تأثير التدريب المركب لتطوير القدرة العضلية على كثافة معادن العظام ومستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز

*م.د/ أحمد السيد أحمد محمد رجب

المقدمة ومشكلة البحث:

شهد العالم فى الآونة الأخيرة تقدماً علمياً كبيراً فى شتى مجالات الحياة، وبخاصة فى المجال الرياضى، حيث كان هذا التقدم ثماراً للأبحاث والدراسات العلمية من أجل الإرتقاء بمستوى أداء الرياضيين، لذا تعددت وتطورت وسائل التدريب الرياضى سعياً لتحقيق الأهداف المنشودة ، وقد ساهم علم فسيولوجيا الرياضة فى الإرتفاع بفاعلية حمل التدريب، وتأثيراته الإيجابية على أجهزة الجسم ، لذا فقد أحتلت دراسة الإستجابات الفسيولوجية الناتجة عن بذل المجهود البدنى كمثير خارجى إهتماماً بالغاً من المتخصصين وعلماء فسيولوجيا الرياضة ، بغرض الوصول إلى أفضل إستجابات فسيولوجية لتحقيق أفضل مستوى رياضى.

ويشير **بلاكى** و**سوثرد Blakey & Southard (٢٠٠٤)** أن الإتجاهات الحالية للمدربين تتجه نحو التكاملية ، وليس الفردية فمثلا يتم مزج تدريبات الأثقال مع تدريبات البليومترك للحصول على تدريبات مركبة داخل الوحدة التدريبية الواحدة، وقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات العلمية جدوى هذه التدريبات التكاملية فى تحسين القدرات البدنية ، ومستوى الأداء الفنى والرقمى للرياضيين.(١٧ : ١٥)

ويتفق كل من : **ويسكوت وآخرون Westcott,et.,al (٢٠٠٣)**، **جاك Jack (٢٠٠٤)** على أن تدريبات الأثقال تؤدى إلى زيادة الكتلة العضلية مما يقلل من خطورة أمراض هشاشة وترقرق العظام، بالإضافة إلى حماية العظام من الإصابات، كما تعمل على تنمية زيادة النسيج العضلى، وسمك الأنسجة الرابطة، وزيادة القوة العضلية والقدرة والتحمل العضلى.(١٥٢:٣٢)،(٢٨ : ٦٩)

ويعتبر التدريب البليومتري من أكثر الأساليب التدريبية استخداماً أيضاً في العديد من الأنشطة الرياضية حيث يساهم في التغلب على المشكلات التي تقابل تطوير القدرة العضلية، وذلك كما أشار كل من: **فيلد وروبرتس Field & Roberts (٢٠٠٢)**، **محمد بريقع وإيهاب**

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية - كلية التربية الرياضية بنين - جامعة الزقازيق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البديوي (٢٠٠٤) إلى استخدام التدريب البليومتري يؤدى إلى تطوير القدرة العضلية للذراعين والرجلين، والتي تتطلب أقصى قوة مع أقصى سرعة.(٢٣:٢٩٥)،(١١:٢٤)

ويشير **طلحه حسام الدين وآخرون (١٩٩٦)** أن العمل العضلي عندما يتم وفق نظامين تدريبيين مختلفين يكون التدريب مركباً، وقد أطلق على التدريب باستخدام الأثقال والبليومتري في الوحدة التدريبية ذاتها أسم التدريب المركب ، وهذا النوع من التدريبات يسمح بتحقيق حمل عالي يفوق ما يسمح به كل من التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري منفرداً.

(٥:٩١)

ويضيف **دونالد شو Donald Chu(٢٠٠٠)** أن التدريب المركب **Complex Exercise** يستخدم على نطاق واسع فى إعداد الرياضيين أصحاب المستويات الرياضية العالية ، حيث يستخدم فيها تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك معاً داخل الوحدة التدريبية اليومية.(٢٠:١٥٠)

ويلعب العظام دوراً فعالاً وداعم في إكساب الجسم هيئة وشكلاً ، كما يمكننا من تحريك الأطراف عبر توفير ربط العضلات المتحركة والرافعة من هنا يتبين لنا الصلة الوثيقة بين كل من العضلات والعظام ، ولذلك يجب أن تكون العظام قوية ، وذات كثافة عالية بحيث لا تتكسر تحت الضغط أو الإجهاد العادى أو الإصابات الخفيفة.(١٦:١١١)

وتذكر **نيكول Nichol (٢٠١١)** أن عظامنا تتقوي في مقتبل حياتنا، عندما نكون في مرحلة النمو ، وهي تصل عادة إلي أشد قوتها في أواخر سن المراهقة أو في العشرينات من العمر ، وبعد هذا الوقت تبدأ العظام بالترقق تدريجيا إلي أن تصبح أكثر هشاشه طوال الجزء المتبقي من عمرنا مما يعرض الإنسان لمخاطر إصابات وكسر العظام.(٣٠:٤٩٤)

ويشير الكثير من علماء فسيولوجيا التدريب الرياضي ، وكذلك نشرات الأكاديميات العالمية ، والتي أشارت إلى فاعلية تدريبات الأثقال والبليومترى ، ومنافعها العديدة حيث أنها لا تقتصر على تنمية مكونات القوة العضلية فقط ، ولكنها تمتد إلى تحسين الأداء ، ومستوى الإنجاز الرياضي فضلاً عن دورها الفعال في زيادة كثافة معادن العظام وكتلته مما يقلل من أخطار الإصابة للرياضيين ، حيث يشير **ساندسترون Sanderston (٢٠٠٥)** إلى ارتباط كثافة معادن العظام بالقوة العضلية لممارسى النشاط الرياضي.(٣١:٧٨)

ويعد جهاز طاولة القفز أحد أجهزة الجمباز الهامة ، وهو يختلف عن الأجهزة الأخرى حيث يتطلب الأداء عليه مهارة واحدة فقط ، لذا فإنه يحتاج إلى توافر قدرات حركية وصفات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بدنية خاصة حتى يستطيع اللاعب من الأداء بسهولة وسلاسة وإيقاع وجمال، وتستغرق القفزات على طاولة القفز وقتًا قصيرًا من ١.٥ – ٢ ثانية من بداية الدفع باليدين بالرجلين حتى الهبوط على الأرض، وتسمى الحركات على طاولة القفز بالحركة الوحيدة، حيث لها هدف رئيسي واحد يتحقق من خلال دورة مغلقة من ثلاث مراحل (تمهيدية – رئيسية – نهائية) وترتبط تلك المراحل بعضها ببعض (٨: ٦١)،(٩: ٤٠٠)، والأداء الخاطئ لأي مرحلة من هذه المراحل السابقة يؤثر على الأداء السليم للقفزات بشكلها الكلي (٣: ٢٦٨) ، ويشير **محمد إبراهيم شحاتة وأحمد فؤاد الشاذلي (٢٠٠٦)** أن طاولة القفز من الأجهزة الهامة التي تحتاج إلى درجة عالية من الاهتمام عند تعليم المهارات أو التدريب عليها، ولذلك يجب على المدرب الاهتمام بتكثيف الإعداد البدني الخاص من خلال برامج التدريب المقننة علمياً، وذلك للاقتصاد في الجهد والوقت أثناء التعلم ، وكذلك للارتقاء بمستوى الأداء المهاري.(١٠: ٩١)

وقد لاحظ الباحث من خلال خبرته العلمية والعملية فى تدريب ناشئى الجمباز بنادى الشرقية الرياضى عدم قدرتهم على تحقيق مستويات فنية عالية على جهاز طاولة القفز ، وإنخفاض مستوى الأداء لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز للناشئين تحت (١١) سنة، وهما الإجباريات المقررة على هذه المرحلة السنية على هذا الجهاز، بالإضافة إلى حدوث العديد من الإصابات أثناء التدريب على هذا الجهاز ، الأمر الذى يمثل وجود مشكلة تتطلب إيجاد الحلول العلمية المناسبة لها، ويرى الباحث أنه قد يكون أحد الأسباب التى تؤدى إلى عدم تحقيق مستويات فنية عالية على هذا الجهاز هو الإعتماد على برامج التدريب التقليدية ، بالإضافة إلى أننا نجد بعض المدربين لا يهتمون بإستخدام تدريبات الأثقال والبليومترى ، والبعض الآخر يستخدمها على فترات متقطعة ، وبدون التقنين العلمى لها، وكذلك إغفالهم لأهمية البناء العظمي للناشئين كدعامة أساسية للقدرات البدنية ، والحفاظ على سلامة الناشئين من أخطار الإصابة ، الأمر الذى أسهم فى ضعف القدرة العضلية للرجلين والذراعين.

ومن خلال إطلاع الباحث على العديد من الدراسات المرجعية المتخصصة فى التدريب المركب مثل دراسة كل من : **فوك وآخرون Fuck, et., al.** (٢٠٠١)(٢٦)، **ماك كيلفى وآخرون Mac-Kelvie, et., al** (٢٠٠٢)(٢٩)، **جاك وآخرون Jake, et.,al** (٢٠٠٤) (٢٨)، **محمود محمد أحمد** (٢٠٠٦)(١٥)، **محمد عبد العزيز السيد** (٢٠٠٧) (١٣)، **أحمد جمال عبد المنعم** (٢٠١٥) (٢)، **أنور كامل السيد** (٢٠١٥)(٤) لاحظ أنه لا توجد دراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

علمية واحدة – فى حدود علم الباحث – تناولت التعرف على تأثير التدريب المركب على كثافة معادن العظام ومستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز مما دفع الباحث إلى دراسة تأثير إستخدام التدريب المركب لتطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين على كثافة معادن العظام ومستوى الأداء لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي بإستخدام التدريب المركب (الأثقال – البليومترى) لناشئي الجمباز تحت (١١) سنة ومعرفة تأثيره على:

١- القدرة العضلية للرجلين والذراعين لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

٢- كثافة معادن العظام لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

٣- مستوى الأداء الفنى لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين ولصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام ولصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء الفنى لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز ولصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

التدريب المركب Complex Exercise :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هو "عبارة عن نظام تدريبي يشمل كلاً من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترى معاً داخل الوحدة التدريبية بحيث تستخدم تدريبات أثقال يتبعها تدريبات بليومترك".(٢١:٥٣٠)

العظام Bone :

هو" نسيج حي من مادة خام في البروتينات وبها الأملاح المعدنية خاصة الكالسيوم والفوسفات ويعتبر النسيج العظمي هو مخزن الكالسيوم في الجسم".(٢٨: ٣٢٢)

كثافة معادن العظام Bone Mineral Density (BMD):

هى "معدل كثافة معادن العظام بالجرام لكل سم٢".(٢٨:٤٧٢)

الدراسات المرجعية :

١- دراسة **فوك وآخرون Fuck, et., al.** (٢٠٠١)(٢٦) أستهدفت التعرف على تأثير تدريبات الوثب على كثافة معادن عظام الأطفال ، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٨) أفراد ، ومن أهم النتائج: تدريبات الوثب لها تأثير إيجابى في تحسين كثافة معادن العظام للفخذ والعمود الفقري لدى الأطفال من (١٠ – ١٤) سنة.

٢- دراسة **ماك كيلفى وآخرون Mac-Kelvie, et., al** (٢٠٠٢)(٢٩) أستهدفت التعرف على تأثير تدريبات الأثقال على كثافة معادن العظام والقوة العضلية للأطفال والبالغين، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبى ، وأشتملت عينة البحث على عدد (٣٠) طفلاً من ١٠-١٢ سنة، ومن أهم النتائج : حدوث تحسن دال إحصائياً فى كثافة معادن العظام والقوة العضلية للأطفال من ١٠-١٢ سنة.

٣- دراسة **جاك وآخرون Jake,et.,al** (٢٠٠٤) (٢٨) أستهدفت التعرف على العلاقة بين ممارسة النشاط البدنى وكثافة معادن العظام للأطفال ، واستخدم الباحثون المنهج الوصفى، وأشتملت العينة على (٣٦٨) طفل بين (٤-٦) سنوات ، ومن أهم النتائج : وجود إرتباط دال إحصائياً بين ممارسة النشاط البدني وكثافة معادن العظام.

٤- دراسة **محمود محمد أحمد** (٢٠٠٦)(١٥) أستهدفت التعرف على تأثير التدريب الدائرى المركب (تدريبات مقاومة ثم تدريبات بليومترك) على كثافة العظام والشوارد الحرة والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (١٠) طلاب تخصص أول ألعاب قوى بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية بنين بالزقازيق ، ومن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهم النتائج : يؤثر إستخدام التدريبات الدائرية المركبة تأثيراً إيجابياً على القدرة العضلية للرجلين وكثافة العظام والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل.

٥- دراسة **محمد عبد العزيز السيد (٢٠٠٧)**(١٣) أستهدفت التعرف على تأثير التدريب البليومترى على كثافة معادن العظام وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وبلغ حجم عينة البحث على عدد (١٥) ناشىء وثب طويل، ومن أهم النتائج : وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الواحدة فى كثافة معادن العظام وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل لصالح القياس البعدى.

٦- دراسة **أحمد جمال عبد المنعم (٢٠١٥)** (٢) أستهدفت التعرف على تأثير التدريب المركب على تحمل القدرة والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى ومستوى الإنجاز الرقمى فى سباق ٢٠٠ متر عدو، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى، وأشتملت عينة البحث على عدد (٢٠) عداء تحت ١٨سنة ، ومن أهم النتائج: يؤثر التدريب المركب تأثيراً إيجابياً على تحمل القدرة ومستوى الإنجاز الرقمى فى سباق ٢٠٠ متر عدو.

٧- دراسة **أنور كامل السيد (٢٠١٥)**(٤) أستهدفت التعرف على تأثير برنامج للتدريب الدائرى المركب على كثافة معادن العظام وبعض الشوارد الحرة وعلاقته بالمستوى الرقمى لناشئى ١٠٠متر عدو ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبى، وأشتملت عينة البحث على عدد (١٥) ناشئ ١٠٠متر عدو، ومن أهم النتائج : فاعلية برنامج التدريب الدائرى المركب على كثافة معادن العظام والمستوى الرقمى لناشئى ١٠٠متر عدو.

الإستفادة من الدراسات المرجعية:

- تحديد المنهج المستخدم فى البحث ، وطريقة إختيار العينة وشروط تجانسها.
- تحديد القياسات الوظيفية الخاصة بكثافة معادن العظام.
- إختيار مجموعة التدريبات المركبة المناسبة لناشئي الجمباز تحت (١١) سنة.
- تحديد الزمن الأنسب لتطبيق البرنامج التدريبى وتقسيم الوحدات داخله.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لبيانات البحث.
- أستفاد الباحث من نتائج هذه الدراسات عند تفسير ومناقشة نتائج البحث.

إجراءات البحث:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج التجريبى من خلال التصميم التجريبى لمجموعة واحدة بإستخدام القياسين القبلى والبعدى، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث الحالى.

مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من ناشئى الجمباز تحت (١١) سنة، والبالغ عددهم (١٨) ناشئاً تابعين للمؤسسات الرياضية التالية : نادى التوفيقية الرياضى ، ونادى الشرقية الرياضى والمسجلين بسجلات الإتحاد المصرى للجمباز فى الموسم التدريبى ٢٠١٥/٢٠١٦ ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئى الجمباز تحت (١١) سنة، وقد بلغ عددهم (١٠) ناشئين بنسبة مئوية قدرها (٥٥.٥٦%) ، كما تم اختيار عدد (٨) ناشئين جمباز تحت (١١) سنة كعينة إستطلاعية لتقنين الإختبارات البدنية قيد البحث.

وتم حساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) والقدرة العضلية (القدرة العضلية للرجلين – القدرة العضلية للذراعين) وكثافة معادن العظام ، ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة، وقد تمت هذه القياسات بعد إجراء المعاملات العلمية للإختبارات البدنية قيد البحث، والجداول (١)،(٢)،(٣) توضح ذلك.

جدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث فى معدلات النمو

(السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) **ن = ١٨**

المقالة I. المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٠.٢٥	٠.٥١	١٠.١٠	٠.٨٨
الطول	سم	١٣٦.٨١	٤.٧٣	١٣٥.٥٠	٠.٨٣
الوزن	كجم	٣٢.٠٠	٣.١٩	٣١.٠٠	٠.٩٤
العمر التدريبي	سنة	٥.٢٠	٠.٦٢	٥.٠٠	٠.٩٧

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء إنحصرت ما بين (±٣) فى معدلات النمو (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث ، وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في القدرة العضلية

ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز قيد البحث ن = ١٨

المقالة II. المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	متر	١.٤٢	٠.٢٢	١.٣٥	٠.٩٥
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣٣.٦٩	٤.٢٧	٣٢.٥٠	٠.٨٤
المقالة III. القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.٩١	٠.٤٩	٣.٨٠	٠.٦٧
مستوى الأداء على طاولة القفز	درجة	٨.١٣	٠.٨١	٧.٩٠	٠.٨٥

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء إنحصرت ما بين (±٣) فى القدرة العضلية (القدرة العضلية للرجلين – القدرة العضلية للذراعين) ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز، مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث ، وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

جدول (٣)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى

كثافة معادن العظام قيد البحث ن = ١٨

المقالة IV. المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
كثافة معادن عظام الفخذ BMD Troch	جم/س٢	٠.٨٢	٠.١١	٠.٧٩	٠.٨٢
كثافة معادن عظام العمود الفقري BMD L٢-L٤	جم/س٢	٠.٥١	٠.٠٨	٠.٤٩	٠.٧٥

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث فى كثافة معادن العظام أنحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

وتنقسم إلى ما يلى:

أولاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز الرستامير لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- جهاز (DEXA) لقياس كثافة معادن العظام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- جهاز طاولة القفز ومراتب.
- أجهزة أثقال متعددة المحطات (مالتى جيم) ودامبلز وكرات طبية بأوزان مختلفة.
- صناديق بارتفاعات مختلفة.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب جزء للثانية.
- شريط قياس بالسنتيمتر.

ثانياً: الإختبارات البدنية قيد البحث :

لتحديد إختبارات القدرة العضلية تم تصميم إستمارة إستطلاع رأي وتم عرضها علي عدد (١٠) من الخبراء المتخصصين في تدريب الجمباز ملحق (١) لإستطلاع رأيهم في أهم الإختبارات التي تقيس القدرة العضلية للرجلين والذراعين لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة، وفيما يلى الإختبارات التي تقيس القدرة العضلية للرجلين والذراعين لناشئى الجمباز وفقاً لآراء الخبراء :

١- إختبار الوثب العريض من الثبات. ٢- إختبار الوثب العمودى من الثبات.

٣- إختبار دفع كرة طبية (١.٥) كجم.

ويشير الباحث إلى أن الإختبارات البدنية قيد البحث موضحة بملحق (٢).

ثالثاً: قياس كثافة معادن العظام: ملحق(٣)

تم قياس كثافة معادن العظام بالأشعة السينية المضادة بجهاز **(DEXA)** عن طريق الإستعانة بأحد الأطباء المتخصصين فى مجال الأشعة، حيث تم القياس بقسم الأشعة بالمستشفى الجامعي (جامعة الزقازيق)، ويعتبر هذا الجهاز الأكثر إستخداماً ، ومن أهم مميزاته التعرض الضئيل للأشعة ، وكذلك القدرة على تقييم مناطق متعددة في الجهاز العظمي، ويعتبر هذا النوع من القياس كما يشير **Bradford (٢٠١٥)** غير مؤلم ويتعرض فيه الشخص لإشعاعات قليلة ، هذه القياسات يتم فحصها في منطقتين هما : أسفل الظهر من العمود الفقري ، والمنطقة العلوية للحوض (عظم الفخذ)، وقد تم قياس الأشعة علي العمود الفقري للفقرات الثانية والثالثة والرابعة من المنطقة القطنية **(BMD L٢-L٤)**، وعظام الفخذ للرجل اليسري لأجزاء (عنق عظم الفخذ **BMD Neck of femur** ، ودوران عظم الفخذ **BMD Troch)** وأخذ متوسط القياسين.(٢:١٨)

رابعاً: تقييم مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تم تقييم مستوى الأداء للإجباريات المقررة على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة ، وهى (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) بواسطة (٥) حكام جمباز دوليين ودرجة أولى (ملحق ٤) ، وذلك بإعطاء ناشىء الجمباز درجة من (١٠) درجات أى (٥) درجات لكل مهارة ، على أن يتم إستبعاد الدرجتين الكبرى والصغرى ويتم الإبقاء على الدرجتين الباقيتين على أن يؤخذ متوسطهما.

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى فى الفترة من ٢٠١٥/٧/٩ إلى ٢٠١٥/٧/١٥ على عينة قوامها (٨) ناشئين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية (مجموعة مميزة)، وعدد (٨) ناشئين جمباز تحت (٩) سنوات (مجموعة غير مميزة) وتهدف هذه الدراسة إلى:

- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات البدنية لعينة البحث.
- تحديد إرتفاعات الصناديق الخشبية المستخدمة فى تدريبات البليومترك.
- تحديد أوزان الكرات الطبية والدامبلز والأثقال فى تدريبات البليومترك والأثقال.
- مناسبة عدد مرات التكرار بالوحدة التدريبية.

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى عن:

- ملائمة الاختبارات البدنية لأفراد عينة البحث.
- تم تحديد بداية الإرتفاعات للصناديق الخشبية بـ (٢٥سم) والحواجز (٥٠سم).
- تم تحديد بداية أوزان الكرات الطبية والدامبلز (١.٥٠) كجم.
- مناسبة عدد مرات التكرار بالوحدة التدريبية.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية قيد البحث:

أ- معامل الصدق:

أستخدم الباحث صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة (٨) ناشئين جمباز تحت (١١) سنة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، والأخرى مجموعة غير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مميزة (٨) ناشئين جمباز تحت (٩) سنوات تم إختيارهم عمدياً من نادى الشرقية الرياضى، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الاختبارات البدنية قيد البحث، وجدول(٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الإختبارات البدنية قيد البحث

الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن = ٨		المجموعة غير المميزة ن = ٨		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	متر	١.٤٠	٠.١٠	١.٢٥	٠.٠٦	*٣.٤١
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣٣.٣٨	٢.٥٧	٢٩.٥٠	٣.٠١	*٢.٥٩
القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.٨٥	٠.٤٥	٣.٣١	٠.٣٣	*٢.٥٦

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.١٤٥ * دال عند مستوي ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية ، ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلي صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

ب – معامل الثبات:

للتأكد من معامل ثبات الاختبارات البدنية (قيد البحث) قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Re-Test على أفراد العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية قوامها (٨) ناشئين جمباز تحت (١١) سنة، وقد أعتبر الباحث قياسات الصدق كتطبيق أول للثبات، وقد تم إعادة التطبيق بفاصل زمنى قدره يومان بين التطبيقين الأول والثانى ، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الثبات للإختبارات البدنية قيد البحث ن = ٨

الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
		م	ع	م	ع	
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	متر	١.٤٠	٠.١٠	١.٤٥	٠.١١	*٠.٩٠٣
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣٣.٣٨	٢.٥٧	٣٤.٠٠	٢.٦٣	*٠.٨٥١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقالة IX.	القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.٨٥	٠.٤٥	٣.٩٧	٠.٤٢	*٠.٨٩٦

قيمة "ر" الجدولية عند ٠.٠٥= ٠.٧٠٧ * دال عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى ثبات الاختبارات قيد البحث.

برنامج التدريب المركب المقترح:

أولاً: أهداف البرنامج:

١- تطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

٢- تحسين كثافة معادن العظام لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

٣- تطوير مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

١- الإهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة فى بداية الوحدة التدريبية.

٢- مناسبة التمرينات المختارة فى الوحدة التدريبية مع قدرات ناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

٣- ضرورة التنوع فى التدريبات داخل الوحدة التدريبية حتى لا يشعر الناشىء بالملل.

٤- أشتملت الوحدة التدريبية اليومية على (٤) تدريبات (٢ أثقال + ٢ بليومترى) للطرفين السفلى والعلوى داخل مجموعة مركبة واحدة ، بحيث يؤدى الناشىء تدريب أثقال طرف سفلى يتبعه تدريب بليومترى طرف علوى ، ثم تدريب أثقال طرف علوى يتبعه تدريب بليومترى طرف سفلى،مع مراعاة البدء دائما بتدريبات الأثقال لاستثارة أكبر مجموعة عضلية يتم استخدامها مباشرة فى التدريب البليومتري.

٥- إعطاء فترة راحة إيجابية مدتها تتراوح ما بين (٢ق- ٣ق) تؤدى فيها تمرينات الإطالة والمرونة بين كل مجموعة وأخرى.

٦- مراعاة مبدأ تكامل التدريبات (الرجلين – الذراعين- الجذع) لتحقيق أقصى إستفادة ممكنة.

٧- أستخدم الباحث طريقة التدريب الفترى بشقيها منخفض ومرتفع الشدة خلال وحدات البرنامج.

٨- يعطى فى الجزء الختامى من الوحدة التدريبية تدريبات إطالة ومرونة بهدف العودة بالعضلات إلى الحالة الطبيعية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شدة الحمل للتمرينات المستخدمة:

يشير **فوران Foran (٢٠٠١)** إلى أن تدريبات الأثقال والبليومترى يجب أن تتدرج فى شدتها من الشدة الخفيفة إلى المتوسطة ثم العالية، وفى كل مرحلة يتغير شكل التمرينات تبعاً للشدة ، وذلك للوصول إلى مستوى عالى من الأداء.(٢٥: ١٧٦)

ومن منطلق ذلك حدد الباحث شدة حمل التدريب عند البداية بـ٦٠% من أقصى ما يتحمله الناشىء ، ولا تتعدى شدة الحمل فى البرنامج التدريبى المقترح عن ٩٠%.

حجم الحمل (التكرارات – المجموعات):

يشير **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (٢٠٠٣)** أن حجم تدريبات الأثقال والبليومترى للناشئين يجب أن يتراوح ما بين (٥ – ١٥) تكرار فى المجموعة الواحدة، وأن تتراوح المجموعات ما بين (٢ – ٤) مجموعات.(١: ١١٦)

فترات الراحة البينية:

أتفقت معظم المراجع العلمية المتخصصة فى التدريب بالأثقال والبليومترى (٦) (٧)،(١٤) أن تكون فترة الراحة حتى إستعادة الإستشفاء، وفى ضوء ذلك حدد الباحث فترة الراحة ما بين المجموعات (١ق – ٣ق) ، وبين التكرارات(٤٥ث –٢ق).

التوزيع الزمنى للبرنامج المقترح :

يشير **قاسم حسن (٢٠١٤)** أن فترة (٨) أسابيع فترة كافية للوصول لمرحلة القوة والقدرة العضلية ، مع تخصيص (٣) مرات تدريب أسبوعياً للتدريبات المركبة لتنمية القدرة العضلية.(٧: ١٢١)

أجزاء الوحدة التدريبية اليومية :

الإحماء:

زمن هذا الجزء (١٥) دقيقة ، وذلك لتهيئة الجهازين الدورى والتنفسى مع التركيز على تمرينات الإطالة والمرونة.

الجزء الرئيسى :

زمن الجزء الرئيسى (٦٠) دقيقة ، ويشتمل على عدد (٤) تدريبات (٢ أثقال + ٢ بليومترى) للطرفين السفلى والعلوى ، وهى موضحة تفصيلياً بملحق (٥)، بالإضافة إلى (٢٠) دقيقة تدريبات فنية على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

الجزء الختامى :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وزمن هذا الجزء (٥) دقائق ، ويتضمن تمرينات الإسترخاء، التهدئة والإطالة الخفيفة.

وقام الباحث بعرض محتوى الوحدات التدريبية علي مجموعة من الخبراء في تدريب الجمباز بكليات التربية الرياضية ملحق (٦) وعددهم (١٠) خبراء لتحديد مدى صلاحية الوحدات التدريبية للتطبيق، ومدى مناسبتها لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة (أفراد عينة البحث الأساسية)، وأشارت نتائج إستطلاع رأى الخبراء إلى صلاحية محتوى الوحدات التدريبية للتطبيق ومناسبتها لأفراد عينة البحث الأساسية ، ويشير الباحث إلى أن محتوى البرنامج التدريبى بإستخدام التدريب المركب موضح بملحق (٧).

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لعينة البحث الأساسية فى الفترة من ٢٠١٥/٧/١٨ وحتى ٢٠١٥/٧/٢٢ وفقاً للترتيب التالى :

السبت الموافق **٢٠١٥/٧/١٨**: قياس القدرة العضلية للرجلين والذراعين.

الأثنين الموافق **٢٠١٥/٧/٢٠**: قياس كثافة معادن العظام بالأشعة السينية المضادة بجهاز **(DEXA)** بمستشفى جامعة الزقازيق.

الأربعاء الموافق **٢٠١٥/٧/٢٢**: قياس مستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة.

تطبيق البرنامج التدريبى المقترح :

قام الباحث بتطبيق محتوى البرنامج التدريبى باستخدام التدريب المركب فى الفترة من ٢٠١٥/٧/٢٤ وحتى ٢٠١٥/٩/١٧ على أفراد عينة البحث الأساسية ، ولمدة (٨) أسابيع ، بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد بنادى الشرقية الرياضى.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين وكثافة معادن العظام ومستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز لناشئى الجمباز تحت (١١) سنة (أفراد عينة البحث الأساسية) فى الفترة من ٢٠١٥/٩/١٩ إلى ٢٠١٥/٩/٢٠ بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية قيد البحث:

وقد تضمنت خطة المعالجة الإحصائية للبيانات الأولية الأساليب الإحصائية التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعيارى.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- معامل الإرتباط البسيط.
- إختبار "ت".
- نسب التحسن %.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول والذى ينص على :" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين ولصالح القياس البعدى".

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية القصوى للرجلين والذراعين قيد البحث **ن= ١٠**

المقالة X. المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	متر	١.٤٠	٠.١٥	١.٦٠	٠.١١	*٣.٢٩
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣٣.٣٠	٤.٠٢	٣٩.٧٠	٣.٤٩	*٣.٧١
المقالة XI. القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.٨٨	٠.٤١	٤.٣٥	٠.٣٣	*٢.٩٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ *** دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين لصالح القياس البعدى.

جدول (٧)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية القصوى للرجلين والذراعين

المقالة XII. المتغيرات	أفراد عينة البحث الأساسية		ن = ١٠
	قبلى	بعدى	نسب تحسن
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	١.٤٠	١.٦٠	%١٤.٢٩
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	٣٣.٣٠	٣٩.٧٠	%١٩.٢٢
المقالة XIII. القدرة العضلية	٣.٨٨	٤.٣٥	%١٢.١١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للذراعين			

يتضح من جدول (٧) وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرة العضلية للرجلين والذراعين بنسبة مئوية تراوح قدرها ما بين (١٢.١١% - ١٩.٢٢%).

ويرجع الباحث التحسن الذى طرأ على أفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية للرجلين على المحورين الرأسى والأفقى والقدرة العضلية للذراعين إلى فاعلية التدريب المركب، والذى أشتمل على مجموعة من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترى للرجلين والجذع والذراعين ، حيث روعى فيها تقنين الأحمال التدريبية بما يتلائم مع طبيعة عينة البحث ناشئى الجمباز تحت (١١) سنة، والتدرج بالتدريبات من السهل إلى الصعب ، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **إيبين وآخرون Ebben, et., al** (٢٠٠٢) إلى أن التدريبات المركبة من أفضل التدريبات المستخدمة حالياً فى تطوير اللياقة البدنية بكافة عناصرها ، ومستوى الأداء الحركى ،حيث فيها يتم الجمع بين فوائد تدريبات المقاومة ، والتدريبات البليومترية.(٤٥٢:٢٢)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **ماك كيلفى وآخرون Mac-Kelvie, et., al** (٢٠٠٢)(٢٩)، **محمود محمد أحمد** (٢٠٠٦)(١٥)، **محمد عبد العزيز السيد** (٢٠٠٧) (١٣)، **أحمد جمال عبد المنعم** (٢٠١٥) (٢) على فاعلية التدريب المركب فى تطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبى الرياضات الفردية.

ويضيف **دونالد شو Donald Chu** (٢٠٠٠) أن التدريب المركب بأسلوب تدريبات المقاومة يتبعه مباشرة تدريب إنفجارى بليومترى يعمل على الإستفادة القصوى من تدريب المقاومة فى أداء التدريب الإنفجارى حيث يعمل تدريب المقاومة على إستثارة الجهاز العصبى بصورة كبيرة ينتج عنها إستثارة المزيد من الألياف العضلية يتم إستخدامها فى التدريب الإنفجارى ، وبالتالى نحصل على أقصى إستفادة ممكنة.(١٥٠:٢٠)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول

ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى والذى ينص على :" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام ولصالح القياس البعدى".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة

البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
كثافة معادن عظام الفخذ	جم/س٢	٠.٨١	٠.٠٧	٠.٨٧	٠.٠٤	*٢.٧٢
كثافة معادن عظام العمود الفقري	جم/س٢	٠.٤٩	٠.٠٥	٠.٥٤	٠.٠٣	*٢.٥١

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٢٦٢ * دال عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام لصالح القياس البعدى.

جدول (٩)

نسب تحسن القياس البعدى عن القبلى لأفراد عينة

البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام

المتغيرات	أفراد عينة البحث الأساسية		ن = ١٠
	قبلى	بعدى	نسب التحسن
كثافة معادن عظام الفخذ	٠.٨١	٠.٨٧	%٧.٤١
كثافة معادن عظام العمود الفقري	٠.٤٩	٠.٥٤	%١٠.٢٠

يتضح من جدول (٩) وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٧.٤١% - ١٠.٢٠%).

ويرجع الباحث زيادة كثافة معادن العظام لدى ناشئى الجمباز تحت (١١) سنة إلي أن جهاز طاولة القفز من الأجهزة التي تتطلب درجه عالية من القدرات البدنية ، ومن أهم هذه القدرات القدرة العضلية للطرف السفلى والقدرة العضلية للذراعين ، والتي تلعب دوراً هاماً في الأداء على جهاز طاولة القفز ، ومن ثم يركز المدربين علي اكسابها لدى ناشئى الجمباز تحت (١١) سنة ، وترتبط كثافة معادن العظام كما يشير **شانج وآخرون Chang, et., al (٢٠١٤)** بالقوة العضلية ، فزيادة القوة العضلية تؤثر بشكل كبير في زيادة كثافة معادن العظام ، حيث أن ممارسة تمرينات القوة العضلية ، والتدريبات البليومترية عالية التصادم ، والتمرينات ذات الأثقال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

علي العظام تعد ضرورية لنمو العظام بشكل جيد ، وقد أظهرت نتائج دراسته تفوق الممارسين للنشاط الرياضي عن غير الممارسين في كثافة معادن العظام.

(٥٨٩:١٩)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **فوك وآخرون Fuck, et., al.** (٢٠٠١) (٢٦)، **ماك كيلفى وآخرون Mac-Kelvie, et., al** (٢٠٠٢)(٢٩)، **جاك وآخرون Jake, et.,al** (٢٠٠٤) (٢٨)، **محمود محمد أحمد** (٢٠٠٦)(١٥)، **محمد عبد العزيز السيد** (٢٠٠٧) (١٣)، **أنور كامل السيد** (٢٠١٥)(٤)على فاعلية التدريب المركب فى زيادة كثافة معادن العظام للاعبى الرياضات الفردية.

وفى هذا الصدد يشير **فردمان Freedman** (٢٠٠٨)(٢٧) أن التدريب بالأثقال يؤدي إلى بناء عظمي قوي بالإضافة إلى نمو الشرائح العظمية ، والتي تحدد نمو طول العظام في الطفل.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثانى

ثالثاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث والذى ينص على :" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء الفنى لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز ولصالح القياس البعدى".

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز ن= ١٠

المقالة XIV. ال	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز	درجة	٨.١٠	٠.٦٣	٩.٢٥	٠.٥٢	٤.٠٤*

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢ * دال عند مستوى ٠.٠٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء الفنى لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدى.

جدول (١١)

نسبة تحسن القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز

المقالة XV. المتغير	أفراد عينة البحث الأساسية ن = ١٠		
	قبلى	بعدى	نسب تحسن
مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز	٨.١٠	٩.٢٥	%١٤.٢١

يتضح من جدول (١١) وجود نسبة تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز بنسبة مئوية قدرها (١٤.٢١%).

ويرجع الباحث التحسن فى مستوى الأداء على جهاز طاولة القفز للناشئين تحت (١١) سنة (أفراد عينة البحث الأساسية) إلى العلاقة الإرتباطية الوثيقة بين تحسن القدرة العضلية للرجلين والذراعين ، وكثافة معادن العظام ، ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز، فالمستوى الفنى لناشئى الجمباز ما هو إلا محصلة تعاون وتآزر كفاءة أجهزة الجسم المختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **فليك وكرايمر Fleek & Kraemer** (١٩٩٧) أن التدريب المركب يعمل على إستثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عال فى الوحدات الحركية، وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة ، والتى تكون السبب فى زيادة القوة الناتجة ، ومن ثم تحسن مستوى الأداء الفنى للرياضيين.(١٣١:٢٤)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **محمود محمد أحمد** (٢٠٠٦)(١٥)، **محمد عبد العزيز السيد** (٢٠٠٧) (١٣)، **أحمد جمال عبد المنعم** (٢٠١٥) (٢)، **أنور كامل السيد** (٢٠١٥)(٤) على فاعلية التدريب المركب فى تحسين المستوى الفنى للاعبى الرياضات الفردية.

ويضيف **جاك Jack** (٢٠٠٤) أن تدريبات المقاومة للرياضيين تعمل على زيادة كثافة معادن العظام وتحسين الأداء الحركى بالإضافة إلى الإعداد البدنى الجيد للناشئين.

(٦٩ :٢٨)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثالث

الإستخلاصات:

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه ، وفى حدود الدراسة ونتائجها أمكن للباحث التوصل للاستخلاصات التالية:

١- تم تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب المركب (الأثقال – البليومترى) لتطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين لناشئي الجمباز تحت (١١) سنة.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين لصالح القياس البعدى.

٣- توجد نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرة العضلية للرجلين والذراعين تراوحت ما بين (١٢.١١% : ١٩.٢٢%).

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام لصالح القياس البعدى.

٥- توجد نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية فى كثافة معادن العظام تراوحت ما بين (٧.٤١% : ١٠.٢٠%).

٦- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء الفنى لمهارتي (الشقلبة الأمامية على اليدين والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة – الشقلبة الجانبية مع ربع لفة والهبوط واقفاً على المراتب أعلى من الطاولة) على جهاز طاولة القفز لصالح القياس البعدى.

٧- توجد نسبة تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية فى مستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز بلغ قدره (١٤.٢١%).

التوصيات:

فى حدود عينة البحث ، وفى ضوء نتائجه يوصى الباحث بما يلى:

١- إستخدام التدريب المركب (الأثقال – البليومترى) لتطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين لما له من فعالية فى زيادة كثافة معادن العظام وتطوير مستوى الأداء الفنى على جهاز طاولة القفز لناشئي الجمباز تحت (١١) سنة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- ضرورة القياس الدورى والمستمر لكثافة معادن العظام لناشئي الجمباز تحت (١١) سنة.

٣- توجيه اهتمام القائمين على إدارة شئون رياضة الجمباز والمدربين إلى أهمية تطوير القدرة العضلية باستخدام التدريب المركب في المراحل السنية المبكرة مع الأخذ باشتراطات الأداء الفني ، وعوامل الأمن والسلامة لتجنب حدوث الإصابات.

٤- إجراء مثل هذه الدراسة على عينات مختلفة من حيث السن والأجهزة فى رياضة الجمباز.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- **أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣):** فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢- **أحمد جمال عبد المنعم (٢٠١٥):**" تأثير التدريب المركب على تحمل القدرة والتوازن العضلى لعضلات الطرف السفلى ومستوى الإنجاز الرقمى فى سباق ٢٠٠ متر عدو"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

٣- **أديل سعد شنودة، سامية فرغلي منصور (١٩٩٩):** الجمباز الفني مفاهيم وتطبيقات، ملتقى الفكر، الإسكندرية.

٤- **أنور كامل السيد (٢٠١٥):**" تأثير برنامج للتدريب الدائرى المركب على كثافة معادن العظام وبعض الشوارد الحرة وعلاقته بالمستوى الرقمى لناشئى ١٠٠متر عدو"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.

٥- **طلحة حسام الدين ، سعيد عبد الرشيد ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل (١٩٩٦):** الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي التحمل بيولوجيا وبيوميكانيكا ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٦- **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦):** تدريب الأثقال تصميم برنامج القوة وتخطيط الموسم الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٧- **قاسم حسن حسين (٢٠١٤):** تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربى للطباعة والنشر، الأردن.

٨- **محمد إبراهيم شحاتة (١٩٩٢):** أساسيات الجمباز الحديث، مطبعة التوني، القاهرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩- **محمد إبراهيم شحاتة (١٩٩٢)**: التحليل المهاري في الجمباز، دار المعارف، القاهرة.

١٠- **محمد إبراهيم شحاتة ، أحمد فؤاد الشاذلي (٢٠٠٦)**: التطبيقات الميدانية للتحليل الحركي في الجمباز، المكتبة المصرية، الإسكندرية.

١١- **محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزي البديوي (٢٠٠٤)**: التدريب العرضي ، أسس –مفاهيم– تطبيقات ، منشأة المعارف،الإسكندرية.

١٢- **محمد صبحى حسانين (٢٠٠١)**: القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، جـ١، ط٤، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٣- **محمد عبد العزيز السيد (٢٠٠٧)**:" تأثير التدريب البليومترى على كثافة معادن العظام وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الزقازيق.

١٤- **محمد محمود عبد الدايم ، مدحت صالح ، طارق القطان (١٩٩٣)**: برامج تدريب الإعداد البدني وتدريبات الأثقال، مطابع الأهرام، القاهرة.

١٥- **محمود محمد أحمد (٢٠٠٦)**:" تأثير برنامج للتدريب الدائرة المركب على كثافة العظام وبعض الشوارد الحرة والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل"،مجلة بحوث التربية الرياضية ، المجلد (٣٩) ، العدد(٧٢)،كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

١٦-**Assessment of bone (٢٠٠٢):** Mineral Density and fracture risk : Volume from national institute of ١٤ th osteoporosis and related bone diseases. National resources center,No., ٤, April.

١٧-**Blakey, J., & Southard,D.,(٢٠٠٤):**The Combined Effect of Weight Training and Plymetrics on Dynamic leg Strength and leg Power, Journal of Applied Sports Science Research ١, ١٤-١٦.

١٨-**Bradford (٢٠١٥)** :"Osteoporosis and bone mineral density," ,American College of Radiology .

١٩-**Chang, G., et., al (٢٠١٤) :** Adaptations in cortical and trabecular bone determined by quantitative computed tomography. Osteoporos Int, ٢٠,(٥):٥٨٦–.٦١٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠-**Donald chu(٢٠٠٠):** Explosive Power& Strength Complex Training for Maximum Results, Human Kinetics, London.

٢١-**Duthie, G., (٢٠٠٢):** The acute effects of heavy loads on jump squat performance an evaluation of the complex and contrast methods of power development , Journal of strength and conditioning research, ١٦, (٤) p.,٥٣٠-٥٣٨.

٢٢-**Ebben, et.,al., (٢٠٠٢):** EMG and Kinetic Analysis for Complex Training Exercise Variables, Journal of Strength and Conditioning Research, ١٤, (٤), ٤٥١-٤٥٦.

٢٣- **Field, R., & Roberts, S., (٢٠٠٢):** Weight training, Grow-Hill .

٢٤-**Fleck, S., & Kraemaer, W., (١٩٩٧):** Designing Resist Training Program, Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois.

٢٥-**Foran, B., (٢٠٠١):** High – Performance, Sport Conditioning, Human Kinetics.

٢٦-**Fuck, R., Baler, J., & Snow, D., (٢٠٠١):** Jumping improve himpand lumbar spine boa massing prepubescent children, J. Bon mineral Monograph Book.

٢٧- **Freedman, A., (١٩٩٥):** Specificity in exercise training strength and fitness research qtiurterty, No., ٣.

٢٨- **Jack, K., (٢٠٠٤) :**Bone mineral content of junior competitive weight lifters magazin of sports Med.

٢٩-**Mac – kelvie, R., Kham, K., & Mukay, H.,(٢٠٠٢) :**Is their a Critical Period for Bone Response and Muscular Strength to Weight Bearing Exercise in Children and Adults, a systematic review, The British Journal of sports Medicine, No., ٣٦, ٢٥٠- ٢٥٧.

٣٠-**Nichol ,D. , et., al (٢٠٠١):** Resistance training and bone mineral density in adolescent females , Journal of Pediatrics, ١٣٩ ,٤٩٤ -٥٠٠.

٣١-**Sanderston , K., et., al (٢٠٠٥) :**Effects of wieght training on bon minerals density for Hockey players, Sports Medicine science Journal, Indiane Poles, America.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣٢-**Westcott,W., et., al., (٢٠٠٣):** Efects of Regular and Slow Speed Resistance Training on Muscle Strength, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness ,No., ٤١.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com