تأثير التدريب بنظام القوة الدائرية على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لدى لاعبي قذف القرص

أ.م. د/ محمد حلمى احمد محمد[1]

المقدمة ومشكلة البحث

أصبح البحث العلمي من أهم العوامل التي يعتمد عليها لتطوير المجتمعات وذلك للوصول لأعلى المستويات في جميع المجالات عامة، والمجال الرياضي بصفة خاصة، وذلك عن طريق التعرف على ما وهب الله الإنسان من قدرات وطاقات متعددة.

كما يتفق **جابل Gabel** (2001) أن القوة العضلية أحد المقومات الأساسية للنجاح في الأداء الرياضي الأفضل هو الذي يمتلك قدر من الجينات تسمح بتنمية القوة العضلية كما أن تدريب التحمل العضلي له فوائد كثير منها تكوين البناء العضلي للجسم ووقايته من الإصابات. (41:17)

وعلى أهمية القوة بالنسبة للاعبي الميدان والمضمار الجيد هو الذي يعرف كيف يؤدى في حدود قدراته بحيث يستفيد من الإمكانيات المختلفة التي يتميز بها ، ويجب عليه تنمية حركاته المفضلة حتى يكون أكثر فاعليه في الرمي ، والمتسابق الذي يتمتع بقدرات بدنية مرتفعة ويتميز بالأداء المهاري الجيد يتمكن من الأداء المتميز وتعتبر تمرينات الإعداد البدني و المهاري معا هي الوسيلة الرئيسة لتنمية الفورمة الرياضية أثناء فترتي الإعداد وقبل المنافسات حيث تسهم بشكل كبير في معاودة الربط بين عناصر الفورمة الرياضية ، ويمكن تنظيم هذا النوع من التمرينات بحيث تكون ظروفه أصعب من ظروف المباريات (12: 15)

وأن مجموعة القوة العضلية (قوة قصوة– قدرة عضلية– قوة انفجارية) هي العامل الأكبر في إنجاح المتسابق كما عضد هذا الرأي احد رواد التربية الرياضية حينما اثبت Mecloy مكلوى أن القوة أكثر عناصر اللياقة البدنية أهمية في الأداء الحركي ، فاللاعبون يعملون علي تنمية قوتهم كي تناسب المتطلبات الفنية حتى يمكن أن يؤدون الرمي بسهولة خلال الاداء (4: 85).

و أن نظام تدريب القوة الدائري يعتبر احد الإشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي ، فهو نظام يجمع بين العراقة والحداثة ، عن طريق مزج العلوم الحديثة بطرق تدريب قديمة .(13: 77)

ويشير **ريتشارد مانشير ,Richard Manchur (2010)** إلى أن **سكوت سونون Scott Sonnon,** هو مؤسس هذا النظام بهدف تطوير الأساليب التدريبية التي تساعد اللاعبين على الأداء بحرية وكفاءة .**(24 :23)**

[1] الاستاذ المساعد بقسم مسابقات الميدان والمضمار –كلية التربية الرياضية– جامعة طنطا.

ويضيف **سكوت سونون ,Scott Sonnon (2006)** إلى أن ما ساعد على انتشار نظام تدريب القوة الدائري هو تفاديها لقيود التدريب التقليدية بالإضافة إلى فوائدها البدنية والصحية العالية وتميزها بالتنوع الحركي مقارنة بطرق التدريب الأخرى .**(22 : 25)**

إلى أن نظام تدريب القوة الدائري يتكون من ثلاث عناصر رئيسية هي :

1 –**تمرينات الانسيابية:Intu-Flow** وهي تتشابه مع تمرينات الإطالة والمرونة إلا أنها تتميز عن تمرينات الإطالة في كونها تركز على المدى الحركي للمفاصل الذي يقوم بعمل مهمتين أساسيتين عند الأداء وهما (غسل وتزييت) المفصل بالسائل الزلالي وهذه الطريقة يطلق عليها (تغذية المفصل) لكي يعيد وينسق حركة المفصل دون حدوث تشوهات للأنسجة الرخوة في العضلات، ويطلق عليها (تمرينات التقوية المفصلية).

2 –**تمرينات البراسارا يوجا Prasara yoga:** وهي تعتبر أفضل أنواع اليوجا لكونها تحتوي على مجموعة من الأوضاع تتشابه في أدائها بالحركات الرياضية، بالإضافة إلى عدم وجود توقفات بين كل وضع والأخر، فهي تتميز بالاستمرارية وسرعة التنقل من وضع إلى أخر، مع الالتزام بأساسيات اليوجا من تنوع أساليب التنفس المستخدمة واستخدام التأمل والتركيز عند الأداء.

3 –**تمرينات الصولجانClubbell exercises:** الصولجان يعتبر أحد الأسلحة التي استخدمها القدماء منذ الاف السنين، بدءا من القدماء المصريين ثم اليونانيين ثم الفارسيين ثم الهنود ونهاية بالإنجليز، وحديثا تم استخدام الصولجان كأداة تدريبية بهدف تحسين القوة العضلية والمرونة الديناميكية حيث أنها تقع ضمن مجموعة الإثقال الحرة free weightsوبالتالي فهي تتميز بتنوع حركاتها خاصة المرجحات التي تؤدى من خلال المخططات الثلاثة (الرأسي –العرضي– السهمي). (13: 77)

ومن خلال الاطلاع على ما أتيح للباحث من دراسات سابقة والاطلاع على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ، لاحظ الباحث أن بعض مدربي الميدان والمضمار يهتموا بتنمية المتطلبات البدنية الخاصة جنبا إلى جنب بتنمية الجانب المهارى ، وقد لاحظ الباحث كثرة استخدام مدربي الميدان والمضمار على المستوى الدولي والمحلى لمقولة أن أفضل تدريب لمسابقات الرقمي هو الاداء المكرر للرمي ذاته واستنادهم في ذلك إلى إننا لو لاحظنا حركات القدمين نجد إنها تماثل تدريبات البليومتريك ويرى الباحث أن هذا الجانب يشوبه بعض الصواب والخطأ ، فتكرار الأداء قد يعمل على تحسين الذاكرة العضلية للرمي، والذي قد يؤدى بدورة إلى تحسين القدرات الحركية ، لكن قد ينتج عنه شعور اللاعبين بالملل لتكرار الأداء اليومي حيث يتم التركيز على مجموعات عضلية بعينها قد تفتقر إلى التكامل

العضلي للأداء ، ومن هنا تأتى أهمية التنوع في استخدام أشكال وأنماط التدريب المستخدمة ومنها نظام تدريب القوة الدائري

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات القوة الدائرية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لدى لاعبى قذف القرص.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لدى لاعبى قذف القرص مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لدى لاعبى قذف القرص مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لدى لاعبى قذف القرص مجموعة البحث التجريبية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

القوة الدائرية

احد الإشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي ، فهو نظام يجمع بين العراقة والحداثة ، عن طريق مزج العلوم الحديثة بطرق تدريب قديمة ويتكون من ثلاث مكونات تمرينات الانسيابية وتدريبات البراسارا يوجا وتدريبات الصولجان.(1:13)

الدراسات السابقة

- **دراسة سييد وآخرون .Seyed, et al (2012)(23)** بعنوان تأثيرات نظام تدريب القوة الدائري على زمن أداء الدوران في سباحة الزحف على البطن، وبلغ قوام العينة (40) سباح تراوحت أعمارهم من 15-19 سنة ، تم تقسيمهم إلى (4) مجموعات تجريبية ومجموعة واحدة ضابطة ، وكان من أهم النتائج تفوق مجموعة نظام تدريب القوة الدائري في زمن أداء الدوران في سباحة الزحف على البطن مقارنة بالمجموعات الأخرى التي مارست نظام تدريب القوة الدائري بشكل منفرد .

- دراسة **عمرو صابر,Amr Saber (2013)(13)** دراسة بعنوان تأثيرات نظام تدريب القوة الدائري على كثافة معادن العظام ومستوى أداء الركلات لدى ناشئي كرة القدم، وبلغ قوام العينة (20) ناشئ كرة قدم ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وكان من أهم النتائج تحسن مستويات كثافة معادن العظام ومستوى اداء الركلات في كرة القدم مقارنة بالمجموعة الضابطة .

– دراسة **أميمه كمال حسن** (2014م)(5) بعنوان" **تأثيرات نظام تدريب القوة الدائري على العناصر الكبرى بالدم ومستوى أداء الكاتا كانكوداي لدى لاعبات الكاراتيه** , استهدفت الدراسة التعرف على تأثير نظام تدريب القوة الدائري على مستوى العناصر الكبرى بالدم ومستوى أداء الكاتا لدى لاعبات الكاراتيه استخدمت الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين واشتملت عينة البحث لاعبات الكاراتيه بنادي الهيئة والأسرة بالإسماعيلية، وبلغ قوام مجتمع البحث (30) لاعبة كاراتيه وكانت من أهم النتائج البرنامج المقترح باستخدام نظام تدريب القوة الدائري يؤدى إلى تحسين القوة العضلية والقدرة العضلية والمرونة.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث

لتحقيقً أهداف البحث واختباراً لفروضه استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياسات القبلية والبعدية لمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث

أشتمل مجتمع البحث على لاعبى قذف القرص والمسلجلين بالاتحاد المصري للميدان والمضمار للعام التدريبي (2021 –2022م) تحت (14) سنة وعددهم (30) ناشئ ولقد اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (28) .

عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من نادى حرس الحدود والشرطة والمسجلين بالمؤسسة العسكرية بالقاهرة، قسموا الى مجموعتين قوام كل مجموعة (10) لاعبى بالإضافة إلى (8) لاعبى لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث ومن خارج عينة البحث ولقد اختارت الباحث هذه العينة للأسباب الآتية :–

1– تقوم الباحث بالتدريب لهذه العينة .

2– توافر العينة المطلوبة لإجراءات البحث من حيث عدد اللاعبى.

3. موافقة المسئولين على تنفيذ التجربة .

اعتدالية توزيع عينة الدراسة :

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمجوعتين التجريبية والضابطة في متغيرات النمو

ن=28

م	المتغيرات	التمييز	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
1	الطول	سم	173.650	6.2	176.25	0.422
2	الوزن	كجم	75.40	2.15	76.25	0.368
3	السن	سنة	14.25	2.11	14	0.121
4	العمر التدريبي	سنة	2.50	0.22	2.00	0.212

يتضح من جدول (1) أن قيم معامل الالتواء في متغيرات النمو تنحصر بين (-3,+3), ويدل ذلك على اعتدالية قيم البحث في متغيرات النمو.

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمجوعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية

ن=28

م	المتغيرات	التمييز	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
1	قوة القبضة اليمنى	كجم	36.18	1.64	36.00	10.97
2	قوة القبضة اليسرى	كجم	33.12	1.07	33.00	0.336
3	قوة عضلات الرجلين	كجم	81.91	3.97	81.50	0.309
4	قوة عضلات الظهر	كجم	75.71	2.15	75.60	0.153
5	الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	28.65	1.96	28.50	0.229

يتضح من جدول (2) أن قيم معامل الالتواء في المتغيرات البدنية تنحصر بين (-3,+3), ويدل ذلك على اعتدالية قيم البحث في متغيرات النمو.

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي

ن=28

م	المتغيرات	التمييز	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
1	المستوى الرقمي	متر	27.11	0.61	27.00	0.540

يتضح من جدول (3) أن قيم معامل الالتواء في المستوى الرقمي لقذف القرص تنحصر بين (-3,+3), ويدل ذلك على اعتدالية قيم البحث في متغيرات النمو.

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول(4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومستوى الدلالة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قذف القرص

ن=20

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي	قوة القبضة اليمنى	كجم	35.32	0.68	35.62	0.36	0.32
	قوة القبضة اليسرى	كجم	32.65	0.51	31.98	0.21	0.25
	قوة عضلات الرجلين	كجم	80.21	0.32	81.31	0.52	0.62
	قوة عضلات الظهر	كجم	75.32	0.87	74.99	0.69	0.11
	محيط الذراعين	سم	19.22	0.85	19.65	0.36	0.14
	المستوى الرقمي	متر	27.52	0.52	27.80	0.98	0.63

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (0.05)=1.85

يتضح من جدول رقم (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات قيد البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أدوات البحث

1- استمارة تسجيل البيانات

2- القياسات موضوع الدراسة (باستخدام المانوميتر قوة القبضة و الديناموميتر لعضلات الظهر والرجلين – المستوى الرقمي لفاعلية قذف القرص –)

3- الأدوات (ساعة ايقاف – متر- ارماح)

4- الأجهزة (ديناموميتر – مانوميتر –أحزمة متعددة)

الاختبارات المستخدمة في البحث

اولا: الاختبارات الجسمية :

-الرستاميتر لقياس الطول الى لأقرب سنتيمتر.

- الميزان الطبي لقياس الوزن لأقرب كجم.

- حساب السن لأقرب يوم.

ثانيا: الاختبارات البدنية:-

- قوة القبضة اليمنى/ اليسرى باستخدام الدينامو ميتر.
- قوة عضلات الظهر باستخدام الدينامو ميتر.
- ثنى الذراعين عرضا لقياس القدرة العضلية للذراعين. مرفق(3)

ثالثا: اختبار المستوى الرقمي

- قياس مستوى الاداء الرقمي لأقرب (ا سم).

ثانيا: أسلوب المسح المرجعي:

قام الباحث بالاطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتخصصة في التدريب الرياضي (3) ,(17) ,(48) ,(18) بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث بعمل مسح مرجعي لتحديد الاختبارات لقياس المتغيرات البدنية للوقوف على الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث وقام الباحث بعرضها على السادة الخبراء لتحديد مدى مناسبة الاختبارات لقياس متغيرات البحث.

جدول(5)

التكرار والنسبة المئوية لآراء الخبراء حول أهم الاختبارات التي تقيس عناصر اللياقة البدنية

(ن = 10)

م	اسم الاختبار	الوحدة	التكرارات	النسبة المئوية
المتغيرات البدنية	قوة القبضة اليمنى / اليسرى	كجم	8	%80
	القدرة العضلية لعضلات البطن	عدد	2	%20
	الرشاقة الحركية	ث	5	%50
	المرونة	سم	5	%50
	قوة عضلات الرجلين	كجم	8	%70
	قوة عضلات الظهر	كجم	8	%80
	الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	10	%100
	مستوى الاداء الرقمي	درجة	10	%100

*لا تقل مدة الخبرة عن (15) سنة في مجال التخصص الاكاديمي

يتضح من جدول (5) الدرجة المقدرة والنسبة المئوية للاختبارات البدنية والفسيولوجية ومستوى الاداء المهارى التي تم اختيارها على أساس أعلى نسبة مئوية لقياس مستوى الكفاءة الفسيولوجية وقت تراوحت ما بين (20% الى 100%) وتم قبول نسبة (80%) فما فوق لقبول الاختبارات لقياس متغيرات البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

أ- الصدق:

قامت الباحث باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق تطبيق متغيرات البحث (اختبارات المتغيرات البدنية والبيولوجية – المستوى الرقمي) علي عينة استطلاعية عددها(8) لاعبى ومن خارج العينة الأساسية، وتمت المقارنة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى وذلك للتأكد من أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياسه:

جدول (7)

معاملات الصدق للاختبارات للقدرة العضلية والمستوى الرقمي لقذف القرص

ن 1=ن2=4

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة (z) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
قوة القبضة اليمنى	كجم	35.45	0.25	30.18	0.67	2.87	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	33.76	0.11	32.01	0.98	2.65	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	82.11	0.14	67.32	0.90	2.15	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	73.32	0.15	67.88	0.54	2.65	دال
الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	18.22	0.16	17.12	0.94	2.63	دال
المستوى الرقمي	متر	27.56	0.56	24.87	0.71	2.90	دال

قيمة "z" الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 1.621

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع الاختبارات البدنية (القدرة العضلية) والمستوى الرقمي قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجلة.

ب: الثبات

حتي تتحقق الباحث من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قامت الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (8) لاعبى في 2022/5/1 ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية في 2022/5/4 علي ذات العينة بفارق ثلاثة أيام بين التطبيق الأول والثاني يوضح ذلك جدول(3)الاتي.

جدول (8)

معاملات الثبات لاختبارات الصفات البدنية والمستوى الرقمي

لقذف القرص قيد البحث

ن= (8)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
قوة القبضة اليمنى	كجم	34.87	0.21	34.89	0.15	0.954	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	32.87	0.15	32.90	0.16	0.930	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	81.98	0.14	82.55	0.11	0.941	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	73.99	0.15	74.66	0.12	0.962	دال
الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	18.10	0.18	18.33	0.13	0.932	دال
المستوى الرقمي	متر	27.44	0.53	27.38	0.64	0.972	دال

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (0.05) = 0.707

يتضح من الجدول (8) وجود علاقة ارتباطية دالة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه مرة ثانية عند مستوى معنوية (0.05) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.930 ، 0.972) مما يشير إلى أن الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات.

محددات البرنامج التدريبي: مرفق(4)

- مدة البرنامج (8) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (3) وحدات.
- أجمالي عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية.

جدول (9)

توزيع نسب الإعداد والأزمنة لفترة الإعداد

(البدني – المهاري – الخططي)

الأسابيع والشهور / نوع الأعداد	فترة الإعداد																نسب الإعداد %	الزمن الكلي بالدقائق
	1		2		3		4		5		6		7		8			
	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن	%	الزمن		
بدني	6	414.72	6	414.72	4	276.48	4	276.48	3	207.36	3	207.36	2	138.24	2	138.24	30	2073.6
مهاري	4	276.48	4	276.48	5	345.6	5	345.6	5	345.6	4	276.48	4	276.48	3	207.36	34	2350.08
خططي	3	207.36	4	276.36	4	276.48	4	276.48	5	345.6	5	345.6	5	345.6	6	414.72	36	2488.32
مجموع	13	898.56	14	967.68	13	898.56	13	898.56	13	898.56	12	829.44	11	760.32	11	760.32	100	6912

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبلية:

قامت الباحث بأجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث في بعض المتغيرات البدنية والمهارية وذلك في يوم 2022/5/15 بالمؤسسة العسكرية بمحافظة القاهرة على المتغيرات البيولوجية لدى مجموعتي البحث.

تطبيق البرنامج :

اولا: المجموعة التجريبية

تم تطبيق وحدات البرنامج على مجموعات البحث التجريبية (10) لاعبى حيث تم التنفيذ بواسطة المساعدين وتحت إشراف الباحث، وكانت مدة التطبيق (8) أسابيع بواقع أربعة وحدات أسبوعية اعتبارا من 2017/5/16 إلى 2022/7/11 وبذلك يكون عدد الوحدات التدريبية للبرنامج (32) وحدة تدريبية

ثانيا: المجموعة الضابطة

تطبيق برنامج التدريب العادي في الاندية قيد البحث اربع مرات اسبوعياً بتطبيق البرنامج المطبق من قبل المدرب من خلال فترات الاعداد البدني والمهارى على لاعبى المجموعة الضابطة.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية في بنفس ترتيب القياسات القبلية وذلك يوم 2022/7/12.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- نسب التحسن
- اختبار **T** د لا الفروق بين المجموعتين(التجريبية – الضابطة)
- معامل ارتباط بيرسون .
- معامل الالتواء.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

جدول (10)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية عينة البحث التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية لقذف القرص

ن=10

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
قوة القبضة اليمنى	كجم	35.62	0.36	41.65	0.32	6.03	%16.92	3.98	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	31.98	0.21	38.62	0.14	6.64	%20.76	3.54	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	81.31	0.52	89.65	0.21	8.34	%10.25	3.69	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	74.99	0.69	81.32	0.36	6.66	%8.48	3.52	دال
الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	18.65	0.24	23.14	0.85	13.49	%24.07	3.41	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية 0.05 ودرجات حرية 9= 2.26

يتضح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05).

جدول (11)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية عينة البحث التجريبية في اختبارات المستوى الرقمي لقذف القرص

ن=10

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
المستوى الرقمي	متر	27.52	0.52	31.69	0.66	4.17	15.15	4.96	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية 0.05 ودرجات حرية 9= 2.26

يتضح من جدول (11) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المستوى الرقمى لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05).

جدول (12)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية عينة البحث الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية للاعبى قذف القرص

ن=10

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
قوة القبضة اليمنى	كجم	35.32	0.68	37.21	0.35	1.89	%5.35	2.98	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	32.65	0.51	35.32	0.14	2.67	%8.17	2.62	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	80.21	0.32	83.62	0.32	3.41	%4.25	2.87	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	75.32	0.87	79.32	0.85	4.00	%5.31	2.99	دال
الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	18.90	0.32	19.90	0.32	1.00	%5.29	2.65	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية 0.05 ودرجات حرية 9= 2.26

يتضح من جدول (12) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لقذف القرص لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05).

جدول (13)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية عينة البحث الضابطة في المتغيرات البيولوجية لدى لاعبى رمى الرمي

ن=10

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
المستوى الرقمي	متر	27.80	0.98	29.65	0.57	1.85	%6.65	2.45	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية 0.05 ودرجات حرية 9= 2.26

يتضح من جدول (13) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المستوى الرقمي لقذف القرص لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05).

جدول (14)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لدى لاعبى رمى القرص

ن=20

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت) المحسوبة	نسبة التحسن	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع			
قوة القبضة اليمنى	كجم	41.65	0.32	37.21	0.35	3.22	%10.66	دال
قوة القبضة اليسرى	كجم	38.62	0.14	35.32	0.14	3.14	%8.54	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	89.65	0.21	83.62	0.32	3.28	%6.72	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	81.32	0.36	79.32	0.85	3.636	%2.45	دال
الانبطاح المائل لقياس التحمل العضلي	عدد	23.14	0.85	19.90	0.32	3.87	%14.00	دال

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (0.05)=1.85

يتضح من جدول (14) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05).

جدول (15)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المستوى الرقمي

ن=20

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
المستوى الرقمي	متر	31.69	0.66	29.65	0.57	**6.43**	دال

قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (0.05)=1.85

يتضح من جدول (15) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة(0.05).

مناقشة النتائج :

يتضح من **جدول (10)** ,(11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والمهارية لدى لاعبى قذف القرص ولصالح القياس البعدي وتعزى الباحث حدوث هذه التغيرات إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات القوة الدائري وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات الصولجان واليوجا كجزء رئيسي في التدريبات المقترحة بهدف تنمية القوة العضلية ، حيث راعت الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الرمي حيث أدى ذلك إلى تحسين المتغيرات البدنية .

ويؤكد علي ذلك كلا من "**عويس الجبالى**" (2000م) , "**عصام عبد الخالق**" (2003م) على أن القوة العضلية تعتبر من أهم العناصر البدنية التي يحتاج إليها اللاعبين نظرا لان جميع تحركاتة تعتمد على كيفية تحريك جسمة ، والعضلات هي التي تتحكم في هذه الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لأخر ، وكلما كانت العضلات قوية كلما زادت فاعلية هذه الانقباضات وساعدت في أنجاز الواجب المهارى.(9 : 351-360)

وفى هذا الصدد يؤكد **وليم ,William(2001)(24)** إلى أن نظام تدريب القوة الدائري نظام متكامل من أهم أهدافه تطوير عناصر اللياقة البدنية ومنها القوة العضلية والقدرة العضلية والرشاقة والمرونة وذلك لاحتوائه على تدريبات الصولجان كجزء رئيسي في النظام التدريبي والتي تعتمد على المخططات الثلاثة للحركة لاحتوائها على مرجحات دائرية للذراعين.

مما يحقق الفض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى والمستوى الرقمي مجموعة البحث التجريبية.

ويتضح من **جدول (12),(13)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية لدى لاعبى قذف القرص مجموعة البحث الضابطة وترجع الباحث ذلك إلي نتيجة تأثير البرنامج التدريبي للمجموعة ككل قبل فصل المجموعتين وما أحتوى عليه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية .

ويتفق ذلك مع ما أشار إلية **محمد علاوى ، نصر الدين رضوان (2001م)** أن التدريب عملية نظامية بدنية مخططة ومنظمة جيدا وذلك لتنمية القدرات البدنية للفرد.(10 : 177)

مما يحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي مجموعة البحث الضابطة.

يتضح من **جدول (8)** وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدي للمجموعة التجريبية والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية ومستوى الرمي ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية وترجع الباحث تلك الفروق إلى البرنامج المقترح باستخدام نظام القوة الدائري.

ومن أهم العوامل التي ساعدت على التقدم الكبير في مجال الميدان والمضمار ومسابقات الرمي بشكل خاص في السنوات الأخيرة الارتفاع الكبير في مستويات الأحمال التدريبية وذلك في المستويات العليا ،حيث تراوح الحجم التدريبي السنوي من (900 إلى 1200) ساعة سنويًا والذي أصبح معه من الصعب استمرارا لارتفاع بالإحجام التدريبية ، وأصبح التقدم المستقبلي مرتبطًا قبل كل شئ ليس بارتفاع الأحجام التدريبية بل سوف يتعلق بالاختيار الأكثر فاعلية للوسائل التدريبية وكيفية التركيز على توليف الجرعات التدريبية التي تحقق النتائج الأفضل ، أي التقدم سوف يحدث على حساب نوعية التدريب وليس على الارتقاء بالأحجام الخاصة فقط.(2:21)(48:18)

إلى أن التنوع في طرق التدريب الرياضي مهم ومطلوب مع الأخذ في الاعتبار عند إعداد برامج التدريب ضرورة مراعاة اختلاف أشكال الحركات التي تؤدى خلال فترة التدريب ، كما أن تحديد حجم التدريب المناسب وشدته والاختيار الأمثل لسرعة الأداء خلال التدريب يؤدي إلى تحسن وتطوير مستوى الأداء البدني.(14:21)(21:52)

وفى هذا الصدد يتفق كلا من بول لدن Bilodeau (1999م)(15), ماحيتا Margarita (2001م)(20) على أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا على وجود ارتباط

قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط.

الاستنتاجات

- استخدام نظام القوة الدائري يؤدى إلى تحسين مستوى القوة العضلية .
- استخدام نظام القوة الدائري يؤدى إلى تحسين مستوى الرقمي قذف القرص .

التوصيات:

1 – الاعتماد على نظام تدريب القوة الدائري بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على.

2– إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنية مختلفة.

3 – إجراء مثل هذه الدراسة في الألعاب الأخرى ومقارنتها بمسابقات الحرمى الاخرى.

4 – ضرورة أن يضع مدربي الميدان والمضمار في تدريباتهم أجزاء من نظام تدريب القوة الدائري.

المراجع

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية – دار الفكر العربي – القاهرة ، 2004 .

2- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003م .

3- أحمد شعراوى محمد: تأثير تدريبات المقاومة بإستخدام kettle bell وTRX على بعض وظائف الرئة وبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى 1500متر /جرى, بحث علمى منشور, مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضية , كلية التربية الرياضية, جامعة حلوان,2022.

4-أمر الله أحمد البساطى: أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1998م .

5- **أميمه كمال حسن : تأثيرات نظام تدريب القوة الدائري على العناصر الكبرى بالدم ومستوى أداء الكاتا كانكوداي لدى لاعبات الكاراتيه** , بحث علمي منشور, مجلة علوم وفنون الرياضية, كلية التربية الرياضية, جامعة أسيوط,2014م

6-بسطويسى أحمد بسطويسى:"أسس ونظريات التدريب الرياضي"، دار الفكر العربي، **القاهرة،ط3, 2005م.**

7-سعد الدين أبو الفتوح الشرنوبى ، عبد المنعم إبراهيم هريدى : مسابقات الميدان والمضمار ، دار المعارف ، الإسكندرية ، 2002م .

8- سمير عباس عمر: نظريات وتطبيقات " مسابقات الميدان والمضمار" دار الدلتا للطباعة والنشر,ة القاهرة,2000م.

9-سيد عبد المقصود : نظريات الحركة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001م .

10- شبيب نعمان السعدونى : موسوعة الألعاب القوى العالمية, دار اليازورى للطباعة والنشر, عمان,2011م.

11 – عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، دار المعارف ، القاهرة ,2003م.

12- **عويس الحبالى : التدريب الرياضي (النظرية والتطبيق)** ، دار G.M.S القاهرة ، 2000م .

13-**Amr Saber:** Effects of circular strength training system on bone mineral density and kicks performance for young soccer players, 5th International Scientific Congress ''Sport, science and movement journal, issue 2, Romania.2013

14- Baumgartner , T. A. , & Jakson , S.J : Measurement for evaluation and exercise science fifth edition Brown and Bench mark publishers , 1999 .

15- Bilodeau, A;: Acquisition of skill, penguin book. London, 1999.

16- Dough Holt : What is proprioception Anyway, American Journal of Sports Medicine, Vol.24,no.6 . 2001 .

17- Gable D. ; coaching wrestling successfully I , ed , Human Kineticics , USA , 2001

18-Gardiner NEL : Athletes of the Ancient word ed, Oxford & V.S.A. Chicago, 2002.

19- George Mc Glynn: Dynamics of Fitness A practical Approach, 4th. Ed., Brown & Benchmark Publishers, 2006.

20- Margarita Protazoa. : Soviet sport review , published Quartely by Micheal yessis , London , 2001 .

21- Miller , D. K. : Measurement by the physical education why and How , copyright by the McGraw-Hill companies third edition , 1998 .

22-**Patnaikpradyot (2003):** Dean's Analytical Chemistry Handbook , McGraw-Hill Professional books, USA

23- **Seyed, H, Reza, N, Ardeshir, Z. (2012):** The Effect of the Combined Training on the Freestyle Flip Turn, Annals of Biological Research, 3 (5):2078-2082

24- **William E. Prentice:** Fitness For College and Life, 5th ed, Mosby-year book, Inc, 2001.