مقارنة تأثير استخدام التدريب المركب مقابل التدريب غير المركب على تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة

[*] أ.د/ أحمد كامل مهدي

[**] م.د/ محمد عبد المنعم محمود

المقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر لعبة كرة السلة من الأنشطة الرياضية التي تحتل مكان الصدارة بين الألعاب الجماعية حيث أخذت مكانها المرموق في الدورات الأولمبية والمحافل العالمية ، وتطورت لعبة كرة السلة تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة مما أدى ذلك إلى تغيير طابع اللعب وتعدد أساليبه ، ونتيجة لهذا التطور أخذت دول العالم بالتخطيط العلمي الدقيق للارتقاء بمستوى فرقهم نحو أفضل المستويات معتمدين بذلك على العلوم المرتبطة بالمجال الرياضي ، وتطرق الكثير من الخبراء والمهتمين في لعبة كرة السلة لدراسة ومعالجة مشكلاتها المختلفة بالأسلوب العلمي السليم.

و يتصف أداء كرة السلة بالقوة والسرعة والرشاقة لذا فان وصول لاعب كرة السلة إلى المستوى العالي لا يأتي من فراغ بل يعتمد على الأسس العلمية عن طريق التدريب البدني المقنن والذي يهدف إلى تنمية مكونات اللياقة البدنية المطلوبة ، فهو يسعى إلى تحقيق أعلى مستوى ممكن من خلال استعمال التدريبات لتنمية وتطوير قدرات اللاعبين وإمكانياتهم البدنية ، وبالتالي إعطاءهم الفرصة لتأدية واجباتهم بأعلى مستوى من الكفاءة للحصول على أكبر قدر من النفع لهم ولفريقهم .(٣ :٨٢)

والقدرة العضلية واحدة من الصفات البدنية المركبة ، والتي شكلت قاعدة أساسية ومهمة في تحديد مستوى الأداء وبالتالي تحقيق الإنجاز ، ويمكن أن نطلق على رياضة كرة السلة أنها رياضة القدرة العضلية فيجب على لاعب كرة السلة الجيد أن يتمتع بقدر كبير من القدرة العضلية للذراعين والكتفين والرجلين وعضلات الجذع وذلك حتى يستطيع أن يؤدي ما يطلب منه من مهام هجومية ودفاعية داخل المباراة

---

[*] أستاذ بقسم التدريب الرياضي – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان.

[**] مدرس بقسم الألعاب – كلية التربية الرياضية بالسادات– جامعة المنوفية.

مثل التحركات الدفاعية والمتابعات الدفاعية والهجومية والتمرير السريع بدقة وخاصة التمريرات الطويلة والتصويب بأنواعه بكل سرعة وقوة ودقة . (١٠ : ٣٤١)

ويعد التدريب بالأثقال من وسائل التدريب المؤثرة والتي تهدف إلى إكساب الفرد القدرات البدنية المختلفة للتقدم بالمستوى المهاري والخططي للاعبين، لذا يستخدمه معظم الرياضيين كقاعدة للإعداد لمختلف الأنشطة الرياضية، ويشمل تمرينات منظمة لمجموعات عضلية مختلفة باستخدام أثقال مختلفة الأوزان، ويُنمى حمل التدريب لهذه التمرينات إما بزيادة تكرارها أو بزيادة الثقل المستخدم في التدريب كل على حسب المرحلة الخاصة من الموسم التدريبي، وكذلك يعتبر من الطرق الهامة لتنمية وتطوير القدرة العضلية . (٦ : ٣٤)

ويعتبر التدريب البليومتري من أكثر الأساليب استخداماً في تنمية القدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة، حيث ساهم هذا التدريب في التغلب على المشكلات التي تقابل تنمية القدرة العضلية فيما يرتبط بالعلاقة بين القوة والسرعة.(٨ : ٢٤)

ويشير **براد ماكجريجور Brad McGregor** (٢٠٠٦) إلى أن التأكيد المستمر والمتزايد تجاه الوصول إلى الانجاز الرياضي ، قاد العلماء للبحث عن طرق تدريب يكون لها تأثيرات ايجابية على الأداء ، والتدريب المركب يعتبر إحدى هذه الطرق التي استرعت الانتباه في الآونة الأخيرة . (١١ : ٣٦٠)

ويشير دونالد تشو **Donald Chu** (١٩٩٦) إلي أن التدريب المركب ترجع أصوله إلي أوربا الشرقية وقد تم تطويره من قبل الأوربيين في أوائل التسعينات وهو عبارة عن نظام تدريبي يمزج كلا من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري وذلك للوصول للأداء الأمثل حيث يمنح اللاعب الحصول على أقصى النتائج في أقصر زمن ممكن من خلال الجمع بين فوائد ومزايا التدريب لكلا النوعين . (١٣ : ٢٥)

ويضيف **أحمد أمين محمد** (٢٠٠٨) نقلا عن الموسوعة الحرة ويكيبديا wikipedia أن التدريب المركب يعتبر شكل تدريبي متقدم لأنماط التدريب الرئيسية التي يستخدمها الرياضيين والتي تتكون من :

١-التدريب الفردي Individual training :

ويستخدم فيها تدريبات الأثقال أو تدريبات البليومتري فقط

٢-تدريب المجموعة (المزجي) Combined training :

ويستخدم فيه تدريبات الأثقال والبليومتري على مدار وحدتين تدريبيتين منفصلتين.

٣-التدريب المركب Complex training :

ويستخدم فيها تدريبات الأثقال والبليومتري في نفس الوحدة التدريبية .

٤-التمرينات الدائرية المركبة Complex circuit exercises :

ويستخدم فيها تدريبات الأثقال والبليومتري داخل محطات تدريبية (١ : ١٥٦)

وأصبح التدريب المركب complex training يكتسب أهمية كبيرة باعتباره طريقة تجمع بين التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري ويستخدم هذا الأسلوب من أجل تحسين القدرة العضلية والأداء الرياضي حيث لابد أن يتناوب التدريب البليومتري المتشابه من الناحية الميكانيكية بتدريبات الأثقال في نفس المجموعة التدريبية مثل أداء تدريب أثقال للرجلين من وضع الإقعاء (squat) يعقبها مباشرة تدريب للوثب من وضع الإقعاء أيضا (squat jump).

ويشير **أحمد أمين محمد** (٢٠٠٨) أن تدريبات الأثقال تعتبر مكملة لتدريبات البليومتري حيث أن تدريبات الأثقال تساعد على استثارة العديد من الألياف العضلية وتنمية كل من السرعة والقوة وبالتالي القدرة ولكن ذلك لا يعد كافيا لإنجاز أقصى قدرة عضلية حيث أنه قد لا يطور مقدرة اللاعب على التحول من الانقباض التقصيري إلى الانقباض بالتطويل وهنا يأتي دور تدريبات البليومتري التي تساعد اللاعب على الاستفادة من كم الألياف العضلية المستثارة بواسطة تدريبات الأثقال وبالتالي سرعة التحول من الانقباض بالتقصير إلى الانقباض بالتطويل ولذا فإن استخدام كلا النوعين معا يحقق أفضل النتائج . (١ : ١٥٥)

وتكمن مشكلة البحث من خلال قيام الباحثان بالأشراف على فريق نادي الجيش تحت ٢٠ سنة فقد لاحظا عن طريق القياسات البدنية ضعف عنصر القدرة العضلية لهذا الجيل من اللاعبين بالمقارنة بأرقام قياسات نفس الصفة البدنية لفريق تحت ٢٠ سنة قبل ذلك بعامين والحاصل على الميدالية الفضية في بطولة القاهرة والجيزة .

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث في ضرورة تنمية القدرة العضلية للملاعبين حيث أنها الأساس الذي يعتمد عليه الجانب المهاري ومن ثم الجانب الخططي حيث لا يمكن تنمية الجانب المهاري والخططي إلا بتنمية الجانب البدني ، وفي نفس الوقت تم الإعلان عن بدء المنافسات مبكرا عن الأعوام السابقة مما استدعى الباحثان لمحاولة الاعتماد على أسلوب تدريبي مختلف يحقق الهدف .

ومن خلال خبرة الباحثين في مجال تدريب كرة السلة على مدار سنوات عديدة ومن خلال المناقشات بينهم ومراجعة العديد من المراجع والدراسات الأجنبية المتخصصة في مجال التدريب ومراجعة الحديث في شبكة المعلومات الدولية رأى الباحثان استخدام أسلوب تدريب للقدرة العضلية يحقق التحسن بصورة أفضل وأسرع وهو التدريب المركب complex training وهو أسلوب تدريبي خاص موجه لتطوير القدرة العضلية ويستخدم في تدريب لاعبي كرة السلة في الدول المتقدمة لهذه الرياضة .

ومن هنا حاول الباحثان التعرف على تأثير التدريب المركب (تدريبات أثقال يتبعها مباشرة تدريبات بليومتري) ومقارنته بالتدريب غير المركب وهي تدريبات الأثقال في صالة الأثقال وتدريبات البليومتري في الملعب في وحدتين منفصلين (الطريقة التقليدية)على تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على كل من :

١- تأثير استخدام التدريب غير المركب على تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة .

٢- تأثير استخدام التدريب المركب على تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة.

٣- الفروق بين استخدام التدريب المركب وبين استخدام التدريب غير المركب على تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة .

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة (مجموعة التدريب غير المركب) لصالح متوسط القياس البعدي في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية (مجموعة التدريب المركب) لصالح متوسط القياس البعدي في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة .

مصطلحات البحث:

*** المجموعة التدريبية :**

يقصد بها مجموعة التكرارات لتمرين أثقال معين يتبعه تكرارات لتمرين بليومتري مباشرة لمجموعة عضلية واحدة تسمى المجموعة التدريبية . * تعريف إجرائي

التدريب المركب Complex training:

التدريب المركب يتكون من تمرينات أثقال بشدة عالية يتبعها تمرينات البليومتري مباشرة في نفس المجموعة التدريبية على أن تتشابه بيوميكانيكيا وتهدف إلى تحسين القدرة العضلية . (١٦: ٤٢)

*** التدريب غير المركب Non complex training :**

التدريب غير المركب يتكون من تمرينات الأثقال وتمرينات البليومتري في وحدتين تدريبيتين منفصلتين . * تعريف إجرائي

الدراسات المرتبطة :

أولا الدراسات العربية :

١- أجرى " **نصر حسين عبد الأمير** " (٢٠١١م) (١٠) دراسة بهدف إعداد منهج تدريبي باستخدام أسلوبي الأثقال البليومتري للاعبي كرة السلة والتعرف على تأثيره على القدرة العضلية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية ، وذلك على عينة قوامها (١٠) لاعبين من لاعبي الدوري العراقي للشباب (٥) لاعبين لكل مجموعة ، وكانت أهم النتائج أن

المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب البليومتري حققت نسب مئوية في تطور القدرة العضلية أعلى من المجموعة الضابطة وفي الأداء المهاري.

٢- أجرى " **أوراس نعمة حسن** " (٢٠١٠م) (٣) دراسة بهدف التعرف على تأثير كل من تمرينات (الأثقال ، البليومتري) في تطوير (القدرة الانفجارية للرجلين ، مهارة التصويب من القفز) للاعبي كرة السلة الشباب ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية ، وذلك على عينة قوامها (١٤) لاعب من لاعبي فريق نادي السماوة للشباب (٧) لاعبين لكل مجموعة ، وكانت من أهم النتائج هي تفوق العينة التي استعملت تمرينات البليومتري على العينة التي استعملت تدريبات الإثقال في تطوير مهارة التصويب من القفز بكرة السلة.

٣- أجرى كل من " **إيهاب حامد** " **و** " **مسعد حسن** "(٢٠١٠م) (٤) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب على تطوير القدرة العضلية للرجلين والذراعين للمصارعين ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة ضابطة و تجريبية ، وبلغت عينة البحث (٢٠) لاعب من لاعبي المصارعة بكلية التربية الرياضية تم تقسيمهم إلى (١٠) لاعبين لكل مجموعة ، وكانت أهم النتائج هي أن استخدام التدريب المركب (الأثقال ممزوج بالبليومتري) أفضل من استخدام كل منهم منفصلا في تنمية القدرة العضلية .

٤- أجرى" **ناصر احمد محمد**" (٢٠١٠م) (٩) دراسة بهدف التعرف على تأثير تدريبات البليومترك باستخدام الأثقال على تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين ومستوى أداء مهارات الجمباز على جهاز الحركات الأرضية لطلاب كلية التربية الرياضية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية ، وبلغت عينة البحث (٦٠) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية ببور سعيد وكانت مدة البرنامج (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعيا ، وأظهرت نتائج البحث أن استخدام تدريبات البليومترك باستخدام الأثقال تفوقا على البرنامج التطبيقي المتبع بالكلية في مستوى القدرة العضلية ومستوى أداء مهارات الجمباز على جهاز الحركات الأرضية.

ثانيا الدراسات الأجنبية :

١. قام **دانيال جوارز وآخرون Daniel Juárez , Et Al**(٢٠٠٩م) (١٢) بدراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج للتدريب المركب مقابل الغير مركب على القوة العظمى والقدرة للطرف السفلي ، وتم استخدام المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (١٨) من طلاب الجامعة تم تقسيمهم عشوائيا لمجموعتين ضابطة وتجريبية كل منهما ٨ طلاب ، وقامت المجموعتين بتطبيق نفس تدريبات الأثقال والبليومتري بنفس الشدة والحجم ولكن المجموعة التجريبية قامت بتنفيذه بالطريقة المركبة والمجموعة الضابطة قامت بفصل التدريب بالأثقال عن البليومتري ، وتشير نتائج البحث إلى أن كلتا المجموعتان أظهرتا تحسن دال في مستوى القوة العضلية والقدرة ولكن كانت بشكل أكبر لصالح المجموعة التجريبية.

٢. قام **تروي بورجر Troy Burger**(١٩٩٩م) (١٥) بدراسة بهدف المقارنة بين التدريب المركب وبرامج التدريب بالأثقال وتدريبات البليومتري على تحسن القدرة والقوة العضلية ، وتم استخدام المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٧٨) من لاعبي كرة القدم تم تقسيمهم لمجموعتين ضابطة وتجريبية كل منها (٣٩) طلاب وكانت مدة البرنامج (٧) أسابيع ، وتشير نتائج البحث إلى أن كلا المجموعتان اظهرا تحسن دال في مستوى القوة العضلية والقدرة ولكن كانت بشكل أكبر لصالح مجموعة التدريب المركب.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

أستخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي البعدي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث بلغ قوامها (٣٢) لاعب من المرحلة السنية تحت (٢٠) سنة شباب لكرة السلة والمسجلين بسجلات الاتحاد المصري لكرة السلة موسم ٢٠١٠/ ٢٠١١ م ،وتصنيفهم كالتالي:

(١٦) لاعب يمثلون نادي طلائع الجيش هم المجموعة التجريبية ويطبقون أسلوب التدريب المركب داخل الأثقال (تدريبات أثقال يتبعها مباشرة تدريبات بليومتري).

(١٦) لاعب يمثلون نادي اتحاد الشرطة الرياضي هم المجموعة الضابطة يطبقون أسلوب التدريب غير المركب (تدريبات الأثقال في صالة الأثقال وتدريبات البليومتري في الملعب في وحدتين منفصلين)

أسباب اختيار العينة :

١. يشرف الباحثان على تدريب نادي طلائع الجيش مما أعطى الفرصة لإجراء القياسات وتطبيق التجربة .
٢. استعداد لاعبي الفريق للانتظام في البرنامج التدريبي .
٣. جميع اللاعبين مسجلين بالاتحاد المصري لكرة السلة .
٤. تقارب المستوى الفني بين فريقا عينة البحث حيث أن فريق طلائع الجيش وفريق اتحاد الشرطة مصنفين ضمن أفضل ستة فرق لهذا الموسم (الرابع والسادس) من أصل ٢٢ فريق .
٥. استعداد مدرب فريق اتحاد الشرطة الرياضي للتعاون وتنفيذ البرنامج التدريبي .

تجانس عينة البحث

وجدول (١) ، (٢) يوضحا تجانس عينة البحث الكلية والعينة الأساسية في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعاملي الالتواء والتفلطح في متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي) لعينة البحث الكلية (الأساسية والاستطلاعية)
ن = ٤٨

المتغيرات	وحدة القياس	س/	الوسيط	±ع	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	السنة	١٨.٥٠٠	١٨.٥	٠.٥٠٥	٠.٠٠٠	-٢.٠٨٩
الطول	السنتيمتر	١٨٤.٦٢٥	١٨٤	٨.٧٦٦	٠.٢١٤	-٠.٢٦٠
الوزن	الكيلوجرام	٨٦.٣٣٣	٨٦	١٠.١٥١	٠.٠٩٩	٠.١٣٣
العمر التدريبي	السنة	٧.٣٩٦	٨	١.٥٨١	-١.١٤٦	-٠.٥٦١

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية قد انحصرت ما بين (-١.١٤٦ ، ٠.٢١٤) ، ومعامل التفلطح ما بين (-٢.٠٨٩ ،

٠.١٣٣) في متغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي) وهي ما بين (-٣ ، +٣) مما يدل على تجانسها في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعاملي الالتواء والتفلطح في متغيرات " السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي" لعينة البحث الأساسية

ن = ٣٢

المتغيرات	وحدة القياس	س/	الوسيط	±ع	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	السنة	١٨.٤٦٩	١٨	٠.٥٠٧	٢.٧٧٤	-٢.١١٩
الطول	السنتيمتر	١٨٤.٥٦٣	١٨٣	٩.١٨٦	٠.٥١٠	-٠.٢٦٩
الوزن	الكيلوجرام	٨٥.٦٨٨	٨٤.٥	١٠.٠٩٥	٠.٣٥٣	٠.١٣٦
العمر التدريبي	السنة	٧.١٨٨	٧.٥	١.٦١٥	-٠.٥٨٠	-٠.٥٦٠

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث قد انحصرت ما بين (-٠.٥٨٠، ٢.٧٧٤) ، ومعامل التفلطح ما بين (-٢.١١٩، ٠.١٣٦) في متغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي) وهي ما بين (-٣ ، +٣) مما يدل على تجانسها في هذه المتغيرات.

تكافؤ عينة البحث

قام الباحثان بالتأكد من تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات " السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالتها للمجموعة الضابطة والتجريبية في متغيرات" السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي"

ن = ٣٢

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
السن	السنة	١٨.٤٣٨	٠.٥١٢	١٨.٥٠٠	٠.٥١٦	-٠.٠٦٣	-٠.٣٣٣
الطول	السنتيمتر	١٨٣.٦٨٨	٨.٦٩٣	١٨٥.٤٣٨	٩.٨٥٩	-١.٧٥٠	-٠.٥١٦
الوزن	الكيلوجرام	٨٤.٦٨٨	١٠.٥٨١	٨٦.٦٨٨	٩.٨٢٣	-٢.٠٠٠	-٠.٥٣٦
العمر التدريبي	السنة	٧.٢٥٠	١.٦٩٣	٧.١٢٥	١.٥٨٦	٠.١٢٥	٠.٢٠٩

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٤٢

يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث كانت(ت) المحسوبة أقل من (ت) الجدولية ، مما يشير إلي تكافؤ المجموعتين .

ثم قام الباحثان بالتأكد من تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالتها للمجموعة الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ٣٢

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
رمي كرة طبية	متر	٥.٣٧٥	٠.٩٥٧	٥.٢٥٠	١.٠٦٥	٠.١٢٥	٠.٣٣٨
الوثب العمودي	سنتيمتر	٤٤.٥٦٣	٥.٧٠٣	٤٦.٦٢٥	٥.٣٥٣	٢.٠٦٣-	١.٠٢١-
أقصى ثقل ل١٠ مرات للذراعين	كجم	٤٩.٠٦٣	٧.٥٧٦	٥١.٢٥٠	٦.١٩١	٢.١٨٨-	٠.٨٦٦-
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	كجم	٨٦.٨٧٥	٧.٢٧٤	٨٥.٦٢٥	٧.٧١٩	١.٢٥٠	٠.٤٥٦

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٤٢

يتضح من الجدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث كانت (ت) المحسوبة أقل من (ت) الجدولية ، مما يشير إلي تكافؤ المجموعتين .

وسائل جمع البيانات

أ – الأدوات والأجهزة المستخدمة في تنفيذ البرامج التدريبية :

–أجهزة أثقال.
– أقماع.
–أثقال حرة.
–مقاعد سويدية.
–مراتب أسفنجية.
–شريط قياس.
–حواجز.
–عقل حائط.
–صناديق مختلفة الأطوال والأعراض.
–أحبال.
–كرات طبية أوزانها (٢ ، ٣) كجم.
–ساعة إيقاف الكترونية.

ب- اختبارات القدرة العضلية المستخدمة بالبحث

- اختبار رمي كرة طبية ٣ كجم لقياس القدرة العضلية للذراعين. (بليومتري)
- رفع أقصى ثقل ١٠ تكرارات بالذراعين bench press لقياس القدرة العضلية للذراعين. (أثقال)
- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين. (بليومتري)
- رفع أقصى ثقل ١٠ تكرارات بالرجلين leg press لقياس القدرة العضلية للرجلين(أثقال)

الدراسة الاستطلاعية

قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من نفس مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية وعددهم (١٦) لاعب من نادي هليوبوليس الرياضي تحت (٢٠) سنة ، وذلك لحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث في يوم الاثنين ٥ /٢٠١٠/٧ وتم إعادة التطبيق في يوم السبت ٢٠١٠/٧/١٠

أولا : صدق الاختبارات البدنية المستخدمة :

قام الباحثان بإيجاد معامل صدق الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق حساب الفروق بين الربيع الأعلى والأدنى للعينة الاستطلاعية قيد البحث في أداء هذه الاختبارات وجدول (٥) يوضح صدق الاختبارات البدنية قيد البحث .

جدول (٥)

صدق الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث

ن=١٦

الاختبارات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة" Z"
رمي كرة طبية	الربيع الأدنى	٤	٢.٥	١٠	-٢.٤٢٨*
	الربيع الأعلى	٤	٦.٥	٢٦	
الوثب العمودي	الربيع الأدنى	٤	٢.٥	١٠	-٢.٣٢٣*
	الربيع الأعلى	٤	٦.٥	٢٦	
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين	الربيع الأدنى	٤	٢.٥	١٠	-٢.٣٨١*
	الربيع الأعلى	٤	٦.٥	٢٦	
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	الربيع الأدنى	٤	٢.٥	١٠	-٢.٣٥٢*
	الربيع الأعلى	٤	٦.٥	٢٦	

قيمة"Z"الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) هي ١.٩٦

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين الربيع الأدنى والربيع الأعلى في الاختبارات البدنية مما يدل على أن الاختبارات علي درجة عالية من الصدق ولها قدرة على إظهار الفروق وبالتالي تقيس ما وضع من أجلها ويصلح استخدامها.

ثانيا : ثبات الاختبارات البدنية المستخدمة :

قام الباحثان بحساب معامل ثبات الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني بفارق زمني (٥) أيام بين التطبيقين ، وجدول (٦) يوضح ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث.

جدول (٦)
معامل الارتباط والصدق الذاتي بين نتائج التطبيقين الأول والثاني
للاختبارات البدنية قيد البحث

ن = ١٦

المتـــغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ر)	الصدق الذاتي
		س	ع	س	ع			
رمي كرة طبية	متر	٥.٥٠٠	١.٠٣٢	٥.٦٨٧	٠.٦٠٢	-٠.١٨٧	٠.٥٨٩	٠.٧٦٧
الوثب العمودي	سنتيمتر	٤٧.٣١٢	٦.٦٠٠	٤٦.٩٣٧	٦.٨٧٤	٠.٣٧٥	٠.٩٠٤	٠.٩٥٠
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين	كجم	٥١.٢٥٠	٥.٠٠٠	٥٢.١٨٧	٤.٨١٩	-٠.٩٣٧	٠.٧٧٨	٠.٨٨٢
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	كجم	٨٨.٧٥٠	٧.١٨٧	٩٠.٣١٢	٦.١٨٢	-١.٥٦٢	٠.٨٣٤	٠.٩١٣

قيمة ر الجدولية عند (٠.٠٥) = ٠.٥٧٦ ودرجة حرية ١٥

يتضح من الجدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين نتائج التطبيقين الأول والثاني (الاختبار وإعادة الاختبار) مما يدل على أن الاختبارات علي درجة عالية من الثبات وبالتالي يسمح باستخدامها.

هدف برنامج التدريب المركب:

يهدف البرنامج التدريبي إلى تنمية وتطوير القدرة العضلية للذراعين والرجلين للاعبي كرة السلة .التدريبات المستخدمة مرفق(١)

أسس بناء برنامج التدريب المركب :

تم وضع البرنامج التدريبي وفقاً للأسس العلمية التالية:

- أهمية فترة تأسيس القوة العضلية بالأثقال لأجزاء الجسم عامة بشدة فوق المتوسطة وحجم كبير نسبيا .
- الاهتمام بتنمية القوة العضلية لمنطقة الجذع (عضلات الظهر والبطن) طوال فترة البرنامج مع التدرج في الحمل .
- التقدم في البرنامج لتمرينات البليومتري من خلال زيادة الشدة وذلك بين الفترات الثلاثة ، ومن خلال زيادة الحجم وذلك داخل كل فترة على حدة .
- التقدم في البرنامج لتمرينات الأثقال من خلال رفع شدة الحمل وخفض الحجم تدريجيا.
- مراعاة التوازن بين درجات الحمل وفترات الراحة.
- مراعاة تدريبات الإطالة والمرونة لعضلات الجسم قبل وبعد الوحدات التدريبية.
- الاعتماد على محددات تخطيط برامج التدريب المركب لدونالد تشو Donald Chu (١٩٩٦ م) جدول (٧) حيث أشار انه عند التخطيط لبرنامج التدريب المركب يجب الاستعانة بالمحددات التالية :

جدول (٧)
المحددات الأساسية لبرنامج التدريب المركب خلال فترة الإعداد
عن دونالد تشو (١٩٩٦ م)

الفترة المستهدفة	نوع التدريبات	المجموعات	التكرار	الشدة
الإعداد الخاص	تدريبات الأثقال	٣	٦- ١٠	٧٠% : ٨٥%
	تدريبات البليومتري	٣	١٠- ١٥	تدريبات المستوى الأول (منخفضة ومتوسطة الشدة)
الإعداد قبل المنافسة	تدريبات الأثقال	٤	٤- ٦	٧٠% : ٨٥%
	تدريبات البليومتري	٤	٥- ١٠	تدريبات المستوى الثاني (مرتفعة الشدة)

(١٣ : ١٥٠)

فترة تطبيق البرنامج

قام الباحثان بتطبيق البرنامج بواقع (٣) وحدات أسبوعيا لمدة (١٠) أسابيع خلال مرحلة الإعداد وتم تقسيمهم إلى ثلاث فترات كما يلي :

١- فترة التأسيس للقوة العضلية

وتمثل هذه الفترة الأسابيع (الأول ، الثاني) بواقع (٣) وحدات أسبوعية بأجمالي (٦) وحدات خلال هذه الفترة ، تقوم فيه المجموعتين التجريبية والضابطة(برنامج موحد) بأداء تدريبات الأثقال فقط بشدة فوق المتوسطة (٦٥ %) من أقصى ثقل يمكن رفعة لمرة واحدة وتكرارات كبيرة نسبيا (٣ x ١٢ : ١٥) ولم يغفل الباحثان أداء تمرينات الإطالة قبل وبعد الوحدة التدريبية وجدول (٨) يوضح البرنامج الكامل لفترة التأسيس .

ويشير طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) إلى ضرورة الالتزام بمبدأ تأسيس قاعدة من القوة العضلية للاعبين أولاً عن طريق استخدام تدريبات الأثقال قبل تطبيق البرنامج التدريبية للقدرة ويعتبر هذا هو الأساس لمواجهة التغيير المفاجئ في الحمل التدريبي عند تطبيق البرنامج التدريبية حيث أن القوة تعادل ثلاثة أو أربعة أضعاف وزن الجسم . (٥ : ٨)

٢-فترة الإعداد الخاص

وتمثل هذه الفترة الأسابيع (الثالث ،الرابع ، الخامس ، السادس) بواقع (٣) وحدات أسبوعية بأجمالي (١٢) وحدة خلال هذه الفترة (برنامج مختلف لكل مجموعة) المجموعة التجريبية تمارس التدريب المركب داخل صالة الأثقال (تدريبات أثقال يتبعها مباشرة تدريبات بليومتري) و المجموعة الضابطة تمارس تدريبات الأثقال في صالة الأثقال وتدريبات البليومتري في الملعب في وحدتين منفصلين وجدول (٩) يوضح البرنامج الكامل لفترة الإعداد الخاص .

٣- فترة الإعداد للمنافسات

وتمثل هذه الفترة الأسابيع (السابع ، الثامن ، التاسع ، العاشر) بواقع (٣) وحدات أسبوعية بأجمالي (١٢) وحدة خلال هذه الفترة تم فيها زيادة الشدة للتدريبات البليومتري وتدريبات الأثقال للمجموعتين ، المجموعة التجريبية تمارس التدريب المركب داخل الأثقال (تدريبات أثقال يتبعها مباشرة تدريبات بليومتري) والمجموعة الضابطة تمارس تدريبات الأثقال في صالة الأثقال وتدريبات البليومتري في الملعب في

وحدتين منفصلين وجدول (١٠) يوضح البرنامج الكامل لفترة الإعداد للمنافسات .

جدول (٨)

محتوى البرنامج العام الموحد للمجموعتين الضابطة والتجريبية خلال **فترة التأسيس**

الأسابيع	نوع التدريبات	المجموعة العضلية	اسم التدريب	المجموعات و التكرار	الشدة
الأسبوع (الأول ، الثاني)	تدريبات الأثقال	الذراعين	دفع الثقل من أمام الصدر	٣ X ١٢	٦٥%
			دفع الثقل عاليا من الوقوف		
			مد الذراعين بدفع الثقل لأسفل		
			ثني الذراعين بالثقل لأعلى		
		الرجلين	دفع الثقل بالرجلين من الجلوس	٣ X ١٥	
			رفع الثقل من الأرض		
			رفع الكعبين لأعلى من وضع الوقوف		
	تدريبات البليومتري	الذراعين	تمرير كرة طبية ٢ كجم	٢ X ٢٠	تدريبات منخفضة الشدة
		الرجلين	الوثب على أطراف الأصابع	٢ X ٢٠	
			الوثب في المكان	٢ X ٢٠	

يتضح من جدول (٨) توزيع الحجم والشدة للتدريبات المقترحة والمجموعات العضلية المستخدمة في التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري خلال الأسبوع الأول والثاني (فترة التأسيس) .

جدول (٩)

محتوى برنامج التدريب المركب خلال **فترة الإعداد الخاص**

الأسابيع	المجموعة العضلية	رقم المجموعة	نوع التدريبات	أسم التدريب	المجموعات و التكرار	الشدة
الأسبوع (الثالث ، الرابع)	الذراعين	المجموعة الأولى	تدريبات أثقال	دفع الثقل من أمام الصدر	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	مد الذراعين من وضع الانبطاح والتصفيق	٣ X ١٠	متوسط الشدة
		المجموعة الثانية	تدريبات أثقال	دفع الثقل عاليا من الوقوف	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية لأعلى ٢ كجم	٣ X ١٠	متوسط الشدة
		المجموعة الثالثة	تدريبات أثقال	مد الذراعين بدفع الثقل لأسفل	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية من فوق الرأس للأمام ٢كجم	٣ X ١٠	متوسط الشدة
		المجموعة الرابعة	تدريبات أثقال	ثني الذراعين بالثقل لأعلى	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية للجانب ٢كجم	٣ X ١٠	متوسط الشدة
	الرجلين	المجموعة الخامسة	تدريبات أثقال	دفع الثقل بالرجلين من الجلوس	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	الوثب بالقدمين لأعلى	٣ X ١٠	متوسط الشدة
		المجموعة السادسة	تدريبات أثقال	رفع الثقل من الأرض	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	الوثب المفتوح	٣ X ١٠	متوسط الشدة
		المجموعة السابعة	تدريبات أثقال	رفع الكعبين لأعلى من وضع الوقوف	٣ X ١٠	٧٠%
			تدريبات بليومتري	الوثب بالقدمين للجانبين بدون ثني الركبتين	٣ X ١٠	متوسط الشدة
الأسبوع (الخامس ،السادس)	الذراعين	المجموعة الأولى	تدريبات أثقال	دفع الثقل من أمام الصدر	٣ X ٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	مد الذراعين من وضع الانبطاح والتصفيق	٣ X ١٢	متوسط الشدة
		المجموعة الثانية	تدريبات أثقال	دفع الثقل عاليا من الوقوف	٣ X ٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية لأعلى ٢ كجم	٣ X ١٢	متوسط الشدة

تابع جدول (٩)

الأسابيع	المجموعة العضلية	رقم المجموعة	نوع التدريبات	أسم التدريب	المجموعات و التكرار	الشدة
الأسبوع (الخامس ،السادس)		المجموعة الثالثة	تدريبات أثقال	مد الذراعين بدفع الثقل لأسفل	٣ X٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية من فوق الرأس للأمام ٢كجم	٣ X١٢	متوسط الشدة
		المجموعة الرابعة	تدريبات أثقال	ثني الذراعين بالثقل لأعلى	٣ X٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية للجانب ٢كجم	٣ X١٢	متوسط الشدة
	الرجلين	المجموعة الخامسة	تدريبات أثقال	دفع الثقل بالرجلين من الجلوس	٣ X٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	الوثب بالقدمين لأعلى	٣ X١٢	متوسط الشدة
		المجموعة السادسة	تدريبات أثقال	رفع الثقل من الأرض	٣ X٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	الوثب المفتوح	٣ X١٢	متوسط الشدة
		المجموعة السابعة	تدريبات أثقال	رفع الكعبين لأعلى من وضع الوقوف	٣ X٨	٧٥%
			تدريبات بليومتري	الوثب بالقدمين للجانبين بدون ثني الركبتين	٣ X١٢	متوسط الشدة

يتضح من جدول (٩) توزيع الحجم والشدة للتدريبات المقترحة والمجموعات العضلية المستخدمة في التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري خلال الأسبوع الأول والثاني (فترة الإعداد الخاص) .

جدول (١٠)

محتوى برنامج التدريب المركب خلال **فترة الإعداد للمنافسات**

الأسابيع	المجموعة العضلية	رقم المجموعة	نوع التدريبات	أسم التدريب	المجموعات و التكرار	الشدة
الأسبوع (السابع ، الثامن)	الذراعين	المجموعة الأولى	تدريبات أثقال	دفع الثقل من أمام الصدر	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	الدفع لأعلى بالذراعين فوق الصندوق	٤ X ٦	مرتفع الشدة
		المجموعة الثانية	تدريبات أثقال	دفع الثقل عاليا من الوقوف	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية لأعلى ٣ كجم	٤ X ٦	مرتفع الشدة
		المجموعة الثالثة	تدريبات أثقال	مد الذراعين بدفع الثقل لأسفل	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية من فوق الرأس للأمام ٣كجم	٤ X ٦	مرتفع الشدة
		المجموعة الرابعة	تدريبات أثقال	ثني الذراعين بالثقل لأعلى	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية للجانب ٣كجم	٤ X ٦	مرتفع الشدة
	الرجلين	المجموعة الخامسة	تدريبات أثقال	دفع الثقل بالرجلين من الجلوس	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	الوثب لأعلى على الصندوق	٤ X ٦	مرتفع الشدة
		المجموعة السادسة	تدريبات أثقال	رفع الثقل من الأرض	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	الوثب العميق	٤ X ٦	مرتفع الشدة
		المجموعة السابعة	تدريبات أثقال	رفع الكعبين لأعلى من وضع الوقوف	٤ X ٦	٨٠%
			تدريبات بليومتري	الوثب من الصندوق بقدم واحدة	٤ X ٦	مرتفع الشدة
الأسبوع (التاسع ، العاشر)	الذراعين	المجموعة الأولى	تدريبات أثقال	دفع الثقل من أمام الصدر	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	الدفع لأعلى بالذراعين فوق الصندوق	٤ X ٨	مرتفع الشدة
		المجموعة الثانية	تدريبات أثقال	دفع الثقل عاليا من الوقوف	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية لأعلى ٣ كجم	٤ X ٨	مرتفع الشدة
		المجموعة الثالثة	تدريبات أثقال	مد الذراعين بدفع الثقل لأسفل	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية من فوق الرأس للأمام ٣كجم	٤ X ٨	مرتفع الشدة

تابع جدول (١٠)

الأسابيع	المجموعة العضلية	رقم المجموعة	نوع التدريبات	أسم التدريب	المجموعات و التكرار	الشدة
الأسبوع (التاسع ، العاشر		المجموعة الرابعة	تدريبات أثقال	ثني الذراعين بالثقل لأعلى	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	دفع كرة طبية للجانب ٣كجم	٤ X ٨	مرتفع الشدة
	الرجلين	المجموعة الخامسة	تدريبات أثقال	دفع الثقل بالرجلين من الجلوس	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	الوثب لأعلى على الصندوق	٤ X ٨	مرتفع الشدة
		المجموعة السادسة	تدريبات أثقال	رفع الثقل من الأرض	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	الوثب العميق	٤ X ٨	مرتفع الشدة
		المجموعة السابعة	تدريبات أثقال	رفع الكعبين لأعلى من وضع الوقوف	٤ X ٤	٨٥%
			تدريبات بليومتري	الوثب من الصندوق بقدم واحدة	٤ X ٨	مرتفع الشدة

يتضح من جدول (١٠) توزيع الحجم والشدة للتدريبات المقترحة والمجموعات العضلية المستخدمة في التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري خلال الأسبوع الأول والثاني (فترة الإعداد للمنافسات) .

قياسات البحث:

القياس القبلي

قام الباحثان بتطبيق القياسات القبلية للاختبارات البدنية قيد البحث في مقر نادي طلائع الجيش الرياضي ونادي الشرطة الرياضي وذلك في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٠/٧/١٢ وحتى يوم الخميس الموافق ١٥ / ٧/ ٢٠١٠م بواقع يومين لأختبارات الأثقال ويومين لأختبارات البليومتري.

تطبيق البحث

قام الباحثان بتطبيق برنامج التدريب المركب وبرنامج التدريب غير المركب من يوم السبت الموافق ١٧ /٢٠١٠/٧ وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٠/٩/٢٣ بواقع ١٠ أسابيع خلال مرحلة الإعداد(فترة التأسيس ، فترة الإعداد الخاص ، فترة الإعداد للمنافسات) ثلاث وحدات أسبوعيا

القياس البعدي

قام الباحثان بتطبيق القياسات البعدية للاختبارات البدنية قيد البحث في مقر نادي طلائع الجيش الرياضي ونادي الشرطة الرياضي وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٠/٩/٢٥ وحتى يوم الثلاثاء الموافق ٢٨ / ٢٠١٠/٩ م بواقع يومين لأختبارات الأثقال ويومين لأختبارات البليومتري.

المعالجات الإحصائية

بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في 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:

- **الوسط الحسابي**
- **الوسيط**
- **الانحرافات المعيارية**
- **معامل الالتواء.**
- **معامل التفلطح**
- **اختبار دلالة الفروق (ت)**
- **معامل الارتباط (بيرسون)**
- **نسب التغير**

---

* The Statistical Package For The Social Sciences

عرض ومناقشة نتائج البحث :

أولا عرض النتائج :

١ . دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسيين (القبلي . البعدي) للمجموعة الضابطة في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

ن = ١٦

متغيرات القدرة العضلية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
رمي كرة طبية	متر	٥.٢٥٠	١.٠٦٥	٦.٤٣٨	١.٤٥٩	١.١٨٨-	*٣.٣٣٥-
الوثب العمودي	سنتيمتر	٤٦.٦٢٥	٥.٣٥٣	٥٤.٤٣٨	٥.٥٢٥	٧.٨١٣-	*٤.٠٧٩-
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين	كجم	٥١.٢٥٠	٦.١٩١	٦٦.٨٧٥	٦.٥٥١	١٥.٦٢٥-	*٦.٤٨٤-
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	كجم	٨٥.٦٢٥	٧.٧١٩	١٠٥.٦٢٥	٩.٨١١	٢٠-	*٥.٧٥٤-

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.١٣١

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة لصالح القياس البعدي .

٢ . دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسيين (القبلي . البعدي) للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

ن = ١٦

متغيرات القدرة العضلية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
رمي كرة طبية	متر	٥.٣٧٥	٠.٩٥٧	٧.٥٦٣	١.٣١٥	٢.١٨٨-	*٤.٨٦٩-
الوثب العمودي	سنتيمتر	٤٤.٥٦٣	٥.٧٠٣	٥٩.٠٦٣	٥.٨٤٨	١٤.٥٠٠-	*٥.٧٢٨-
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين	كجم	٤٩.٠٦٣	٧.٥٧٦	٧٤.٦٨٨	٤.٩٩٠	٢٥.٦٢٥-	*١٠.١٠٤-
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	كجم	٨٦.٨٧٥	٧.٢٧٤	١١٣.٧٥٠	٧.٦٣٨	٢٦.٨٧٥-	*٨.٩٩٢-

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.١٣١

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة لصالح القياس البعدي .

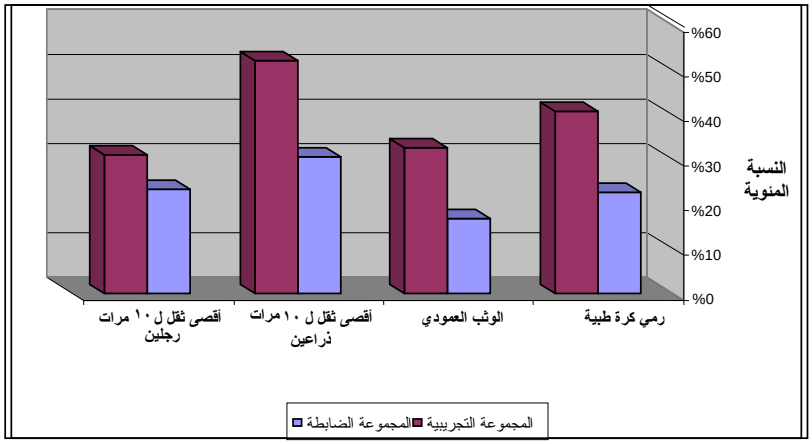
٣. معدل التحسن لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية في مهارات متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

جدول (١٣)

معدل التحسن لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبى كرة السلة

متغيرات القدرة العضلية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
		قبلي	بعدي	معدل التحسن	قبلي	بعدي	معدل التحسن
رمي كرة طبية	متر	٥.٢٥٠	٦.٤٣٨	%٢٢.٦٢	٥.٣٧٥	٧.٥٦٣	%٤٠.٧٠
الوثب العمودي	سنتيمتر	٤٦.٦٢٥	٥٤.٤٣٨	%١٦.٧٦	٤٤.٥٦٣	٥٩.٠٦٣	%٣٢.٥٤
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين	كجم	٥١.٢٥٠	٦٦.٨٧٥	%٣٠.٤٩	٤٩.٠٦٣	٧٤.٦٨٨	%٥٢.٢٣
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	كجم	٨٥.٦٢٥	١٠٥.٦٢	%٢٣.٣٦	٨٦.٨٧٥	١١٣.٧٥	%٣٠.٩٤

يتضح من الجدول (١٣) الفروق في معدل التحسن في القياس البعدي عن القياس القبلي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة



شكل (١)

الفروق في معدل التحسن بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

٤ . دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسيين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة

ن = ٣٢

متغيرات القدرة العضلية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س	ع	س	ع		
رمي كرة طبية	متر	٧.٥٦٣	١.٣١٥	٦.٤٣٨	١.٤٥٩	١.١٢٥	*٢.٢١٨
الوثب العمودي	سنتيمتر	٥٩.٠٦٣	٥.٨٤٨	٥٤.٤٣٨	٥.٥٢٥	٤.٦٢٥	*٢.٢٢٦
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين	كجم	٧٤.٦٨٨	٤.٩٩٠	٦٦.٨٧٥	٦.٥٥١	٧.٨١٣	*٣.٦٧٤
أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين	كجم	١١٣.٧٥٠	٧.٦٣٨	١٠٥.٦٢٥	٩.٨١١	٨.١٢٥	*٢.٥٣١

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٢.٠٤٢

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسيين البعديين لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة لصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا: مناقشة النتائج :-

١ – مناقشة نتائج الفرض الأول :

- يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (مجموعة التدريب غير المركب) لصالح القياس البعدي في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة .

ويُرجع الباحثان هذا التقدم الحادث في جميع اختبارات القدرة العضلية قيد البحث للمجموعة الضابطة التي استخدمت التدريب غير المركب إلي التخطيط الجيد لبرنامج

الأثقال حيث تَناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث حيث تم التدريب بالأثقال الحرة وبأجهزة الأثقال لتنمية القدرة العضلية .

ويذكر عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٥م) أن التدريب بالأثقال يعتبر من وسائل التدريب المؤثرة وتهدف إلى إكساب الفرد القدرات البدنية والحركية المختلفة لذا يستخدمه معظم الرياضيين في فترة الإعداد لمختلف الأنشطة الرياضية ويشمل تمرينات منظمة لمجموعات عضلية مختلف باستخدام أثقال متنوعة الأوزان. (٧: ٣٤)

بالإضافة إلى التمرينات البليومترية المستخدمة في برنامج التدريب البليومتري حيث أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريبات والسرعة العالية التي تُؤدي بها أدت إلي زيادة مقدرة العضلات علي الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً خلال مدي الحركة في المفصل مما كان له بالغ الأثر في تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين .

ويشير أسعد عبد العزيز (٢٠٠٢ م) (٢) الى فاعلية تدريبات البليومتري وما تتضمن من تمرينات خاصة لتطوير العضلات العاملة بالقفز حيث تزيد من كفاءة هذه العضلات وتحسن من مستوى لاعبي كرة السلة في القفز العمودي نتيجة استخدام الصناديق والقفزات العمودية المتكررة هو المشابهة لحركات القفز العمودي وهي تعتبر وسيلة تدريبية تؤدي إلى تحسين القدرة العضلية بشكل أفضل .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من **أوراس نعمة حسن (٢٠١٠م) (٣) ، نصر حسين عبد الأمير (٢٠١١) (١٠)، مايكل ميلر Michael G. Miller (٢٠٠٦م) (١٤)** ، والتي أشارت إلى أن برامج تدريب الأثقال وتدريبات الوثب (البليومتري) تؤثر إيجابياً علي تنمية القدرة العضلية للاعبين .

٢ – مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (مجموعة التدريب المركب) لصالح القياس البعدي في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة.

ويُرجع الباحثان هذا التقدم الحادث في جميع اختبارات القدرة العضلية قيد البحث للمجموعة التجريبية إلي طبيعة البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المركب والتخطيط الجيد له عن طريق المزج بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري التي تتبعها مباشرة وتتفق معها بيوميكانيكيا مما أدى إلى تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة الشباب.

وتؤكد هذه النتائج بصورة غير مباشرة صحة تقنين البرنامج التدريبي المقترح وفقا لأسلوب العمل العضلي بالإضافة إلى سلامة اختيار التدريبات المستخدمة والاهتمام بسرعة أداء التمرينات مع الاهتمام بصحة الأداء وهذا ما قام به الباحثان أثناء تطبيقهما لتجربة البحث .

ويشير وليام أيبين William P . Ebben (٢٠٠٢ م) أن التدريب المركب أصبح يمارس على نطاق واسع في المجال الرياضي وذلك لكونه تدريب استراتيجي يدمج كلا من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري وأصبح يوصى به في تنمية وتطوير القدرة العضلية وتحقيق الانجاز الرياضي. (١٦ : ٤٥)

ويشير دونالد تشو Donald chu (١٩٩٦ م) إلى أن بعض المدربين يعتقدوا أن صالات الأثقال لا يستخدم فيها إلا تدريبات الأثقال فقط ، لكن الرياضيين المتابعين لكل ماهو حديث في مجال التدريب يقوموا بمزج تدريبات المقاومة مع تدريبات البليومترك وذلك بهدف الحصول على نتائج أفضل ، ولا يتم استخدام تدريبات البليومترك بهدف الإحماء لتدريبات الأثقال ، بل يتم استخدامها بين مجموعات الأثقال أو كجزء رئيسي داخل تدريب مجموعة الأثقال ، وهذا ما يطلق عليه التدريب المركب ومن خلاله يستطيع الرياضيين الحصول على أفضل نتائج لتدريب القدرة العضلية. (١٣ : ١١)

٣ – مناقشة نتائج الفرض الثالث :

يتضح من الجدول (١٣) والشكل (١) أن هناك فروق في معدل التحسن بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة.

ولاحظ الباحثان أن هذه الفروق في نسب التحسن لأختبارات القدرة العضلية كانت لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب المركب عن المجموعة الضابطة والتي استخدمت التدريب غير المركب فبلغت نسبة التحسن لاختبار " **رمي كرة طبية** " ٢٢.٦٢% للمجموعة الضابطة في مقابل ٤٠.٧٠% للمجموعة التجريبية ، وبلغت نسبة التحسن لاختبار " **الوثب العمودي** " ١٦.٧٦% للمجموعة الضابطة في مقابل ٣٢.٥٤% للمجموعة التجريبية ، وبلغت نسبة التحسن لاختبار " **أقصى ثقل ل ١٠ مرات للذراعين** " ٣٠.٤٩% للمجموعة الضابطة في مقابل ٥٢.٢٣% للمجموعة التجريبية ، وبلغت نسبة التحسن لاختبار " **أقصى ثقل ل ١٠ مرات للرجلين** " ٢٣.٣٦% للمجموعة الضابطة في مقابل ٣٠.٩٤% للمجموعة التجريبية .

ويتضح أيضا من الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي القياسيين البعديين لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في جميع اختبارات القدرة العضلية قيد البحث للاعبي كرة السلة .

ويُرجع الباحثان هذه الفروق بين المجموعتين إلى تفوق أسلوب التدريب المركب (أثقال يتبعها بليومتري) عن المجموعة التي استخدمت التدريب غير المركب (أثقال وبليومتري منفصلين) في تنمية القدرة العضلية للاعبي كرة السلة الشباب .

وتشير نتائج دراسات كل من **احمد أمين محمد** (٢٠٠٨م) (١) ، **إيهاب حامد ، مسعد حسن** (٢٠١٠م) (٤)، **ناصر احمد محمد** (٢٠١٠م) (٩) ، **تروي بورجر Troy Burger**(١٩٩٩م) (١٥) ، **دانيال جوارز وآخرون , Daniel Juárez Et Al**(٢٠٠٩م) (١٢) ، إلى تفوق التدريب المركب في تنمية صفة القدرة العضلية حيث يوضحوا أن التدريبات المركبة ما هي إلا تدريبات باستخدام المقاومة يتبعه تدريبات بليومترية مشابه لها من حيث الأداء حيث تعمل تدريبات المقاومة على استثارة العديد من الألياف العضلية التي يتم استخدامها في التدريبات البليومترية مباشرة وبالتالي يحصل اللاعب على أقصى تحسن ممكن في القدرة العضلية .

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض ونتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

١. برنامج التدريب غير المركب non complex training (تدريبات الأثقال والبليومتري منفصلان) أثر إيجابيا في تنمية القدرة العضلية للاعبين حيث كانت متوسطات القياسات البعدية أفضل من متوسطات القياسات القبلية للمجموعة الضابطة .
٢. برنامج التدريب المركب complex training (المزج بين تدريبات الأثقال والبليومتري) أثر إيجابيا في تنمية القدرة العضلية للاعبين حيث كانت متوسطات القياسات البعدية أفضل من متوسطات القياسات القبلية للمجموعة التجريبية .
٣. برنامج التدريب المركب complex training كان أكثر تأثيرا وفاعلية من برنامج التدريب غير المركب non complex training علي تنمية القدرة العضلية للاعبين حيث كانت متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية أفضل من متوسطات القياسات البعدية للمجموعة الضابطة .

التوصيات:

في حدود خصائص عينه البحث والمنهج المستخدم و الاستنتاجات يوصي الباحثان بالآتي:

١- استخدام التدريب المركب في برامج الإعداد لتنمية القدرة العضلية لدى لاعبي كرة السلة الشباب .
٢- الاهتمام بفترة تأسيس القوة العضلية في بداية الموسم الرياضي قبل استخدام تمرينات التدريب المركب .
٣- الاهتمام بالأداء الفني عند أداء تمرينات التدريب المركب لضمان الحصول على النتائج المرجوة .
٤- إجراء دراسات أخرى مشابهة علي عينات مختلفة من حيث السن والجنس والتوصل الى تقنين الأحمال الخاصة بهم في ضوء استخدام التدريب المركب .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- احمد أمين محمد (٢٠٠٨م) : فاعلية التدريب المركب على تنمية قوة وسرعة اللكمات المستقيمة وعلاقتها بمستوى الأداء المهاري لناشئي الملاكمة ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة المنوفية ، العدد الثاني عشر .

٢- اسعد عبد العزيز العاني(٢٠٠٢ م) : تأثير استخدام تدريبات البليومترك على تحسين القفز العمودي للاعبي كرة السلة ، مجلة جامعة بابل للعلوم الرياضية ، العدد الثالث .

٣- أوراس نعمة حسن(٢٠١٠) : اثر تمرينات (الأثقال ، البليومتري) في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التصويب من القفز للاعبي كرة السلة الشباب ، مجلة جامعة بابل للعلوم الرياضية ، العدد الحادي عشر .

٤- إيهاب حامد ، مسعد حسن (٢٠١٠م):"تأثير استخدام التدريب المركب على تطوير القدرة العضلية وفاعلية أداء مهارة رفعة الوسط العكسية للمصارعين "، المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية.

٥- طلحة حسام الدين وآخرون(١٩٩٧ م): الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي القوة–القدرة–التحمل المرونة،الجزء الأول،مركز الكتاب للنشر،القاهرة

٦- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (١٩٩٦م): التدريب بالأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٧- عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠٠٥م) : التدريب الرياضي تدريب الأثقال تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الكتاب للنشر

٨- على محمد طلعت (٢٠٠٣م): تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٩- ناصر احمد محمد (٢٠١٠م):"تأثير تدريبات البليومترك المركب على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء مهارات الجمباز على جهاز الحركات الأرضية

لطلاب كلية التربية الرياضية ببورسعيد "، المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية.

١٠- نصر حسين عبد الأمير (٢٠١١) : تأثير أسلوبين للتدريب بالأثقال والبلايومترك في تطوير القدرة العضلية وأداء بعض مهارات كرة السلة للشباب، مجلة جامعة بابل للعلوم الرياضية ، العدد الخامس عشر .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

11- Brad McGregor : " The application of complex training for the development of explosive power " journal of strength and conditioning research 14(3) pp 360 .(2006)

12- Daniel Juárez , Et Al : "Effects of complex vs non complex training programs on lower body maximum strength and power" – Isokinetics and Exercise Science – Volume 17, Number 4 / 2009 – p 233-241

13- Donald Chu : Explosive Power & Strength: Complex Training for Maximum Results Human Kinetics USA 1996. P 150

14- Michael G. Miller : "The effects of a 6-week plyomtric training program on agility "Journal of Sports Science and Medicine (2006) 5, 459-465.

15- Troy Burger : " Complex training compared to a combined weight training and plyometric training program , (M.S.)University of Idaho, 1999

16- William P . Ebben : "Complex training : A BRIEF REVIEW" Journal of Sports Science and Medicine (2002) 1, 42-46.