تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد

د.محمد عباس حمزة السماك

دكتوراه فى علوم الفلسفة في الرياضية – تخصص تدريب كرة يد

– كلية التربية الرياضية بابوقير – جامعة الإسكندرية

د.محمدعباس حسين بوعباس

دكتوراه فى علوم الفلسفة في الرياضية – تخصص تمرينات وعروض

– كلية التربية الرياضية بابوقير– جامعة الإسكندرية

مقدمه ومشكلة البحث :

إن التطور الهائل الذي حدث في الأونه الأخيرة في المجال الرياضي لم يكن صدفة ولكنه جاء نتيجة البحث والتقصي عن نقاط الضعف وعلاجها أو نتيجة استخدام أساليب ومبادئ علمية حديثه من شأنها الإرتقاء بمستوى اللاعبين إلى أقصى درجه ممكنه والوصول إلى المستويات العليا .

ويشير **عماد الدين عباس ابو زيد ٢٠٠٧م** أن كرة اليد تعد من الأنشطة الرياضية التي ذاد الاهتمام بها في معظم دول العالم نظرا لما تحتويه هذه اللعبة من عوامل التشويق. (7 :١٢٠)

ويري **محمد توفيق الوليلي ١٩٩٥م** أن كرة اليد تتميز بالسلوك الحركي والتنوع والتعدد في الاداء نظرا لوجود لاعب ومنافس وأداء التفاعل المستمر وغير المنقطع ، لذلك يتميز الأداء المهاري بأنه مجموعة من الحركات المترابطة والتي يؤديها اللاعب وفقا لمتطلبات الموقف الذي يمر به من خلال المنافسة لتحقيق هدف ، لذا فان طبيعة الأداء في كرة اليد تعتمد علي درجة كفاءة اللاعب لأداء المهارات الأساسية سواء كانت دفاعية أو هجومية بالكرة أو بدون الكرة. (10 : ١١)

ويشير **خالد حموده (٢٠٠٨)** إلى أنه على لاعبي كرة اليد أن يمتلكوا ثروة من مهارات اللعب المتعددة بمختلف أشكالها حتى يستطيع اختيار المهارة بالشكل المناسب من موقف اللعب وأداؤها بالدقة والسرعة المطلوبة للتنفيذ في هذا الموقف ، ليس هذا فقط بل يجب أيضا أن يمتلك القدرة على تنفيذ هذه المهارات المختارة بطريقة مؤثرة ودقيقة تحقق الهدف من استغلالها تحت مختلف الظروف التي يمكن أن تواجهه. (١: ٢٥)

ويرى "**كين كاشوبرا**" **ken kashubara** (**٢٠٠٧م**) إلى أن الرياضين والمدربين وعلماء الرياضة يبحثون دائما عن التمرينات التى تهدف إلى تحسين الأداء، وأن أحد هذه الاتجاهات الحديثة فى التدريب هي تدريبات القوة الوظيفية. (٣٢: ٢١)

ويشير " **رون جونس Ron Jones** " (**٢٠٠٣م**) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثاً فى المجال الرياضى. (٣٧ : 19)

ويؤكد "**كريستين كوننجهام**" **Christine cunning ham** (**٢٠٠٠م**) أنه فى خلال العشر سنوات الماضية، أصبح التدريب الوظيفي من المصطلحات شائعة الاستخدام فى المجال الرياضي، وقد تم استخدامه فى مجالات عديدة بإختلاف مسمياتها. (٣ :15)

ويضيف " **فابيو كومانا** " "**Fabio Comana**" (**٢٠٠٤ م**) أن الرياضيين يمارسون تدريبات القوة الوظيفية فى المجال الرياضي تحت مسمى التدريبات النوعية وذلك لتشابه الأداء فى تدريبات القوة الوظيفية والتدريبات النوعية إلا أن التدريبات الوظيفية تختلف عن التدريبات النوعية فى أن التدريبات الوظيفية تركز على تقوية عضلات المركز(القوة المحورية) حيث أن العمود الفقرى هو منشأ الحركة. (٧ :17)

ويرى "**كريستن كوينجهام**" **Christine Cunningham**(**٢٠٠٠م**) أن تدريبات القوة الوظيفية تؤدى على حركات متكاملة أما التدريبات النوعية فتؤدى على عضلات خاصة بطبيعة الأداء بالإضافة إلى أن التدريبات النوعية تعتبر جزء رئيسى من أساسيات التدريب الوظيفى. (٨٦ : 15)

وفى هذا الصدد يشير "**سكوت جينز Scott Gaines**" (**٢٠٠٣م**) إلى أنه يجب ان تحتوى جميع البرامج التدريبية على تدريبات القوة الوظيفية ويبرهن على ذلك أنة عندما نلاحظ اللاعبين خلال المنافسات ، نجد أن هناك فترات قليلة يرتكز فيها اللاعب الناشئ على طرف واحد من أجزاء الجسم وعلى خط واحد، لذلك فالتدريبات التى تمارس من وضع واحد مثل الوقوف و مستوى واحد لا تتناسب مع الرياضيين فى معظم الأنشطة. (98 : 20)

ويشير "**كريستين كوننجهام**" "**Christine Cunningham**" (**٢٠٠٠م**) الى أن تدريبات القوة الوظيفية اصبحت تمارس على نطاق واسع وذلك لاحتياج كل شخص للقوة والتوازن عند اداء مختلف الانشطة الروتينية فى حياته اليومية بصفة عامة وايضا للرياضى للقيام بمتطلبات النشاط الرياضى الممارس بصفة خاصة، حيث أن تدريبات القوة الوظيفية تركز على تحسين القوة الوظيفية المنتجة من العضلة لتنفيذ الأنشطة المختلفة. (٣-١ :15)

ومن خلال إطلاع الباحثان على الكثير من المراجع والدوريات العلمية وشبكة الانترنت الدولية لاحظ الباحثان قلة الأبحاث العلمية التي تناولت – على حد علم الباحثان – استخدام تدريبات القوة الوظيفية الموجهة إلى العضلات العاملة والمساهمة بشكل رئيسي خاصة في كرة اليد وذلك أثناء البرامج التدريبية للاعبين .

حيث يشير **عماد الدين عباس (٢٠٠٠م)** أنه يجب علي المدرب الرياضي عند تصميم البرنامج التدريبي أن يحتوي علي التدريبات التخصصية التي تشابه متطلبات الأداء الحركي والخاصة باللعبة وباستخدام نفس المجموعات العضلية وفي الإتجاه العام لآداء اللعبة ذاتها سواء البدني أو المهاري أو الخططي. (8: ١٦٢-١٦٣)

مما دفع الباحثان إلى إجراء دراسة علمية في محاولة جادة للتعرف على أثر استخدام تدريبات القوة الوظيفية وبيان أثرها على تحسين بعض القدرات البدنية للاعبى كرة اليد.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام بعض تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد من خلال:

- التعرف على تاثير البرنامج على القدرات البدنية للمجموعة التجريبية.
- التعرف على تاثير البرنامج التقليدى على القدرات البدنية للمجموعة الضابطة .
- التعرف على نسب التحسن من خلال القياسين البعدى للمجموعة التجريبية والبعدى للمجموعه الضابطة

– فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى للمجموعة التجريبية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية؟
- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة ؟
- توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين البعدى للمجموعة التجريبية والبعدى للمجموعه الضابطة فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبيه ؟

الدراسات السابقة

– دراسة الودين وساميران , Alauddin, &Samiran(٢٠١٢)(14) **بعنوان** " **تأثير التدريب الوظيفي على مكونات اللياقة البدنية للطلاب الجامعيين** " وذلك 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 ، المرونة والرشاقة.

– دراسة كيللى واخرون.Kelly, et al(٢٠١٢)(18) بعنوان " **تأثيرات التدريب الوظيفي للطرف السفلي على زوايا الجري للناشئين** " ، وقد بلغ قوام العينة (١٩) رياضي ناشئ (١١ ذكور و٨ اناث) متوسط اعمارهم ١٣ 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 .

– دراسة رامى سلامة ٢٠١١م(٣) بعنوان " **برنامج تدريبى مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم** " . واختيرت العينة بالطريقة العمدية من ناشئ كرة القدم وعددهم ١٦ لاعباً المنهج التجريبى وأظهرت نتائج البرنامج تحسن في نتائج القياس لصالح القياس البعدى في المتغيرات البدنية والمهارية قيدالبحث.

خطـة وإجـراءات البحـث

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام القياسين القبلي والبعدى على مجموعتين احدهما تجريبية تستخدم تدريبات القوة الوظيفية والأخرى ضابطة .

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث من لاعبى كرة اليد وتم اختيارعينة البحث بالطريقة العمديه وعددهم(٢٠) ناشئ من فريق كرة اليد تحت ١٥ سنة بنادي اليرموك لتطبيق تدريبات القوة الوظيفية كما في جدول (١).

جدول (1) تصنيف عينه البحث

المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		العينة الاستطلاعية	
العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
10	40%	10	40 %	5	20%

يوضح جدول رقم (١) العدد والنسبة المئوية لكل من مجموعتى البحث التجريبية والضابطه والعينه الاستطلاعية.

تجانس عينة البحث:

لإجراء عملية التجانس للعينة قام الباحثان باستخدام المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات السن والوزن والطول والإختبارات البدنية ، كما يتضح من الجداول التالية.

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الأساسية
- الوزن - السن – الطول– لعينة البحث الكلية (ن =20)

متغيرات البحث	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	السنة	14.6	0.3	-1.13
الطول	السنتيمتر	164.36	3.32	-0.19
الوزن	كيلو جرام	58.84	3.4	0.57

يتضح من جدول رقم (٢) أن معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (+٣،-٣) في متغيرات (السن . الطول . الوزن) مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (٣)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء للمتغيرات البدنية لعينة البحث (ن = ٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة القبضة يمين	كيلو جرام	23.1	3.09	0.264
قوة القبضة شمال	كيلوجرام	21.55	2.25	0.019
قوة عضلات الظهر	رطل	153.7	9.35	0.058
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	21.5	2.32	-0.097
(قوة عضلات البطن) ثنى الجذع من الرقود	عدد	21.1	3.62	-0.237
(مرونة الكتفين) رفع الذراعين من الرقود على البطن	سنتيمتر	22.9	2.59	0.01
(مرونة العمود الفقري) رفع الجذع من الرقود على البطن	سنتيمتر	27.9	2.74	0.109

يتضح من جدول رقم (3) أن معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (+٣،-٣) في المتغيرات البدنية لاعبى كرة اليد مما يدل على تجانس العينة الكلية للبحث في هذه المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين عينتي البحث الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمه (ت) للمتغيرات البدنيه لعينة البحث الكلية (ن =1 ن2=10)

الاختبارات	وحدة القياس	العنصر المقاس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمه ت المحسوبة
			س	ع	س	ع	
قوة القبضة يمين	كيلو جرام	عضلات الساعد	22.9	3.41	23.3	1.25	-1.489
قوة القبضة شمال	كيلوجرام	عضلات الساعد	21.2	2.29	21.9	2.12	-.557
قوة عضلات الظهر	رطل	عضلات الظهر	154	9.98	153	11.3	1.108
ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	عضلات الذراعين	20.9	2.23	22.1	2.3	2.614
ثنى الجذع من الرقود	عدد	عضلات البطن	20.8	3.88	21.4	2.32	-.874
رفع الذراعين من الرقود على البطن	سنتيمتر	مرونة الكتفين	23.1	2.92	22.7	8.5	1.481
رفع الجذع من الرقود على البطن	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري	28.4	2.59	27.5	3.4	1.177

قيمه ت الجدوليه عند مستوى دلاله 0.05 = 2.262

يتضح من جدول رقم (٤) أن قيمة ت المحسوبة أقل من قيمه ت الجدوليه عند مستوى معنويه (0.05)مما يدل على تكافؤ عينتي البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية لاعبى كرة اليد.

أدوات جمع البيانات :

إستعان الباحثان في جمع البيانات بالأتي :

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة :

(ساعة إيقاف: لقياس الزمن – جهاز رستاميتر لقياس الطول والوزن– حبال مطاطة مقننه جهاز ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر – جهاز قوه القبضة – شريط قياس– مقعد سويدي – إثقال بأوزان مختلفة – كره تدريب (الكرة السويسرية)

ثانيا :الإختبارات

استخدم الباحثان الاختبارات الآتية:-

اختبار قوة عضلات الظهر– اختبار قوة عضلات البطن – اختبار قوه عضلات الساعد – – اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل – اختبار مرونة الكتفين – اختبار مرونة العمود الفقري.

(١١ :٢٠٩-٢١١) (١٢: ٢٢٦، ٢٣٦)

المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث:

ثبات الاختبارات:

لإيجاد معامل ثبات الإختبارات قام الباحثان بتطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقة (Test-Retest) على العينة الاستطلاعية بفاصل زمني (٧) يوم على نفس العينة واستخدم الباحث معامل الإرتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني

جدول (5) معامل الارتباط بين التطبيق (الأول والثاني) لحساب ثبات الاختبارات البدنية (ن=5)

الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
	س	ع ±	س	ع ±	
قوة القبضة يمين	23.2	4.14	23.4	3.2	.974(**)
قوة القبضة شمال	20.6	2.07	21.4	1.14	.952(*)
قوة عضلات الظهر	159	9	159.8	8.5	.988(**)
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	20	2.34	20.8	1.30	.981(**)
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الجذع من الرقود	22.6	3.5	23	3.39	.994(**)
(مرونة الكتفين) رفع الذراعين من الرقود على البطن	23	2.37	23.6	2.30	.852(*)
(مرونة العمود الفقري) رفع الجذع من الرقود على البطن	27.8	2.38	28	2.38	.932(*)

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) =٠,٧٥٤ ، ** وعند مستوى (٠,٠١) =.٨٧٤

يتضح من جدول رقم (5) أن أعلى قيمة لمعامل الارتباط بلغت (٠,٩٩) وذلك في اختبار ثنى الجذع من الرقود بينما بلغت أقل قيمة (٠,٨٥) في اختبار رفع الذراعين من الرقود على البطن ، مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية للاعبين (للعينة الاستطلاعية)

صدق الإختبارات

لإيجاد صدق الإختبارات قام الباحثان بحساب صدق التمايز للإختبارات البدنية وذلك بحساب قيمه (ت) بين عينه مميزة قوامها (٥) لاعبين من ناشئي كرة اليد وعينه غير مميزة قوامها (٥) لاعبي كرة اليد من خارج عينه البحث ومن نفس مجتمع البحث.

جدول رقم (6) المعاملات العلميه للاختبارات البدنيه للاعبين (صدق الاختبار)

الاختبار	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزه		قيمه ت المحسوبة
	س	ع ±	س	ع ±	
قوة القبضة يمين	29.28	1.31	25.3	1.65	*9.8

قوة القبضة شمال	29.8	1.05	16.9	3.34	*6.32
قوة عضلات الظهر	190	7.32	140	2.36	*12.36
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	25.3	2.32	16.2	1.38	*7.36
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الجذع من الرقود	27.3	2.3	17.3	1.12	*9.35
(مرونة الكتفين) رفع الذراعين من الرقود على البطن	32.8	1.32	22.3	2.65	*12.33
(مرونة العمود الفقري) رفع الجذع من الرقود على البطن	31.2	2.6	22.3	3.32	*6.37

قيمه ت الجدوليه عند مستوى (0.05) = 2.262 *

يتضح من جدول (6) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية للاعبين مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

ثالثاً: التخطيط الزمني لتنفيذ التدريبات القوة الوظيفية للاعبين .

إستناداً إلى أن البرامج التدريبية المقترحة تتراوح مدتها من ٦: ١٢ أسبوع وأن عدد الوحدات التدريب لا تقل عن (٣) وحدات أسبوعية وأن هذه الفترة تكون كافية لظهور التأثير البدني. (٣٠٨:٦)(٩: ٧٢)

لذلك يرى الباحثان أن مدة (٨) أسابيع كافية لتحقيق أهداف البحث لتصبح عدد الوحدات التدريبية (٢٤) وحده ويتراوح زمن تدريبات القوة الوظيفية داخل كل وحدة مابين ٢٥: ٣٠ دقيقة تطبق على المجموعة التجريبية فقط.

خطوات تنفيذ البحث

قام الباحثان بإجراء القياس القبلي للإختبارات البدنية للاعبين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك في ٢٠١٧/٩/١٢م

تطبيق تدريبات القوة الوظيفية

تم تطبيق تدريبات القوة الوظيفية على عينة البحث التجريبية لمده (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع أيام السبت والإثنين والأربعاء بمجموع (٢٤) وحدة تدريبية وذلك فى الفترة من ٢٠١٧/١٠/١٤م حتى ٢٠١٧/١٢/١٣م بنادي (اليرموك) الرياضى

القياس البعدى

قام الباحثان بإجراء القياس البعدى للإختبارات البدنية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك في ٢٠١٧/١٢/١٤م وبنفس خطوات القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية

المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معامل الارتباط – t test – معامل الالتواء

عرض النتائج

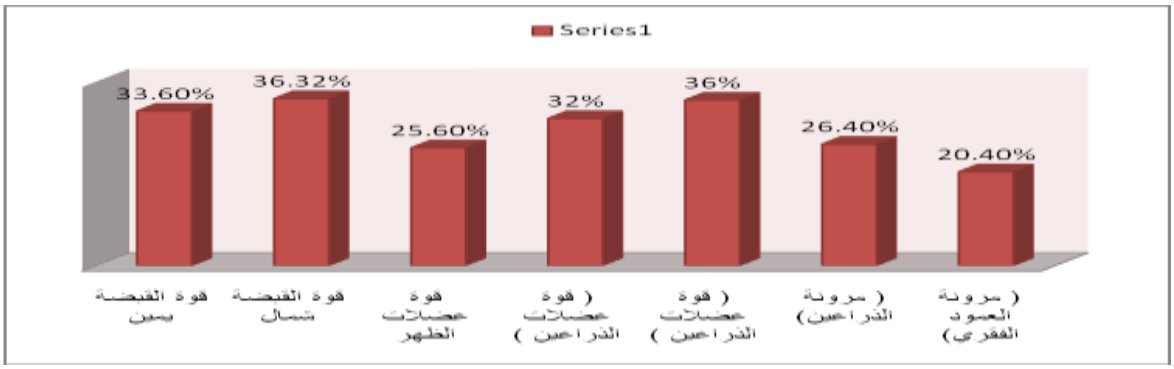
عرض نتائج الفرض الأول الذي ينص على : **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية؟**

جدول رقم (7) دلاله الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية للاعبى كرة اليد

الاختبارات	وحدة القياس	قياس قبلي		قياس بعدى		الفروق بين المتوسطات	قيمه ت المحسوبة	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع			
قوة القبضة يمين	كيلو جرام	22.9	3.41	٣٠,٦	١,٧١	٧,٧	*10.5	٣٣,٦%
قوة القبضة شمال	كيلو جرام	21.2	2.29	٢٨,٩	١,٧٩	٧,٧	*16.11	٣٦,٣٢%
قوة عضلات الظهر	كيلو جرام	154	9.98	١٩٣,٥	١٧,٨٠	٣٩,٥	*14.37	٢٥,٦%
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	20.9	2.23	٢٧,٦	١,٥٧	6.7	*9.36	٣٢%
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الجذع من الرقود	عدد	20.8	3.88	٢٨,٣	٣,٤٧	٧,٥	*6.94	٣٦%
(مرونة الكتفين) رفع الذراعين من الرقود على البطن	سنتيمتر	23.1	2.92	٢٩,٢	٢,٥٧	6.1	*16.29	٢٦,٤%
(مرونة العمود الفقري) رفع الجذع من الرقود على البطن	سنتيمتر	28.4	2.59	٣٤,٢	١,٦١	٥.8	*7.22	٢٠,٤%

قيمه ت الجدوليه عند مستوى دلاله ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (7) وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية حيث تراوحت قيمه ت ما بين (٧,٢٢) في اختبار رفع الجذع من الرقود على البطن ، و (١٦,١١) (في اختبار قوه القبضة شمال)وهى أكبر من قيمه ت الجدوليه التي تبلغ (٢,٢٦٢) مما يدل على وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى.



شكل بياني رقم (1) يوضح نسبة التحسن للمتغيرات البدنية قيد البحث

عرض نتائج الفرض الثاني والذى ينص على : **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة ؟**

جدول (8) دلاله الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى الإختبارات البدنية للاعبى كرة اليد

المتغيرات	قياس قبلي		قياس بعدى		الفروق بين المتوسطات	قيمه ت المحسوبة	نسبة التحسن
	س	ع	س	ع			
قوة القبضة يمين	23.3	1.25	٢٦,١	٢,٥٥	٢,٨	*5.08	١٢%
قوة القبضة شمال	21.9	2.12	٢٥,١	٢,٥١	٣,٢	*5.01	١٤,٦%
قوة عضلات الظهر	153	11.3	١٧٠	١٢,٠١	١٧	*2.69	13.4%
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	22.1	2.3	٢٤,٣	١,٤١	2.7	*2.85	١١,١١%
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الجذع من الرقود	21.4	2.32	٢٤,١	١,٣٧	٢,٧	*3.62	١٢,٦%
(مرونة الكتفين) رفع الذراعين من الرقود على البطن	22.7	8.5	٢٨,٤	٢,٩١	5.7	*3.69	٢٥,١١%
(مرونة العمود الفقري) رفع الجذع من الرقود على البطن	29.5	5.7	٣٣,٩	١,٧٢	٤,٤	*4.88	١٤,٩%

قيمه ت الجدوليه عند مستوى دلاله ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٨) وجود فرق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة حيث تراوحت قيمه ت ما بين (٢,٦٩) في اختبار قوة عضلات الظهر ، و (٥,٠٨) فى اختبار قوة القبضة يمين وهى أكبر من قيمه ت الجدوليه التى تبلغ (٢,٢٦٢) مما يدل على وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى.

شكل بيانى رقم (2) يوضح الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى لعينه البحث الضابطة

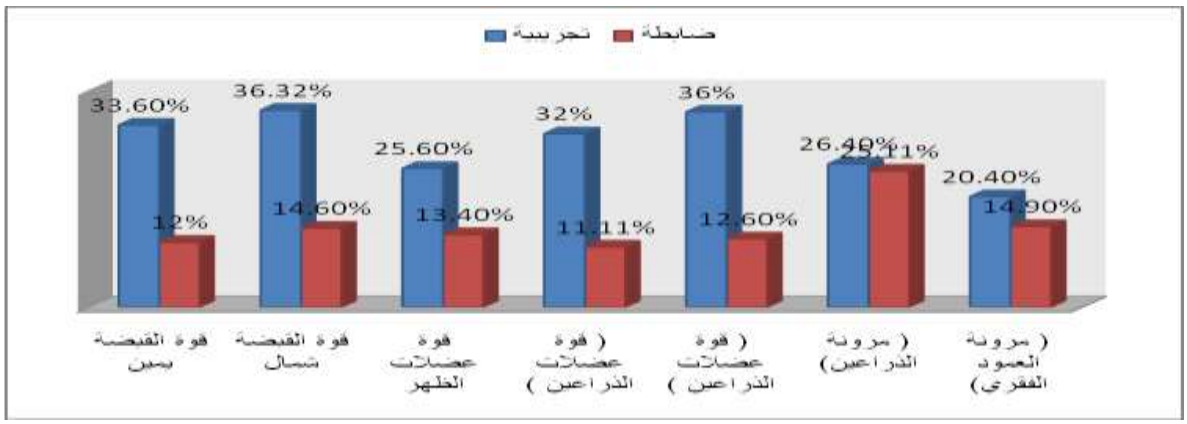
عرض نتائج الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين البعدى للمجموعة التجريبية والبعدى للمجموعه الضابطة فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبيه ؟

جدول رقم (9) دلاله الفروق وقيمه (ت) ونسبة التحسن بين القياس البعدى للمجموعة التجريبيه والبعدى للمجموعة الضابطة في الإختبارات البدنية للاعبى كرة اليد

الاختبارات	قياس بعدى تجريبية		ضابطة قياس بعدى		الفروق بين المتوسطات	قيمه ت المحسوبة	مستوى الدلاله
	س	ع	س	ع			
قوة القبضة يمين	٣٠,٦	١,٧١	٢٦,١	٢,٥٥	٤,٥	*5.783	دال
قوة القبضة شمال	٢٨,٩	١,٧٩	٢٥,١	٢,٥١	٣,٨	*4.260	دال
قوة عضلات الظهر	١٩٣,٥	١٧,٨	١٧٠	١٢,٠١	30	*2.965	دال
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	٢٧,٦	١,٥٧	٢٤,٣	١,٤١	٣,٣	*4.337	دال
(قوة عضلات الذراعين) ثنى الجذع من الرقود	٢٨,٣	٣,٤٧	٢٤,١	١,٣٧	٤,٢	*3.643	دال
(مرونة الكتفين) رفع الذراعين من الرقود على البطن	٢٩,٢	٢,٥٧	٢٨,٤	٢,٩١	٠,٨	.862	غير دال
(مرونة العمود الفقري) رفع الجذع من الرقود على البطن	٣٤,٢	١,٦١	٣٣,٩	١,٧٢	٠,٣	439	غير دال

قيمه ت الجدوليه عند مستوى دلاله 0.05 = 2.262

يتضح من جدول (٩) قيمه ت حيث تراوحت ما بين (٢,٩٦) فى اختبار قوة عضلات الظهر ، و (٥,٧٨) في اختبار قوة القبضة يمين وهى أكبر من قيمه ت الجدوليه التى تبلغ (٢,٢٦٢) مما يدل على وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية. بينما بلغت قيمه ت فى اختباري رفع الجذع من الرقود على البطن (٠,٨٦٢) ، ورفع الذراعين من الرقود على البطن (٠,٤٣٩) وهى أقل من قيمه ت الجدوليه مما يدل على عدم وجود فروق داله إحصائيا عند هذه الاختبارات.



شكل بيانى رقم (3) يوضح الفروق بين متوسطات القياسين البعدى للتجريبية والبعدى لعينه البحث الضابطة

مناقشه النتائج

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي، وفى حدود القياسات المستخدمة ، ومن خلال أهداف البحث قام الباحثان بمناقشه النتائج للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية؟**

ومن خلال عرض نتائج جدول (٧) وشكل (١) يتضح وجود فروق ذات دلاله احصائيه عند معنوية (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى للعينه التجريبية ، حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية

ويعزى الباحثان هذا الفارق لصالح المجموعة التجريبية إلى تطبيق تدريبات القوة الوظيفية الموجهة للعضلات العاملة على اللاعبين مما أدى إلى حدوث تحسن في القدرات البدنية للاعبى كرة اليد.

ويتفق ذلك مع نتائج **دراسة رامى سلامة ٢٠١١م(٣)** التى أظهرت تحسن في نتائج القياس لصالح القياس البعدى في المتغيرات البدنية والمهارية قيدالبحث.

ويتفق ذلك ايضاً مع نتائج دراسة **كيللى واخرون.Kelly, et al(٢٠١٢)(١٨)** والتى كان من أهم نتائجها وجود تحسن واضح لكلا الجنسين في المتغيرات البدنية نتيجة استخدام التدريبات الوظيفية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **الودين وساميران , Alauddin, &Samiran(٢٠١٢)(١٤)** التى اشارت الى أن التدريبات الوظيفية أسهمت في تحسين القدرة العضلية ، السرعة الحركية ، التحمل العام ، التحمل العضلي ، القدرة الانفجارية ، المرونة والرشاقة.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كلا من ، **الودين وساميران , Alauddin, &Samiran** (٢٠١٢)(١٤) ، **كيللى واخرون.Kelly, et al**(٢٠١٢)(١٨) في أن تدريبات القوة الوظيفية تسهم في تحسين القدرات البدنية . كذلك في البرامج التدريبية للاعبين لها تأثير دال معنوياً على بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

ويرى الباحثان أن إستخدام تدريبات القوة الوظيفية والتى تشابه الأداء المهارى للاعبين أثناء المباريات وتكون فى نفس اتجاه العمل العضلى تؤدى إلى تطوير الأداء وتساهم في تحسين الصفات البدنين الخاصة للاعبى كرة اليد.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **الودين وساميران , Alauddin, &Samiran**(٢٠١٢)(١٤)، **كيللى واخرون.Kelly, et al**(٢٠١٢)(١٨) ، **رامى سلامة ٢٠١١م** (٣) التى أشارت الى أهمية استخدام التدريبات الوظيفية كدالة لتحسين الصفات البدنية فى مختلف الالعاب الرياضية.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذى ينص على: **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية؟**

– **مناقشة نتائج الفرض الثاني** والذي ينص على : **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية؟**

من خلال عرض نتائج (٨) وشكل (٢) يتضح وجود فروق ذات دلاله إحصائيه لصالح القياس البعدى لعينة البحث الضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث.

ويعزى الباحثان حدوث تحسن في القدرات البدنية للاعبى كرة اليد وذلك نتيجة لتطبيق البرنامج التقليدي المطبق على اللاعبين حيث كان له أثر ايجابي فى نتائج القياس البعدى للمجموعة الضابطة.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره كل **من طلحه حسام الدين (١٩٩٣م)(٤) ، عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠م) (٥)** على أن البرامج التدريبية باستخدام التمرينات التقليدية التي تؤدى بطريقة مقننة وفقاً لبرنامج معين وأحمال تدريبية منظمة ولفترات طويلة تؤدي إلى تحسين مستوى الأداء المهارى.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسه **محمد كمال الدين البارودى(٢٠٠٥م)(١٣)** إلى أن نسبة التحسن فى القياس البعدي للمجموعة الضابطة يرجع الى تأثير البرنامج المتبع باستخدام التهيئة العامة والخاصة و تشابه البيئة التعليمية والمدة الزمنية للبرنامج .

وبذلك يتحقق الفرض الثانى والذي ينص على: **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية؟**

مناقشة نتائج الفرض الثالث والذي ينص على : **توجد فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسطات القياسين البعدى للمجموعة التجريبية والبعدى للمجموعه الضابطة فى المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبيه ؟**

من خلال نتائج جدول (٩) وشكل (٣) يتضح وجود فروق ذات دلاله إحصائيه حيث أن قيمه ت المحسوبة عند معنوية (٠,٠٥) أكبر من قيمه ت الجدولية في الإختبارات البدنيه قيد البحث.

ويرجع الباحثان التحسن فى القياسات البدنية للاعبين نتيجة إستخدام تدريبات القوة الوظيفية الموجهه لتنميه العضلات الأساسيه مما له دور بالغ في تحسين القدرات البدنية للاعبى كرة اليد.

وفى هذا الصدد يؤكد **فابيو كومانا Fabio Comana,** (٢٠٠٤)(١٧) على أن برامج القوة الوظيفية تهدف إلى توجيه القوة الناتجة وتؤدى في حركات متعددة المستويات ومتكاملة ولا تعتمد على مثبتات خارجية بل تستخدم العمود الفقري لتسهيل الحركة.

ويرجع الباحثان التحسن فى القياسات البدنية للاعبين خاصة فى قوة عضلات البطن وقوة عضلات الظهر نتيجة إستخدام تدريبات القوة الوظيفية الموجهه لمنطقة الجذع .

ويتفق ذلك مع ما أشار الية " **ديف شميتز Dave Schmitz**" (٢٠٠٣م)(١٦) انه من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على مجموعة عضلات المركز (عضلات البطن والظهر) حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلى بالطرف العلوى، مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة فى تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) والتوازن.

ويرى الباحثان ضرورة الإهتمام بتطبيق تدريبات القوة الوظيفة أثناء البرامج التدريبية للاعبين لما له من دور هام فى تحسين مستوى الأداء.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **الودين وساميران , Alauddin, &Samiran**(٢٠١٢)(١٤) ، **كيللى واخرون.Kelly, et al**(٢٠١٢)(١٨) ، **رامى سلامة ٢٠١١م**(٣) التى أشارت الى أهمية استخدام التدريبات الوظيفية كدالة لتحسين الصفات البدنية فى مختلف الالعاب الرياضية.

وفي هذا الصدد يشير **خالد عبد الموجود (٢٠١١م)** على أهمية التدريب التخصصي الذي يبنى على أسس علمية مدروسة. (١٦٥:٢)

وكذلك يرجع الباحثان عدم وجود فروق ذات دلاله إحصائيه بين القياسات البعديه للضابطة والبعديه للتجريبية فى اختبارى مرونة الذراعين ومرونة العمود الفقري ذلك لأن البرنامج التقليدى المطبق على اللاعبين يحتوى على تمرينات مرونة ساهمت بالتحسن بشكل متساوي بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

الإستنتاجات

من خلال نتائج البحث ، وفى ضوء الأهداف والفروض وفى حدود عينة البحث ومجاله الجغرافي استخلص الباحثان مايلى:

- إن تدريبات القوة الوظيفية والمستخدمه خلال البرنامج التدريبى كان لها تاثير دال معنوياً على تحسين بعض القدرات البدنيه الخاصة للاعبى كرة اليد.
- وجود فروق ذات دلاله إحصائيه بين القياسات البعديه للضابطة والبعديه للتجريبية فى القياسات البدنية قيد البحث.

التوصيات

- ضرورة استخدام تدريبات القوة الوظيفية بنفس محتوياتها وتطبيقها على اللاعبين للمساهمه فى تحسين القدرات البدنية الخاصة للاعبى كرة اليد.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات المشابهه على مراحل سنية مختلفة بإستخدام تدريبات القوة الوظيفية كعوامل أساسية مؤثرة على مستوى الاداء المهارى.
- عمل دراسات مشابهه بتطبيق تدريبات القوة الوظيفية على الالعاب الجماعية الاخرى.

المراجـــع

اولاً : المراجع العربية

١١- ١. **خالد عبدالقادر حمودة** : الهجوم والدفاع في كرة اليد ، دار المعارف، ط١ ، القاهرة ، ٢٠٠٨ م

١٢- ٢. **خالد عبدالموجود عبدالعظيم** : " المحددات البيوميكانيكيه لمهارة اللكمه الصاعدة فى الرأس كدالله لبناء برنامج تدريبي للاعبى الملاكمه" ، رساله دكتوراه غير منشوره ، كليه التربيه الرياضيه ، جامعه اسيوط ،٢٠١١م.

١٣- ٣. **رامى سلامه محمود** :" برنامج تدريبى مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان ٢٠١١م.

١٤- ٤. **طلحة حسام الدين** : " التمرينات النوعية وعلاقتها بمستوي التحصيل الحركي في الجمباز" المجلة العلمية للتربية الرياضية، بحوث مؤتمر رؤيا مستقبلية للتربية البدينة والرياضية في الوطن العربي ، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، ديسمبر ١٩٩٣ م .

١٥- ٥. **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب:** " الأعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ " ، دار الأساتذة ، القاهرة ، ٢٠٠٠م.

١٦- ٦. **عزة أحمد السعيد شحاتة** : " فعالية برنامج للتدريب النوعي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة " ، رسالة دكتوارة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات. ، الزقازيق، ٢٠٠٩م.

١٧- ٧. **عماد الدين عباس أبو زيد:** "تطبيقات الهجوم في كرة اليد (تعليم – تدريب) "، مطابع جامعة الزقازيق، الزقازيق ، ٢٠٠٧م.

١٨- ٨. **عماد الدين عباس أبوزيد:** " التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية "، منشأه المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٠م.

١٩- ٩. **محمد إبراهيم شحاتة** : " التدريب بالإثقال " ، منشأه المعارف ، الاسكندريه ، ١٩٩٧م.

٢٠- ١٠. **محمد توفيق الوليلى:** "كرة اليد (تعليم _ تدريب _ تكنيك)"، دار الفكر الجامعي، القاهرة، ١٩٩٥م.

٢١- ١١. **محمد صبحي حسانين** : " القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة " ، الجزء (١) ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م

٢٢- ١٢. **محمد صبحي حسانين** : " القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة " الجزء (٢) ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٠م.

٢٣- ١٣. **محمد كمال الدين البارودى** : تأثير برنامج تعليمي مقترح لجهاز الحركات الأرضية على القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهارى لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية العدد العشرون الجزء الثانى ٢٠٠٥م

ثانياً : المراجع الأجنبية

24- 14. 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

25- **15. Christian j. Thompson,Karen myers.cobb and john Blackwell (128)(133) :** functional training improves club head speed and functional fitness in older Golfers", the journal of strength and conditioning research vol,21,issne feb.,p**:**

26- **16. Dave, S.(2003):** Functional Training Pyramids, New Truer High School, Kinetic Wellness Department, USA.

27- **17. Fabio comana (2004):** function training for sports, Human Kinetics: Champaign IL , England.

28-

29- **18. 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

30-

31- 19. **Ron Jones** (2003): Functional Training 1: Introduction, Reebo Santana, Jose Carlos univ., USA.

32- **20. Scott Gaines (2003) :** benefitis and limitations of functional exercise, vertex fitness, nest A.,U.**S.A.**

33- **21**. http://hen/ Wikipedia. Org/ wiki/ functional/traing .