠) فى أن تدريبات القوة الوظيفية تسهم فى تحسين مستوى الأداء المهارى.

وبهذا يتحقق الفرض الثالث الذى ينص على توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الاستخلاصات :

فى حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث للآتى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ فى المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلى والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ فى المتغيرات قيد البحث بين القياس القبلى والقياس البعدي لصالح القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ فى المتغيرات قيد البحث بين القياس البعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث.

التوصيات :

فى ضوء أهداف البحث واستنتاجاته يوصى الباحث بما يلى :

- ١- تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على ناشئ كرة القدم لدورها فى تحسين القوة العضلة وفاعلية الاداء المهارى.
- ٢- إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنية مختلفة.
- ٣- إجراء دورات تدريبية من قبل الجهات المعنية لمدربي كرة القدم لتوعيتهم ببرامج القوة الوظيفية.

((المراجع))

أولاً لمراجع العربية

- ١- آمال محمد مرسي (٢٠٠٥م): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لبعض التوازنات والدورانات فى التمرينات الأيقاعية، مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، العدد الخامس.
- ٢- السيد عبد المقصود (١٩٩٧م): نظريات التدريب الرياضى - تدريب وفسىولوجيا القوة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة
- ٣- دعاء محمد عبد المنعم (٢٠٠٤م): تأثير برنامج مقترح لعضلات البطن والظهر على بعض متغيرات تركيب الجسم ومستوى أداء الحركات الفجائية القوية والهابطه فى الرقص الحديث، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
- ٤- صلاح محمد عسران (١٩٩٦): اثر استخدام بعض وسائل تدريب القوة الخاصة على فاعلية أداء مجموعة حركات الرفع لأعلى

لمصارعي الدرجة الثانية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٥- عادل عبد البصير (١٩٩٨م): ميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى مجال الرياضى، دار النشر، القاهرة.

٦- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم الرياضى، القاهرة، مركز القاهرة للنشر، ١٩٩٦م.

٧- عزة خليل محمود (٢٠٠٧م): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على التعبير الجيني لإنزيم السوبرأوكسيد ديسموتيز وبعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ٨٠٠م حره، انتاج علمي منشور بالمؤتمر العلمي العربي، النهوض بالرياضة العربية، مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات، الدورة الرياضية العربية، مصر.

٨- عصام حلمى، محمد بريقع (١٩٩٧م): التدريب الرياضى (أسس - مفاهيم - اتجاهات)، دار الفكر العربى، القاهرة.

٩- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضى، نظريات وتطبيقات، ط١٠، الإسكندرية، دار المعارف، ٢٠٠٠م.

١٠- عمرو صابر حمزة (٢٠١٢): تأثير التدريبات الوظيفية على العناصر الكبرى في الدم ورشاقة رد الفعل ومستوى أداء المهارات المركبة لدى ناشئى المبارزة، مجلة علوم وفنون، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة.

١١- محمد إبراهيم سلطان: نسبة مساهمة المهارات الأساسية المركبة "المندمجة" على أداء بعض المبادئ الخططية لناشئى كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٤م.

- ١٢- محمد رضا الروبي (٢٠٠٥): مبادئ التدريب فى رياضة المصارعة، ماهى لخدمات الكمبيوتر، الإسكندرية.
- ١٣- محمد شوقي كشك، أمر الله أحمد البساطي: أسس الإعداد المهارى و الخططفى كرة القدم (ناشئين- كبار)، ط٢، منشأة دار المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٠م.
- ١٤- محمود محمد أحمد، محمد محمد أحمد (٢٠٠٤م): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى العناصر الكبرى فى الدم ومستوى الإنجاز الرقمي فى عدو المسافات القصيرة، إنتاج علمي، منشور بالمجلة الطبية، كلية الطب، جامعة الزقازيق
- ١٥- مفتي إبراهيم حماد (١٩٩١م): الهجوم فى كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة،
- ١٦- ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني (٢٠٠٥م): فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على حركات الجماز، إنتاج علمي، منشور مجلة التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، العدد الرابع.

ثانياً المراجع الأجنبية

- 17- AlauddinShaikh, SamiranMondal (2012).(Effect of Functional Training on Physical Fitness Components on College Male Students-A Pilot Study, Journal of Humanities and Social Science, Volume 1, Issue 2, PP 01-05

- 18- Christine Cunningham (2000):** The Importance of Functional Strength Training, Personal Fitness Professional magazine, American Council on Exercise publication, April
- 19- Cress, M.E. et al. (1996):** Functional training: Muscle structure, function, and performance in older women, J Orthop Sports PhysTher. Jul; 24(1): pp 4-10.
- 20- Cymara, P.K. et al. (2004):** Chair rise and lifting characteristics of elders with knee arthritis: Functional training and strengthening effects, J American Physical Therapy Association Vol. 83. N. 1. January.
- 21- Dave, S.(2003):** Functional Training Pyramids, New Truer High School, Kinetic Wellness Department, USA.
- 22- Fabio comana (2004):** function training for sports, Human Kinetics: Champaign IL , England
- 23- GehanElsawy (2010).** Effect of Functional Strength Training on Certain Physical. Variables and Kick of TwimeoChagi among Young Taekwondo Players. World Journal of Sport Sciences, Volume 4 Number 4

- 24- Gretchen D. Oliver and Ro di Brezzo (2009).** Functional balance training in collegiate women athletes, Journal of Strength and Conditioning Research, 23(7)/2124–2129
- 25- Kelly R. et al (2012).** Effects of a lower limb functional exercise programme aimed at minimizing knee valgus angle on running kinematics in youth athletes, Physical Therapy in Sport, PP 1-5
- 26- MarjkeJ,MichaelF,Bianca R (2004):** A Non-cooperative Foundation of Core-Stability in Positive Externality NTU-Coalition Games, University of Hagen , Sweden.
- 27- Martin Bidzinsk: The soccer coaching Hand book ,** the Crowood press , JW Arrow smith ltd , Bristol , 1996
- 28- Michael, B.(2003):** Functional Balance Training Using a Domed Device, Spine, Vol. 21; pp: 2640-2650.
- 29- Osama Abdelrahman Ali (2008):** Effect of functional strength training on bone mineral density and performance level of fleche and lunge for youth fencers, pre-Olympic congress, china.

- 30- Plamondon, A. et al. (1999):** Toward a better prescription of the prone back extension exercise to strength en the back muscles, Journal. Article. (Copenhagen) 9(4). Aug.
- 31- Ron, J.(2003):** Function Training 1: Introduction, Reebo Santana, Jose Carlos Univ., USA.
- 32- Roy Ress&CorvanDermer(1997):** Soccer Coaching And Team Management , Second edition, London ,.
- 33- Scott Gaines (2003):** Benefits and Limitations of Functional Exercise, Vertex Fitness, NESTA , USA
- 34- Song T., (1990).**Effect of anaerobic exercises on serum enzymes of young athletes, j. sport med. Phys. Fit. 13, 138 -141
- 35- VomHofe, A.(1995):** The problem of skill specificity of functional exercise, vertex fitness. NESTA, USA.
- 36- Yasumura, S.T. et al. (2002):** Characteristics of functional training and effects on physical activities of daily living, Nippon KoshuEiseiZasshi. Sep; Vol. 47(9): 792-800.