

## فاعلية تدريب 7/3 علي تطوير القوة العضلية والمستوي الرقمي لقذف القرص

م.د/ خالد احمد محمد محمد

م.د/ محمد الحسيني المتولي الحسيني

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة

كلية التربية الرياضية للبنين

الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية للبنين

جامعة الزقازيق

جامعة الزقازيق.

## المقدمة ومشكلة البحث:

تعددت التأثيرات الايجابية لتدريبات المقاومة على تطوير اللياقة البدنية، الوقاية واعادة التأهيل من الإصابات، الجوانب الصحية، تركيب الجسم والصحة النفسية لكل من الرياضيين وغير الرياضيين والفئات العمرية المختلفة، ولذلك يسعى القائمين على الرياضة إلى تطوير الطرق والأساليب التدريبية المشتقة من تدريب المقاومة لفعاليتها على المستوى الرياضي ومنها تدريب 7/3.

ويشير سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) وفيليكس بينزر وآخرون Felix Penzer et al. (2016م) إلى أن طريقة تدريب القوة العضلية الجديدة والتي تُسمى بتدريب 7/3 تم تصميمها عام (2005م) بواسطة إيمانويل ليجيرد Emmanuel Legard بهدف تطوير القوة العضلية من خلال زيادة مخلفات التمثيل الغذائي.

(19 : 116) (22 : 1796)

وينفق كلٌّ من سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) وفيليكس بينزر وآخرون Felix Penzer et al. (2016م) على أن تدريب 7/3 يتكون من 5 مجموعات بعدد تكرارات متزايد خلال المجموعات المتتالية ( من 3 إلى 7 تكرارات ؛ بحيث تتكون المجموعة الأولى من 3 تكرارات والمجموعة الخامسة من 7 تكرارات) ، حمل متوسط ( 70% من أقصى واحد تكرار ) وفترة راحة قصيرة جداً بين المجموعات (  $\geq 15$  ثانية )، وهذه الطريقة فريدة من نوعها حيث أن حجم الحمل التدريبي منخفض نسبياً ( 25 تكرار في المجموع للمجموعة العضلية الواحدة ) وينتهي خلال فترة زمنية قصيرة ( > 5 دقائق) ولقد تم اثبات فعاليتها في تطوير القوة العضلية. (19 : 116) (22 : 1796) (27 : 1094)

ويضيف فرناندو دي ألميدا وآخرون Fernando de Almeida et al. (2019م) إلى أن طريقة تدريب 7/3 أدت إلى تطوير فعال بالقوة العضلية وكذلك زيادة بالتضخم العضلي وأنه يصاحبها نشاط عضلي كبير وعجز في الأكسدة بالأنسجة وأيضاً فترات الراحة القصيرة جداً بين المجموعات أحدثت زيادة في متطلبات التمثيل الغذائي. (14 : 5)

ويؤكد ما سبق سيفيرين ستراجير Severine Stragier I. (2019م) على أن الفعالية الأكبر لطريقة تدريب 7/3 ترجع بشكل رئيسي إلى التغيرات الموجودة في المستوى العضلي،

وأنها تقدم مزيجاً أكثر فعالية من المحفزات الأيضية والميكانيكية (الحركية) لآحداث التكيفات العضلية. (27 : 1102)

وينفق كلٌّ من سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2019م) على أن فعالية تدريب 7/3 والذي يتكون من زيادة عدد التكرارات في المجموعات المتتالية وفترة الراحة القصيرة بين المجموعات ربما يعكس الدمج الفعال للاجهاد الأيضى والحركى لزيادة القوة العضلية وتفسير الفعالية الكبيرة لتدريب 7/3. (19 : 120) (27 : 1094)

ومن خلال اطلاع الباحثان على المراجع العلمية المرتبطة بتدريب 7/3 تم استخلاص مميزاته فيما يلي:

- الاقتصادية في الوقت حيث أن حجم الحمل لتدريب مجموعة عضلية خاصة يؤدي خلال مدة زمنية قصيرة جداً ( > 5 دقائق ).

- الزيادة في الهرمونات البنائية مثل هرمون النمو.

- تطوير القوة العضلية، أقصى واحد تكرار وقوة أقصى انقباض ارادى.

- الزيادة في التضخم العضلى والكتلة العضلية.

- يمكن دمجه في أى وحدة تدريبية للتدريب بالأثقال لتدريب مجموعة عضلية محددة.

- يستخدم لتقليل عدم التوازن العضلى بشكل سريع للوقاية من الإصابة العضلية.

- زيادة القوة العضلية بحجم حمل منخفض وبالتالي زيادة الالتزام بالاستمرارية في التدريب.

- يستخدم لتقليل خطر التدريب الزائد. (19) (22) (25) (26) (27)

وبما ان مسابقة قذف القرص إحدى مسابقات الميدان والمضمار التي تتطلب قدرات واستعدادات بدنية خاصة نظراً لكونها تعتمد على القدرة العضلية بشكل كبير، وهذا يفرض على اللاعب استغلال كل القوى الكامنة لديه للحفاظ على المسار الحركى لمركز ثقل الجسم، وتهيئة العضلات العاملة للانقباض وإنتاج أقصى قوة انفجارية لحظية للذراع الرامى على نفس المسار الحركى لقذف الأداة لتحقيق أفضل إنجاز رقمي.

ويؤكد ذلك كلا من بسطويسى أحمد (1997م)، خيرية السكرى وسليمان على حسن (1997م)، عبد الرحمن زاهر (2001م) على أن مسابقة قذف القرص تتطلب تنمية كل من القدرة العضلية، قوة عضلات الظهر، التوافق العصبى العضلى، التوازن الديناميكي والمرونة والرشاقة بالإضافة إلى الإستعداد الشخصى للاعب بالإضافة الي المواصفات المورفولوجية والأنثروبومترية التي يتمتع بها اللاعب، ويصعب التغير فيها بالتدريب كعامل الطول وطول الذراعين (2 : 413)، (4 : 125)، (9 : 22)

ويوضح كلا من خيرية السكري ومحمد جابر بريقع (2001) إلى أن معظم الفرق الرياضية تتعرض لطرق مختلفة من التدريب تهدف إلى بذل أقصى طاقة للاعب ، وهذه الكمية من التكرارات التدريبية قد تقود إلى الإصابات المتكررة نتيجة الاستخدام الزائد ، وأيضاً إلى المشاكل النفسية وخاصة الصعوبات الانفعالية المصاحبة لرتابة الأداء والملل، وللتغلب على هذه المشكلة يجب على المدرب أن تكون لديه القدرة على (دمج) تمارين متنوعة تتشابه مع طريقة الاداء في كل وحدة تدريبية بالاضافة لكيفية تنفيذ تلك التمارين واخذ الراحة اللازمة اثناء التدريب وإذا استطاع المدرب أن يتخطى الطرق التقليدية إلى طرق أكثر فاعلية فسوف يزيد مثيرات التدريب فيستطيع أن يضيف كثير من الدافعية والاستمتاع ويكسر حالة الملل اثناء العملية التدريبية . (5: 22 ، 23 )

ويرى الباحثان التمتع باللياقة البدنية العالية يساعد في انجاز نتائج مرتفعة خلال المنافسة وذلك لأنها تمثل الأساس الذي يبنى عليه تطوير الأداء المهارى ، الخططى والنفسى للاعبين وأن مكونات اللياقة البدنية الخاصة لناشيء القرص تتمثل فى القوة والقدرة العضلية اثناء الدوران، المرونة ، التوازن، التوافق اثناء التخلص

ويؤكد ذلك كل من كريستوفر روزيموس Christopher Rosimus (2018م) وتوماس جونز وآخرون Thomas Jones et al. (2018م) على أن مستوى الأداء البدنى الخاص يرتبط مع تصنيف اللاعبين من خلال المراحل السنوية المختلفة. (23 : 281) (18 : 1226) لذلك تكمن مشكلة البحث فيما لاحظه الباحثين من خلال عملة واطلاعه على العديد من الدراسات السابقة ومتابعة الأرقام القياسية وإشرافه على تخصص ألعاب القوى بالمدرسة الثانوية الرياضية بالزقازيق ، فقد لاحظا أنه ليس هناك تقدم فى المستوى الرقى لدى المتميزين فنياً فى مسابقة قذف القرص ، بالرغم من أنهم يمارسون التدريب بصفة مستمرة تحت إشراف مدربيهم فى المدرسة ، وبالتالي فإن هناك قصور ما فى البرامج التدريبية الخاصة التي تطبق فى تدريب مسابقات الميدان والمضمار الأمر الذي يمثل وجود مشكلة تتطلب البحث عنها والدراسة للتعرف على أسباب انخفاض هذا المستوى وقد أرجعة الباحث إلى عدة أسباب منها ضعف فى القوة العضلية للتلاميذ وإنخفاض فى مستوى القدرة العضلية للذراعين والرجلين وقوة عضلات الظهر والمرونة الديناميكية والمستوى الرقى فى قذف القرص، الأمر الذى إستدعى قيام الباحث بإجراء دراسة إستطلاعية لقياس بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقى فى قذف القرص، وقد أظهرت نتائج الدراسة الإستطلاعية وجود إنخفاض فى مستوى القدرات البدنية الخاصة قيد البحث مما يؤثر بالتبعية على المستوى الرقى فى قذف القرص، وجدول (1) يوضح نتائج الدراسة الإستطلاعية الأولى.

## جدول (1)

نتائج الدراسة الإستطلاعية الأولى ن = 10

م	المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	القدرة العضلية للذراعين	متر	3.87	0.34
2	القدرة العضلية للرجلين	متر	1.81	0.09
4	قوة عضلات الظهر	كجم	56.66	2.12
5	التوازن الديناميكي	درجة	57.78	2.27
6	المرونة الديناميكية	عدد	21.50	2.83
7	المستوى الرقمي في قذف القرص	متر	27.05	1.74

يتضح من جدول (1) وجود إنخفاض في القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي في قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية، وبالتالي وجود مشكلة تتطلب حلول علمية. كما أنه من خلال إطلاع الباحثان على العديد من الدراسات العلمية التي تناولت أسلوب تدريب 7/3 بصفة خاصة مثل سيدريك لوران وآخرون. Cedric Laurent et al.، فيليكس بينزر وآخرون. Felix Penzer et al. (2016م)، سيفيرين ستراجر وآخرون Severine Stragier et al. (2019م) لاحظ عدم وجود دراسة علمية - في حدود علم الباحث - تناولت التعرف على تأثير استخدام التدريب 7/3 في تنمية القوة العضلية بصفة خاصة وبعض القدرات البدنية المؤثرة في المستوى الرقمي لقذف القرص، ومن خلال العرض السابق لأهمية تدريب 7/3 وتوصية كل سيدريك لوران وآخرون. Cedric Laurent et al. (2016م) (20) وفيليكس بينزر وآخرون. Felix Penzer et al. (2016م) (22) وسيفيرين ستراجر وآخرون. Severine Stragier et al. (2019م) (27) بضرورة إجراء مزيد من الدراسات العلمية للتعرف على فعالية تدريب 7/3 وتأثيرها على تطوير القوة العضلية، لذلك يقوم الباحثان بوضع برنامج تدريبي واتباع أسلوب تدريب 7/3 داخل البرنامج التدريبي للتعرف على تأثير البرنامج على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) على المستوى الرقمي في قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية بالزقازيق.

## هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة فاعلية تطوير القوة العضلية باستخدام تدريب 7/3 على المستوى الرقمي لقذف القرص لتلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية من خلال التعرف على:

1- تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريب 7/3 على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.

2- تأثير تطوير القوة العضلية باستخدام أسلوب تدريب 7/3 علي المستوى الرقمي لمتسابقى قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.

#### فروض البحث :

- 1- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام تدريب 7/3 تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.
- 2- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام تدريب 7/3 تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمي فى قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية .

#### مصطلحات البحث:

- تدريب 7/3 Training 3/7 : هو نظام تدريبي يتكون من تكرارات متزايدة ( من 3 : 7 تكرارات ) خلال المجموعات المتتالية مع فترة راحة قصيرة جداً بين المجموعات (  $\geq 15$  ثانية ) بهدف تطوير القوة العضلية. ( تعريف إجرائي )

#### الدراسات المرتبطة:

##### اولا : الدراسات المرتبطة العربية

1- وأجرى ربيع عثمان الحديدي (2013)(7) دراسة أستهدفت التعرف على تأثير تمرينات التدريب الذاتى بالأثقال ووزن الجسم فى تطور بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص ،وأستخدم الباحث المنهج التجريبي،وتكونت عينة البحث من(30) طالباً بالفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (15) طالباً، وأشارت نتائج البحث إلى:فاعلية التدريب بالأثقال فى تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص.

2- واجري حسام كمال الدين (2015م)(3) دراسة استهدفت التعرف علي تأثير استخدام التدريب المتباين لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة على المستوى الرقمي فى قذف القرص ، استخدام الباحث المنهج التجريبي عينه (9) لاعبين ، اهم النتائج يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتباين تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمي فى قذف القرص .

##### ثانيا : الدراسات المرتبطة الاجنبية

3-أجرى سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) دراسة للتحقق من تأثير طريقة تدريب القوة العضلية الجديدة ( بروتوكول 7/3 ) والتي تتكون من 5 مجموعات مع عدد متدرج من التكرارات ( 3 إلى 7 تكرار ) وفترة راحة قصيرة بين المجموعات واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (38) متطوع ذو لياقة جيدة، ومن أهم النتائج: بعد التدريب تم زيادة أقصى تكرار واحد مع بروتوكول 7/3 بنسبة

29.8%، وزيادة القوة العضلية القصوى إلى حد كبير مع بروتوكول 7/3 بنسبة 22.4%، وأيضاً زيادة في القدرة القمية بنسبة 16.3% (19).

4- أجرى فيليكس بينزر وآخرون Felix Penzer et al. (2016م) دراسة لاختبار التأثيرات الحادة لوحدة تدريبية على الأكسدة والنشاط العضلي تمت مقارنتها بين طريقة تدريب القوة العضلية الجديدة (7/3) وطرق أكثر تقليدية (بروتوكولات 6×4 و 6×8)، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (18) شخص رياضي، ومن أهم النتائج: زيادة مشابهة في النشاط العضلي الكهربى خلال كل مجموعة في بروتوكولات 6×4 و 6×8 ولكنها تدريجية خلال المجموعات المتتالية ببروتوكول 7/3، عند نهاية البروتوكول تم وصول النشاط العضلي الكهربى لأكبر قيمة مع بروتوكول 7/3، تم انخفاض مؤشر الأكسدة العضلية خلال كل مجموعة في كل البروتوكولات ولكن بخلاف بروتوكولات 6×4 و 6×8، فإنه لم يعد إلى قيم الراحة بين المجموعات في بروتوكول 7/3، العجز في مؤشر الأكسدة العضلية لكل تكرار أكبر في بروتوكول 7/3. (22)

5- أجرى سيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2017م) دراسة استهدفت التحقق من إذا ما كان تنظيم التكرارات العكسى خلال المجموعات (التنازلية: طريقة 3/7) من طريقة 7/3 فعالة مثل طريقة 6×8 على زيادات القوة العضلية والكتلة العضلية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (30) رياضي، ومن أهم النتائج: أقصى انقباض ارادى ثابت يزداد بشكل متشابهة بين الطريقتين 6×8 و 7/3 بنسبة (11.3% و 9.8% على الترتيب) ويزداد أقصى تكرار واحد بنسبة (12.9% و 12.5% على الترتيب) والكتلة العضلية زادت بشكل متشابهة في كلا المجموعتين. (25)

6- أجرى سيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2018م) دراسة استهدفت التحقق من الفعالية المرتبطة بطريقة 7/3 على زيادات القوة العضلية والتضخم العضلي بالعضلة ذات الرأسين العضدية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (29) رياضي، ومن أهم النتائج: زيادة أقصى تكرار واحد في كلا المجموعتين 7/3 و 6×8 مع زيادة في الكتلة العضلية. (26)

7- أجرى سيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2019م) دراسة استهدفت التحقق من فعالية طريقة تدريب القوة العضلية الجديدة على اكتساب القوة العضلية، والتضخم العضلي والتعب العضلي العصبى، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (43) ممارس رياضة ترويحية، ومن أهم النتائج: كلاً من طريقتى 7/3 و 6×8 أدوا إلى زيادة أقصى تكرار واحد بنسبة (22.2% و 12.1% على الترتيب) وقوة

أقصى انقباض ارادى بنسبة ( 15.7% و 9.5% على الترتيب) مع زيادة كبيرة فى أقصى تكرار واحد لصالح طريقة 7/3. (27).  
أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

لقد استفاد الباحثين من هذه الدراسات فى اختيار عينة البحث وأدواته وكذلك المنهج المستخدم وتحديد المدة الكافية الملائمة للبرنامج المقترح كما تعد نتائج الدراسات السابقة بمثابة المؤشر الذي يستدل منه على تحديد أهم المتغيرات البدنية والميكانيكية التي تحقق أهداف البحث ووسائل قياس هذه المتغيرات وتحديد أنسب المعالجات الاحصائية وكيفية عرض ومناقشة النتائج

**إجراءات البحث :**

**منهج البحث :**

استخدم الباحثين المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي للمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين.

**عينة البحث:**

**مجتمع وعينة البحث:**

قام الباحثين بإختيار مجتمع البحث بأكمله بالطريقة العمدية ، وهم طلاب الصف الثاني بالمدرسة الثانوية الرياضية بمدينة الزقازيق محافظة الشرقية للعام الدراسى 2018 / 2019 والبالغ عددهم (30) طالباً، وتم إختيار مجتمع البحث للأسباب التالية:

- مسابقة قذف القرص ضمن المسابقات المقررة.

- سبق لهم تعلم مسابقة قذف القرص بالصف الأول الثانوى.

- إمكانية الباحث من التدريب ميدانياً.

وقام الباحث بإختيار عدد (10) طلاب بالطريقة العشوائية للدراسة الإستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية قوامها (20) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (10) طلاب ، وقد قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث الأساسية فى بعض المتغيرات مثل: معدلات النمو (السن - الطول - الوزن)، القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - الرشاقة - المرونة الديناميكية)، والمستوى الرقعى فى قذف القرص، وجدول (2) يوضح ذلك.

وقام الباحثان بإيجاد اعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث في معدلات النمو، والاختبارات البدنية قيد البحث، والجدول (2) يوضح ذلك.

## جدول (2)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو الاختبارات البدنية قيد البحث والمستوي

ن = 30

الرقمي

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	16.35	16.2	0.38	1.17
الطول	سم	168.88	169	2.80	0.12-
الوزن	كجم	71.12	71	2.56	0.14
القدرة العضلية للذراعين	متر	3.61	3.7	0.40	0.59-
القدرة العضلية للرجلين	متر	1.81	1.8	0.09	0.41
قوة عضلات الظهر	كجم	55.74	56	1.51	0.49-
التوازن الديناميكي	درجة	57.21	57	1.87	0.33
المرونة الديناميكية	عدد	21.18	21	1.21	0.45
المستوي الرقمي لقذف القرص	متر	27.93	28	1.77	0.11-

يتضح من جدول (2) أن جميع قيم معاملات الالتواء معدلات النمو والاختبارات قيد البحث تراوحت ما بين (1.40: - 0.59) أي أنها تتحصر ما بين (3±) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحثين بإجراء التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع متغيرات البحث ، للتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد تلك المجموعتين في القدرات البدنية والمستوي الرقمي لقذف القرص :

## جدول (3)

دلالة الفروق بين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في دلالات النمو والقياسات البدنية والمستوي الرقمي لقذف القرص ن=1 ن=2=10

المتغير	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" ودلالاتها
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	الطول	سم	168.78	2.38	168.81	1.60	0.48
2	الوزن	كجم	69.69	2.11	68.91	2.50	1.15
3	السن	شهر	16.43	0.23	16.54	0.24	0.26
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية	متر	3.75	0.43	3.66	0.5	0.70
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض	متر	1.81	0.09	1.78	0.08	1.31
قوة عضلات الظهر	الديناموميتر	كجم	56.3	1.72	55.96	1.71	0.44
التوازن الديناميكي	باس المعدل	درجة	58.51	2.71	58.01	1.93	0.36
المرونة الديناميكية	اللمس السفلي والجانبى	عدد	21.20	2.15	20.90	2.23	0.29
المستوي الرقمي لقذف القرص		متر	28.6	1.61	28.53	1.054	0.86

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي 0.05 = 2.101



يتضح من جدول (3) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيّة والضابطة في قياسات دلالات النمو والقدرات البدنية والمستوي الرقمي لقذف القرص حيث كانت قيمة ت للمتغيرات اقل من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك المتغيرات .

#### أدوات جمع البيانات:

#### أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز الديناموميتر ذو السلسلة لقياس قوة عضلات الظهر.
- عدد من الأقراص القانونية ومقطع للرمي.
- صناديق خشبية بإرتفاعات مختلفة ، داملبلز بأوزان مختلفة، شريط قياس، شريط لاصق ، مجموعة من الأقماع، علامات لاصقة، ساعات إيقاف، أقال بأوزان مختلفة، أجهزة تدريب مقاومة ، اجهزة ائقال .
- كرات طبية زنة (3) كجم ، حامل ثلاثي، جهاز حاسب ألي محمول، آلة تصوير فيديو رقمية GoPro HERO5 Black ذات تردد ( 240 كادر/ ثانية ) .

#### ثانياً: الاختبارات البدنية قيد البحث: ملحق(2)

#### أولاً : إستطلاع رأى الخبراء:

قام الباحثين من خلال الإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في مسابقات الميدان والمضمار والاختبارات والمقاييس (1)،(4)،(8)،(11)،(12) بتصميم إستمارة إستطلاع رأي وتم عرضها علي عدد (9) من الخبراء في مسابقات الميدان والمضمار ملحق (1) لإستطلاع رأيهم في ما يلي :

- أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبى قذف القرص وأهم الإختبارات التي تقيسها.
- ويوضح جدول (4) أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبى قذف القرص وفقاً لآراء الخبراء:

#### جدول (4)

النسب المئوية وفقاً لآراء الخبراء في القدرات البدنية الخاصة بلاعبى قذف القرص

م	القدرات البدنية الخاصة	عدد الآراء الموافقة	النسبة المئوية	الترتيب
1	القدرة العضلية للذراعين.	9	100%	الأول
2	القدرة العضلية للرجلين.	8	88.8%	الثالث
3	قوة القبضة يمين / شمال	6	66.66%	السادس
4	التوافق.	5	55.55%	السابع
5	التوازن الديناميكي.	8	88.88%	الثالث مكرر

الأول مكرر	%100	9	قوة عضلات الظهر	6
الثامن	%44.44	4	التوازن الثابت.	7
الخامس	%77.77	7	المرونة الديناميكية.	8

يتضح من جدول (4) أن آراء الخبراء قد إنحصرت قيمتها في القدرات البدنية الخاصة بلاعبى قذف القرص ما بين (44.44% - 100%)، وقد حدد الباحث نسبة (75%) فأكثر لإختيار أهم القدرات، وبذلك تم تحديد القدرات البدنية الآتية (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية).

وقام الباحثان بتحديد الإختبارات البدنية التي تقيس القدرات البدنية ملحق (2) وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :

- 1- إختبار دفع كرة طبية (3) كجم لأقصى مسافة.
- 2- إختبار الوثب العريض من الثبات.
- 3- إختبار قوة عضلات الظهر.
- 4- إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي.
- 5- إختبار اللمس السفلى والجانبى (المرونة الديناميكية).

ثانياً : قياس المستوى الرقعى فى قذف القرص:

تم قياس المستوى الرقعى فى قذف القرص لأفراد عينة البحث عن طريق قياس المسافة الذى يقطعها القرص بالمتر ولأقرب سم، وذلك وفقاً لما جاء بالقانون الدولى للألعاب القوى.(1)

ثالثاً: الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من الاثنين 2019/2/11م وحتى الخميس 2019/2/14م على عينة البحث الاستطلاعية وقوامها (5) تلاميذ من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

1. التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة وتدريب المساعدين وتوضيح طبيعة الأدوار المكلفين بها أثناء قياس الاختبارات وكذلك ترتيب سير الاختبارات قيد البحث لعينة البحث.
2. تحديد الزمن اللازم لعملية القياس ، وكذلك الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار على حده، وذلك لتحديد المدة المستغرقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات.
3. التعرف على ملائمة التمرينات المتنوعة والوظيفية المشابهة للاداء قيد البحث وفاعلية استخدام اسلوب تدريب 7/3 في تطوير القوة العضلية لعينة البحث في تنفيذ التكرارات ، واكتشاف نواحي القصور والضعف والعمل على تلاشى الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء إجراء الدراسة الأساسية.

4. إجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) .

رابعاً: برنامج تدريب 7/3: ملحق (5)

إعداد البرنامج التدريبي:

تم تحليل محتوى المراجع العلمية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث في حدود قدرة الباحث ليتمكن من البدء في تصميم البرنامج التدريبي وتطبيق بطريقة تدريب 7/3 ، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي.

هدف البرنامج التدريبي:

يهدف البرنامج التدريبي إلى تطوير القوة العضلية والمتغيرات البدنية الخاصة لمهارة قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية بالزقازيق.

خطوات وضع البرنامج التدريبي :

قام الباحثان بإجراء مسح للدراسات والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث وبعض الدراسات الاخرى التي تناولت طريقة تدريب 7/3 والمتمثلة في دراسة كلا من : وربيع عثمان الحديدي (2013م) (7) ، حسام كمال الدين (2015م) (3) ، سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) (19) وفيليكس بينزر وآخرون Felix Penzer et al. (2016م) (22) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2017م) (25) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2018م) (26) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2019م) (27) وذلك للتعرف على خصائص حمل التدريب للتمرينات قيد البحث وفقاً لتدريب 7/3 والتي تمثلت في :

شدة الحمل : بلغت شدة الحمل ( 90 % من أقصى واحد تكرار ) ولكن تبنى الباحث شدة حمل تراوحت ما بين ( 60 : 80 % من أقصى واحد تكرار ) وذلك نظراً لعمر التلاميذ .  
حجم الحمل : بلغ عدد المجموعات (5) ويتراوح عدد التكرارات المتزايدة خلال المجموعات المتتالية ( من 3 : 7 تكرارات ) .

فترة الراحة : بلغت فترة الراحة بعد المجموعات ( 150 ثانية )، وبلغت (15 ثانية) بين التمرينات وتم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بواقع (8) أسابيع .

وقد اعتمد الباحث في تصميم للبرنامج التدريبي لتدريب 7/3 علي دراسات سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) (19) وفيليكس بينزر وآخرون Felix Penzer et al. (2016م) (22) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2018م) (26) .

تم تشكيل دورة الحمل الفترية ( الدورة المتوسطة ) ودورة الحمل الأسبوعية بطريقة (1 : 2) وذلك خلال البرنامج التدريبي.

قام الباحث بتقسيم درجات الحمل إلى ثلاث درجات (متوسط - عالي - أقصى) خلال البرنامج التدريبي.

تم وضع البرنامج التدريبي وإضافة تدريبات القوة العضلية باستخدام أسلوب تدريب 7/3 كوحدة تدريبية إضافية للبرنامج الأساسي وذلك للمجموعة التجريبية.

محتوى البرنامج التدريبي:

مدة البرنامج التدريبي ( 8 ) أسابيع.

- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع ( 3 ) وحدات تدريبية ( أيام الأحد - الاثنين - الأربعاء ) ، بإجمالي ( 24 ) وحدة تدريبية علي ان تنفذ تدريبات القوة العضلية بالأسلوب تدريب 7/3 داخل الوحدات التدريبية.
- التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي بطريقة تدريب 7/3 ككلا بدون زمن الاحماء والختام وفق ما يلي:

• زمن الوحدة التدريبية يبلغ ( 20 دقيقة ).

• زمن التدريب خلال الأسبوع يبلغ ( 60 دقيقة ).

• زمن التدريب خلال البرنامج ( 480 دقيقة ).

• المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

أستخدم الباحثان طريقة صدق التمايز للتحقق من صدق الاختبارات البدنية قيد البحث، لايجاد دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين إحداهما مجموعة مميزة عددها (9) تلاميذ من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، والأخرى مجموعة غير مميزة عددها (9) تلاميذ بالصف الأول بالمدرسة الثانوية الرياضية بالزقازيق، في الفترة من 2019/2/17 وحتى 2019/2/20 وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة في الإختبارات قيد البحث، وجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الإختبارات قيد البحث

$$n=1 \quad n=2=9$$

قيمة "ت"	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الإختبارات
	ع	س	ع	س		
*3.45	0.23	3.15	0.20	3.53	متر	القدرة العضلية للذراعين
*2.34	0.15	1.70	0.10	1.85	متر	القدرة العضلية للرجلين
*3.27	2.37	51.50	2.29	55.31	كجم	قوة عضلات الظهر
*2.98	2.94	55.00	2.71	59.20	درجة	التوازن الديناميكي
*2.65	2.16	20.10	2.22	23.00	عدد	المرونة الديناميكية

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي 0.05 = 2.120 \* دال عند مستوي 0.05  
 يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث، ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات فيما تقيس.  
**ثانياً: معامل الثبات:**

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (9) طلاب من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بفارق زمني مدته (3) أيام بين التطبيقين ، ثم قام الباحثان بإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني كما هو موضح بالجدول (6).

### جدول (6)

معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ن = 9

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبار	المتغيرات
	ع	س	ع	س			
*0.769	0.23	3.60	0.20	3.53	متر	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين
*0.895	0.05	1.87	0.10	1.85	متر	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين
*0.771	2.13	55.70	2.29	55.31	كجم	الديناموميتر	قوة عضلات الظهر
*0.749	2.96	60.52	2.71	59.20	درجة	باس المعدل	التوازن الديناميكي
*0.767	2.10	23.56	2.22	23.00	عدد	اللمس السفلي والجانبى	المرونة الديناميكية

قيمة " ر " الجدولية عند مستوي 0.05 = 0.666

يتضح من جدول (6) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين نتائج التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات حيث أن قيمة معامل الارتباط (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، ودرجات حرية 4 وهذا يعنى ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف مرة أخرى عند إجراء القياس.

### القياسات القبليّة:

قام الباحثان بإجراء القياسات القبليّة لبعض المتغيرات البدنية الخاصة لعينة البحث خلال يومي الثلاثاء والاربعاء 26-27/2/2019م.

### تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد عينة البحث في الفترة من الاربعاء 2019/3/3 وحتى الاحد 2019/4/28 لمدة (8) أسابيع بواقع (3) مرات تدريب في الأسبوع بينما أتبع

المجموعة الضابطة التدريب التقليدي طوال فترة التطبيق، وملحق (6) يوضح نموذج لوحدة تدريبية أسبوعية من التدريب التقليدي، وقام الباحثان بعملية الاشراف والتدريب طول فترة تطبيق البرنامج بالمدرسة الثانوية الرياضية بالزقازيق.

**القياسات البعدية:**

تم إجراء القياسات البعدية لبعض المتغيرات البدنية الخاصة لأفراد عينة البحث خلال يومى الأثنين والثلاثاء 29-30/4/2019م بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

**المعالجات الإحصائية:**

قام الباحثان بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

- المتوسط الحسابي - الإنحراف المعياري - الوسيط ، معامل الإلتواء-
- معامل الارتباط البسيط - اختبار ( ت ) T.Test - نسب التحسن ( % ) .
- تبنى الباحث مستوى معنوية 0.05 حداً للدلالة الإحصائية.

**عرض ومناقشة النتائج:**

**أولاً: عرض النتائج:**

### جدول (7)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن=10

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"
			ع	س	ع	س	
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية	متر	0.43	3.75	4.15	0.21	*5.26
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض	متر	0.09	1.81	2.00	0.05	*4.21
قوة عضلات الظهر	الديناموميتر	كجم	1.72	56.3	59.75	1.73	*3.86
التوازن الديناميكي	باس المعدل	درجة	2.71	58.51	66.20	2.51	*5.71
المرونة الديناميكية	اللمس السفلي والجانبى	عدد	2.15	21.20	26.00	1.76	*5.33

قيمة "ت" الجدولية عند  $0.05 = 2.262$

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لصالح القياس البعدى.

## جدول (8)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة قيد

البحث ن = 10

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبار	المتغيرات
	ع	س	ع	س			
*3.16	0.19	3.82	0.5	3.66	متر	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين
*2.72	0.05	1.90	0.08	1.78	متر	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين
*2.28	2.11	57.50	1.71	55.96	كجم	الديناموميتر	قوة عضلات الظهر
*2.69	2.37	62.60	1.93	58.01	درجة	باس المعدل	التوازن الديناميكي
*2.46	1.81	23.20	2.23	20.90	عدد	اللمس السفلي والجانبى	المرونة الديناميكية

قيمة "ت" الجدولية عند  $0.05 = 2.262$

يتضح من جدول (8) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $0.05$  بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي.

## جدول (9)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية في القدرات البدنية للمجموعتين الضابطة

والتجريبية

ن=1 ن=2 = 10

قيمة "ت"	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	الاختبار	المتغيرات
	ع	س	ع	س			
*3.49	0.19	3.82	0.21	4.15	متر	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين
*4.17	0.05	1.90	0.05	2.00	متر	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين
*2.47	2.11	57.50	1.73	59.75	كجم	الديناموميتر	قوة عضلات الظهر
*3.13	2.37	62.60	2.51	66.20	درجة	باس المعدل	التوازن الديناميكي
*3.33	1.81	23.20	1.76	26.00	عدد	اللمس السفلي والجانبى	المرونة الديناميكية

قيمة "ت" الجدولية عند  $0.05 = 2.262$  \* دال عند مستوى  $0.05$

يتضح من جدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية  $0.05$  بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات القدرات البدنية لقذف القرص قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة بين (2.47 : 4.17) .

## جدول (10)

مقدار التغير في نسب التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية

والمستوي الرقمي لقذف القرص للمجموعتين الضابطة والتجريبية ن=1 ن=2 = 10

المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			الاختبار	المتغيرات
نسب التحسن %	بعدي	قبلي	نسب التحسن %	بعدي	قبلي		
%4.37	3.82	3.66	%10.66	4.15	3.75	دفع كرة طبية	القدرة العضلية للذراعين
%6.74	1.90	1.78	%10.49	2.00	1.81	الوثب العريض	القدرة العضلية للرجلين

قوة عضلات الظهر	الديناموميتر	56.3	59.75	6.12%	55.9 6	57.5 0	2.75%
التوازن الديناميكي	باس المعدل	58.51	66.20	13.14%	58.0 1	62.6 0	7.33%
المرونة الديناميكية	اللمس السفلي والجانبى	21.20	26.00	22.64%	20.9 0	23.2 0	11.00%
المستوى الرقمي		28.60	31.15	8.91%	28.5 3	29.6 4	3.89%

يتضح من جدول (10) تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة فى نسب تحسن القياس البعدى عن القبلى فى القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي حيث بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى المستوى الرقمي (8.91) بينما بلغ نسبة التحسن للمجموعة الضابطة للمستوى الرقمي (3.89%).

### جدول (11)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمي

فى قذف القرص ن=1 ن=2 =10

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		ع	س	ع	س	
المستوى الرقمي فى قذف القرص المجموعة التجريبية	متر	28.6	1.61	31.15	0.56	*4.78
المستوى الرقمي فى قذف القرص المجموعة الضابطة	متر	28.53	1.05	29.64	0.93	*2.64

قيمة "ت" الجدولية عند 0.05 ودرجات حرية 9 = 2.262

يتضح من جدول (11) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمي فى قذف القرص لصالح القياس البعدى حيث بلغت قيمة ت للمجموعة التجريبية (\*4.78)، وبلغت قيمة ت للمجموعة الضابطة (\*2.64).

### جدول (12)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمي فى

قذف القرص ن=1 ن=2 =10

المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		ع	س	ع	س	
المستوى الرقمي فى قذف القرص	متر	31.15	0.56	29.64	0.93	*3.21

قيمة "ت" الجدولية عند 0.05 = 2.262



يتضح من جدول (12) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي في قذف القرص لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الاول بالبحث :

يتضح من جدول (7) و(8) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية . حيث بلغت قيمة " ت " بين متغيرات البحث بالنسبة للمجموعة الضابطة بين قوة عضلات الظهر ، القدرة العضلية للذراعين (2.28: 3.16 ) بينما بلغت قيمة ت للمجموعة التجريبية بين متغير قوة عضلات الظهر ، التوازن الديناميكي (3.86 : 5.71) وهذه القيم اكبر من قيم "ت" الجدولية والتي بلغت (2.26) عند مستوي معنوية 0.05 .

ويعزى الباحثان ذلك التحسن من خلال تصميم وتطبيق البرنامج التدريبي حيث تم الاعتماد على المبادئ والأسس العلمية كالتسلسل العلمي لتطوير الصفات البدنية والاعتماد على مبادئ حمل التدريب في تقنين البرنامج التدريبي وأيضاً استخدام التدريبات التخصصية وذلك من شأنه تطوير المستوى الرقمي للتلاميذ ، هذا بالإضافة توافر الأدوات والأجهزة التدريبية التي ستساعد على تطبيق البرنامج وكذلك الحاجة إلى تحقيق نتائج مرتفعة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما أشارت نتائج جدول (9) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية كالقدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية ( لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية).

يُرجع الباحثان التحسن في متغير القوة العضلية للذراعين والظهر للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب تدريب 7/3 والذي يُحدث زيادة في الاجهاد الأيضي والذي يؤثر بفعالية على تطوير القوة العضلية للذراعين والرجلين والظهر حيث تعتبر المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج التدريبي كافية لإحداث تأثير على القوة العضلية والتي بلغت 8 أسابيع وهذا يتفق مع ما ذكره فرناندو دي ألميدا وآخرون Fernando de Almeida et al. (2019م) على أن آليات الاجهاد الأيضي الحاد والتي ترتبط مع كثافة التمرين العالية ربما تُحفز زيادات أكبر في كتلة العضلات وقوتها. (14 : 5)

حيث يشير "عصام عبد الخالق" (2005م) ان تطوير القدرات البدنية تتطلب تشكيل التمرينات المخصصة لهذا الغرض بما يحقق كثافته في العمل من خلال الاداء الحركي مع تحقيق السيطرة التامة علي هذا الاداء ولذا فان تطوير القدرات البدنية تؤدي ايضا الي تطوير مستوي الاداء المهاري والمستوى الرقمي . (9:10)

ويعزى الباحثان هذه الفروق إلى البرنامج التدريبي المبني على أسس علمية والذي يعتمد على تمرينات خاصة بالقوة العضلية لعضلات الرجلين والزرعين الأكثر مساهمة أثناء الأداء بالمنافسة لهدف القرص حيث تم تطبيقه علي أفراد عينة البحث وتم إضافته إلى البرنامج التدريبي الأساسي وسيتم مناقشة تأثيره على الصفات البدنية الخاصة فيما يلي:

#### - القوة العضلية:

ويعزى الباحثان هذه الفروق في متغير القوة العضلية للزرعين والظهر لتلاميذ المدرسة الرياضية قيد البحث إلى الوحدات الإضافية بأسلوب تدريب 7/3 والذي يتميز بفعاليتيه في التنفيذ والتكرار بسهولة كما ان استخدام أحد أشكال تدريب المقاومة بفاعلية للناشئين يزيد من روح المنافسة في التدريب وهذا يتفق مع ما ذكره سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) على أن هناك زيادة كبيرة في القوة العضلية القصوى بعد بروتوكول 7/3 مقارنة مع البروتوكول الأكثر تقليدياً ( 6×4 ) . (19 : 119)

ويؤكد سيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2019م) إلى أن هناك زيادة كبيرة في أقصى واحد تكرار ( 22.2% ضد 12.1% ) وقوة أقصى انقباض ارادي ( 15.7% ضد 9.5% ) تم ملاحظتها في تدريب 7/3 مقارنة مع تدريب 6×8 . (27 : 1100)

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كلا من محمد صبحي حسانين وأحمد كسرى (1998)(13) بأهمية تطوير القدرات البدنية الخاصة للرياضيين حيث أن تمتيتها يعد الأساس الأول للأداء البدني والفني والممارسة الرياضية.

كما يعزى الباحثان التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة التجريبية إلى أن الفترة الزمنية للتطبيق كانت كافية لحدوث عملية التنمية في القدرات البدنية الخاصة، حيث يشير بيتشيل وإريل Baechle & Earle (2000) أن الفترة الزمنية اللازمة لحدوث تنمية القدرات البدنية لا تقل عن 6-8 أسابيع وبواقع 3-5 وحدات تدريب أسبوعية. (17: 435)

ويضيف لويس بينايليلو وآخرون Luis Penailillo et al. (2016م) إلى أن مدربين اللياقة البدنية يجب أن يقوموا بإجراء قياسات القوة العضلية وتدريب المقاومة خلال هذه المرحلة المبكرة من التطور للناشئين. (21 : 208)

ويؤكد ما سبق أيضاً جيسون موران وآخرون. Jason Moran et al. (2018م) على أن برامج تدريب المقاومة التي تستمر لمدة 8 أسابيع مع وحدتين تدريبتين بالأسبوع أكثر فعالية في تطوير القوة العضلية. (20 : 1661)

كما يُرجع الباحثان التحسن أيضاً في متغيرات القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية للمجموعة التجريبية عن الضابطة للبرنامج التدريب باستخدام طريقة تدريب 7/3 والذي يتميز بفترات الراحة القصيرة بين المجموعات والتي تلعب دور كبير في أحداث تغيرات أيضاً بالعضلات وكذلك زيادة بالهرمونات البنائية مثل هرمون النمو وأيضاً حدوث التعب العضلي بسرعة وهذا يتفق مع ما ذكره سيدريك لوران وآخرون. Cedric Laurent et al. (2016م) على أنه على الرغم من أن فترة الراحة القصيرة بين المجموعات بتدريب 7/3 تقلل من إجمالي العمل المؤدى بسبب التغيرات الأيضية، فإن فترة الراحة القصيرة قد توفر حافزاً فائقاً للتضخم العضلي بسبب الارتفاع الكبير في هرمون النمو بعد الوحدة التدريبية. (19 : 116)

- القدرة العضلية:

ويُرجع الباحثان الفروق في متغير القدرة العضلية للمجموعة التجريبية إلى تدريب 7/3 والذي صُمم بفترات راحة قصيرة بين المجموعات وتكرارات متدرجة في الزيادة خلال المجموعات المتتالية مما يحدث تكيفات عضلية مرتبطة بتطوير القوة العضلية والتي ترتبط بالزيادة في مستويات القدرة العضلية وهذا يتفق مع ما ذكره سيدريك لوران وآخرون Cedric Laurent et al. (2016م) على أن الزيادة الكبيرة في القوة العضلية بعد بروتوكول 7/3 تشير إلى أن مدة فترة الراحة بين المجموعات وتنظيم التكرارات داخل المجموعة ( التنظيم المتدرج ) هي مؤشرات ذات صلة بزيادة القوة العضلية. (19 : 120)

ويضيف سيدريك لوران وآخرون. Cedric Laurent et al. (2016م) إلى أن فعالية البروتوكول التدريبي 7/3 والذي يتكون من زيادة عدد التكرارات في المجموعات المتتالية ربما يعكس الدمج الفعال للجهد الأيضي والحركي لزيادة القوة العضلية. (19 : 120)

ويضيف أيضاً جيسون موران وآخرون. Jason Moran et al. (2018م) إلى أن الدراسات السابقة أظهرت أن القوة العضلية ترتبط بشكل جيد مع قياسات القدرة العضلية. (20 : 1661)

ويضيف بول كومفورت وآخرون. Paul Comfort et al. (2014م) إلى أهمية تطوير مستويات عالية من القوة العضلية للطرف السفلي لتحسين السرعة والوثب للاعبين كرة القدم الشباب. (15 : 176)

ويتفق كلٌّ من بول كومفورت وآخرون. Paul Comfort et al. (2014م) وتيموثي سوشوميل وآخرون. Timothy Suchomel et al. (2016م) على أن هناك دراسات متنوعة أشارت إلى أن الأفراد ذوي القوة الأعلى لديهم قدرة عضلية أعلى من الأفراد الأضعف. (15 : 176) (28 : 1426)  
- التوازن الحركي:

ويُرجع الباحثان الفروق في متغير التوازن الحركي للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى فعالية تدريب 7/3 والذي يتميز بمجموعة متنوعة من المزايا ومنها الاقتصادية في الوقت، زيادة هرمون النمو، التنظيم المتزايد بالتكرارات خلال المجموعات المتتالية وفترات الراحة القصيرة وجميع هذه المزايا تم اثبات فعاليتها في تطوير القوة العضلية والتي تلعب دور رئيسي في زيادة مستويات التوازن سواء الثابت أو المتحرك وهذا يتفق مع ما ذكره سيفيرين ستراجير وآخرون. Severine Stragier et al. (2019م) على أن طريقة 7/3 أظهرت زيادة كبيرة بالقوة العضلية. (27 : 1094)

ويؤكد ما سبق أليسون فيليبيا وآخرون. Alyson Filipa et al. (2010م) على أن البرامج التدريبية التي تركز على القوة العضلية للطرف السفلي وثبات الجذع تحسن بشكل كبير أداء التوازن الحركي. (16 : 557)  
ويضيف أليسون فيليبيا وآخرون. Alyson Filipa et al. (2010م) إلى أنه توجد علاقة ارتباطية بين الأداء في اختبارات التوازن الحركي مع القوة العضلية للطرف السفلي. (16 : 556)

ويعزى الباحثان إلى أن التوازن الحركي يرتبط مع الوضع المثالي للمهارة اثناء التخلص من الاداء حيث أن كلما كان الجسم اثناء الاداء متزنا كلما تم أداء مهارة الرمي بفعالية، وهذا يتفق مع ما ذكره سيفيرين ستراجير وآخرون. Severine Stragier et al. (2019م) أن هناك دراسة علمية حديثة أكدت فعالية تصميم تدريبي جديد ( طريقة تدريب 7/3 ) لتعزيز الزيادات بالقوة العضلية. (27 : 1094)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلا من حسام كمال الدين (2016م) (3)، ربيع عثمان (2013م) (7)، سيدريك لوران وآخرون. Cedric Laurent et al. (2016م) (19) وفيليكس بينزر وآخرون. Felix Penzer et al. (2016م) (22) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2017م) (25) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2018م) (26) وسيفيرين ستراجير وآخرون Severine Stragier et al. (2019م) (27)، بأهمية استخدام تدريب 7/3 تأثيراً إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية. "وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول"

## ثانياً مناقشة نتائج الفرض الثاني :

أشارت نتائج جدول (11) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المستوي الرقمي حيث بلغت قيمة ت للمجموعة الضابطة للمستوي الرقمي لقذف القرص (\*2.64) بينما بلغت قيمة ت الجدولية للمجموعة التجريبية للمستوي الرقمي لقذف القرص بلغت (\*4.78) ، اشارات نتائج جدل (12) الي وجود دلالة فروق احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة للمستوي الرقمي للقياسات البعدية حيث بلغت قيمة ت (\*3.12) لصالح القياس البعدي للمجموعتين. ويرجع الباحثان هذه النتيجة إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي التقليدي وما أحتواه من تدريبات بدنية تشمل جميع أجزاء الجسم، بالإضافة إلى إنتظام أفراد المجموعة الضابطة واستمرارهم في التدريب مما أثر إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة لديهم.

أشارت نتائج جدول (10) إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في القياسات البعدية ونسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي في المستوى الرقمي في قذف القرص.

ويعزى الباحثان ذلك التأثير الإيجابي في المستوى الرقمي إلى البرنامج التدريبي الخاص بتدريب 7/3 المصمم وفق الأسس والمبادئ العلمية والذي يتميز بأنه نظام تدريب ذو فعالية لتطوير القوة العضلية وزيادة كفاءة الأداء، حيث بلغت نسب التحسن للمجموعة التجريبية بين متغيرات قوة عضلات الظهر حيث بلغت نسبة التحسن (6.12%) وبلغت اعلي نسبة تحسن في متغير المرونة حيث بلغت (22.64%) بينما بلغ نسبة التحسن في المستوى الرقمي للمجموعة التجريبية بلغت (8.91%) بينما بلغت نسبة التحسن في المستوى الرقمي للمجموعة الضابطة بلغت (3.89%) ذلك التأثير الإيجابي في نسب التحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة إلى البرنامج التدريبي الرئيسي باستخدام طريقة تدريب 7/3 وما يحتويه من تدريبات خاصة مشابهة لطريقة الاداء وكذلك التخطيط والتنفيذ المقنن لهذه التدريبات وأيضاً تمرينات بدنية متنوعة ونوعية للصفات البدنية والتي تخدم في تطوير الجانب البدني والمهارى، بالإضافة إلى الانتظام في التدريب لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

ويعزو الباحثان معدل التغير ونسب التحسن للمجموعة التجريبية قيد البحث في القياسات البعدية عنها في القياسات القبلي الي طريقة تنفيذ تدريبات 7/3 بالوحدات التدريبية بالبرنامج التدريبي والتي استخدمتها المجموعة التجريبية والالتزام بمواعيد التدريب بالإضافة الي الجدية اثناء تطبيق الوحدات داخل البرنامج التدريبي وما اشتمل عليه من تدريبات تخصصية مشابهة لطريقة الاداء، وكان له تأثير ايجابي على مجموعة البحث الاساسية مما ادي الي تطوير القوة العضلية والمستوي الرقمي للمجموعة التجريبية قيد البحث .

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : حسام كمال الدين (2015)(3)، ربيع عثمان الحديدي (2013)(7) على فاعلية البرنامج التدريبي في تطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي في قذف القرص.

ويؤكد ذلك محمد صبحي حسانين (2005م) (12) علي أن التدريبات المقننة بالبرنامج التدريبي والمناسبة لقدرات اللاعبين تعمل علي تحسين مستوي اللياقة البدنية وتجعلهم قادرين علي أداء المتطلبات الخاصة بالنشاط الممارس بفاعلية وكفاءة عالية .

كما تتفق هذه النتائج مع ما اشار اليه "ذكي محمد حسن " (1997م) ان البرامج التدريبية المخططة والموضوعة علي اسس علمية تحقق افضل مستوي من الانجاز كما يضيف "مالكولم كوك" "Malcolm cook" (1997 م) ان البرامج العلمية المقننة والمنظمة التي تتبع الاسس العلمية وفق خطة زمنية وتسلسل منطقي لوحدات التدريب وفقا لأهداف محددة مسبقة تصل لأفضل مستوي من الانجاز(6:199)،(24:9).

وأسفرت نتائج جدول (11) عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي في قذف القرص لصالح القياس البعدي ، إلى تنفيذ المجموعة الضابطة مجموعة التدريبات الفنية، والتي نفذتها أيضاً المجموعة التجريبية بطريقة تدريب 7/3، بالإضافة إلى إهتمام القائمين على العملية التدريبية بالنواحي الفنية في قذف القرص مما أثر إيجابياً على المستوى الرقمي في قذف القرص.

وتعتبر نتائج المجموعة الضابطة في المستوى الرقمي في قذف القرص تعضيد لنتائج المجموعة التجريبية، وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني والذي ينص على :  
" يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام طريقة تدريب 7/3 تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقمي في قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية" ..

"وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني"

#### الإستخلاصات :

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفي حدود الدراسة ونتائجها أمكن للباحثان التوصل للاستخلاصات التالية:

- 1- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام اسلوب تدريب 7/3 تأثيراً إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.
- 2- البرنامج التدريبي باستخدام طريقة تدريب 7/3 داخل الواحدات التدريبية بالبرنامج إيجابياً في تطوير المستوي الرقمي لقذف القرص للمجموعة التجريبية .

- 3- وجدت فروق دالة احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى لبعض القدرات البدنية الخاصة لصالح المجموعة التجريبية.
- 4- وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلي في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت ما بين ( 6.12% : 22.64% ) في المجموعة التجريبية وتراوحت ما بين ( 2.75% : 11.0% ) في المجموعة الضابطة.
- 5- تؤثر التدريبات التقليدية تأثيراً إيجابياً على المستوى الرقوى في قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.
- 6- زيادة فاعلية تدريب 7/3 على التدريب التقليدي من حيث طريقة التنفيذ (شدة - حجم - راحة) في تطوير القدرات البدنية والمستوى الرقوى في قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية حيث بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في المستوى الرقوى (8.91%) بينما بلغت للمجموعة الضابطة في المستوى الرقوى (3.89%).
- التوصيات:**

في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحثان بما يلي:

- 1- استخدام تدريب 7/3 في تطوير القدرات البدنية للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية وللمراحل السنوية المختلفة خلال فترات الموسم المختلفة.
- 2- إجراء مقارنات بين تدريب 7/3 مع أساليب مختلفة لتدريب المقاومة على تطوير القدرات البدنية الخاصة والأداء البدنى .
- 3- دراسة النشاط العضلى الكهربى والاستجابات الكيمائية الحيوية لتدريب 7/3 ومقارنتها للرياضيين من الجنسين خلال فترات الموسم المختلفة.
- 4- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية حول كيفية ادراج تدريب 7/3 داخل برامج تدريب المقاومة بالأنشطة الرياضية المختلفة.

**المراجع:**

**اولا المراجع العربية :**

- 1- الإتحاد المصرى لألعاب القوى (2003): القانون الدولى لألعاب القوى للهواة، القاهرة.
- 2- بسطويسى أحمد بسطويسى (1997): سباقات المضمار ومسابقات الميدان - تعليم - تكتيك - تدريب، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 3- حسام كمال الدين محمود(2015م) : تأثير إستخدام التدريب المتباين لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة على المستوى الرقوى في قذف القرص ، بحث منشور ، مجلة علوم تطبيقات الرياضة ، ابريل ، العدد 88 ،كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الاسكندرية -ابو قير .

- 4- خيرية إبراهيم السكرى ، سليمان على حسن (1997م): دليل التعليم والتدريب فى مسابقات الرمي، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 5- خيرية إبراهيم السكري ، محمد جابر بريقع(2001): سلسلة التدريب المتكامل ، الجزء الأول ، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 6- ذكي محمد حسن : المدرب الرياضي (اسس العمل في مهنة التدريب )، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1997م .
- 7- ربيع عثمان الحيدى (2013): "تأثير تمرينات التدريب الذاتى بالأثقال ووزن الجسم فى تطور بعض عناصر اللياقة البدنية ومهارة رمى القرص لدى طلاب كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق،مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد(42)، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.
- 8- سليمان على حسن ، أحمد الخادم ، ذكى درويش (1983): التحليل العاملى لمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف، القاهرة.
- 9- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (2001م): موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي 1000 تدريب للكفاءة الفسيولوجية والحركية والمهارية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 10- عصام الدين عبد الخالق : التدريب الرياضي ( نظريات - تطبيقات ) ط14، دار الفكر العربي ، القاهرة، 2005م.
- 11- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (2001) : إختبارات الأداء الحركى، ط5، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 12 - محمد صبحي حسانين:القياس والتقويم في التربية الرياضية ، ط 5 ، ، دار الفكر العربي ، القاهرة 2004م.
- 13- محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى (1998): موسوعة التدريب الرياضى التطبيقى ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

#### ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 14- Almeida, F. N. D., Lopes, C. R., Machado, R., Oenning, L., Crisp, A. H., Sousa, N. M. F. D., ... & Prestes, J. (2019). Acute Effects of the New Method Sarcoplasma Stimulating Training Versus Traditional Resistance Training on Total Training Volume, Lactate and Muscle Thickness. *Frontiers in physiology*, 10, 579.
- 15- Comfort, P., Stewart, A., Bloom, L., & Clarkson, B. (2014). Relationships between strength, sprint, and jump performance in well-trained youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 173-177.



- 16- Filipa, A., Byrnes, R., Paterno, M. V., Myer, G. D., & Hewett, T. E. (2010). Neuromuscular training improves performance on the star excursion balance test in young female athletes. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 40(9), 551-558.
- 17-baechle,T., & Earle,R.,(2000): Essentials of strength training and conditioning 2<sup>nd</sup> ed, Human kinetics.
- 18 - Jones, T. W., Williams, B. K., Kilgallen, C., Horobeanu, C., Shillabeer, B. C., Murray, A., & Cardinale, M. (2018). A review of the performance requirements of squash. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1223-1232.
- 19- Laurent, C., Penzer, F., Letroye, B., Carpentier, A., Baudry, S., & Duchateau, J. (2016). Effect of a strength training method characterized by an incremental number of repetitions across sets and a very short rest interval. *Science & sports*, 31(5), e115-e121.
- 20- Moran, J., Sandercock, G., Ramirez-Campillo, R., Clark, C. C., Fernandes, J. F., & Drury, B. (2018). A meta-analysis of resistance training in female youth: its effect on muscular strength, and shortcomings in the literature. *Sports Medicine*, 48(7), 1661-1671.
- 21- Peñailillo, L., Espíldora, F., Jannas-Vela, S., Mujika, I., & Zbinden-Foncea, H. (2016). Muscle strength and speed performance in youth soccer players. *Journal of human kinetics*, 50(1), 203-210.
- 22- Penzer, F., Cabrol, A., Baudry, S., & Duchateau, J. (2016). Comparison of muscle activity and tissue oxygenation during strength training protocols that differ by their organisation, rest interval between sets, and volume. *European journal of applied physiology*, 116(9), 1795-1806.
- 23- Rosimus, C. (2018). Case Study: The Effect of Nutritional Intervention on Body Composition and Physical Performance of a Female Squash Player. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 28(3), 279-283.
- 24- Malcolm, cook(1997.) : soccer coaching and team management, second edition, london , ,
- 25- Stragier, S., Baudry, S., Carpentier, A., & Duchateau, J. (2017, July). Effect of a strength training method characterized by a decremental number of repetitions across set and a very short rest interval. In 22nd Annual Congress of the European College of Sport Science (p. 539). Ferrauti A., Platen P., Grimminger-Seidensticker E., Jaitner T., Bartmus U., Becher L., De Marées M., Mühlbauer T., Schauerte A., Wiewelhove T., Tsolakidis E..
- 26- Stragier, S., Baudry, S., Carpentier, A., & Duchateau, J. (2018, July). Strength-related adaptations to a strength training method

- characterized by a brief interest rest interval and an increasing number of repetitions across sets. In 23rd Annual Congress of the European College of Sport Science (p. 264). Murphy, M., Boreham, C., De Vito, G., Tsolakidis, E..
- 27- Stragier, S., Baudry, S., Carpentier, A., & Duchateau, J. (2019). Efficacy of a new strength training design: the 3/7 method. *European journal of applied physiology*, 119(5), 1093-1104.
- 28- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports medicine*, 46(10), 1419-1449.

## ملخص البحث

## فاعلية تدريب 7/3 علي تطوير القوة العضلية والمستوي الرقمي لقفز القرص

م.د/ محمد الحسيني المتولي الحسيني ، م.د/ خالد احمد محمد محمد

## هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة فاعلية تطوير القوة العضلية باستخدام تدريب 7/3 علي المستوي الرقمي لقفز القرص لتلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية من خلال التعرف على :  
1- تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريب 7/3 على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.  
2- تأثير تطوير القوة العضلية باستخدام اسلوب تدريب 7/3 علي المستوي الرقمي لمتسابقى قذف القرص لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.

## منهج البحث :

استخدم الباحثين المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي للمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين

## الإستخلاصات :

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفي حدود الدراسة ونتائجها أمكن للباحثان التوصل للإستخلاصات التالية:

- 1- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام اسلوب تدريب 7/3 تأثيراً إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين - القدرة العضلية للرجلين - قوة عضلات الظهر - التوازن الديناميكي - المرونة الديناميكية) لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الرياضية.
- 2- البرنامج التدريبي باستخدام طريقة تدريب 7/3 داخل الواحدات التدريبية بالبرنامج إيجابياً في تطوير المستوي الرقمي لقفز القرص للمجموعة التجريبية .

## التوصيات:

- في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحثان بما يلي:
- 1- استخدام تدريب 7/3 في تطوير القدرات البدنية للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية وللمراحل السنوية المختلفة خلال فترات الموسم المختلفة.
  - 2- إجراء مقارنات بين تدريب 7/3 مع أساليب مختلفة لتدريب المقاومة على تطوير القدرات البدنية الخاصة والأداء البدني .

**Research Summary****The effectiveness of 3/7 training on developing muscle strength and the digital level of disc throwing***Dr./ Muhammad Al-Husseini Al-Metwally Al-Hussaini**Dr./ Khaled Ahmed Muhammad Muhammad*

Research goal:

The research aims to study the effectiveness of developing muscular strength by using 3/7 training at the digital level to throw the disc for secondary school sports students by identifying:

-1The effect of the training program using training 3/7 on the development of some special physical abilities (muscular ability of the arms - muscular ability of the legs - strength of back muscles - dynamic balance - dynamic flexibility) among secondary school students.

-2The effect of developing muscular strength using the 3/7 training method on the digital level of the discus throwing runners among the secondary school athletic students.

Research Methodology:

The researchers used the experimental method by following the experimental design of the two groups, one experimental and the other a control using the pre and post measurements for both groups.

Abstracts:

Within the limits of the research sample, its objectives and hypotheses, and within the limits of the study and its results, the researchers were able to reach the following conclusions:

-1The training program using the 3/7 training method has a positive effect on the special physical abilities (muscular ability of the arms - muscular ability of the legs - strength of the back muscles - dynamic balance - dynamic flexibility) of high school students in sports.

-2The training program using the 3/7 training method within the training units of the program positively in developing the digital level of throwing the disc for the experimental group.

Recommendations:

Within the limits of the research sample and its findings, the researchers recommend the following:

-1Using 3/7 training to develop the physical abilities of athletes in various sports activities and for different age groups during the different seasons.

-2Comparisons were made between training 3/7 with different methods of resistance training to develop special physical abilities and physical performance.