# فاعلية التدريب المتباين على تنمية بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبى كرة اليد

د/ مروان على عبد الله *

**المقدمة ومشكلة البحث :**

تعتبر كرة اليد أحد أهم الألعاب الجماعية والتي تتمتع بشعبية كبيرة وفى معظم دول العالم حيث حققت انتشاراً واسعاً فى شتى الدول لمميزاتها التربوية والبدنية الكبيرة، ولقد تطور الأداء فيها بشكل كبير وأصبح الإعداد البدنى واحد من أهم مقومات النجاح فيها ليشكل القاعدة الأساسية للأداء الفنى والخططى الرفيع المستوى.

وتعد كرة اليد من الرياضات التى تتضمن العديد من المهارات الأساسية الدفاعية والهجومية والتى يتم تأديتها تحت ضغوط وظروف متغيرة بصورة مركبة او منفردة حيث تتطلب كرة اليد من ممارسيها أداء مهارات حركية ذات مواصفات معينة تتميز بتكنيك فنى دقيق يحتاج الى إمكانيات ومتطلبات حركية مركبة فالأداء المهارى يتطلب تنمية قدرات بدنية وحركية لابد من اكتسابها وتطويرها حتى يصبح الأداء المهارى يتسم بالتناسق والرقى، وتنمية القدرات البدنية بطريقة سليمة ومتوازنة تمكن اللاعب من الأداء بفاعلية وإتقان واللاعب الذى لا يمتلك المقومات البدنية يجد صعوبة بالغة فى تطوير مستوى أدائه الفنى كذلك لا يستطيع تنفيذ الواجبات المطلوبة منه بالكفاءة والسرعة العالية.

والقوة العضلية بأنواعها المختلفة (القصوى- القدرة- تحمل القوة) إحدى القدرات البدنية الرئيسية التى يجب أن يمتلكها لاعب كرة اليد والتى من خلالها يتم تطوير أدائه الفنى والخططى بالإضافة أن لها ارتباط مباشر بتنمية العديد من القدرات البدنية الأخرى.

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية- جامعة المنيا.

وتذكر "**مروى طلعت**" (٢٠٠٧) أن القوة العضلية هى أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية وعنصر حركى بين الصفات البدنية الأخرى وينظر إليها المدربون كمفتاح التقدم لكل الفاعليات الرياضية على حد سواء، حيث يتوقف مستوى تلك الفاعليات على ما يتمتع بع اللاعب من قوة عضلية مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياجها إلى عنصر القوة العضلية (١٨: ٢١٠)

ويضيف "**السيد عبد المقصود**" (١٩٩٧) أن القوة العضلية هى الصفة التى يتأسس عليها وصول اللاعب إلى مراتب البطولة الرياضية كما وأنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة (٤ :٩١)

وكرة اليد تتميز بالأداء الحاد والمتنوع فى التغلب على المقاومات المختلفة خلال الأداء فهى تحتاج لجميع أنواع القوة العضلية وبنسب متفاوتة طبقا لمواقف اللعب لذلك فالقوة العضلية هى الأساس الذى يبنى عليه الأداء الفنى وتزداد الحاجة للقوة عند مواجهه المنافس ومحاولة إعاقته أو إيقافه حيث إن كرة اليد يتخللها الكثير من الاحتكاك الجسمانى بين اللاعبين.

فتشير نتائج "**هشام أبو ريه**" (٢٠١٠) إلى أن القوة العضلية هى احد القدرات الأساسية فى كرة اليد وإنها السبب فى أداء كل الحركات المختلفة فهى تؤثر على الجسم الحر فأما تزيد من سرعته أو تبطئها والحركة هى نتاج القوة والقوة فى ابسط صورها عبارة عن عملية شد أو دفع ونحن لا نراها ولكننا ندركها من خلال الأثر الذى ينتج عنها (١٩)

ويذكر "**كمال درويش، صبحى حسانين**" (١٩٩٩) أن القدرة العضلية إحدى الصفات الحركية المركبة وإحدى المكونات الرئيسية فى محاربة العديد من الأنشطة الرياضية كالوثب والجرى والموانع فى العاب القوى والتصويب والتمرير فى الألعاب الجماعية ومنها كرة اليد (١١: ٤٥)

كما يشير "**كمال درويش، عماد الدين عباس، محمد أحمد عبده، سامى محمد على**" (١٩٩٨) الى أهمية القدرة العضلية للاعب كرة اليد حيث تتطلب طبيعة أداء اللعبة أن يتميز اللاعب بالقدرة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين لتساعده على الوثب والتحركات والتمرير السريع والتصويب (١٤ : ١٦٨)

ويعد التطور السريع والملحوظ فى كرة اليد خلال السنوات الأخيرة هو نتيجة للتطور فى برامج ووسائل التدريب الرياضى وخاصة تدريبات القوة الانفجارية والتى يمكن تنميتها عن طريق تدريبات الأثقال أو تدريبات البليومتريك (دورة الإطالة والتقصير) وتعتبر هذه التدريبات جزء هام وفعال ضمن برنامج التدريب ليس فى رياضة كرة اليد فحسب بل لجميع الأنشطة المختلفة.

وهناك العديد من الباحثين الذين تطرقوا لدراسة أفضل الطرق لتنمية القدرة العضلية حيث توصل بعضهم من خلال نتائج دراستهم إلى أهمية وفوائد التدريب بالأثقال ؛ كما توصل البعض إلى تفضيل استخدام تدريبات البليومتريك.

بينما أجمعت معظم الدراسات أن الجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتريك هو أفضل الطرق لتنمية القدرة العضلية ولقد تناولت هذه الدراسات الجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتريك باستراتيجيات ومسميات مختلفة كالتدريب المركب Complex training أو التدريب المتباين Contrast training أو التدريب المترابط Correlated training أو التدريب المشترك Combine Training.

كدراسة "**سميليوث وآخرون Smilios, et al.** (٢٠٠٥) (٣٦)، ودراسة **باكر وآخرون Baker, D et al** (٢٠٠٥) (٢٢)، دراسة **أحمد فاروق** (٢٠٠٦) (٣)، دراسة **كلارك وآخرون Clark , et al.** (٢٠٠٦) (٢٥)، دراسة **أحمد خليفة** (٢٠٠٨) (١)، دراسة **آلفز وآخرون Alves et al.** (٢٠١٠)

(٢٠)، دراسة **جى راجامهان وآخرون .G. Rajamohan et al** (٢٠١٠) (٢٩)، دراسة **والكر وآخرون.Walker, et al** (٢٠١٠) (٣٥)، دراسة **أرجس وآخرون .Argus et al** (٢٠١٢) (٢١)

ولقد أظهرت نتائج تلك الدراسات التأثير الفاعل والايجابى للبرامج التدريبية التى جمعت بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتريك ويذكر "**عبد الرحمن زاهر**" (٢٠٠٠) أن عن طريق الدمج بين مميزات التدريب التقليدى بالأثقال وتمرينات البليومتريك فإن هذا يتيح الفرصة لإظهار مستوى عالى من القدرة العضلية أثناء الأداء (٧ : ٢٣٧)

ويضيف "**ويليام William**" (٢٠٠٢) أن أساليب التدريب التى تجمع بين إستراتيجية التدريب بالأثقال وتمرينات (البليومتريك) أصبحت تكتسب شعبية واسعة حيث أن هذه الطريقة تعمل على تحسين القدرة العضلية (٣٨: ٤٢).

ويقسم كل من ديوثى، يانج، باند، تيكن , Duthie , G.M., young W.Band Ai Tken ,D.A (٢٠٠٢) الأنماط والاستراتيجيات المستخدمة من قبل الباحثين والمدربين عند الجمع داخل الوحدة التدريبية بين تدريبات الأثقال والبليومتريك إلى :

- تدريب تقليدى Traditional Training: وفيه يتم الانتهاء من تنفيذ مجموعات بليومتريك كلها ثم الانتهاء من تنفيذ مجموعات الأثقال كلها وذلك فى نفس الوحدة التدريبية.
- تدريب مركب Complex Training : وفيه يتم الانتهاء من تنفيذ مجموعات تدريبات الأثقال كلها يتبعها الانتهاء من تنفيذ مجموعات تدريبات البليومتريك فى نفس الوحدة التدريبية.

- تدريب متباين Contrast Training : ويستخدم فيه التناوب والتعاقب بالتبادل بين مجموعة تدريبات أثقال ومجموعة تدريبات بليومتريك فى نفس الوحدة التدريبية (٢٦: ٥٣٠).

والتدريب المتباين (Contrast training) أحد الأساليب التدريبية الحديثة التى تجمع بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتريك بشرط أن يتناوب مجموعة من أحد تدريبات بالأثقال مع مجموعة من تدريبات البليومتريك ويكون متشابهان ومتماثلان من الناحية الميكانيكية بحيث تؤدى مجموعة من تمرين الأثقال يعقبها البليومتريك ثم العودة مرة أخرى لمجموعة من نفس تمرين الأثقال يعقبها البليومتريك وذلك لكل تمرين ومثال ذلك أداء مجموعة من تمرين الدفع أمام الصدر (أثقال) يعقبه مجموعة من تمرين تمرير الكرة الطبية (بليومتريك).

ويشير "**ويليام William**" (٢٠٠٣) أن الانتقال من تمرين الأثقال إلى تمرين الإطالة والتقصير ثم العودة مرة أخرى الى تدريب الأثقال له فوائد فى زيادة الأيض وتحسين السرعة والقدرة الانفجارية والقوة العضلية والأداء الرياضى (٣٧: ٣٤٥)

ويوضح "**شيب سيجمن Chip Sigmon**" (٢٠٠٣) أن التدريب المتباين contrast training يستخدم للجميع بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتريك بهدف الربط بين القوة والقدرة الانفجارية حيث تعطى أفضلية على التدريب بالأثقال أو تدريب البليومتريك منفرداً وذلك بغرض تحسين السرعة والقدرة الانفجارية (٢٤: ٣٢)

ويضيف "**براد ماكريجور Brad McGregor** " (٢٠٠٦) أن التدريب المتباين يعتبر من الطرق التدريبية الحديثة فى المجال الرياضى وأن الدراسات التى تناولت تأثيراته البدنية والفسيولوجية على اللاعبين الناشئين والكبار اختلفت فى نتائجها وذلك لاختلاف طريقة تناولها فى المجال الرياضى (٢٣: ١٢٥)

ويرى الباحث أن تدريبات الأثقال مكمله لتدريبات البليومتريك وان البرنامج التدريبى الذى يحتوى على تدريبات أثقال بالتناوب مع تدريبات البليومتريك المتشابهة فى نفس المسار الحركى مع مهارات كرة اليد سوف يكون له اثر ايجابى على مستوى الأداء المهارى للاعبين.

ومن خلال متابعة كرة اليد فى خلال البطولات العالمية والقارية نجد أن أنها أصبحت تتميز بالإيقاع السريع وزيادة المناورات المستمرة بين المهاجمين والمدافعين خلال المباراة فمهارات اللعبة فى تطور مستمر طالما ان هناك صراع فى الفكر بين الهجوم والدفاع وطالما هناك تغيير مستمر فى قانون اللعبة يحتم على سرعة الأداء وزيادة إيقاعه– وكرة اليد من الألعاب التى تحتاج إلى مهارات فردية متطورة لأنها تتأثر بشكل مباشر بالصفات البدنية وخاصة القدرة العضلية التى يعتمد عليها اللاعب عند أدائه جميع مهارات اللعبة الهجومية والدفاعية ويتوقف نجاح اللاعب فى انجاز واجباته المهارية على قدر ما يتمتع به من مستوى القدرة العضلية وآى انخفاض فى مستوى الصفات البدنية والقدرة العضلية يؤثر على اللاعب سلباً فى انجاز واجباته الفنية– لذلك فان عملية تطوير مستوى الأداء المهارى لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال الترابط الجوهرى بين القدرات البدنية والمهارية.

ومن خلال المحاولات العلمية الجادة للبحث عن طرق وأساليب تدريبية حديثة لتطوير مستوى اللاعبين وتنميتهم بدنياً ومهارياً ظهر فى الآونة الأخيرة طريقة التدريب المتباين الذى يجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتريك من خلال إستراتيجية خاصة فى تنفيذ تلك التدريبات للحصول على أفضل النتائج او من هنا طرأت فكرة البحث فى محاولة من الباحث لتطبيق أحد الطرق التدريبية الحديثة لتحقيق أقصى فائدة ومكاسب تدريبية (بدنية – مهارية) ينتقل آثرها إلى الأداء الفعلى خلال المنافسة– وفى حدود علم الباحث ومن خلال عمل مسح مرجعى للدراسات التى تناولت التدريب المتباين ومن خلال البحث على شبكة

المعلومات لاحظ الباحث عدم وجود دراسات تبحث فى تأثير التدريب المتباين فى لعبه كرة اليد– بدنياً أو مهارياً – الأمر الذى دعا الباحث إلى إجراء هذه الدراسة.

**هدف البحث :**

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج للتدريب المتباين ومعرفة تأثيره على تنمية بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبى كرة اليد.

**فروض البحث :**

**فى ضوء هدف البحث يفترض الباحث ما يلى :**

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية قيد البحث ولصالح القياسات البعدية.

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية قيد البحث ولصالح القياسات البعدية.

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التحسن بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

**التعريف ببعض المصطلحات :**

**التدريب المتباين Contrast Training :**

هو شكل تدريبى يتم فيه الدمج بين مجموعة تدريبات الأثقال أو المقاومات يتبعها فى التنفيذ مباشرة مجموعة متشابهة ومتماثلة تماماً من الناحية الحركية من تدريبات البليومتريك، وهو يتضمن التناوب والتعاقب فى المجموعات بالبدء بالأثقال أولاً ثم تدريبات البليومتريك (٣٩).

أو هو أسلوب تدريبى يتم فيه التناوب بين أداء مجموعة التدريب بالأثقال بشدة عالية يتبعها مباشرة أداء مجموعة التدريب تمرينات بليومتريك بشدات متنوعة مع الوضع فى الاعتبار أن تتشابه المجموعات العضلية العاملة والمسار الحركى للأداء لمجموعة تمرينات البليومتريك مع مجموعة التدريب بالأثقال (١٩: ١٢٥)

**الدراسات السابقة :**

١- أجرى "**ديوثى، يانج، باند، تيكن Duthie, G.M., young, W.Band Ai Tken ,D.A**" (٢٠٠٢) (٢٦) دراسة بعنوان "**التأثيرات اللحظية لأحمال مرتفعة الشدة على أداء الوثب بالتقرفص– تقويم طريقتى التدريب المركب والمتباين فى تطوير القوة المميزة بالسرعة**" واستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة وبلغ حجم العينة (١١) لاعبة وقاموا بتنفيذ ثلاث وحدات تدريبية على فترات متباعدة الوحدة الأولى استخدم فيها تدريب تقليدى (بليومتريك يتبعه أثقال) والثانية استخدم فيها تدريب مركب (مجموعات أثقال يتبعها تدريب بليومتريك) والوحدة الثالثة استخدم فيها التدريب استخدم فيها التدريب المتباين وقام الباحثون بإجراء تدريبات تتبعية بعد كل وحدة تدريبية وكانت أهم النتائج أن التدريب المتباين والمشترك أظهر تحسن فى القوة المميزة بالسرعة متفوقان على التدريب التقليدى كما أن التدريب المتباين اظهر تحسن دال إحصائى مقارنة بالتدريب المركب، وقد أوصى الباحثون بأفضلية استخدام التدريب المتباين لانتاج وزيادة القدرة العضلية مع اللاعبين ذوى مستوى القوة المرتفع نسبياً.

٢- أجرى "**فليتشر وهارتويل Fletcher & Hartwell**" (٢٠٠٤) (٢٨) دراسة بعنوان "**تأثير برنامج تدريبى مختلط (أثقال– بليومتريك)**" ولمدة ٨ أسابيع على أداء لاعبى الجولف، واستخدم الباحثان المنهج التجريبى

لمجموعة تجريبية واحدة وبلغ حجم العينة (١١) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين احدهما تجريبية (٦) لاعبين والأخرى ضابطة (٥) لاعبين وخضعت المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبى والتى طبق عليها التدريب المختلط لمدة (٨) أسابيع وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القوة العضلية ومستوى الأداء ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحثان بإجراء أبحاث ودراسات مشابهة على رياضات فردية وألعاب جماعية أخرى للتعرف على تأثير التدريب المختلط على أداء اللاعبين بتلك الرياضات.

٣- أجرى "**عزت إبراهيم السيد**" (٢٠٠٤) (١٠) دراسة بعنوان "**تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومتريك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١٢) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة تم تطبيق برنامج التدريب المتباين على المجموعة التجريبية وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتى البحث ولصالح المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى للوثب الطويل، وأوصى الباحث بتطبيق التدريب المتباين على باقى فعاليات رياضة ألعاب القوى للتعرف على أثرها على كل من المستوى البدنى والرقمى.

٣- أجرى "**رحمن رحمى وناصر بيوهر Rahman Rahimi ,Naser Behpur**" (٢٠٠٥) (٣٣) دراسة بعنوان "**تأثير تدريبات الأثقال- تدريبات البليومتريك والمزج بينهما على القدرة اللاهوائية والقوة العضلية**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٤٨) طالبا جامعى تم تقسيمهم إلى ٤ مجموعات مجموعة تدريب بليومتريك (١٣) طالب، ومجموعة تدريب الأثقال (١١) طالب، مجموعة تدريب الأثقال مع تدريب البليومترك

المزجى (١٤) طالب، مجموعة ضابطة (١٠) طلاب وتم تطبيق البرامج التدريبية (٦) أسابيع للمجموعات الثلاثة التجريبية والضابطة وكانت أهم نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات التجريبية والضابطة فى متغيرات الوثب العمودى والقوة العضلية والقدرة اللاهوائية ولصالح المجموعات التجريبية الثلاثة وأظهرت مجموعة التدريب المزجى تفوقاً على المجموعتين التجريبيتين الأخرتين فى نفس المتغيرات وأوصى الباحثان ببحث تأثيرات التدريب المتباين على باقى النواحى الفسيولوجية.

٤- أجرى "**سيميلوث، بيليانديس، ستيربولس، أنطونيكس، توكماكيدس Smilios, I, Pilianidis, T, Sotiropoulos, K, Antonakis, M, Tokmakidis, SP**" (٢٠٠٥) (٣٦) دراسة بعنوان "**التأثيرات اللحظية للتدريب المتباين على مستوى أداء الوثب العمودى**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (١٠) أفراد متوسط أعمارهم ٢٣ سنة تم استخدام التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة واستخدم الباحث تدريبات أثقال بشدة عالية وتمرينات بليومتريك بشدة تراوحت من ٣٠% إلى ٦٠% مع أداء ثلاث مجموعات بواقع (٥) تكرارات لكل مجموعة وكانت فترة الراحة البينية (٣) ق وكان من أهم النتائج أن التدريب المتباين قد أثر ايجابياً على مسافة الوثب العمودى وبلغت نسبة التحسن ٣.٩%، وأوصى الباحثون ببحث ودراسة انتقال أثر التدريب للتدريب المتباين على مختلف الصفات البدنية والنواحى المهارية لمختلف الرياضات.

٥- أجرى "**أحمد فاروق خلف**" (٢٠٠٦) (٣) دراسة بعنوان "**تأثير برنامج للتدريب المترابط على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٤) لاعب تم تقسيمهم لمجموعتين أحدهما تجريبية قامت بتنفيذ برنامج التدريب المترابط والأخرى ضابطة قامت بتنفيذ برنامج تدريبى بالأثقال وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا فى المتغيرات البدنية كالقوة والقدرة والسرعة وأيضا

المتغيرات المهارية كالتمرير والتصويب بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصى بضرورة استخدام التدريب المترابط للمنتخبات القومية ولاعبي الدرجة الأولى لما له من دور فعال في تنمية لمتغيرات البدنية والمهارية الخاصة باللاعب كرة السلة.

٦- أجرى "**كلارك، بريانتل، ريبرمب , Clark RA ,Bryantal Raeburmp**" (٢٠٠٦) (٢٥) دراسة بعنوان "**التأثيرات اللحظية لمجموعة واحدة للتدريب المتباين على الوثب العريض**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٩) لاعبين واستخدم التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة وكانت أهم النتائج أن التدريب المتباين أثر إيجابياً على مستوى أداء الوثب العريض وحدوث تحسن دال فى زوايا مفصل الركبة أثناء الانقباض مما نتج عنه حدوث ارتباط دال فى مستوى أداء القوة المميزة بالسرعة، وأوصى الباحثون بضرورة بحث التحسنات فى النواحى البيوميكانيكية وبخاصة عند تنفيذ وأداء المهارات الأساسية أثناء المنافسة الفعلية.

٧- أجرى "**جيرمية ليبى Jeremiah Libby**" (٢٠٠٦) (٣١) دراسة "**مقارنة بين برنامجين تدريبين (مركب- مزجى) على مستوى أداء لاعبى الكرة الطائرة**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٣١) لاعب كرة طائرة تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغت مدة البرنامجين (٤) أسابيع وكانت أهم النتائج وجود تحسن فى ارتفاع الوثب العمودى تراوح ما بين (٥%- ٩%) وعدم وجود فروق دالة بين المجموعتين، وقد أوصى الباحث بضرورة مراعاة المسار الحركى للمهارة عند تحديد واختيار التدريبات الخاصة بحيث تكون في اتجاه المسار الحركى للمهارة.

٨- أجرى كل من "**أسامة عبد الرحمن على، وأحمد سليمان إبراهيم**" (٢٠٠٨) (٣٢) دراسة بعنوان "**فاعلية التدريب المتباين على الفصل**

**الكهربى للبروتين والتعبير الجينى للسوبر أكسيد ديموتيز والقوة الميزة بالسرعة ومستوى الأداءات المهارية المركبة للمبارزين**" وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٠) لاعب وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية قوام كل منها (١٥) لاعب وكانت أهم نتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البيوكيميائية والبدنية والمهارية ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحثان بضرورة إجراء دراسات مقارنة بين طرق التدريب المختلفة لمعرفها أثرها على باقى نواحى الأداء المختلفة.

٩- أجرى "**محمد سعيد الصافى**" (٢٠٠٩) (١٦) دراسة بعنوان "**تأثير استخدام التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة**" واستخدم الباحث التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة وكانت أهم نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائيا فى المتغيرات البدنية كالقوة والسرعة والقدرة والمتغيرات المهارية كالتمرير والتصويب والمحاورة بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث ولصالح القياس البعدى ومن أهم التوصيات ضرورة تناوب مجموعة التدريب البليومترك مباشرة بعد مجموعة تدريب الأثقال، وكذلك ضرورة أن تكون تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك في اتجاه المسار الحركى للمهارة.

**خطة وإجراءات البحث :**

**منهج البحث :**

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحث المنهج التجريبى وذلك باستخدام التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة بأسلوب القياس القبلى والبعدى لهما.

**مجتمع وعينة البحث :**

اشتمل مجتمع البحث على لاعبى كرة اليد بالدورى الممتاز (ب) بمحافظة المنيا والمسجلين بالاتحاد المصرى لكرة اليد موسم ٢٠١١/ ٢٠١٢ بأندية (بنى

مزار– ملوى– المنيا– ديرمواس) وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى فريق ملوى لتنفيذ تجربة البحث وبلغ قوام العينة (٢٠) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين قوام كل منها (١٠) لاعبين إحداهما تجريبية (تستخدم البرنامج التدريبى بالأسلوب المتباين، والأخرى ضابطة تستخدم البرنامج التقليدى. وقد تم اختيار (٤٠ ناشئاً تحت ١٩ سنة) من مجتمع البحث من ناشئي نادى ديرمواس الرياضى ونادى ملوى الرياضى لحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وكذا لإجراء الدراسات الاستطلاعية الخاصة بالبحث. ثم قام الباحث بحساب اعتدالية التوزيع التكرارى لمجموعتى البحث فى معدلات النمو (السن– الطول– الوزن) والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

**توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً:**

قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو (السن– الطول– الوزن) والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجداول (١) (٢) (٣) (٤) (٥) (٦) توضح ذلك.

**جدول (١)**

**المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والعمر التدريبى للمجموعة الضابطة (ن = ١٠)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| معدلات النمو | الطول | سم | ١٧٥.٧ | ٥.٢٥ | ١٧٣.٥ | ٠.٧٧ |
| | الوزن | كجم | ٧٣.٧ | ٧.٨٤ | ٧٥.٧ | ١.٩٣- |
| | السن | سنة | ٢٥.٨ | ٠.٦٥ | ٢٦ | ٠.٤٧ |
| العمر التدريبى | | سنة | ٧.١ | ٠.٧٤ | ٧ | ٠.١٧- |

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء للمجموعة الضابطة فى كل من معدلات النمو والعمر التدريبى انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات.

**جدول (٢)**

**المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة (ن= ١٠)**

| المتغيرات البدنية | وحدة القياس | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| عدو ٣٠م | ثانية | ٤.٣٦ | ٠.٢١ | ٤.٣٧ | -٠.٤١ |
| الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٤٧.٦ | ٢.٣٦ | ٤٩ | -١.٠٩ |
| رمى كرة يد من الوثب | متر | ٤٤.٢ | ١.٩٣ | ٤٣.٥ | ٠.٤٦ |
| ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٦٩.٤ | ٠.٨٤ | ٧٠ | -١.٠١ |
| الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٧٧.٨ | ١.٣٩ | ٧٨.٥ | -٠.٤٧ |

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الالتواء للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات.

**جدول (٣)**

**المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة (ن = ١٠)**

| المتغيرات المهارية | وحدة القياس | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| التمرير من | ثانية | ١٦.٥ | ٠.٧١ | ١٧ | -١.١٨ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجرى( ذهابا وعودة) لليمين واليسار | درجة | ٤٦.٢ | ١.٣٩ | ٤٦ | ٠.٤٧ |
| التصـــــويب بالوثب عالياً | درجة | ٤.٤ | ٠.٨٤ | ٥ | ١.٠١- |
| التنطـــــيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٨.١ | ٠.٥٧ | ٨ | ٠.٠٩ |

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث قد انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات.

**جدول (٤)**

**المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والعمر التدريبى للمجموعة التجريبية (ن= ١٠)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| معدلات النمو | الطول | سم | ١٧٥.٩ | ٦.٠٧ | ١٧٢.٩ | ١.٣٨ |
| | الوزن | كجم | ٧٣.٩ | ٦.٢٩ | ٧٤.١٤ | ٠.٠٤- |
| | السن | سنة | ٢٦.٣ | ١.١٤ | ٢٦ | ٠.٣٧ |
| العمر التدريبى | | سنة | ٧.٢ | ٠.٦٣ | ٧ | ٠.١٣- |

يتضح من جدول (٤) أن قيم معامل الالتواء للمجموعة التجريبية فى كل من معدلات النمو والعمر التدريبى انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات.

**جدول (٥)**

**المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية (ن = ١٠)**

| المتغيرات البدنية | وحدة القياس | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٠٥ | ٠.٠٩ | ٤.٠٦ | -٠.٠٧ |
| الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٥٠.٢ | ١.٨٧ | ٥١ | -٠.٣٦ |
| رمى كرة يد من الوثب | متر | ٤٣.٣ | ٣.١٩ | ٤٤.٥ | -١.٤٦ |
| ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٧٠.٥ | ١.٥١ | ٧٠ | ١.٥٧ |
| الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٧٧ | ١.٧٦ | ٧٧.٥ | -٠.٦١ |

يتضح من جدول (٥) أن قيم معامل الالتواء للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات.

**جدول (٦)**

**المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية (ن= ١٠)**

| المتغيرات المهارية | وحدة القياس | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| التمرير من الجرى (ذهابا وعودة ) لليمين واليسار | ثانية | ١٤.٨ | ٠.٦٣ | ١٥ | ٠.١٣ |
| | درجة | ٤٨ | ١.١٥ | ٤٨ | ٠٠ |
| التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٥.٢ | ٠.٧٩ | ٥ | -٠.٤١ |
| التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٦.٦ | ٠.٦٩ | ٧ | -١.٦٦ |

يتضح من جدول (٦) أن قيم معامل الالتواء للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث قد انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين فى تلك المتغيرات.

**تكافؤ مجموعتى البحث :**

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "السن، الطول، الوزن" والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجدول (٧) (٨) (٩) يوضح ذلك.

**جدول (٧)**

**دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى كل من معدلات النمو العمر التدريبى (ن= ٢٠)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة الضابطة (ن = ١٠) | | المجموعة التجريبية (ن = ١٠) | | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة الاحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| معدلات النمو | الطول | سم | ١٧٥.٧ | ٥.٢٥ | ١٧٥.٩ | ٦.٠٧ | ٠.٤٧ | غير دال |
| | الوزن | كجم | ٧٣.٧ | ٧.٨٤ | ٧٣.٩ | ٦.٢٩ | ٠.٤٩ | |
| | السن | سنة | ٢٥.٨ | ٠.٦٥ | ٢٦.٣ | ١.١٤ | ٠.١٩ | |
| العمر التدريبى | | سنة | ٧.١ | ٠.٧٤ | ٧.٢ | ٠.٦٣ | ٠.٣٧ | |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥)= ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى كل من معدلات النمو والعمر التدريبى مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات.

**جدول (٨)**

**دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث (ن= ٢٠)**

| المتغيرات البدنية | وحدة القياس | المجموعة الضابطة (ن = ١٠) | | المجموعة التجريبية (ن = ١٠) | | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة الاحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٣٦ | ٠.٢١ | ٤.٠٥ | ٠.٠٩ | ٠.٠١ | غير دال |
| الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٤٧.٦ | ٢.٣٦ | ٥٠.٢ | ١.٨٧ | ٠.٠٦ | |
| رمى كرة يد من الوثب | متر | ٤٤.٢ | ١.٩٣ | ٤٣.٣ | ٣.١٩ | ٠.٢٣ | |
| ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٦٩.٤ | ٠.٨٤ | ٧٠.٥ | ١.٥١ | ٠.٠٢ | |
| الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٧٧.٨ | ١.٣٩ | ٧٧ | ١.٧٦ | ٠.١٤ | |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥)= ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٨) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات.

**جدول (٩)**
**دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ٢٠)**

| المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة الضابطة (ن = ١٠) | | المجموعة التجريبية (ن = ١٠) | | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| التمرير من الجرى( ذهابا وعودة ) لليمين واليسار | ثانية | ١٦.٥ | ٠.٧١ | ١٤.٨ | ٠.٦٣ | ١.١ | غير دال |
| | درجة | ٤٦.٢ | ١.٣٩ | ٤٨ | ١.١٥ | ٠.٠٢ | |
| التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٤.٤ | ٠.٨٤ | ٥.٢ | ٠.٧٩ | ٠.٠٢ | |
| التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٨.١ | ٠.٥٧ | ٦.٦ | ٠.٦٩ | ١.١٤ | |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥)= ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٩) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤهما فى تلك المتغيرات.

**أدوات جمع البيانات :**

لجمع البيانات الخاصة بالبحث استخدم الباحث ما يلى :

**١- الأدوات والأجهزة**

(ميزان طبى لقياس الوزن- جهاز رستاميتر لقياس الطول- أثقال حرة بأوزان مختلفة- أجهزة أثقال- صناديق بارتفاعات مختلفة- كرات يد- أهداف- ساعة إيقاف- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث)

**الاختبارات المستخدمة فى البحث :**

**- الاختبارات البدنية (مرفق١)**

- اختبار العدو ٣٠ متر من البدء العالى (١٢: ١٨٧).
- اختبار الوثب العمودى لسارجنت (١٢: ١٧٢، ١٧٣)
- اختبار رمى الكرة من الوثب لأقصى مسافة (١٢ : ١٢٩).
- اختبار ضغط البار الحديدى باليدين "البنش" (١٢: ١٧٠،١٦٩).
- اختبار الجلوس على المقعد والبار الحديدى على الكتفين (١٢: ١٦٨،١٦٩).

**- الاختبارات المهارية (مرفق ٢)**

- التمرير من الجرى (ذهابا وعودة) لليمين واليسار (١٢: ١٢٠).
- التصويب بالوثب عاليا (١٠ كرات) (١٢: ١٢٧، ١٢٨).
- التنطيط لمسافة ٣٠م فى خط متعرج (١٢: ١١٨).

**الدراسة الاستطلاعية:**

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية فى يومى السبت والاثنين الموافقين ٢٥، ٢٠١١/٦/٢٧م وكانت نتائجها :

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- معرفة زمن وفترة تطبيق الاختبارات.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق– الثبات).
- تم التأكد من جوانب تنفيذ وتطبيق تدريبات البرنامج التدريبى المقترح من حيث مناسبة زمن التدريب وعدد مرات التكرار لكل تدريب.
- التأكد من فهم أفراد عينة البحث لكيفية أداء التدريبات المختلفة.
- صلاحية الأجهزة والأدوات والمكان المستخدم لتنفيذ التدريبات.
- فهم واستيعاب الأيدى المساعدة لواجباتها ومهامها.

**الصدق :**

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٤٠) لاعب من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية، وتم ترتيب درجات اللاعبين تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى المرتفع فى تلك الاختبارات وعددهم (١٠) لاعبين وبنسبة مئوية (٢٥%)، والأرباعى الأدنى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى المنخفض فى تلك الاختبارات وعددهم (١٠) لاعبين وبنسبة مئوية (٢٥%)، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث كما هو موضح فى جدول (١٠).

**جدول (١٠)**

**دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى المنخفض في الاختبارات البدنية قيد البحث (= ٢٠)**

| المتغيرات البدنية | وحدة القياس | الأرباعى الأعلى | | الأرباعى الأدنى | | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٥٧ | ٠.٢١ | ٥.٣١ | ٠.٠٧ | ٢.٧٦ | دال |
| الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٤٩.٨ | ٢.٦٢ | ٤٣.٥ | ٣.١٤ | ٦.٠٤ | |
| رمى كرة يد من الوثب | متر | ٣٥.٤ | ٠.٩٧ | ٣١.٧ | ١.٢٥ | ٣.٦٥ | |
| ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٦٩.٣ | ٠.٤٨ | ٦٤.٨ | ٠.٩٢ | ٢.٨٨ | |
| الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٦٦ | ١.٨٢ | ٦٢.٢ | ١.٤٧ | ٣.٥٩ | |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)= ١,٧٣٤

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباعى الأعلى والتى تمثل اللاعبين ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات البدنية قيد البحث، وبين المجموعة ذات الأرباعى الأدنى والتى تمثل اللاعبين ذوى المستوى المنخفض فى الاختبارات قيد البحث ولصالح

المجموعة ذات الأرباعى الأعلى مما يشير إلى صدق الاختبارات البدنية قيد البحث وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

**جدول (١١)**

**دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى المنخفض فى الاختبارات المهارية قيد البحث (ن= ٢٠)**

| المتغيرات المهارية | وحدة القياس | الأرباعى الأعلى | | الأرباعى الأدنى | | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| التمرير من الجرى (ذهابا وعودة) لليمين واليسار | ثانية | ١٢.٦ | ٠.٨٤ | ١٥.٧ | ٠.٤٨ | ٣.٩١ | دال |
| | درجة | ٤٤.٧ | ٢.٠١ | ٤٠.٧ | ١.٢٥ | ٢.١٦ | |
| التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٣.٩ | ٠.٥٧ | ٢.٤ | ٠.٥٢ | ٣.٨٩ | |
| التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٨.٩ | ٠.٣٢ | ١١.٧ | ٠.٨٢ | ٤.١٩ | |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)= ١,٧٣٤

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباعى الأعلى والتى تمثل اللاعبين ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات المهارية قيد البحث، وبين المجموعة ذات الأرباعى الأدنى والتى تمثل اللاعبين ذوى المستوى المنخفض فى الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأرباعى الأعلى مما يشير إلى صدق الاختبارات المهارية قيد البحث وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

**الثبات :**

قام الباحث بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وإعادة تطبيقها بفاصل زمنى ٣ أيام على عينة استطلاعية قوامها (١٠) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وتحت نفس الشروط والظروف وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثانى لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، كما هو فى جدول (١٢).

**جدول (١٢)**

**معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية قيد البحث**

**(ن= ١٠)**

| المتغيرات البدنية | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثانى | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ر) المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٥٧ | ٠.٢١ | ٤.٣١ | ٠.٠٧ | ٠.٢٦ | ٠.٧٦ |
| الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٤٩.٨ | ٢.٦١ | ٤٧.٧ | ٢.٤١ | ٢.١ | ٠.٨٤ |
| رمى كرة يد من الوثب | متر | ٣٥.٥ | ٠.٩٧ | ٣٥.٨ | ١.١٤ | ٠.٣ | ٠.٧٠ |
| ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٦٨.٤ | ١.٠٧ | ٦٨.٥ | ١.٦٥ | ٠.١ | ٠.٦٩ |
| الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٦٥.٧ | ١.٦٤ | ٦٥.٥ | ٢.٢٢ | ٠.٢ | ٠.٩١ |

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)= ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (١٢) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٦٩ – ٠,٩١) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

**جدول (١٣)**

**معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات المهارية قيد البحث**

**(ن= ١٠)**

| المتغيرات المهارية | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثانى | | الفرق بين المتوسطين | قيمة (ر) المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| التمرير من الجرى( ذهابا وعودة ) لليمين واليسار | ثانية | ١٢.٦ | ٠.٨٤ | ١٣.٢ | ١.٠٣ | ٠.٦ | ٠.٧٤ |
| | درجة | ٤٤.٧ | ٢.٠١ | ٤٤.٨ | ٢.٥٣ | ٠.١ | ٠.٩٥ |
| التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٣.٩ | ٠.٥٧ | ٤.٨ | ٠.٤٢ | ٠.٩ | ٠.٨٤ |
| التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٨.٩ | ٠.٣٢ | ٩.٨ | ٠.٤٢ | ٠.٩ | ٠.٦٧ |

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥)= ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (١٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات المهارية قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٦٧- ٠,٩٥) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

**البرنامج المقترح :**

**هدف البرنامج :**

تنمية القدرة العضلية لرفع مستوى أداء بعض المهارات الأساسية للاعبى كرة اليد.

**أسس وضع البرنامج :**

قام الباحث بعمل مسح مرجعى للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة التى تناولت التدريب المتباين وذلك لتحديد طبيعة وشكل التدريبات ومكونات الحمل وفترات التنفيذ المناسبة.

مراعاة مكونات البرنامج بما يتفق مع الهدف منه :

١- مراعاة التناوب بين الأثقال والبليومتريك مجموعة بمجموعة.

٢- أن تتوافق تمرينات الأثقال مع تمرينات البليومتريك فى المجموعات العاملة ويكون لها نفس المسار الحركى.

٣- مراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث وذلك من خلال إجراء قياسات لتحديد الحد الأقصى لقدرة كل فرد من أفراد العينة فى كل تمرين من التمرينات التى يتضمنها البرنامج حتى يمكن تشكيل الحمل المناسب لكل فرد من أفراد عينة البحث.

٤- كل وحدة تدريب تصمم لتكون جزء من نظام التدريب العام.

٥- التأكد من استمرار وتواصل عملية التنفس والقيام بالزفير فى مرحلة الجهد أثناء تدريب الأثقال ولا يوجد مرحلة يتم فيها كتم النفس.

٦- مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الشدة والحجم لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

٧- مراعاة أن تكون فترة الراحة بين التمرينات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصول أفراد العينة للراحة المناسبة.

٨- مراعاة الزيادة المستمرة والمتدرجة للحمل.

**١- التخطيط الزمنى للبرنامج (مرفق ٤)**

- مدة البرنامج (١٢) أسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية ٣ وحدات فى الأسبوع.
- عدد الوحدات الكلية بالبرنامج ٣٦ وحدة.
- أيام التدريب (السبت- الاثنين- الأربعاء).
- زمن الوحدة التدريبية من (٧٠: ٨٠) دقيقة.
- زمن الإحماء والختام يتراوح من (١٥: ٢٥) دقيقة تكون خارج زمن الوحدة التدريبية.
- تم تقسيم فترة البرنامج التدريبى للمجموعتين التجريبية والضابطة إلى (٣) فترات كالتالى :

- الفترة الأولى (مرحلة التأسيس) ومدتها (٤) أسابيع وكان الهدف منها تنمية التحمل العضلى واستخدمت خلالها تدريبات الأثقال للمجموعتين التجريبية والضابطة وتراوحت الشدة خلال تلك الفترة من (٤٠: ٥٠%) وبتكرارات تراوحت من (٩: ١٢) تكرار للمجموعة الواحدة ولعدد ٣ مجموعات.
- الفترة الثانية (مرحلة التنمية) ومدتها (٤) أسابيع وكان الهدف منها تنمية القوة الأساسية وتم تنفيذها كالتالى :

- المجموعة التجريبية: استخدمت تدريبات الأثقال بشدة تراوحت من (٥٠: ٧٠%) وبتكرارات تراوحت من (٦: ٩) تكرارات للمجموعة الواحدة ولعدد

٣ مجموعات، كما استخدمت تدريبات البليومترك وبتكرارات تراوحت من (٥: ١٠) تكرارات لعدد ٣ مجموعات.

- المجموعة الضابطة : استخدمت نفس تدريبات الأثقال للفترة الثانية مع إضافة تدريبات أثقال أخرى وبنفس الشدة ونفس التكرار للمجموعة التجريبية.

- الفترة الثالثة (التخصصية) مدتها (٤) أسابيع وهدفها تنمية القدرة العضلية وتم تنفيذها كالتالى :

- المجموعة التجريبية: استخدمت تدريبات الأثقال بشدة تراوحت من (٧٠ : ٩٠%) وبتكرارات تراوحت من (٤: ٥) تكرارات لعدد ٢ مجموعة، كما استخدمت تدريبات البليومتريك بتكرارات تراوحت من (٥ : ١٠) للمجموعة الواحدة ولعدد (٢) مجموعة.
- المجموعة الضابطة: استخدمت نفس تدريبات الأثقال للفترة الثالثة مع إضافة تدريبات أخرى وبنفس الشدة ونفس التكرار للمجموعة التجريبية.

**محتوى البرنامج (مرفق ٣) :**

يحتوى البرنامج التدريبى على مجموعة من التدريبات الأثقال والتى تم الرمز لها بحرف (W) ومجموعة من تدريبات البليومتريك والتى تم الرمز لها بحرف (P) بحيث كان :

- W : "رقم فردى" : تدريب أثقال رجلين وعددها (١٢) تدريب.
- W : "رقم زوجى" : تدريب أثقال ذراعين وعددها (١٢) تدريب.
- P : "رقم فردى" : تدريب بلومتريك رجلين وعددها (١٢) تدريب.
- P : "رقم زوجى" : تدريب بلومترك ذراعين وعددها (١٢) تدريب.

**خطوات تنفيذ البحث**

**أولاً : القياسات القبلية :**

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة وذلك من يوم الأربعاء الموافق ٢٠١١/٦/٢٩م إلى يوم الاثنين ٢٠١١/٧/٢م.

**ثانياً: تطبيق البرنامج**

تم تطبيق برنامج التدريب المتباين (الأثقال– البليومتريك) للمجموعة التجريبية اعتبارا من يوم السبت الموافق ٢٠١١/٧/٩م وحتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠١١/٩/٢٨م ولمدة (١٢) أسبوع بواقع ٣ وحدات فى الأسبوع بينما نفذت المجموعة الضابطة البرنامج التقليدى (الأثقال) وفى نفس الفترة.

**ثالثاً: القياسات البعدية :**

تم إجراء القياسات البعدية بعد انتهاء البرنامج لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة بنفس طريقة إجراء القياسات القبلية وذلك من يوم الجمعة ٢٠١١/٩/٣٠ إلى يوم الأحد ٢٠١١/١٠/٢م.

**المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث :**

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابى، الانحراف المعيارى، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار "ت"، نسبة التحسن (التغير)، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

**عرض النتائج ومناقشتها :**

**جدول رقم (١٤)**

**دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | متوسط الفروق | الانحراف عن الفروق | قيمة ت المحسوبة | نسبة التغير٪ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ± ع | م | ± ع | | | | |
| البدنية | عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٣٦ | ٠.٢١ | ٤.٠٦ | ٠.٠٨ | ٠.٣١ | ٠.١٤ | ٣.٩٣ | ٦.٨٨ |
| | الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٤٧.٦ | ٢.٣٦ | ٥٠.٤ | ١.٨٣ | ٢.٨ | ٠.٧٩ | ٦.٧٨ | ٥.٨٨ |
| | رمى كرة يد من الوثب | متر | ٤٤.٢ | ١.٩٣ | ٤٦.٤ | ١.٧٧ | ٢.٢ | ٠.٤٢ | ٢.٤٦ | ٤.٩٧ |
| | ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٦٩.٤ | ٠.٨٤ | ٧٠.٨ | ٠.٩٢ | ١.٤ | ٠.٥٢ | ٦.٣٤ | ٢.٠٢ |
| | الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٧٧.٨ | ١.٣٩ | ٨٠.٢ | ١.٠٣ | ٢.٤ | ٠.٥٢ | ٦.٧٣ | ٣.٠٨ |
| المهارية | التمرير من الجرى( ذهابا وعودة ) لليمين واليسار | ثانية | ١٦.٥ | ٠.٧١ | ١٤.٨ | ٠.٦٣ | ١.٨٠ | ٠.٦٣ | ٤.٢٧ | ١٠.٣٠ |
| | | درجة | ٤٦.٢ | ١.٣٩ | ٤٨.٣ | ١.١٦ | ٢.١٠ | ٠.٥٧ | ٤.٧٧ | ٤.٥٤ |
| | التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٤.٤ | ٠.٨٤ | ٥.٦ | ٠.٥٢ | ١.٢ | ٠.٤٢ | ٤.٢٧ | ٢٧.٢٧ |
| | التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٨.١ | ٠.٥٧ | ٦.٩ | ٠.٥٧ | ١.٢ | ٠.٤٢ | ٤.٢٦ | ١٤.٨١ |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥)= ١,٨٣٣

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ويرجع الباحث وجود تحسن لدى أفراد المجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية والهجومية قيد البحث إلى انتظام أفراد المجموعة الضابطة فى فترة الإعداد وان البرنامج الموضوع من قبل المدرب تم التخطيط له بعناية والذى اشتمل على مجموعة كبيرة من تدريبات الأثقال التى تم توزيعها على فترات البرنامج الثلاثة (التأسيسية) (التنمية) (التخصصية) والتى قنن الحمل التدريبى لها بنفس التقنين للمجموعة التجريبية فيما يخص تدريبات الأثقال طبقاً لهدف كل مرحلة من مراحل الإعداد.

كما يعزو الباحث التحسن فى المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية قيد البحث إلى أن تدريبات الأثقال التى تم تنفيذها من خلال المجموعة الضابطة كثيرة ومتنوعة لجميع أعضاء الجسم وهدفت إلى تنمية مختلف عناصر اللياقة البدنية التى تتطلبها كرة اليد وتعتبر تدريبات الأثقال من وسائل التدريب المؤثرة التى تهدف إلى إكساب الفرد مختلف القدرات البدنية والحركية المختلفة كالقوة والقدرة العضلية التى تعمل على تطوير مستوى الأداء البدنى والمهارى لذا يستخدمها الرياضيين كقاعدة للإعداد لمختلف الرياضات.

ويذكر "**عبد العزيز النمر ونارىمان الخطيب**" (١٩٩٦) أن التدريب بالأثقال المخطط له جيدا بجانب برامج الإعداد للصفات البدنية الأخرى والبرامج الفنية يعد لأحد أساليب التفوق فى المجال الرياضى (٩: ٦٦)

كما يتفق ذلك مع ما ذكره "**مدحت قاسم**" (١٩٩٦) أن التدريب بالأثقال له تأثير ايجابى على العديد من الصفات البدنية الخاصة لكرة اليد كالقوة والقدرة العضلية (١٧: ٤٣)

كما يضيف "**عبد العزيز النمر ونارىمان الخطيب**" (١٩٩٦) أن التدريب بالأثقال يؤثر تأثير ايجابى على عناصر اللياقة البدنية فالرياضى الأقوى والأكبر حجما فى العضلات له اليد العليا فى حالة تقارب المستوى الفنى إلى جانب أن القوة تزيد من السرعة والرشاقة والقدرة (٩: ٦٥)

كما يعزو الباحث ذلك التحسن أن طبيعة الأداء فى كرة اليد غنية بالمواقف والمهارات التى يمكن من خلالها تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة ويؤكد ذلك كمال درويش وعماد أبو زيد وسامى محمد على (١٩٩٨) أن المهارات الحركية المتنوعة تنعكس على نمو الصفات البدنية للاعب كرة اليد (١٣: ١٩)

كما يعزو الباحث التحسن الذى حدث فى مستوى المهارات الهجومية أن تدريبات الأثقال استهدفت تنمية القدرات البدنية كالقوة والقدرة العضلية والتى انعكس تطورها على تطور مستوى المهارات الهجومية قيد البحث.

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه "**أحمد فاروق** (٢٠٠٦)، **مدحت قاسم**" (١٩٩٦) إن برامج تدريب القوة العضلية تعمل على تطوير مستوى الأداء المهارى من خلال تحسن المستوى البدنى الخاص بالنشاط الممارس (٣: ١٥) (١٧: ٤٤).

## جدول رقم (١٥)
## دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | متوسط الفروق | الانحراف عن الفروق | قيمة ت المحسوبة | نسبة التغير٪ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ± ع | م | ± ع | | | | |
| البدنية | عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٠٥ | ٠.٠٩ | ٣.٨٤ | ٠.١٠ | ٠.٢١ | ٠.٠٤ | ٣.٩٤ | ٥.١٩ |
| | الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٥٠.٢ | ١.٨٧ | ٥٦.٥ | ٣.٦٩ | ٦.٣٠ | ٣.٠٢ | ٤.٩٨ | ١٢.٥٥ |
| | رمى كرة يد من الوثب | متر | ٤٣.٣ | ٣.١٩ | ٥٠.٦ | ١.٩٦ | ٧.٣٠ | ٢.٦٣ | ٥.١٨ | ١٦.٨٦ |
| | ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٧٠.٥ | ١.٥١ | ٧٣.١ | ١.١٩ | ٢.٦٠ | ١.١٧ | ٣.١٤ | ٣.٦٩ |
| | الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٧٧ | ١.٧٦ | ٨٣.٣ | ١.٧٧ | ٦.٣٠ | ٢.٢١ | ٤.٢٦ | ٨.١٨ |
| المهارية | التمرير من الجرى( ذهابا وعودة ) لليمين واليسار | ثانية | ١٤.٨ | ٠.٦٣ | ١٢.٩ | ٠.٩٩ | ١.٩٠ | ٠.٧٤ | ٩.٦١ | ١٢.٨٤ |
| | | درجة | ٤٨ | ١.١٥ | ٥٠.٩ | ١.١٠ | ٢.٩٠ | ١.٢٩ | ٢.٧٥ | ٦.٠٤ |
| | التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٥.٢ | ٠.٧٩ | ٧.٢ | ٠.٦٣ | ٢ | ٠.٦٧ | ٢.٧٧ | ٣٨.٤٦ |
| | التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٦.٦ | ٠.٦٩ | ٥.٥ | ٠.٧١ | ١.١٠ | ٠.٣٢ | ٨.٠٥ | ١٦.٦٧ |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥)= ١,٨٣٣

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ويرجع الباحث ذلك التحسن لأفراد المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث فى القياس البعدى بعد تطبيق برنامج التدريب المتباين إلى التخطيط الجيد لبرنامج التدريب المتباين وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمى طبقا لأهداف كل مرحله من مراحل التدريب الثلاثة.

ويرى الباحث أن التدريب المتباين هو أحد الأساليب الحديثة المستخدمة فى التدريب ويتم من خلاله تنمية العديد من القدرات البدنية كالقوة والقدرة والسرعة ويعمل التدريب المتباين على تجنب سير التدريب على وتيرة واحدة و بالتالى التغلب على الآثار السلبية لبعض الطرق والأساليب الأخرى كضعف الدافعية والملل ويعمل على تجنب حدوث هضبة التدريب كما يعالج مشكلة توقف مسار القوة وما فى ذلك من أهمية فى بناء وتطوير القدرات البدنية وتحسينها ورفع فاعليتها من خلال جمعه لمزايا التدريب بالأثقال و البليومتريك ومالهما من أثر فى تنمية القدرات البدنية المختلفة

وتذكر "**خيرية السكر، محمد جابر**" (٢٠٠١) انه أذا استطاع المدرب أن يتخطى الطرق التقليدية سوف يزيد من مثيرات التدريب ويستطيع أن يضيف كثيراً من الدافعية والاستمتاع ويكسر الملل وان التغيير فى أساليب التدريب المبنى على مراعاة الفروق الفردية بين الرياضيين والتخطيط المناسب للتدرج فى زيادة الحمل سوف تكون نتيجته الوصول إلى قمة المستويات العليا (٥: ٢٣)

كما يعزو الباحث تحسن أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق برنامج التدريب المتباين، أن التدريب المتباين يجمع بين مزايا التدريب بالأثقال والتدريب البليومترى فتدريبات الأثقال تعتبر مكمله لتدريبات البليومترى من حيث تعمل على استثارة العديد من الألياف العضلية وتنمية كل من السرعة والقوة وبالتالى القدرة ولكن ذلك لايعد كافيا لانجاز أقصى قدرة عضلية حيث انه قد لا يطور مقدره اللاعب على التحول من الانقباض بالتقصير إلى الانقباض بالتطويل وهنا يأتى دور تدريبات البليومتريك التى تعمل على استفادة اللاعب من كم الألياف العضلية المستثارة بواسطة تدريبات الأثقال وبالتالى سرعة التحول من الانقباض العضلى بالتقصير إلى الانقباض العضلى بالتطويل ولذا فاستخدام كل من الأثقال والبليومتريك يحقق نتائج أفضل.

ويتفق ذلك مع ما عرضه كل من "**طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبد الرشيد**" (١٩٩٧) فى نتائج دراسة قام بها آدمز وآخرون Adams , et all (١٩٩٢) إن التدريب بالأثقال لمدة ستة أسابيع يؤدى إلى زيادة فى الوثب العمودى ٣.٣ سم وأن التدريب البليومتريك يعطى زيادة قدرها ٣.٨ سم والتدريب المتباين لكلا النوعين ولنفس لمدة أدى الى زيادة قدرها ١٠.٧ سم (٦ : ١٦)

ويذكر "**ويليام William**" (٢٠٠٢) أن الجمع بين التدريب البليومترى وتدريب الأثقال مفيد لتنمية القدرة العضلية (٣٨: ٤٢)

كما يعزو الباحث تحسن أفراد المجموع التجريبية فى المتغيرات البدنية بعد تنفيذ البرنامج التدريبى أن التدريب المتباين يعتمد على إستراتيجية فى تنفيذ تدريبات الأثقال والبليومتريك إذ يتم خلاله التناوب بين أداء مجموعة من تدريب الأثقال يعقبها مجموعة من تدريب البليومتريك ومن خلال هذا الدمج بين

الأثقال والبليومتريك يمكن تنمية العديد من القدرات البدنية كالقدرة العضلية بالاستفادة من مميزات كل منهما حيث أن عند أداء مجموعة تدريبات الأثقال فى الجزء الأول من التدريب المتباين فإنها تعمل على تجنيد وإثارة عدد كبير من الألياف العضلية وبالتالى هذا يعمل على إثارة وتحفيز الجهاز العصبى والعضلى بصورة أفضل لأداء تدريبات البليومتريك فى الجزء الثانى من التدريب المتباين مما ينتج عنه انقباضات عضلية قوية وسريعة.

ويذكر "**عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب**" (٢٠٠٠) أن الشدة العالية لتدريبات الأثقال تعمل على اشتراك اكبر عدد من الوحدات الحركية (٨: ١٣٨).

كما يذكر كل من "**طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبد الرشيد**" (١٩٩٧) أن القدرة الانفجارية للوثب العمودى تعتمد على عدد الألياف المثارة فكلما زاد عدد الألياف المثارة زادت القدرة على الأداء (٦: ١٧)

كما يضيف "**شيب سيجمن Chip Sigmon**" (٢٠٠٣) ان التدريب المتباين من خلال التركيب بين تدريبات الأثقال والبليومتريك له أثار فسيولوجية وبدنية من حيث عمله على استثارة الجهاز العصبى بصورة أقوى وإثارة عدد أكبر من الألياف العضلية فى الأداء الحركى (٢٤: ٢٨٤)

ويذكر "**ايفانز وآخرون Evans, et all**" (٢٠٠٠) إن الأحمال الثقيلة داخل التدريب المتباين تعمل على تنشيط قدر كبير من الألياف العضلية B ١١ وهى الألياف سريعة الانقباض.

والهدف من هذا الأسلوب التدريبى (المتباين) هو تنمية معدل قوة الألياف العضلية من النوعية B ١١ والتى هى ضرورية لتوليد القدرة الانفجارية ومن

خلال التدريب المتباين يمكن أن تنقبض الألياف سريعة الانقباض من النوعية B١١ أسرع مرتين أو ثلاثة عن الألياف بطيئة الانقباض مما ينتج عنه قدرة انفجارية، كما أن التدريب المترابط يظهر تحسن لعناصر اللياقة البدنية وخصوصاً القدرة العضلية للذراعين والرجلين " رمى كرة طبية– الوثب" (٢٧: ٣١١)

ويضيف "**طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبد الرشيد** (١٩٩٧) ان الدمج بين مميزات التدريب بالأثقال ومميزات التدريب البليومتريك يتيح الفرصة لأداء القدرة العضلية بنفس الأسلوب الذى تتم فيه الأداءات الرياضية المختلفة. (٦: ٩٣)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من "**محمد سعيد الصافى** (٢٠٠٩) (١٦)، **أسامة عبد الرحمن وأحمد سليمان** (٢٠٠٨) (٣٢)، **كلارك وآخرون Clark, et all** (٢٠٠٦) (٢٥)، دراسة **سيميلوث وآخرون Smilios , et all** (٢٠٠٥) (٣٦)، **رحمن وناصر Rahman &Naser** (٢٠٠٥) (٣٣)، **فليتشر هارتويل Fletcher & Hartwell** (٢٠٠٤) (٢٨) والتى أجمعت نتائجها على التأثير الإيجابى للتدريب المتباين على العناصر البدنية التى تناولتها تلك الدراسات كالقوة والقدرة والسرعة.

ويرجع الباحث التحسن الذى حدث لافراد المجموعة التجريبية قيد البحث فى مستوى أداء المهارات الهجومية بعد تنفيذ برنامج التدريب المتباين والذى اشتمل على العديد من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك حيث عمد الباحث عند وضع تلك التدريبات أن تتشابه تلك التدريبات مع العمل العضلى الخاص بأداء المهارات الأساسية فى كرة اليد وكذلك هدفت تلك التدريبات إلى تنمية المجموعات العضلية الأساسية والمساعدة فى أداء مهارات كرة اليد وان يتشابه

أداء التدريب المتباين من الناحية الميكانيكية مع أداء المهارات الأساسية كما يعزو الباحث هذا التحسن فى مستوى المهارات الهجومية إلى أن التدريب المتباين يعمل على استثارة الخلايا العصبية الحركية وبالتالى يؤدى إلى تحسن سرعة رد الفعل وتحسن الاستجابة العضلية مما نتج عنه تحسن الأداء المهارى.

ويذكر "**ويليام William**" (٢٠٠٢) بأنه توصى التقارير باستخدام التدريب المتباين باعتباره إستراتيجية تدريب تجمع بين تدريب الأثقال والتدريب البليومترى مما يكون له دور فى تحسين مستوى القوة العضلية والأداء المهارى (٣٨: ٤٣)

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه "**أحمد فاروق**" (٢٠٠٦) أن استخدام تدريبات أقرب ما تكون من طبيعة أداء مهارات اللعبة من حيث الميكانيكا الحيوية وشكل العمل العضلى واتجاهه من خلال التدريب المتباين تعمل على تنمية المهارات المختلفة للعبة كالتمرير والتصويب (٣: ١٩)

كما يرى الباحث أن التحسن فى مستوى أداء المهارات الهجومية قيد البحث يرجع إلى نجاح البرنامج التدريبى فى تنمية كل من القوة والقدرة العضلية والسرعة والذى أثر بدوره على تحسين مستوى المهارات الهجومية قيد البحث كما يرى الباحث أن تلك القدرات البدنية وخاصة القدرة العضلية لها دور هام وحيوى عند أداء جميع مهارات اللعبة وهى تلعب دوراً هاماً وحاسماً لانجاز العديد من المتطلبات المهارية كالتمرير والتصويب وغيرها من المهارات التى تعتمد على الأداء المتفجر والسريع للرجلين والذراعين

وهذا ما يؤكده "**كمال عبد الحميد، صبحى حسانين**" (٢٠٠٢) ان النجاح فى أداء آى مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم فى أدائها بصورة مثالية

وان كل مهارة يسهم فى أدائها وفقاً لطبيعتها أكثر من مكون بدنى (١٥ : ٧٦)

كما "**يضيف روكيو Roque**" (١٩٩٩) أن تنمية القدرة العضلية من خلال التدريب المتباين تؤثر بدورها على أى مهارة تحتاج إلى القدرة على الوثب لأعلى والتصويب وأيضا قدرة الذراعين على الرمى (التصويب– التمرير) ومن ثم فهى تدريبات فعالة فى رياضة البيسبول وكرة السلة وكرة القدم وغيرها من الرياضات (٣٣: ٦٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من "**محمد سعيد الصافى** (٢٠٠٩) (١٦)، **أسامة عبد الرحمن، أحمد سليمان** (٢٠٠٨) (٣٢)، **أحمد فاروق** (٢٠٠٧) (٢٠٠٦) (٢) (٣)، **كلارك وآخرون Clark ,et all** (٢٠٠٦) (٢٥)، **دراسة جيرمية Jeramiah** (٢٠٠٦) (٣١)، **عزت إبراهيم** (٢٠٠٤) (١٠)، **فليتشر وهارت ويل Fletcher & Hartwell** (٢٠٠٤) (٢٨) والتى أجمعت جميعها على التأثيرات الايجابية للتدريب المتباين على المستوى المهارى فى الألعاب المختلفة.

**جدول رقم (١٦)**
**دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ٢٠)**

| | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | قيمة ت المحسوبة | الفروق فى نسب التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ± ع | م | ± ع | | |
| البدنية | عدو ٣٠ م | ثانية | ٤.٠٦ | ٠.٠٨ | ٣.٨٤ | ٠.١٠ | ٢.١١ | ١.٦٩ |
| | الوثب العمودى لسارجنت | سم | ٥٠.٤ | ١.٨٤ | ٥٦.٥ | ٣.٦٩ | ٩.٣٢ | ٦.٦٧ |
| | رمى كرة يد من الوثب | متر | ٤٦.٤ | ١.٧٧ | ٥٠.٦ | ١.٩٦ | ٤.٣٧ | ١١.٨٩ |
| | ضغط البار الحديدى باليدين | كجم | ٧.٠٨ | ٠.٩٢ | ٧٣.١ | ١.١٩ | ٦.٨٨ | ١.٦٧ |
| | الجلوس على المقعد بالبار | كجم | ٨٠.٢ | ١.٠٣ | ٨٣.٣ | ١.٧٧ | ٧.٣٣ | ٥.١ |
| المهارية | التمرير من الجرى( ذهابا وعودة) لليمين واليسار | ثانية | ١٤.٨ | ٠.٦٣ | ١٢.٩ | ٠.٩٩ | ٣.٧٥ | ٢.٥٤ |
| | | درجة | ٤٨.٣ | ١.١٦ | ٥٠.٩ | ١.١٠ | ٣.٤١ | ١.٥ |
| | التصويب بالوثب عالياً | درجة | ٥.٦ | ٠.٥٢ | ٧.٢ | ٠.٦٣ | ٣.٧٧ | ١١.١٩ |
| | التنطيط لمسافة ٣٠ م | ثانية | ٦.٩ | ٠.٥٧ | ٥.٥ | ٠.٧١ | ٥.٩٩ | ١.٨٦ |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥)= ١.٧٣٤

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ونسبة التغير لصالح متوسطات القياس البعدى، حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

ويعزو الباحث هذه الفروق إلى أن برنامج التدريب المتباين الذى طبقته المجموعة التجريبية كان له أكبر الأثر فى حدوث تلك الفروق ويرى الباحث أن

التدريب المتباين الذى يجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتريك أحدث تكيف بيولوجى فى العضلة حيث أدى إلى زيادة مساحة المقطع العضلى للعضلة وزيادة فى قطر الليفه العضلية للعضلات المشتركة فى الأداء حيث يهدف التدريب المتباين إلى زيادة عدد الوحدات الحركية داخل العضلة أثناء الانقباض العضلى من خلال رفع مستوى الإثارة العصبية لتلك العضلات بالإضافة إلى اشتراك عدد كبير من الوحدات الحركية أثناء الأداء.

ويذكر "**عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب**" (٢٠٠٠) أن العضلة تتكون من مجموعة من الوحدات الحركية وأثناء الانقباض العضلى يرتبط عدد الوحدات الحركية بمقدار الثقل التى يمكن أن يرفعها اللاعب فرفع ثقل خفيف يتطلب عدد محدود من الوحدات الحركية بينما رفع ثقل كبير يتطلب إشراك عدد كبير من الوحدات الحركية فالمخ يمكنه تطويع العدد اللازم من الوحدات الحركية للأداء المطلوب.

كما يرى الباحث التحسن فى القدرات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية يعود إلى التكيفات العصبية العضلية الناتجة عن تنفيذ التدريب المتباين عن طريق تعزيز وتحسين خصائص الانقباض العضلى المسئولة عن الأداء الحركى لتلك المتغيرات حيث أن الجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتريك يزيد من مخرجات القوة إلى الحد الأقصى عن طريق زيادة كل من حجم الألياف العضلية والتكيفات العصبية العضلية المسئولة عن الأداء الحركى.

كما يذكر "**ديوثى وآخرون Duthie , et all**" (٢٠٠٢) أن التدريب المتباين يسمح للرياضى يجعل الأنسجة العضلية تقترن بالجهاز العصبى بأسلوب تتدرب فيه الأنسجة بطيئة الانقباض على العمل مثل الأنسجة سريعة الانقباض (٢٦: ٥٣٥)

كما يرجع الباحث أسباب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إن التدريب المتباين يجمع بين مزايا التدريب بالأثقال وتدريبات

البليومتريك من خلال إستراتيجية خاصة بتنفيذ تلك التدريبات حيث تؤدى مجموعة من تدريبات الأثقال تعقبه مجموعة من تدريبات البليومتريك وتظهر فائدة تلك الإستراتيجية أثناء التنفيذ فعند أداء الجزء الأول من التدريب المتباين والمتمثل فى تدريبات الأثقال يتم تدريب العضلات على الانقباض بأقصى سرعة وقوة ممكنة من خلال تحفيز وإثارة الأعصاب الحركية وعلى ذلك سوف يكون الجزء الثانى من التدريب المتباين والمتمثل فى التدريب البليومتريك مقترن بدافعية العضلات التى أثيرت أثناء تدريبات الأثقال لتتمكن تلك العضلات من أداء حركة انفجارية متشابهه فى الأداء والمسار الحركى مع تمرين المقاومة.

ويذكر "**جينسون وايبين Jemson , Ebben**" (٢٠٠٣) أنه توجد مزايا تنظيمية للتدريب المتباين فهو يوفر وقت التدريب ويزود اللاعبين بمجموعة من المثيرات فى تدريبهم وأيضا يسمح بتكيفات عصبية عضلية مستمرة وذلك عن طريق رفع أوزان خفيفة بعد الأوزان الثقيلة نسبيا فأنت تخدع الجسم ليتذكر الأوزان الثقيلة وبالتالى يحصل على قدر أعلى من السرعة والقوة ولهذا يعتقد أن مزايا التدريب المتباين تنبع من أداء التدريب البليومترى بعد تدريبات الأثقال وبذلك يستفيد اللاعب من الإثارة العصبية العضلية المفرزه (٣٠: ٣٤٤)

ويتفق ذلك مع ما ذكره "**جيرمية Jermiah**" (٢٠٠٦) أنه عند تنفيذ التدريب المتباين عن طريق أحمال ثقيلة يعقبها بطريقة سريعة نسبيا أداء تدريب بليومترى مماثل من الناحية الميكانيكية يمكن تنمية كل من القوة والقدرة والسرعة بطريقة جيدة وسريعة (٣١: ٣٥)

ويذكر "**ويليام William**" (٢٠٠٣) أن الانتقال من تمرين الأثقال إلى تمرين البليومتريك ثم العودة لتدريب الأثقال مرة أخرى له فوائد فى زيادة الايض وتحسين السرعة والقدرة الانفجارية والأداء الرياضى (٣٧: ٣٤٥)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من "**محمد سعيد الصافى** (٢٠٠٩) (١٦)، **أسامة عبد الرحمن، أحمد سليمان** (٢٠٠٨) (٣٢)، **كلارك وآخرون**

**Clark ,et all**(٢٠٠٦) (٢٥)، دراسة **سميلوث وآخرون Smilios , et all** (٢٠٠٥) (٣٦)، **رحمن وناصر Rahman & naser** (٢٠٠٥) (٣٣)، **فليتشر وهارت ويل Fletcher & Hartwell** (٢٠٠٤) (٢٨)، دراسة **آلفز وآخرون .Alves et al** (٢٠١٠) (٢٠)، دراسة **جى راجامهان وآخرون .G. Rajamohan et al** (٢٠١٠) (٢٩)، دراسة **والكر وآخرون .Walker, et al**(٢٠١٠) (٣٥)، دراسة **أرجس وآخرون .Argus et al**" (٢٠١٢) (٢١) التى أجمعت نتائجها على التأثير الايجابى للتدريب المتباين على العناصر البدنية التى اشتملتها الدراسات كالقوة والقدرة والسرعة.

كما يرى الباحث أن من الأسباب الأساسية فى نجاح برنامج التدريب المتباين فى تطور المستوى المهارى للمهارات قيد البحث آن تدريبات الأثقال والبليومتريك تتشابه فى المسار الحركى والميكانيكى مع المهارات الهجومية قيد البحث.

ويتفق ذلك مع ما ذكره "**روكيو Roque**" (١٩٩٩) أن من مميزات التدريب المتباين تناوب تمرينات الأثقال مع التمرينات البليومتريه المشابهة إلى درجة عالية فى الأداء مما يؤثر بالناحية الايجابية على المهارات المشابهه فى الأداء المهارى (٣٤: ٦٢)

كما يلاحظ من جدول رقم (٧) تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى مستوى المهارات الهجومية قيد البحث حيث راعى الباحث عند اختياره تمرينات الأثقال والبليومتريك أن تعمل على تنمية العضلات العاملة فى المهارات الهجومية قيد البحث وفى نفس المسار الحركى للمهارات فتمرين دفع المنصة وتمرين الكرة الطبية تعمل على تنمية عضلات الكتف والصدر والعضد والساعد والرسغ والتى تعمل جميعها على تنمية مهارات التمرير والتنطيط والتصويب كما أن تمرين الإقعاء مع حمل ثقل والوثب العمودى وتمرين الصعود على مقعد بقدم تلو الأخرى مع حمل البار وكذلك الحجل على قدم

واحدة يعمل على تنمية عضلات الظهر والفخذ والسمانة والتى تساعد جميعها على تحسن المستوى المهارى لعينة البحث.

ويذكر "**مدحت القاسم**" (١٩٩٦) أن كرة اليد من الأنشطة التى تتطلب إشراك العضلة الدالية والتى تعتبر من العضلات الأساسية فى الكتف وتساعد على تحريك الذراع بعيد ونحو الجسم مما يسهل عملية التمرير والاستلام هذا بالإضافة إلى العضلة ذات الثلاث رؤوس والتى توجد فى الجزء الخلفى من الذراع وتعمل على زيادة قوة التصويب بالإضافة إلى عضلات الجذع وعضلات الفخذ بالإضافة إلى عضلات الساق وهى عضلات تساعد على الوثب لأعلى أثناء أداء التصويب (١٧: ٤٢)

ويتفق ذلك مع ما ذكره "**ويليام Willam**" (٢٠٠٢) أن الجمع بين تدريبات الأثقال والبليومتريك مفيد فى تنمية القوة العضلية المتمثلة فى القوة وسرعة الارتقاء وارتفاع مركز الثقل لحظة التصويب وارتفاع نقطة التصويب وكلما تحسنت تلك المتغيرات كلما تحسن مستوى الأداء المهارى لمهارة التصويب (٣٨: ٤٥)

ويرى الباحث أن التحسن فى المهارات قيد البحث يعتبر منطقياً وطبيعياً نتيجة لتحسن القدرات البدنية ونتيجة استخدام التدريب المتباين الذى انتقل أثره إلى مستوى المهارات قيد البحث ويتفق هذا مع ما ذكره روكيو Roque (١٩٩٩) أن تنمية القدرة العضلية من خلال التدريب المتباين تؤثر بدورها على أى مهارة تحتاج إلى القدرة على الوثب لأعلى كالتصويب وأيضا قدرة الزراعي نفى الرمى فهى تؤثر فى نجاح مهارات (التمرير والتصويب) ومن ثم فهى تدريبات فعاله فى رياضة البيسبول وكرة السلة والقدم وغيرها من الرياضات (٣٤ : ٦٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من "**محمد سعيد الصافى** (٢٠٠٩) (١٦)، **أسامه عبد الرحمن، أحمد سليمان** (٢٠٠٨) (٣٢)، **أحمد**

**فاروق** (٢٠٠٧) (٢) (٢٠٠٦) (٣)، **جيرميه Jeremiah** (٢٠٠٦) (٣١) و**عزت إبراهيم** (٢٠٠٤) (١٠) **وفليتشر وهارتويل Fletcher & Hartwell** (٢٠٠٤) (٢٨)، دراسة **آلفز وآخرون .Alves et al** (٢٠١٠) (٢٠)، دراسة **جى راجامهان وآخرون .G. Rajamohan et al** (٢٠١٠) (٢٩)، دراسة **والكر وآخرونWalker, et al** (٢٠١٠) (٣٥)، دراسة **أرجس وآخرون .Argus et al** (٢٠١٢) (٢١) والتى أجمعت كلها على التأثير الايجابي للتدريب المتباين على المستوى المهارى فى الألعاب المختلفة.

**الاستنتاجات :**

فى حدود مشكلة البحث وفى ضوء أهدافه وفروضه وطبيعة العينة وفى إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها أمكن الباحث التوصل للاستنتاجات الآتية :

١- برنامج الأثقال الموضوع للمجموعة الضابطة أدى إلى تحسن محدود فى المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (٢.٠٢ إلى ٦.٨٨) وفى المتغيرات المهارات الهجومية قيد البحث مابين (٤.٥٤ إلى ٢٧.٢٧) للاعبى كرة اليد.

٢- برنامج التدريب المتباين قيد البحث الموضوع للمجموعة التجريبية أدى الى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (٣.٦٩ إلى ١٦.٨٦) وفى المهارات الهجومية قيد البحث ما بين (٦.٠٤ إلى ٣٨.٤٦) للاعبى كرة اليد.

٣- برنامج التدريب المتباين أدى إلى تحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية أكثر من التدريب بالأثقال للمجموعة الضابطة حيث تراوحت الفروق فى نسبة التحسن ما بين (١.٦٧ إلى ١١.٨٩) ولصالح

المجموعة التجريبية وفى المهارات الهجومية قيد البحث تراوحت الفروق فى نسبة التحسن (١.٥ إلى ١١.١٩) ولصالح المجموعة التجريبية.

**التوصيات :**

فى حدود عينة البحث وفى حدود البرنامج المقترح والنتائج المستخلصة يوصى الباحث بما يلى :

١- ضرورة تناوب مجموعة التدريب البليومترى مباشرة بعد مجموعة تدريب الأثقال لفترة تتراوح (من ١٢ إلى ١٥) أسبوع لضمان حدوث أفضل استفادة.

٢- ضرورة أن يسبق بتنفيذ التدريب المتباين فترة تأسيس بالأثقال فقط لا تقل نحو (٤) أسابيع لتجنب الإصابة.

٣- إجراء دراسة بين التدريب المتباين وطرق تدريب أخرى.

٤- إجراء المزيد من الدراسات المماثلة لعينات أخرى تشمل الجنسين والناشئين فى مختلف المراحل.

٥- ضرورة استخدام البرنامج المقترح للتدريب المتباين للفرق الرياضية فى الألعاب المختلفة.

## (( المراجـــــــــــــع ))

### أولاً: المراجع العربية


١. **أحمد خليفة حسن (٢٠٠٨):** تأثير استخدام التدريب (المركب– الباليستى – المشترك) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

٢. **أحمد فاروق خلف (٢٠٠٧):** تأثير برنامجين للتدريب المترابط والمشترك على بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة التصويب الثنائى والثلاثى من القفز للاعبى كرة السلة "دراسة مقارنة"، بحث منشور، المجلة العلمية المتخصصة للتربية الرياضية، كلية تربية رياضية جامعة أسيوط، ديسمبر.

٣. **أحمد فاروق خلف (٢٠٠٦):** تأثير برنامج للتدريب المترابط على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة، بحث منشور المجلة العلمية للتربية البدينة والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان. فبراير

٤. **السيد عبد المقصود (١٩٩٦):** نظريات التدريب الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٥. **خيرية السكرى، محمد جابر بريقع (٢٠٠١):** سلسلة التدريب المتكامل، الجزء الاول، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٦. **طلحة حسام الدين، فاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبد الرشيد (١٩٩٧):** الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٧. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠٠):** فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٨. **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠):** الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال فى مرحلة ما قبل البلوغ، الأساتذة للكتاب الرياضى، القاهرة.

٩. **عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦):** تدريب الأثقال "تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى" مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠. **عزت إبراهيم السيد (٢٠٠٤):** تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومتريك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١١. **كمال الدين عبد الرحمن درويش، محمد صبحى حسانين (١٩٩٩):** الجديد فى التدريب الدائرى " الطرق والأساليب والنماذج لجميع الألعاب والمستويات الرياضية " مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٢. **كمال الدين عبد الرحمن درويش، قدرى سيد مرسى، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٢):** القياس والتقويم وتحليل المباراة فى كرة اليد (نظريات– تطبيقات)، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٣. **كمال الدين عبد الرحمن درويش، عماد الدين عباس أبو زيد وسامى محمد على (١٩٩٨):** الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤. **كمال الدين عبد الرحمن درويش، عماد الدين عباس ابو زيد، محمد أحمد عبده، سامى محمد على (١٩٩٨):** حارس المرمى فى كرة اليد، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٥. **كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحى حسانين (٢٠٠٢):** رباعية كرة اليد الحديثة، الجزء الثالث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٦. **محمد سعيد الصافى (٢٠٠٩):** تأثير استخدام التدريب المتباين على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية تربية رياضية، جامعة المنيا.

١٧. **مدحت قاسم عبد الرازق (١٩٩٦):** تأثير برنامج تدريبى مقترح باستخدام الأثقال على بعض الصفات البدنية للاعبى كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية تربية رياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

١٨. **مروى محمد طلعت (٢٠٠٧):** برنامج تدريبى باستخدام بعض الأساليب المختلفة لتنمية القوة العضلية وتأثيره على أداء الركلة المستقيمة للاعبى التايكوندو، رسالة دكتوراه غير منشورة.

١٩. **هشام أحمد عبده أحمد (٢٠١٠):** "بروفيل القوة العضلية للاعب كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

## ثانياً: المراجع الأجنبية

20. **Alves, JMVM, Rebelo, AN, Abrantes, C, Sampaio, J.(2010):** Short-term effects of complex and contrast training in soccer players' vertical jump, sprint, and agility abilities. J Strength Cond Res 24(4): 936–941

21. **Argus, C., Gill, N., Keogh, J., Mcguigan, M. R., & Hopkins, W. (2012).** Effects of two contrast training programs on jump performance in rugby union players during a competition phase. International Journal of Sports Physiology and Performance, 7(1), 68-75.
22. **Baker, D., R.U. Newton.(2005):** Acute effect on power output of alternating an agonist and antagonist muscle exercise during complex training. J. Strength Cond. Res. 19(1):202–205.
23. **Brad Mc Gregor (2006):** the application of complex training for the conditioning research ,14(3),pp:360
24. **Chip Sigmon (2003):** 5 week Basket ball training ,Human Kinetics
25. **Clark RA ,Bryantal , Raeburmp (2006):** the acute effects of asingle set of contrast preloading on aloaded counter movement jump training session strength cond res , feb : 20 (1) : 162 – 6
26. **Duthie , G.M., young , W.Band Ai Tken ,D.A(2002) :** the acute effects of the heavy loads on Jump squat performance : an evaluation of the complex and contrast methods of power

development , journal of strength and condition research , 16(4) pp: 530 – 538

27. **Evans , A.K. hodgkins , t.d.,Durhan , M. P., Berning J. M, and Adams K.J., (2000):** the luteeffects of 5 RM bench press on power out put.medicine and sciences in sport and exercise 32 (5) s311
28. **Fletcher , I.M., and M.Hartwell (2004) :** Effect of an 8- week combined weights a plyometrics training program on Golf drive performance , the Journal of strength and conditioning research vol.18, no.1, pp.59-62
29. **G. Rajamohan, P. Kanagasabai, Suthakar Krishnaswamy, Annida Balakrishnan. (2010):** Effect of complex and contrast resistance and plyometric training on selected strength and power parameters, Journal of Experimental Sciences Vol. 1, Issue 12, P. 01-12.
30. **Jenson ,RL., Ebben , W. P. , (2003) :** Kinetic analysis of complex training rest interval effecton vertical jumping performance, Journal of strength and conditioning research, 17 (2). 345. 349.

31. **Jeremiah Libby (2006):** the complex versus compound training programs on volley ball players, thesis for the degree of master of Arts, faculty of the university of north Carolina at chape hill , usa

32. **Osama Abd rrahman, Ahmed Soliman (2008):** Effect of contrast training on serum protein Elestrophorsis'sod gene Expression and complex movement performance for sencrs, International pre-Olympic conference on sports science and sport engineering, Nanjing , China.

33. **Rahman Rahimi ,Naser Behpur (2005) :** the effect of plyometric weigh and plyometric – weight training on anaerobic power and muscular strength , physical Education and sport vol.3no 1 , pp. 81-91

34. **Roque (1999):** complex training combining strength exercise with plyometric work pays off volley ball 10(7), 60- 65.

35. **S. Walker, J. P. Ahtiainen, K. Hakkinen (2010):** Acute neuromuscular and hormonal responses during contrast loading: Effect of

11 weeks of contrast training, Scand J Med Sci Sports, 20: 226–234

36. **Smilios, I, Pilianidis, T, Sotiropoulos, K, Antonakis, M, Tokmakidis, SP. (2005):** Short-term effects of selected exercise and load in contrast training on vertical jump performance. J Strength Cond Res 19: 135–139.
37. **William.p. Ebben (2003) :** kinetic analysis of complex Training Rest interval Effect on vertical jump performance , Journal of strength and conditioning research , vol 17 Bo2 pp. 345-349
38. **William.p. Ebben (2002):** complex training a brief review , Journal of science and medicine (1) 42 -46
39. **Yuri Elkaim, BPHE, CK, RHN.(2010).** What is Contrast Training and how can it help you? http://www.myfitteru.com/contrasttraining-workout.html. www.myFitterU.com