

تأثير تدريبات البليومترية على بعض القدرات البدنية

ومستوى الانجاز الرقمي لمسابقة 110م حواجز

**خالد جموم علي

*د. اعمار محمد إدريس

مقدمة البحث : يعد التطور في الأرقام القياسية التي شهدته ألعاب القوى في السنوات الأخيرة من خلال استثمار الإمكانيات الفنية والبدنية للمتسابقين وذلك اعتماداً على العلوم المختلفة في المجال الرياضي وتطبيقها بشكل صحيح من خلال التقييم الصحيح لمختلف الأساليب التدريبية المثبتة على الوسائل العلمية الحديثة في التدريب مما أدا إلى تحقيق أعلى المستويات وتحسين الانجاز الذي هو هدفاً أساسياً لكل رياضي ومدرب .

وقد ثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن المستويات الرقمية في مختلف مسابقات المضمار أصبحت في مستوى الانجاز البشري ، وقفزت للأمام بصورة مثيرة للجدل والتساؤل عن الأسباب الحقيقية وراء التطور المذهل وماهي أفضل الاساليب والوسائل المستخدمة في التدريب الرياضي .

وخاصة تدريبات القدرة الانفجارية والتي تنمي عن طريق تدريبات البليومتري فتعتبر هذه التدريبات جزء هام وفعال ضمن برامج التدريب في المسابقات . (14:73)

وتعتبر سباقات الحواجز من مسابقات المضمار التي تعتمد بدرجة كبيرة على الأداء الحركي ذو الكفاءة العالية إذا يعتمد الأداء نفسه على درجة عالية من التوافق العضلي العصبي والمرونة ويمكن القول بان سباق 110م حواجز من المسابقات التكتيكية المعقدة والتي تتطلب مهارة فائقة في الأداء بالإضافة إلى مستوى عالي من عناصر اللياقة البدنية وخاصة المرونة والتوافق العضلي والعصبي و القوى السريعة. (2:260)

ويشير عويس الجبالي (2001) أن سباقات الحواجز من السباقات التي تتميز بالصعوبة سواء من الناحية الفنية، ويرجع ذلك إلى ضرورة التبادل المستمر بين خطوات الجري العادية للمروك فوق الحاجز مع الاحتفاظ بمعدلات عالية من السرعة وهذا يتطلب قدرات بدنية عالية يجب أن يمتلكها المتسابق . (22:46)

ويشير أبو علاء عبد الفتاح (2012) أن التدريب البليومتري احد أنواع التدريب التي يساهم في تحسين بعض القدرات البدنية والتي من أهمها القوى القصوى والقوة الانفجارية فهي احد طرق

التدريب المؤثرة والتي تستخدم في تنمية القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين على وجه الخصوص ، وكذلك الجدد والذراعين. (1: 22)

ويضيف طلحة حسام الدين (1997) إن التدريب البيلوميتري يهدف إلى تحسين عمليات الارتقاء في الأداءات الرياضية المختلفة، وأن معظم التدريبات البيلومترية ترتبط بمعامل الزمن وعلى المدرب أن يحدد الخصائص الفنية للأداء المهاري تحديداً دقيقاً، حتى يتمكن من تحديد نوع التمرين الذي تشمله هذه التدريبات (13: 207)

وتؤكد خيرية السكري، محمد بريقع (2010) إن التدريب البيلوميتري يعتبر أسلوب لتطوير القدرة الانفجارية وأنه أيضاً مكون هام لأداء معظم المتسابقين وتنمية للإدراك وفهم المدربين إن التدريب البيلوميتري يمكن يحسن من الأداء فقد تضمنته برامج تدريب متكاملة . في كثير من المسابقات واصبح عاملاً هاماً في التخطيط لتطوير إعداد الناشئين (11: 34)

ويذكر اعمار ادريس (2017) أن هناك أنواع عديدة للتدريبات البيلومترية تنحصر بين الحجلات والوثبات على الحواجز والوثب العميق وتؤدي بالقدمين أو بقدم واحدة وذلك بهدف تنمية القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين وتعطي نتائج سريعة ويتضح ذلك من خلال اختبار الوثب العمودي من الثبات و 30 م عدو (5: 23)

ويشير عبد الرزاق الرماحي (2004) بأن تمارين البيلومترية تسهم في رفع مستوى اللياقة البدنية بشكل عام والقدرة العضلية بشكل خاص وهي أكثر الصفات البدنية حاجة لإتقان مستوى الأداء المهاري (التكتيك) وتحسين المستوى الرقي (16: 25)

مشكلة البحث: ويرى الباحثان من خلال مراحل الأداء في المسابقة أنها تحتاج من المدرب أن يمتاز بالدقة في اختيار التمارين الخاصة بتوعية الأداء وانسب البرامج التدريبية التي تكون مبنية على أسس عملية حديثة لتطوير القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة المذكورة ،لان إذا تحسنت تلك القدرات تحسن المستوى الرقي للمسابقة.

هذا من الأسس الجوهرية للنجاح في هذا السباق وقدرة المسابق على تعيين وضبط الخطوات بين الحواجز وسرعة المروق فوق الحاجز وإنهاء السباق في أقل زمن ممكن. وهذا عن طريق الأسس العلمية السليمة التي تعتمد على استخدام احدث الوسائل المتطورة في برامج التدريب .

ومن خلال خبرة الدارس المتواضعة ومن خلال دراستي طيلة الأربع سنوات لاحظت إخفاق اغلب الطلاب في مسابقة 110 م حواجز وعدم قدرتهم على المروق فوق الحاجز بالسرعة المطلوبة وصعوبة استمرار الاداء بنفس السرعة مع هبوط في مستوى أداء المهارات المركبة مما ينتج عنه عدم القدرة في

الربط بين المهارات الحركية (التكتيك) بشكل توافقي مما يؤدي إلى خفض وتدني في المستوى الرقمي للمسابقة وهذا يرجع الى عدة عوامل رئيسية منها القوة العضلية الأكثر ارتباطا وبعض العوامل المتعلقة بمكونات عناصر العملية التدريبية وعدم توظيف هذه القوة في اتجاه المسار الرقمي بالأداء المهاري وفق أسس عملية مقننة .

ومن خلال إطلاع الباحثان والدراسات السابقة وفي حدود علمهما أن البحوث لم تتطرق لدراسة تناولت هذا الموضوع لدي طلاب كلية التربية البدنية وبالتالي من اجل الارتقاء بعملية التدريب لفعالية الحواجز بأسلوب علمي هذا ما دعى الباحثان لتناول هذا الموضوع وإجراء بحث تجريبي على عينة من طلبة السنة الثانية لكلية التربية الرياضية بالزاوية بتصميم برنامج تدريبي بعنوان "تأثير التدريبات البيومترية على القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمسابقة 110 م حواجز".

هدف البحث : يهدف البحث لتأثير التدريبات البيومترية على بعض القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمي لمسابقة 110 م حواجز للتعرف على :-

- 1- تأثير تدريبات البيومترية على بعض القدرات البدنية المرتبطة بمسابقة 110 م حواجز.
- 2- تأثير تدريبات البيومترية على مستوى الانجاز الرقمي بمسابقة 110 م حواجز.

فروض البحث :-

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي على بعض القدرات البدنية المرتبطة بمسابقة 110 م حواجز ولصالح القياس البعدي .
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في مستوى الانجاز الرقمي ولصالح القياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة :

- القدرات البدنية : هي تلك الصفات التي يتطلبها نوع النشاط الرياضي وتكون ناتجة من تحليل الأداء الفني من بدايته وحتى نهايته بدنياً وزمنياً وحركياً وعضلياً وفسولوجياً(18: 14)
- التدريب البلايومترك: يعرفه أبو العلاء عبد الفتاح (2012): هي التدريبات التي تكون خلالها العضلة قادرة على الوصول الى الحد الاقصى من انتاج القوة في أقل زمن ممكن(1: 22).
- مسابقة الحواجز:- هي احدى مسابقات المضممار ضمن البرامج المدرسية في العاب القوى (تعريف إجرائي).

منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

مجالات البحث

- المجال الزمني: أجريت جميع إجراءات البحث في الفترة من 2019/12/22م إلى 2020/02/16م حيث أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من 2019/12/14 إلى 2019/12/15م وأجريت الدراسة الأساسية في الفترة من 2020/2/29 إلى 2019/02/16م.

- المجال المكاني: أجريت جميع إجراءات البحث بميدان ومضمار جامعة الزاوية- كلية التربية الرياضية - المجال البشري: تم تطبيق البحث على طلبة كلية التربية الرياضية جامعة الزاوية والمسجلين بالسنة الثانية.

ثالثاً: عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الطلبة المتميزين في مسابقة 110م حواجز وعددهم (11) طالب أجريت الدراسة الاستطلاعية على عدد (3) طلبة في حين أجريت الدراسة الأساسية على (8) طلاب.

جدول (1) يوضح تجانس العينة والخاص بقياس المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء والتفطح لأفراد العينة والبالغ عددها (8)

ت	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء	التفطح
1	العمر	1999.12	0.834	1999	-0.277	-1.392
2	الطول	180.12	9.789	180	-0.288	-1.296
3	الوزن	69	6.697	67.50	0.107	-1.857
4	المستوى	18.837	1.033	18.815	-0.853	0.552

يتضح من الجدول السابق والخاص بقياس التجانس بين أفراد العينة، ومن خلال النتائج يتضح أن هناك تجانس بين أفراد العينة حيث كانت الالتواء بين 0.107 و 0.853.

وسائل وأدوات جمع البيانات : بعد الاطلاع على المراجع والدراسات المرتبطة بموضوع البحث استخدم الباحثان مجموعة من الاختبارات والقياسات والأدوات تشمل فيما يلي:

أ- الاستثمارات.

ب- الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- الأجهزة:

1. جهاز رسا فير لقياس الطول (سم).

2. ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).

3. 10 حواجز قانونية.

4. مكعبات بدء.

-الأدوات: شريط قياس – حواجز مختلفة الارتفاع – أقماع أرضية – كرات
طبية – صافرة – استمارة تسجيل – مسطرة – منقلة.

سادساً: الدراسة الاستطلاعية

– أجريت الدراسة الاستطلاعية خلال الفترة من 2019/12/14م إلى 2019/12/16 على عينة
قوامها (3) طلبة ومن خارج العينة الأساسية.

– تحديد الاختبارات المستخدمة لقياس القدرات الميدانية الخاصة قيد الدراسة.

– تحديد الصعوبات التي تواجه تنفيذ القياسات والاختبارات.

– التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

– الدراسات الأساسية

أ- القياسات القبليّة: تمت القياسات القبليّة في الفترة من 2019/12/16 إلى 2019/12/18م.

ب- تصنيف البرنامج التدريبي:

أولاً: هدف البرنامج: يهدف البرنامج إلى تحسين بعض القدرات المبدئية في مستوى الانجاز الرقمي
لمسابقة 110م حواجز.

ثانياً: أسس وضع البرنامج التدريبي: قام الباحثان بتطبيق الأسس العلمية للتدريب وقام بتجهيز كل
الإجراءات الإدارية والإمكانات البشرية والأدوات والأجهزة المطلوبة، وقد راعى الدارس الأسس التالية
لضمان نجاح البرنامج:

1- ملائمة البرنامج لمرحلة السيئة.

2- مرونة البرنامج بالقدر المناسب أثناء فترة تطبيقه.

3- تشابه الترتيبات من النشاط الركن الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي واتجاه الماء
الركن.

ثامناً: المعالجات الإحصائية. استخدم الباحثان المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي. الانحراف المعياري. الوسيط. معامل الالتواء. اختبار(ت) الفروق T
Tset.نسبة التحسن.

عرض ومناقشة النتائج

الجدول (2) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)

للقياسات القبليّة والبعديّة لدى عينة البحث ن = 8

ت	البيانات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة T	مستوى الدلالة
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف		
1	السرعة الانتقالية 30 متر عدو بدء طائر.	3.710	0.179	3.288	0.187	**4.598	0.000
2	القدرة العضلية للرجلين الوثب العمودي	46.375	8.399	52.250	9.130	1.111	0.285
3	القدرة العضلية للرجلين الوثب العريض	2.243	0.094	2.525	0.070	**6.751	0.000
4	الرشاقة 10×4 م/ث	10.818	0.710	9.033	3.219	-1.527	0.149
5	القدرة العضلية للبطن والجلوس من وضع الرقود تكرار 15 ث .	13.500	3.023	16.750	1.488	2.728	0.016
6	القدرة العضلية للذراعين رفع كرة طبية أمام الصدر 3 كجم.	14.375	1.685	8.386	0.503	**9.623	0.000
7	مرونة العضلات للمادة للظهر من وضع الجلوس الطويل .	7.893	0.521	14.500	3.070	**6.090	0.000
8	مرونة اطالة مفصل الحوض من وضع الرقود.	117.250	5.311	130.250	5.496	**4.625	0.000
9	إطالة العضلات للمادة للبطن من وضع الرقود.	36.250	5.284	43.250	2.121	**3.477	0.004

يتضح من الجدول السابق والخاص بقياس الفرق بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث أن هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياسات البعديّة في جميع الاختبارات باستثناء اختبار الرشاقة وكذلك اختبار الوثب العمودي ، حيث كانت قيمة (ت) في اختبار السرعة الانتقالية 4.598- وتحت مستوى دلالة 0.000 وهو يدل لوجود فرق معنوي لصالح القياس البعدي وكذلك في اختبار الوثب العريض حيث كانت قيمة (ت) 6.751 وتحت مستوى دلالة 0.000 وبنسبة الاختبار القدرة العضلية للذراعين كانت قيمة (ت) تساوي 9.623- ومستوى دلالة 0.000 وجميعه تدل على وجود فروق معنوية لصالح القياسات البعديّة ، وفي اختبار المرونة كانت نسبة للظهر بلغن قيمة (ت) 6.090 ومستوى دلالة 0.000 والمرونة مفصل الحوض بلغة 4.625 مستوى دلالة 0.000 وبلغت في يطاله عضلات البطن 3.477 ومستوى دلالة 0.004 وهي جميعها توجد بها فروق ولصالح القياسات البعديّة.

مناقشة النتائج:

مناقشة نتاج الفرض الأول: يوضح الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس

البعدي في جميع المتغيرات البدنية مما يدل على تأثير المتغير التجريبي المستقل.

قيد الدراسة: ويرجع هذا التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبي لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة

والذي اشتمل على وسائل وطرق التدريب المستخدمة من تدريب المقاومة المتغيرة التي تطبق بالانتقال

أو مقاومة نقل الجسم وذلك لتنمية القدرة العضلية وتنوع في الأدوات المستخدمة مثل (الكرات

الطبية- واقماعات- وصناديق مقسمة- وحواجز مختلفة الارتفاع).

وكذلك استخدام التدريبات البدنية المشابهة للمسار الحركي لطبيعة أداء المسابقة والتي أدي إلى تحسين القياسات البدنية.

ويؤكد أبو العلا عبد الفتاح (2012) أن التدريب اليومي يؤكد على كل من الجهاز الحركي والجهاز العصبي بطريقة مقالة وقد يؤدي إلى التحميل الزائد على العضلات والأربطة والاطار والمفاصل لذلك يجب أن تكون على العضلات في حالة استعداد مناسب من خلال برنامج تدريب يشتمل على قاعدة حريفة من القوة العضلية العضوي قبل الشروع في التدريب الكيلومتري حيث أن القوة القصوى تعمل على تحسين العمل العصبي ورفع مستوى انتاج الطاقة وذلك من خلال تحسين عمل الألياف العضلية بأنواعها وإنتاج الطاقة المطلوبة للانقباض.

ويشير جونان (1997) إلى أسلوب التدريب البيلومتري من أكثر الأساليب استخداماً في تنمية القدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية عامة ومسابقة الحواجز بصفة خاصة والتي تتطلب من اللاعب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للانقباض العضلي حيث ساهم هذا الأسلوب في التغلب على المشكلات التي تقابل تنمية القوة العضلية حيث الربط بين القوة والسرعة.

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة عمار إدريس والتي هدفها تنمية القوة الخاصة للوثب الثلاثي وتأثيرها على بعض القدرات البدنية وكانت اهم النتائج أنه كلما زادت القوة العضلية زاد + في تحسين المستوى الرقي للوثب الثلاثي.

ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة الفرض الأول والذي نص على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس العضلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة لمتسابق 110م حواجز ولصالح القياس البعدي.

مناقشة الفرض الثاني: يتضح من الجدول (1) والذي نص على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة الدراسة في مستوى الإنجاز لصالح القياس البعدي.

ويرجح الباحثان ان المستوى الرقمي لعينة الدراسة كانت لصالح القياس البعدي لمسابقة

110م حواجز إلى:

1- الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي المقدم على أفراد عينة البحث فقد احتوى البرنامج إلى مجموعة من التدريبات البدنية المشابهة للمسار الرقي لطبيعة أداء المسابقة، وكذلك احتوائه على تدريبات موجهة إلى تنمية القدرات البدنية ومكوناته (السرعة - الرشاقة - المرونة - والقوة - الانزلاق) والتي تعتبر إحدى المتطلبات الأساسية التي يحتاجها المتسابق 110م حواجز على تحسين المستوى الرقي.

2- اتباع الأساليب العلمية في تقنية الأحمال (الشدة - الحجم - الكثافة).

3- دقة اختبار الترتيبات البدنية الخاصة المطبقة - داخل البرنامج التدريب المقترح، وفق شدة وتكرارات ودراجات بينية لللائحة مما انعكس أثره على تنمية القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الممارس.

ويتفق ثبات الدراسة مع نتائج دراسة زاكي درويش والتي هدفها من الناحية البدنية والقياسات الجسمية تحدد أهم التواصل البدنية ونسب أساسها في الإنجاز الرقمي 110م حواجز. الاستنتاجات: في ضوء أهداف البحث وفي حدود العينة والمنهج المستخدم وما أمكن الحصول عليه من نتائج توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية:

1- البرنامج التدريبي المقدم باستخدام تدريبات البليومتري له تأثير إيجابي على القدرات البدنية قيد الدراسة (القدرة العضلية - السرعة الإنتقالية- القوة المميزة بالسرعة - الرشاقة - المرونة) ولصالح القياس البعدي.

2- البرنامج التدريبي المقدم له تأثير إيجابي أدى إلى تحسين في متغيرات قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة ولصالح القياس البعدي.

3- البرنامج التدريبي أدى إلى تحسين في المستوى الرضى في مسابقة 110م حواجز ولصالح القياس البعدي.

التوصيات: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث والاستنتاجات التي تم التوصل إليها يوصى الباحثان بالآتي:

1- الاهتمام بالقدرات البدنية الخاصة في جميع مسابقات الجري بصفة عامة ومسابقات الحواجز بصفة خاصة وإدراجها ضمن البرنامج التدريبي للارتقاء بالمستوى الرقمي بمسابقة 110م حواجز.

2- إجراء دراسات مشابهة على باقي مسابقات المضمار وعلى مراحل سنوية مختلفة.

3- الاهتمام بتدريبات المشابهة للأداء الفني من حيث الشكل والعمل العضلي لتنمية القدرات البدنية الخاصة لتحقيق أفضل مستوى في الإنجاز الرقي.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- 1 أبو العلا أحمد عبد :التدريب الرياضي المعاصر ، الأسس الفسيولوجية الخطوة التدريبية، تدريب الفتاح الناشئين – التدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي، القاهرة ، 2012 م
- 2 — :تدريب السباحة للمستويات العليا ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1997م.
- 3 اعمار محمد اد :برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات القوة الخاصة تأثيره في بعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثي بليبيا، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية ، جامعة الزاوية ، 2017م.
- 4 خيرية السكري ، :سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل 18 سنة ، الجزء الأول ، منشأة محمد بريقع المعارف ، 2001م.
- 5 طلحة حسام :الموسوعة العلمية في التدريب ، القوة ، القدرة ، تحمل القوة المرنة الدين 300تمرين مصور ، مركز الكتاب للنشر ، 1997م.
- 6 عبد الحميد شرف :البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، 1997م.
- 7 عبد الرزاق الرماحي :المجلة العلمية العدد(2) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طرابلس
- 8 عزت إبراهيم :تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبلومتري على بعض القدرات البدنية الخاصة بالمستوى الرقمي للاعب الوثب الطويل ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا، 2004م.
- 9 عويس علي الجبالي :ألعاب القوى النظرية والتطبيق ، المكتب الاشتراكي للألة الكاتبة ، 2001م.