



تأثير تدريبات البليومترى على تنمية القدرة العضلية لطلاب كلية التربية الرياضية فى رياضة ألعاب القوى

د. محمد تحسين محمد أحمد موسى
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات نظريات الميدان
والمضمار بكلية التربية الرياضية – جامعة العريش

المخلص

هدفت الدراسة للتعرف إلى تأثير استخدام تدريبات البليومترى على تطوير القدرة العضلية لطلاب كلية التربية الرياضية فى رياضة ألعاب القوى، استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي باستخدام القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة، قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، حيث بلغ قوام العينة الكلية (12) طالب، وأستخدم الاختبارات الخاصة بالقدرة العضلية كوسيلة لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي فى اختبارات القدرة العضلية، وكانت أهم التوصيات أهمية الاستفادة من البرنامج التدريبي البليومتري المقترح لما له من تأثير فعال فى تطوير القدرة العضلية لطلاب كلية التربية الرياضية فى رياضة ألعاب القوى.

حدود، ولقد أدى تنافس الدول على تحقيق الأرقام القياسية والمستويات العالمية التي وصلت إلى حد الإعجاز في استخدام أحدث الأساليب العلمية في بناء إستراتيجية تخطيط التدريب الرياضي وطرق تنفيذه لتحقيق الأهداف المستقبلية.

ويعتبر التدريب الرياضي من وجهه نظر البيوكيمياء عملية ذات توجه تكيفي للجسم اىذاء تأثير الحمل البدني ويلعب الحمل البدني الذى يستخدم فى عملية التدريب دورا اساسيا من شأنه ان يحدث تغيرات تكيفية فى الجسم كما يؤدي التدريب الرياضي الى حدوث تغيرات فسيولوجية وكيميائية داخل الخلية العضلية لاطلاق الطاقة اللازمة للاداء الرياضى.
(5: 9).

مشكلة البحث وأهميته

تمثل الرياضة أحد مؤشرات التقدم الحضاري، الذى يسهم في ارتفاع مستوى الرياضات التنافسية، ومن ثم أصبحت الرياضة علماً يعتمد على التطور الهائل والسريع للعديد من العلوم الاجتماعية والإنسانية والطبيعية، ويعتمد تحقيق المستويات العليا في مختلف الأنشطة الرياضية على استخدام الأساليب العلمية في مختلف جوانب هذه الأنشطة الرياضية وخاصةً في عملية التخطيط والإعداد للتدريب بغرض تحقيق المستويات الرياضية العليا، ومجال التدريب الرياضي من المجالات التي تشهد تطوراً مدهلاً ويظهر ذلك من خلال تحقيق الرياضة لمستويات تتطور بسرعة كبيرة دون

تكون الصفات البدنية بمثابة العمود الفقري والقاعدة العريضة لأداء المتطلبات البدنية والمهارية والخطية للنجاح فى الأنشطة الرياضية المختلفة. (19: 181)

ويضيف لبييرس (2003م) أن التدريبات البليومترية تحمل فيها العضلات فجأة وتجبرها على الإطالة قبل حدوث انقباض الحركة، وكلما زادت الإطالة السريعة للعضلة قبل الانقباض المركزي مباشرة زادت قدرة العضلة فى التغلب على المقاومة العالية، والتدريب البليومتري يؤكد على سرعة مرحلة الإنقباض اللامركزي " الإطالة " ويعتبر معدل الإطالة أكثر أهمية من كبر حجم الإطالة، والتدريبات البليومترية تم ت تطويرها لتمكن العضلة من الوصول لأعلى معدل للقوة فى أقل زمن ممكن، وأحياناً يشار إلى التدريب البليومتري على أنه سرعة القوة، وأن الجمع بين أعلى قوة وسرعة والتي تنتج أحمال على العضلات والأوتار والأربطة وهذه المكونات تحتاج إلى أن تكون أكثر تكيفاً لكلا من القوة والسرعة قبل أداء التدريبات البليومترية، والأسلوب والشكل المناسب مهم جداً لإنجاز هذه التمرينات لكي تقلل من أثر الصدمة وتحمل المفاصل وبناء المفصل ذاته. (40: 23)

ويوضح أسامة عبدالفتاح ومحمد سعد (2005م) أن تدريبات البليومتر ك هى احد تدريبات الشدة التى تستخدم لتطوير بعض الصفات البدنية مثل السرعة والرشاقة والقدرة ويميز هذا النوع من التدريبات السرعة فى الاداء وتأثيره الفعال فى تطوير هذه الصفات وتحسين معدلات الانقباضات العضلية. (3: 13) (16: 25)

ويذكر خيرية ابراهيم السكرى ومحمد بريقع أن التدريبات البليومترية تعمل على زيادة القوة العضلية والقدرة العضلية وزيادة قوة العظام وتحسين الاتزان وتدعيم الرشاقة وزيادة السرعة والقدرة على مقاومة الاصابة وتدعيم الاداء الرياضية وزيادة الاتجاهات الموجبة نحو ممارسة الأنشطة البدنية. (6: 49)

ويشير محمد علاوى ومحمد رضوان (1994م) نقلاً عن بارو Barrow أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية فى العضلات يعتبر من متطلبات الأداء، وأن هذا العامل من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين، إذ أنهم يملكون قدراً كبيراً من القوة والسرعة مع القدرة على الربط بينهما فى شكل متكامل لإحداث حركة القوة السريعة. (15: 78)

ويشير مكى ستون (2002م) أن التدريب البليومتر ك من اشهر الاساليب حالياً فى تنمية القدرة العضلية ويعتمد على تنمية القوة والسرعة معا وهناك أنشطة عديدة تستخدم البليومتر ك لتحسين الاداء بها اذ يزيد القوة والسرعة لدرجة أكبر من الاساليب المعتادة مع الاحتفاظ بدرجة عالية من السرعة. (24: 34)

ويتفق معظم خبراء التدريب الرياضي على أن الصفات البدنية إحدى العوامل الهامة التي يتأسس عليها نجاح الأداء للوصول إلى أعلى المستويات وأن تنمية وترقية هذه الصفات الهامة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الممارس فى حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النوع من النشاط الرياضي، وبذلك

الأداء وبالتالي ينعكس على نتائج المسابقات، وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في كونها عملية موجهة نحو تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومتر كتحسين مستوى القدرة العضلية لأجزاء الجسم المختلفة لطلاب الكلية في ألعاب القوى.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى وضع برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومتر للتعرف علي:

1- تأثير البرنامج التدريبي على مستوى القدرة العضلية لطلاب الكلية في رياضة ألعاب القوى.

2- نسب التحسن في مستوى القدرة العضلية لطلاب الكلية في رياضة التايكوندو.

فروض البحث.

1- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لعينة البحث في مستوى القدرة العضلية لصالح القياس البعدي لطلاب الكلية في رياضة ألعاب القوى.

2- توجد فروق في نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي- التتبعي- البعدي) في مستوى القدرة العضلية لصالح القياس البعدي لطلاب الكلية في رياضة ألعاب القوى.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

تدريبات البليومتر:

هي تدريبات تعتمد على حمل إطالة فجائي على العضلات يتبع في الحال

كما ان هناك عوامل مختلفة تؤثر بشكل بالغ في تحسين الاداء البدنى منها زيادة احمال التدريب، زيادة المشاركة العالمية الابتكارات العلمية التكنولوجية. (2: 274)

ويرى الباحث ان رياضة ألعاب القوى تعتمد بشكل كبير على الاداء الفنى العالى لما تتطلبه هذه الرياضة من قدرات بدنية عالية ويظهر ذلك واضحا فى فاعليات الوثب التى تحتاج الى مستوى عالى من الاداء الفنى من خلال القدرات الحركية والبدنية الخاصة بمسابقات الوثب وهذا ما دعى الباحث لتنمية القدرة العضلية للطلاب

ومن خلال خبرة الباحث الميدانية فى تدريس مادة ألعاب القوى لطلاب الكلية لاحظ انخفاض مستوى الأداء لطلاب الكلية، وقد يرجع الباحث ذلك الى افتقار اغلب الطلاب الى عناصر اللياقة البدنية بصفة عامة وعنصر القدرة العضلية بصفة خاصة وباستخدام المقابلة الشخصية مع المدربين أثناء المباريات والبطولات المجمعمة وبتحليل هذه المقابلات، ومن خلال إطلاع الباحث على المراجع العلمية والدراسات السابقة في مجال رياضة ألعاب القوى توصل الباحث الى قلة وجود برامج متخصصة للتدريبات الخاصة بالقدرة العضلية لأجزاء الجسم المختلفة وذلك في حدود علم الباحث.

ومن هنا تتضح أهمية المشكلة في أبراز أهمية عنصر القدرة العضلية وتوجيه الاهتمام إلى زيادة برامج الإعداد الخاصة بهذا العنصر البدني الهام مما ينعكس تأثيره على مستوى أداء اللاعبين والذي سيؤدى بدوره إلى ارتفاع مستوى

برنامج التدريب البليومتري له تأثيراً ايجابياً على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن (الانزلاق أسفل الماء - الدوران لناشئى السباحة).

3-أجري راجيش كومار Rajesh

Kumar (2013م) (26) دراسة عنوانها دراسة تأثير التدريبات البليومترية على تطوير السرعة بين عدائون الجامعة العثمانية"، تهدف إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي للتدريبات البليومترية على تطوير السرعة بين عدائون الجامعة العثمانية، استخدم المنهج التجريبي، اشتملت العينة على (40عداء)، حيث أشارت أهم النتائج إلى أن التدريبات البليومترية أظهرت تحسناً في المجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة في القياس البعدي في جميع المتغيرات قيد البحث.

4-أجري يوسف عبدالرازق وسمية اخويلة

(2015م) (21) دراسة عنوانها " تأثير تدريبات البليومتر ك على تطوير بعض القدرات الحركية والمستوى الرقمة لفاعلية الوثب الثلاثى"، تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات البليومتر ك على تطوير بعض القدرات الحركية (التحمل العضلى للرجلين والرشاقة والسرعة الانتقالية والقوة الانفجارية) والمستوى الرقمة لفاعلية الوثب الثلاثى لدى طلاب كلية التربية الرياضية فى جامعة اليرموك، استخدم المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة، اشتملت العينة على (20 طالب)، حيث أشارت أهم النتائج إلى أن التدريبات البليومترية أظهرت تحسناً في تطوير بعض القدرات الحركية والمستوى الرقمة في الوثب الثلاثى.

بانقباض مركزي قوى بقدر ما يمكن، حيث يسمى ما يتبع الإطالة الفجائية " رد فعل الإطالة " Stretch Reflex " ويكون ناتج الانقباض أكثر قوة وسرعة. (11:3)

القدرة العضلية.

مقدرة العضلة في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية. (18:169)

الدراسات السابقة:

1-أجري توماس كيفن وآخرون et, al.,

Thomas Kevin (2010م) (25)

دراسة عنوانها " تأثير أسلوبين للتدريب البليومتري على القوة الانفجارية والرشاقة لناشئى كرة القدم " تهدف إلى المقارنة بين أسلوبين من التدريب البليومتري على القوة الانفجارية والرشاقة لناشئى كرة القدم، استخدم المنهج التجريبي، اشتملت العينة على (27 ناشئى)، حيث أشارت أهم النتائج إلى لا توجد فروق دالة إحصائياً بين أسلوبى التدريب البليومتري على القوة الانفجارية والرشاقة لناشئى كرة القدم.

2-أجري بوتديفين وآخرون Potdevin

et, al., (2012م) (27) دراسة عنوانها

" تأثير برنامج تدريبي بليومتري لمدة 6 أسابيع على مستوى الأداء لناشئى السباحة"، تهدف إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي بليومتري لمدة 6 أسابيع على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن لناشئى السباحة بالإضافة إلى برنامج السباحة المعتادة"، استخدم المنهج التجريبي، اشتملت العينة على (23 ناشئى)، حيث أشارت أهم النتائج إلى أن

إجراءات البحث:

ميزان طبي معايير لقياس الوزن.-
جهاز الرستاميتز لقياس الطول الكلي
للجسم لأقرب سم.

شريط قياس للمسافة "بالمتر". -
مسطرة مدرجة بال سم.
- ثقل زنة 3 كجم.

استمارات تسجيل البيانات.

قام الباحث بتصميم استمارات تسجيل
البيانات الخاصة بعينة البحث. مرفق (1)

الاختبارات والقياسات المطبقة.

الاختبارات الخاصة بالقدرة العضلية
قيد البحث. مرفق (2)

الدراسات الاستطلاعية.**الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

قام الباحث بعدد من الإجراءات للتأكد
من مدى مناسبة الاختبارات قيد البحث
والتي أسفر عنها ما أشارت إليه المراجع
والدراسات العلمية، فقد أجرى الباحث هذه
الدراسة على عينة من نفس مجتمع البحث
وخارج عينة الدراسة الأساسية، وهذا يعد
أمراً من الأمور الهامة لضمان الدقة في
النتائج المستخرجة من قياسات عينة
الدراسة الأساسية، وتم إجراء الدراسة من
يوم الثلاثاء الموافق 2018/10/9م إلى
يوم الخميس الموافق 2018/10/11م.

أهداف الدراسة:

- التأكد من تدريب المساعدين وكذلك
توضيح طبيعة الأدوار التي يكلف بها
المساعدين أثناء تطبيق القياسات
والاختبارات.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك
لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث، من
خلال التصميم التجريبي باستخدام القياسين
القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة.

عينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث
بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الأولى
بكلية التربية الرياضية بالعريش - جامعة
العريش للعام الدراسي 2018م/2019م،
حيث بلغ قوام العينة الأساسية (7) طلاب
من المنتظمين في تطبيق البرنامج
التدريبي، بالإضافة إلى عينة الدراسات
الاستطلاعية وعددهم (5) طلاب من نفس
مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث
الأساسية، ليصبح إجمالي العينة الكلية
(12) طالب (العينة الأساسية، العينة
الاستطلاعية).

يتضح من جدول (1) أن جميع قيم
معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية
تراوحت بين (- 1.03:1.27) وقد انحصرت
هذه القيم ما بين (± 3) مما يشير إلى
تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

يتضح من جدول (2) أن قيم معاملات
الالتواء لعينة البحث تراوحت بين
(-1.59:1.32) وقد انحصرت هذه القيم
بين (± 3) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة
البحث في هذه المتغيرات.

وسائل وأدوات جمع البيانات:**الأجهزة والأدوات المستخدمة:**

أستخدم الباحث الأدوات والأجهزة
التالية:

جدول (1)

التوصيف الإحصائي للعينة الكلية فى متغيرات النمو

(تجانس عينة البحث فى متغيرات النمو) ن = 12

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
طول الجسم	سم	173.13	172.50	3.25	0.58
وزن الجسم	كجم	70.65	69.5	2.82	1.23
العمر الزمني	سنة	18.38	18.5	0.35	1.03 -
العمر التدريبي	سنة	3.95	3.75	0.47	1.27

جدول (2)

التوصيف الإحصائي للعينة الكلية فى مستوي القدرة العضلية قيد البحث

(تجانس عينة البحث فى اختبارات القدرة العضلية قيد البحث) ن = 12

الأختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الوثب العمودي من الثبات	سم	28.83	28.50	1.11	0.89
الوثب العريض	سم	213.33	215.50	5.77	1.13 -
الجلوس من الرقود	عدد	10.58	11.00	0.79	1.59 -
رفع الجذع عاليا من الانبطاح	عدد	9.83	10.00	0.94	0.54 -
رمى ثقل لأقصى مسافة	سم	277.08	275.00	8.54	0.73
ثنى الذراعين من الانبطاح	عدد	10.33	10.00	0.75	1.32

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير المميزة لصالح المجموعة المميزة، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق تلك الاختبارات.

ثانياً: ثبات الاختبارات.

قام الباحث بحساب معامل ثبات اختبارات القدرة العضلية بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Retest علي عينة قوامها (5) طلاب من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية (العينة الاستطلاعية)، وذلك بفواصل زمني قدره (3) أيام بين التطبيقين، وجدول (4) يوضح معامل الثبات بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في اختبارات القدرة العضلية.

يتضح من جدول (4) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 ودرجات حرية 4 بين التطبيق وإعادة التطبيق لاختبارات القدرة العضلية قيد البحث، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الاختبارات. البرنامج التدريبي المقترح.

الأسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتحديد أسس ومعايير وضع البرنامج من خلال آراء بعض المراجع المتخصصة في التدريب الرياضي والتي تناولت أسس التدريب، والاستعانة بها بما يتفق مع وضع البرنامج التدريبي وتحقيق هدفه مثل أبو العلا عبد الفتاح (1997م) (1)، علي فهمي البيك وعماد الدين عباس (2003م) (11)، عصام عبد الخالق مصطفى (2005م) (10)، علي فهمي البيك

- اكتشاف نواحي القصور والضعف والعمل على تلاشي الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء إجراء الدراسة الأساسية وعلى الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ البحث.

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس، وكذلك الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار على حده، وذلك لتحديد المدة المستغرقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات.

- ترتيب سير الاختبارات قيد البحث لعينة البحث.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية يوم السبت الموافق 2018/10/13م إلى يوم الثلاثاء الموافق 2018/10/16م، وكان الهدف منها حساب المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق-الثبات) وتوضيح جداول (3)، (4) المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة قيد البحث.

صدق اختبارات

قام الباحث بحساب صدق اختبارات القدرة العضلية قيد البحث بتطبيق صدق التمايز على مجموعتين متساويتين في العدد قوام كل منها (5) طلاب من خارج العينة الأساسية للبحث، أحدهما ذات مستوى مرتفع (المجموعة المميزة)، الذين شاركوا في بطولات سابقة والمجموعة الأخرى (غير المميزة) وهم طلاب لم يشاركوا في بطولات سابقة، وجدول (3) يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة صدق اختبارات القدرة العضلية قيد البحث.

جدول (3)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير المميزة

فى أختبارات القدرة العضلية قيد البحث (صدق الاختبارات) $n=1$ $n=2$ $n=5$

قيمة "ت" ودلالاتها	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الأختبارات
	انحراف معيارى	متوسط حسابى	انحراف معيارى	متوسط حسابى		
5.51*	1.54	25.40	1.20	28.80	سم	الوثب العمودى من الثبات
4.66*	6.92	197.00	6.51	211.00	سم	الوثب العريض
5.98*	0.84	8.70	0.55	10.60	عدد	الجلوس من الرقود
5.92*	0.91	7.90	0.45	9.80	عدد	رفع الجذع عاليا من الانبطاح
5.13*	4.19	264.00	9.61	231.00	سم	رمى ثقل لأقصى مسافة
4.56*	1.12	8.60	0.55	10.40	عدد	ثنى الذراعين من الانبطاح

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات حرية 8 = 2.306

جدول (4)

معامل الثبات بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية فى

أختبارات القدرة العضلية قيد البحث (ثبات الاختبارات) $n=1$ $n=2$ $n=5$

معامل الثبات	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الأختبارات
	انحراف معيارى	متوسط حسابى	انحراف معيارى	متوسط حسابى		
*0.92	1.30	.6082	1.20	28.80	سم	الوثب العمودى من الثبات
*0.91	5.47	209.00	6.51	211.00	سم	الوثب العريض
*0.87	0.84	10.80	0.55	10.60	عدد	الجلوس من الرقود
*0.88	0.89	10.20	0.45	9.80	عدد	رفع الجذع عاليا من الانبطاح
*0.83	9.35	235.00	9.61	231.00	سم	رمى ثقل لأقصى مسافة
*0.91	0.89	10.60	0.55	10.40	عدد	ثنى الذراعين من الانبطاح

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجات حرية 4 = 0.811

(المجموعات) وفقاً لما أورده العلماء لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتكون مكونات الحمل التدريبي كما يلي:

- شدة الحمل: من 60: 80 % من الحد الأقصى لمستوي الفرد.

- حجم الحمل: (عدد التكرارات (8: 12) تكرارات- عدد المجموعات (3: 4) مجموعات - الراحة بين المجموعات (90: 120 ثانية). مرفق (4)

6- ن يحتوى البرنامج على عناصره الأساسية وهي الجزء التمهيدي (فترة الإحماء 15 %)، الجزء الرئيسي (فترة التدريب الأساسية)، الجزء الختامي (فترة التهدئة 5 %).

7- مدة البرنامج 8 أسابيع وعدد الوحدات التدريبية لكل أسبوع (3) وحدات تدريبية ويتراوح زمن الوحدة التدريبية من 60 دقيقة إلي 110 دقيقة. مرفق (5)

تطبيق تجربة البحث:

القياس القبلي:

قام الباحث بتطبيق القياس القبلي على عينة البحث حيث تم تطبيق اختبارات القدرة العضلية قيد البحث من 2018/10/17 وحتى 2018/10/18م.

تطبيق البرنامج.

بعد التأكد من تجانس أفراد العينة قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث، وذلك لمدة (8) أسابيع في الفترة من 2018/10/21م إلى 12/13/2018م بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعية هي أيام الأحد والثلاثاء والخميس من كل أسبوع.

وآخرون - الجزء الثالث (2009م) (12)، علي فهمي البيك وآخرون - الجزء الرابع (2009م) (13)، محمد أحمد عبده (2009) (14)، مفتي إبراهيم حماد (2010م) (19) كذلك قام الباحث بتحليل محتوى البرامج التدريبية للدراسات السابقة مثل، حامد محمد الكومي (2002م) (4)، عبدالعاطي عبدالفتاح وخالد زيادة (2003م) (9)، لوبييرز بي Luebbers PE (2004م) (23)، هولكومب وآخرون Holecomb et al., (2006م) (22)، مصطفى محمود (2006م) (17)، جيمس مكفارلاند وآخرون James McFarland et al., (2007م) (28)، هاني عبد الجواد (2008م) (20)، توماس كيفن وآخرون Thomas Kevin et al., (2010م) (25)، بوتديفين وآخرون Potdevin, et al., (2012م) (27)، راجيش كومار Rajesh Kumar (2013م) (26) وقد جاءت كالتالي:

- 1- الإحماء المتكامل والمناسب والذي يتضمن المرونة الشاملة.
- 2 - يجب أن تتشابه التمرينات البليومترية مع النشاط الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي ومدى الحركة. مرفق (3)
- 3- يجب أن يكون معدل الإطالة (معدل إطالة عالي، شد في العضلات، قدرة انقباضية مركزية عالية في الاتجاه المضاد).
- 4- يجب أداء التمرينات البليومترية بأقصى سرعة ممكنة.
- 5- يجب أن تتناسب مكونات الحمل التدريبي (شدة، حجم، الراحة بين

القياس التتبعي.

تتبعي- بعدى) فى اختبارات القدرة العضلية قيد البحث، وسوف يقوم الباحث بإجراء اختبار (LSD) للتعرف على اتجاه هذه الفروق.

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لصالح القياس البعدي، كما يتضح من نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس التتبعي والقياس القبلي لصالح القياس التتبعي فى جميع اختبارات القدرة العضلية قيد البحث.

عرض نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (7) نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى اختبارات القدرة العضلية قيد البحث، حيث يتضح أن أكبر نسبة تحسن كانت بين القياسين القبلي والبعدي لأختبار الجلوس من الرقود بنسبة مقدارها 47.64%، يليه أختبار رفع الجذع عالياً من الانبطاح بنسبة مقدارها 43.85%، بينما كانت أقل نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي فى أختبار رمى ثقل لأقصى مسافة بنسبة مقدارها 15.33%.

مناقشة النتائج.

أولاً: مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لعينة البحث فى مستوى القدرة العضلية لصالح القياس البعدي لطلاب كلية التربية الرياضية.

أظهرت نتائج جدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى أختبارات القدرة

قام الباحث بإجراء قياس تتبعي لاختبارات القدرة العضلية وأداء المهارات الأساسية لعينة البحث، حيث كان القياس التتبعي يوم السبت الموافق 2018/11/17م مع مراعاة نفس الشروط والتعليمات والظروف المتبعة فى القياسات القبلية.

القياس البعدي.

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث بنفس الشروط والتعليمات والظروف ومواصفات القياسات القبلية والتتبعية وذلك بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك يوم الجمعة الموافق 2018/12/14م.

المعالجات الإحصائية:

بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت فى هذا البحث، تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي: (المتوسط الحسابي Mean - الوسيط Median - الانحراف المعياري Standard Deviation - معامل الالتواء Skewness - اختبار دلالة الفروق (ت) Paired Samples T Test - معامل الارتباط البسيط (بيرسون) Correlation (person) - تحليل التباين Analysis of variance - حساب أقل فرق معنوي L.S.D - نسب التحسن Percentage of Progress).

عرض النتائج**عرض نتائج الفرض الأول:**

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي -

جدول (5)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي - تتبعي - بعدى)

في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث ن=1=2=5

قيمة "ف"	متوسط المربعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين	الأختبارات
*66.33	31.32	62.64	2	بين القياسات	الوثب العمودي من الثبات
	0.47	8.50	18	داخل القياسات	
*95.94	1979.76	3959.52	2	بين القياسات	الوثب العريض
	20.64	371.429	18	داخل القياسات	
*75.72	30.05	60.095	2	بين القياسات	الجلوس من الرقود
	0.39	7.143	18	داخل القياسات	
*43.97	22.33	44.667	2	بين القياسات	رفع الجذع عاليا من الانبطاح
	0.51	9.143	18	داخل القياسات	
*140.19	2058.33	4116.67	2	بين القياسات	رمى ثقل لأقصى مسافة
	14.68	264.28	18	داخل القياسات	
*64.50	24.57	49.14	2	بين القياسات	ثنى الذراعين من الانبطاح
	0.38	6.86	18	داخل القياسات	

* قيمة "ف" الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.55

جدول (6)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي - تتبعي - بعدى)

فى اختبارات القدرة العضلية قيد البحث ن=7

LSD قيمة عند 0.05	دلالة الفروق بين المتوسطات		متوسط القياسات	القياسات	المتغيرات
	القياس التتبعي	القياس القبلي			
0.89	4.21	2.43	28.86	القبلي	الوثب العمودي من الثبات
	1.78		31.28	التتبعي	
			33.07	البعدي	
5.92	33.57	18.57	213.57	القبلي	الوثب العريض
	15.00		232.14	التتبعي	
			247.14	البعدي	

جدول (7)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي - تتبعي - بعدى)

فى اختبارات القدرة العضلية قيد البحث ن=1=2=5

LSD قيمة عند 0.05	دلالة الفروق بين المتوسطات		متوسط القياسات	القياسات	الأختبارات
	القياس البعدي	القياس التتبعي			
0.82	4.14	2.14	10.71	القبلي	الجلوس من الرقود
	2.00		12.86	التتبعي	
			14.86	البعدي	
0.93	3.57	1.71	10.14	القبلي	رفع الجذع عاليا من الانبطاح
	1.86		11.86	التتبعي	
			13.71	البعدي	
4.99	34.28	17.86	273.57	القبلي	رمى ثقل لأقصى مسافة
	16.43		291.43	التتبعي	
			307.86	البعدي	
0.80	3.71	1.43	10.28	القبلي	ثنى الذراعين من الانبطاح
	2.28		11.71	التتبعي	
			14.00	البعدي	

جدول (8)

نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (قبلي- تتبعي-بعدي)

في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس التتبعي	القياس البعدي	نسبة التحسن %		
					قبلي/تتبعي	تتبعي/بعدي	قبلي/بعدي
الوثب العمودي من الثبات	سم	28.86	31.28	33.07	10.14	6.81	17.64
الوثب العريض	سم	213.57	232.14	247.14	9.12	6.75	16.49
الجلوس من الرقود	عدد	10.71	12.86	14.86	24.68	18.42	47.64
رفع الجذع عاليا من الانبطاح	عدد	10.14	11.86	13.71	21.13	18.76	43.85
رمى ثقل لأقصى مسافة	سم	273.57	291.43	307.86	7.98	6.80	15.33
ثنى الذراعين من الانبطاح	عدد	10.28	11.71	14.00	17.27	23.58	44.93

لصالح القياس البعدي في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث.

ويعزى الباحث هذه الفروق المعنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي - التتبعي- البعدي) إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستخدم والذي تم من خلاله تنمية القدرة العضلية قيد البحث في رياضة التنس وهذه التنمية الحادثة إذا أردنا أن نتطرق إلى معرفة أسباب حدوثها فنجد أن هناك شقين أساسيين لهذه التنمية، أما عن الشق الأول هو البرنامج التدريبي حيث راعى الباحث في تصميم البرنامج عملية تقنين الحمل بمكوناته الثلاثة الشدة والحجم والكثافة، أما عن الشق الثاني فهو نجاح البرنامج نفسه حيث أدى البرنامج إلى تنمية القدرة العضلية للطلاب عينة البحث، حيث كانت الفروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي ولصالح القياس البعدي.

العضلية قيد البحث (الوثب العمودي من الثبات- الوثب العريض- الجلوس من الرقود - رفع الجذع عاليا من الانبطاح - رمى ثقل لأقصى مسافة - ثنى الذراعين من الانبطاح) بين القياس القبلي وكل من القياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس التتبعي والبعدي، وكذلك توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي.

وللتأكد من دلالة الفروق قام الباحث باستخدام أقل فرق معنوي (L.S.D)، حيث يوضح جدول (6) دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي - التتبعي - البعدي)، حيث أظهر وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس التتبعي لصالح القياس التتبعي، وبين القياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي وبين القياس القبلي والبعدي

الثبات- الوثب العريض - الجلوس من الرقود - رفع الجذع عاليا من الانبطاح - رمى ثقل لأقصى مسافة - ثنى الذراعين من الانبطاح) حيث أشارت النتائج الي أن نسبة التحسن بين القياس (القبلي/التتبعي) هي (10.14، 9.12، 24.68، 21.13، 7.98، 17.27)، ونسبة التحسن بين القياس (التتبعي/البعدي) هي (6.81، 6.75، 18.42، 18.76، 6.80، 23.58)، ونسبة التحسن بين القياس (القبلي/البعدي) هي (17.64، 16.49، 47.64، 43.85، 15.33، 44.93) حيث يتضح أن أكبر نسبة تحسن كانت بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار الجلوس من الرقود بنسبة مقدارها 47.64%، يليه اختبار رفع الجذع عاليا من الانبطاح بنسبة مقدارها 43.85%، بينما كانت أقل نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي فى اختبار رمى ثقل لأقصى مسافة بنسبة مقدارها 15.33%.

تنفق هذه النتائج مع ما أشار إليه عادل عبدالبصير (1999م) من أنه كما ارتفعت نسبة المستوى البدني للطلاب تحسنت لياقتهم البدنية بمكوناتها المختلفة وزادت قدرة الطلاب على إتقان أداء المهارات الحركية. (8: 245)

ويرجع الباحث نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة إلي تأثير برنامج التدريب البليومتري المقترح حيث أن تدريبات القدرة العضلية التي تم اختيارها قد أدت إلي تحسن مستوي القدرة العضلية قيد البحث لطلاب كلية التربية الرياضية فى رياضة ألعاب القوى.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي "توجد فروق فى نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي- التتبعي)-

حيث تنفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كلاً من أبو العلا عبد الفتاح (1997م)، سواردت Swordt (1997م) من أن تدريبات البليومتري تنمى وتحسن القوة والسرعة "القدرة العضلية". (1: 22) (25: 11)

كما تنفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كلاً من حامد محمد الكومي (2002م) (4)، عبدالعاطى عبد الفتاح وخالد زيادة (2003م) (9)، لوبيرز بي وأخرون PE Luebbers et al., (2004م) (23)، مصطفى محمود (2006م) (17)، هولكومب وآخرون Holecomb et, al., (2006م) (22)، جيمس مكفارلاند وآخرون et, al., (2007م) James McFarland al., (28)، هاني عبدالجواد (2008م) (20)، على إن تدريبات البليومتر ك أدت إلى تطوير القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص علي "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس البعدي وكلاً من القياسين التتبعي والقبلي لعينة البحث فى مستوي القدرة العضلية لصالح القياس البعدي لطلاب كلية التربية الرياضية فى رياضة ألعاب القوى".

ثانياً: مناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص علي " توجد فروق فى نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلي- التتبعي- البعدي) فى مستوي القدرة العضلية لصالح القياس البعدي لطلاب كلية التربية الرياضية فى رياضة ألعاب القوى".

يوضح جدول (7) نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى اختبارات القدرة العضلية قيد البحث (الوثب العمودي من

البعدي) في مستوي القدرة العضلية لصالح القياس البعدي لطلاب كلية التربية الرياضية في رياضة العاب القوى".

الإستخلاصات.

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها، ووفقاً إلى ما أشارت إليه نتائج التحليل الإحصائي، أمكن للباحث التوصل إلى الإستخلاصات التالية:

1- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البليومتر ك أدي إلي تنمية القدرة العضلية لطلاب كلية التربية الرياضية في رياضة العاب القوى.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس التتبعي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث (الوثب العمودي من الثبات - الوثب العريض - الجلوس من الرقود - رفع الجذع عالياً من الانبطاح - رمى ثقل لأقصى مسافة - ثني الذراعين من الانبطاح) لطلاب كلية التربية الرياضية في رياضة العاب القوى.

3- البرنامج التدريبي البليومتري المقترح أظهر نسب تحسن في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث، حيث يتضح أن أكبر نسبة تحسن كانت بين القياسين القبلي والبعدي لأختبار الجلوس من الرقود بنسبة مقدارها 47.64%، يليه أختبار رفع الجذع عالياً من الانبطاح بنسبة مقدارها 43.85%، بينما كانت أقل نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في أختبار رمى ثقل لأقصى مسافة بنسبة مقدارها 15.33%.

التوصيات.

في ضوء النتائج والإستخلاصات التي تم توصل إليها وفي إطار حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يلي:

1- أهمية الاستفادة من البرنامج التدريبي البليومتري المقترح لما له من تأثير فعال في تطوير القدرة العضلية لطلاب كلية التربية الرياضية في رياضة العاب القوى.

2- استخدام تدريبات البليومتري بأسلوب يتوافق مع طبيعة العمل العضلي واتجاهه في النشاط الرياضي الممارس وتوجيه اهتمام الباحثين والمدرسين لأهمية مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين ومراعاة الأسس والمبادئ العلمية في التدريب.

3- إجراء دراسة مشابهة على المبتدئين مع مراعاة تقنين أحمال التدريب المناسبة ويجب التدريب علي تدريبات البليومتر ك في سنوات مبكرة حتى نصل بالاعيين لأعلى مستويات البطولة.

5- ضرورة توفير الإمكانيات اللازمة لتحقيق هدف التدريب البليومتري على الوجه الأكمل والاهتمام بتوفير عوامل الأمن والسلامة أثناء أداء التدريبات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: " التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية)"، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997م.

- 2- ابو العلا أحمد عبدالفتاح، وهيثم عبدالحميد داود: "التدريب للاداء الرياضى والصحة"، دار الفكر العربى، الطبعة الاولى.
- 3- أسامة محمود عبدالفتاح: " تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومتر ك على تنمية القدرة العضلية وفعالية الأداء المهارى للاعبى هوكى الميدان"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2004م.
- 4- حامد محمد حامد الكومي: " أثر استخدام التدريب البليومتري على سرعة أداء التحركات الدفاعية لدى ناشئى كرة اليد"، إنتاج علمي، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد 44، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 2002 م. الجزء الرابع
- 5- ريسان خريبط: التخطيط للتدريب الرياضى، دار الفكر العربى، 2017م الطبعة الاولى،
- 6- خيرية ابراهيم السكرى، محمد جابر بريق 2009 م: " التدريب البليومتري لصغار السن، منشأة المعارف بالاسكندرية.
- 7- طلحة حسين حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل حميد: " الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997م.
- 8- عادل عبد البصير على: " التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999م.
- 9- عبد العاطى عبد الفتاح السيد، خالد محمد زيادة الدسوقي: " تأثير تمرينات دورة الإطالة والتقشير على القدرة العضلية ودقه مهارة الإرسال من أعلى والضرب الساحق لناشئات الكرة الطائرة"، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، جامعة حلوان، 2003م.
- 10- عصام عبد الخالق مصطفى: " التدريب الرياضى - نظريات وتطبيقات" الطبعة الثانية عشر، منشأة المعارف، جامعة الإسكندرية، 2005م.
- 11- علي فهمي البيك، عماد الدين عباس أبو زيد: " المدرب الرياضى فى الألعاب الجماعية، تخطيط وتصميم البرامج والأحمال التدريبية (نظريات وتطبيقات)" منشأة المعارف، الإسكندرية، 2003م.
- 12- علي فهمي البيك، عماد الدين عباس، محمد أحمد عبده: " سلسلة الاتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى - نظريات وتطبيقات - طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية" الجزء الثالث، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2009م.
- 13- علي فهمي البيك، عماد الدين عباس، محمد أحمد عبده: " سلسلة الاتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى - نظريات وتطبيقات - تخطيط التدريب الرياضى" الجزء

تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمي لسباحي الصدر"، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2008م.

21-يوسف عبدالرازق وسمية اخويلا: "تأثير تدريبات البليومتر ك على تطوير بعض القدرات الحركية والمستوى الرقمي لفاعلية الوثب الثلاثي"، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، (2015م).

ثانياً: المراجع الأجنبية.

22-Gary Holecomb, W.R., Lander, L.E, Rutland, R.m., Wilson, G.D." :**The Effectives of modified Plyometric Program on Power and Vertical Jump**" , Journal of Strength and Conditioning. Research Champaign 111, 10c2, 89-92, 2006.

23-Luebbers PE:"**Effects of polymeric training and recovery on vertical jump performance and anaerobic power**", Health and Human Performance Laboratory, Virginia Richmond Virginia, 23284, Commonwealth University, USA., J Strength Cond Res,17(4):704-, 2003.

24-Mike stone, (2002) m. Explosive exerciser. The university of Edinburgh , Scotland , Uk, P.I

الرابع، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2009م.

14-محمد أحمد عبده خليل: "مدخل في التدريب الرياضي"، مكتبة رشيد، الزقازيق، 2009م.

15-محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان: " القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي "، الطبعة الثانية، دار الفكر العربى، القاهرة، 1994م.

16-محمد محمد سعد: "تأثير تدريبات البليومتر ك على تطوير الرشاقة الخاصة وعلاقتها بتطوير مستوى اداء لدى ناشئى مرحلة من 12 الى 14 سنه"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية

17-مصطفى محمود فرج: "استخدام تدريبات البليومتر ك والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر"، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2006م.

18-مفتي إبراهيم حماد: "التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة)"، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001م.

19-مفتي إبراهيم حماد: **المرجع الشامل في التدريب الرياضي - التطبيقات العملية**"، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2010م.

20-هاني معوض عبد الجواد: "تأثير استخدام تدريبات البليومتر ك علي

- 7.pdf#page=186
- 27.[http://www.journals.lww.com , nsca jsrAbstract.asp](http://www.journals.lww.com/nsca/jsrAbstract.asp)
- 28.[http://www.jsportscimed.org vol6n419v6n4-19pdf.pdf](http://www.jsportscimed.org/vol6n419v6n4-19pdf.pdf)
- ثالثاً: مراجع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت):
- 25.[http://www.bjsportmed.com content42142.short](http://www.bjsportmed.com/content42142.short)
- 26.<http://www.ijhpecss.orgInternational%20Journal->