# "تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة "

د/ أحمد فاروق خلف

## المقدمة ومشكلة البحث

يؤثر الإعداد البدنى للاعب على مستوى أدائه المهارى بصورة واضحة، فكلما تحسنت اللياقة البدنية استطاع استخدام مهاراته الفنية وتنفيذ واجباته الخططية بكفاءة، وفى غضون فترة الإعداد البدنى الخاص نجد أن عملية.تنمية الصفات البدنية الضرورية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية.

ويرى بعض العلماء أن (القوة العضلية) هى التى يتأسس عليها وصول اللاعب إلى مراتب البطولة الرياضية، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التى يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية السابقة (٢ : ٩١).

واجتمعت الآراء على أن زيادة مقدار القوة العضلية يعتبر عاملاً مهماً لكل الأنشطة الرياضية مع اختلاف الأهمية النسبية لكل نشاط، فالجسم يتحرك بواسطة العضلات التى تنقبض وتجذب الأطراف من موقع إلى آخر، وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الانقباضات أكثر فاعلية فمثلاً فى كرة السلة فإن القوة تمكن اللاعب من التصويب لمسافة أبعد ومن الوثب لأعلى ومن العدو أسرع ومن الالتحام أقوى أى تمكنه من أداء رياضى أفضل (١٠: ٦٥).

ويمكن تقسيم صفة القوة العضلية إلى (القوة القصوى- القدرة - تحمل القوة) وتنحصر طرق تنميتها فى أسلوبى (التأثير فى الخلايا العضلية نفسها، التأثير

---

* مدرس بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

فى الجهاز العصبى) والأسلوب الأول يزيد من المقطع العرضى للعضلة بينما الأسلوب الثانى يؤدى إلى تطوير مستوى القوة العضلية من خلال تحسن مستوى التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة فى اتجاه الارتفاع لمستوى تزامن أنشطة الألياف العضلية، وتحتم الناحية العلمية استخدام الأسلوبين معاً فى بعض الأنشطة الرياضية (٢ : ١٦).

ويجب أن تعكس طرق تدريب القوة العضلية طبيعة دائرة الإطالة والتقصير للمهارات الرياضية حيث أن أى حركة رياضية تتميز بوجود مرحلة الانقباض بالتطويل فى العضلة يعقبها مباشرة مرحلة الانقباض بالتقصير ويشمل ذلك مهارات الرمى والوثب والمشى، والمفتاح الرئيسي للتدريب على القوة العضلية هو المحافظة بقدر الإمكان على طاقة الحركة كامنة حتى يتم التحويل من مرحلة الانقباض بالتطويل إلى الانقباض بالتقصير بأقصى سرعة ممكنة وهذا التحول يسمى بالقوة الرجعية، والمقدرة على إنتاج القوة العضلية بسرعة يسمى بمَعدل تنمية السرعة وأن طرق تنمية القوة السريعة هى التى تؤثر فى ذلك المعدل ومن ضمن هذه الطرق (التدريب الباليستى - التدريب البليومترك) (١٥ : ١٧).

ولقد ظهر فى الآونة الأخيرة طريقة جديدة تسمى بالتدريب الباليستى (Ballistic Training) وهو يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدى بالأثقال هذا بالإضافة إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة كما أنه يصف الحركات التى تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل فى الفراغ. ويشتمل التدريب الباليستى على تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية - كور طبية - جاكت أثقال - جيتر أثقال) وحيث أن طرق تدريب الباليستى لا يوجد بها نقص أو انخفاض فى السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب (١٧-١٠).

وتتطلب رياضة كرة السلة إلى استعداد ولياقة خاصة لأجزاء الجسم التى تشترك فى أداء المهارات الأساسية وذلك حتى يمكن إنجاز المهارة

بالشكل الفنى الصحيح وبتوافق وسلاسة وبأقل جهد، وهـذا يعنـى أن تـؤدى المهارة بواسطة العضلات المطلوبة فقط، ويمكننا أن نطلق على رياضة كـرة السلة إنها رياضة القدرة العضلية للرجلين والذراعين ويظهر ذلك واضحاً فـى مواقف اللعب المختلفة بداية من كرة القذف مـروراً بـالتصويب والمتابعـة بنوعيها الهجومية والدفاعية، المحاورة السريعة، التمرير السـريع، حركـات القدمين الدفاعية والعدو السريع فمثلاً تتم علمية التصويـب والمتابعـة تحـت ظروف مختلفة أثناء المباراة لذلك يجب أن يتمتع اللاعب بمقدار مناسب مـن قدرة الذراعين والكتفين والرسغين وعضلات الجذع وعضلات السمانة وذلـك حتى يتسنى له الوثب عالياً والتصويب بسرعة ودقة.

وأيضاً فإن لاعب كرة السلة الجيد هو الذى يجيد المحـاورة بـأقصى سرعة بكلتا يديه فى ظروف المباراة المختلفة (ضد الدفـاع) ولذلـك وجـب الاهتمام بتدريبات لتنمية القدرة العضلية لكل من الكتـف والعضـد والسـاعد والرسغ.

وكذلك فإن مهارة التمرير بأنواعه لابد وأن تؤدى بسرعة ودقة حتـى يتسنى القيام بالهجوم الخاطف أو خلخلة الدفاع والقطع على السلة أو التصويب عن بعد، ولا يمكن تنفيذ ذلك إلى بتنمية القدرة العضليـة للعضـلات المـادة لمفاصل الكتف والكوع والرسغ.

كما إنه فى مهارة حركات القدمين الدفاعية والهجومية يحتاج اللاعـب إلى تنمية عضلات الظهر والفخذ والسمانة حتى يتمكن من الانتقال من الدفـاع إلى الهجوم بسرعة أو اللحاق بالمنافس والدفاع عليه.

ومن خلال العرض السابق يتضح أن القدرة العضلية تلعب دوراً كبيراً فى تحديد مستوى الأداء لكثير من المهارات الأساسية للاعب كرة السـلة وأن الأسلوب الأمثل لتدريب القدرة العضلية فى كرة السلة هـو الأسـلوب الـذى يتشابه فيه المسار الزمنى للقوة فى المجموعات العضلية العاملة خلال التمرين

مع المسار الزمنى للقوة أثناء أداء المهارة ذاتها. ويرى الباحث أن تدريبات المقاومة الباليستية واحدة من أنسب الطرق لتنمية القدرة العضلية للاعب كرة السلة وذلك لأنها تجمع فى طبيعة أدائها من صفتى القوة العضلية والسرعة معاً بالإضافة إلى أنها تشمل تدريبات باستخدام (الأثقال - الكور الطبية - جاكيت الأثقال - جيتر الأثقال) أى أنها استغلت معظم الأدوات لتحقيق هدف واحد وهو القوة الانفجارية / القدرة العضلية، كما أنها تدريبات تكون أقرب ما تكون فى طبيعة أدائها من طبيعة أداء مهارة كرة السلة، وأيضاً فإنها تتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدى للأثقال ولهذا أراد الباحث أن يطبق برنامج للتدريب الباليستى ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة خصوصاً وأنا هناك بعض الدراسات تشير إلى إن التدريب بأثقال عالية الشدة بعدة أسابيع يعقبها تدريب للقدرة العضلية يمكن أن يؤدى إلى نتائج جيدة فى القوة والقدرة العضلية أفضل من اتباع أحد الأساليب بشكل منفرد (١٩ : ٢٥).

## الدراسات المرتبطة

الدراسة التى قام بها كيرى ب. ، روبرت يو. (Kerry P. , Robert U.) ١٩٩٨م وعنوانها "تأثير برنامج للتدريب الباليستى على مهارة الرمى وسرعة العدو فى رياضة البيسبول" وتضمنت الدراسة ١٨ لاعباً من فريق الدرجة الأولى والمنتخبات القومية انتظموا لمدة عشر أسابيع فى تدريبات الباليستى بالإضافة إلى التدريب العادى للبيسبول. وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة ضابطة - مجموعة تجريبية) قوام كل منهما تسعة لاعبين. ثم قامت المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الباليستى من خلال تدريبات الوثب من الانثناء نصفاً بصورة انفجارية (Explosive Squat Jump) بالإضافة إلى قذف الثقل أثناء تدريب البنش ( Bench Press) وأثقال خفيفة من (٣٠ : ٥٠%) من أقصى ثقل يمكن للاعب أن يرفعه بالإضافة إلى التدريب العادى للبيسبول أما المجموعة الضابطة فاستخدمت التدريب التقليدى بالأثقال، ولقد أظهرت النتائج

تحسن الأداء لإفراد المجموعة التجريبية فى سرعة الرمـــى بمقـدار (١,٥ : ٢%) ولم يحدث تغيير فى المجموعة الضابطة كما أظهرت النتـــائج تحســن سرعة العدو لكلاً المجموعتين ولكن الزيادة كانت دالة وبشكل أكبر للمجموعــة التجريبية (١٨ : ١٥).

دراسة باسكو سى ، مـــاجنون ب. ، لوتنيــن ب. ( Luhtanen P. Bosco, C, Megnoni P.,) ١٩٩٣م وعنوانها (العلاقة بيـــن الأداء باســتخدام بالانقباضات الثابتة السرعة "الأيزوكينتك" وحركات البالستيك) حيث قـــام ١٢ لاعب للكرة الطائرة بأداء تدريبات باستخدام الانقباضـــات الثابتــة الســرعة، واستخدام تدريبات الباليستى لتحديد العلاقة بينـــهما فـــى العضـــلات الباســطة الرجلين. وقد أظهرت النتائج أنه لا يوجد ارتباط مباشر بين القوة التى تظـــهر عند أداء أقصى سرعة حركية ممكنة (انفجارية) وبين أقصى مستوى قوة ثابتة ولكن ارتبطت أنشطة تدريبات الباليستى بقيم عزوم القوة لاختبارات الدراســـة وكانت مخرجات القدرة العضلية أثناء تدريـــب الباليســـتى أكبر مـــن تدريـــب الايزوكينتك. (١١ : ٢٦)

## أهداف البحث

*** يهدف هذا البحث إلى محاولة التعرف على:-**

١- تأثير استخدام برنامج للتدريب الباليستى على بعض المتغيرات البدنية قيد البحث (السرعة والقدرة العضلية والرشاقة) للاعب كرة السلة.

٢- تأثير استخدام برنامج للتدريب الباليستى على بعض المهارات الأساسية قيد البحث (التمرير - المحاورة - التصويب - حركات القدميـــن الدفاعيــة) للاعبى كرة السلة.

## فروض البحث

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

١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث ( السرعة- القدرة العضليـــة - الرشاقة ) ونسبة التحسن ولصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث (تمرير - محاورة - تصويب - حركات القدمين الدفاعية) ونسبة التحسن ولصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث ( السرعة- القدرة - الرشاقة ) ونسبة التحسن ولصالح القياس البعدى.

٤- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث (تمرير - محاورة - تصويب -. حركات القدمين الدفاعية) ونسبة التحسن ولصالح القياس البعدى.

٥- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث (السرعة - القوة - الرشاقة) ونسبة التحسن ولصالح المجموعة التجريبية.

٦- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطى القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث (تمرير- محاورة - تصويب - حركات القدمين الدفاعية) ونسبة التحسن ولصالح المجموعة التجريبية.

## التعريف ببعض المصطلحات

*** تعريف إجرائى للتدريب الباليستى**

هو قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من ٣٠ : ٥٠%.

## إجراءات البحث

### أولاً: المنهج المستخدم:

استخدم الباحث المنهج التجريبى نظراً لملاءمته لهذا البحث وقد تم استخدام نموذج من نماذج التصميمات التجريبية وهو القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية والأخرى ضابطة.

**ثانياً: عينة البحث**

أجرى هذا البحث على عينة قوامها ٢٤ لاعباً لكرة السلة ممتاز (أ) عام ٢٠٠٢-٢٠٠٣وتتروح أعمارهم ما بين (٢٠ - ٢٦) سنة بمركز شباب النوبة وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كلاً منهما ١٢لاعباً أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. ثم قام الباحث بإيجاد التكافؤ بينهما فى المتغيرات (السن - الطول - الوزن). جدول (١)، والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث جدول (٢).

**جدول (١)**

**دلالة الفروق بين المتوسطات لقياس السن والطول والوزن**

**للمجموعة التجريبية والضابطة ن = ٢٤**

| البيانات | المجموعة التجريبية | | المجموعة الضابطة | | الفروق بين المتوسطات | قيمة ت المحسوبة | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع | س | ع | | | |
| السن | ٢٤,٩٢ | ٢,١١ | ٢٥.٢٥ | ٢,١٤ | ٠,٣٣ | ٠,٣٨ | غير دال |
| الطول | ١٨٩,٩٢ | ٥,٧٨ | ١٩١,٨٣ | ٦,٦٣ | ١,٩١ | ٠,٧٦ | غير دال |
| الوزن | ٨٥,٥٠ | ٤,٨١ | ٨٦,٦٧ | ٦,٤٧ | ١,١٧ | ٠,٥٠ | غير دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٧١.

ويتضح من الجدل السابق (١) ما يلى:

- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات (السن والطول والوزن) قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

**ثالثاً: أدوات جمع البيانات**

لجمع البيانات الخاصة بالبحث يستخدم الباحث ما يلى:

١- الأدوات والأجهزة (أثقال حرة - أجهزة أثقال - كور طبية - جاكيت أثقال - جيتر أثقال - كور سلة - أهداف كور سلة - ساعة إيقاف - كونزات - حبل وجير).

٢- الاختبارات المهارية

- اختبار ليلتش للتمرير من الدفع (٧ : ١٠٠).
- اختبار الاتحاد الأمريكى للصحة والتربية البدنية والترويح لدقة التمرير بيد واحدة (٧: ١٢٧).
- اختبار الأتحاد الأمريكى للصحة والتربية البدنية والترويح للمحاورة (٧ :١٢٩).

- اختبار لنوكس للمحاورة المنتهية بالتصويب السلمى (٧ : ١١٣).
- اختبار ليلتش للتصويب من أسفل الحلقة (٧ : ٩٨).
- اختبار ليلتش للتصويب من الوثب (٧ : ٩٧).
- اختبار جامعة لويزنا للتصويب البعيد القريب (٥ : ١٢٣).
- اختبار الاتحاد الأمريكى للصحة والتربية البدنية والترويح للرمية الحرة (٧ : ١٢٢).
- اختبار حركات القدمين الدفاعية. (١ : ٢٦). **مرفق (١)**

٣- الاختبارات البدنية

- سرعة العدو من البدء المنطلق ٥٠متر. (٤ : ٢٢٧)
- اختبار ليستون للرشاقة (٧ : ١١٥).
- الوثب العريض من الثبات (٦ : ٣٩٩).
- الوثب العمودى (٧ : ١١٨).
- الجلوس من الرقود والركبتى منثنيتين فى ١٠ ثوان (٦ : ٣١٥).
- رفع الجذع عالياً من الإنبطاح فى ١٠ ثوان (٦ : ٣١٦).
- رمى كرة طبية تزن ٥كيلوجرام لأكبر مسافة ممكنة. (٦ : ٤٠١) **مرفق (٢)**

**وقد تم اختيارها للأسباب الآتية-**

- مناسبتها للمرحلة السنية التى يجرى عليها البحث.
- إمكانية تطبيقها وسهولة فهمها.
- المعاملات العلمية للاختبارات عالية.

ولكى يتم التأكد من الصدق وثبات الاختبارات تم تطبيقها على عينة من مجتمع البحث وغير العينة المختارة فى الفترة من ٢٠٠٢/٦/١٥ إلى ٢٠٠٢/٦/١٨.

## المعاملات العلمية للاختبارات المختارة:-

### أ- الصدق

لحساب صدق الاختبار استخدم الباحث صدق التمايز وذلك لتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية على ٢٠ لاعباً، ١٠ لاعبين من ذوى المستوى المرتفع و١٠ لاعبين من ذوى المستوى المنخفض من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأصلية ، والجدول التالى يوضح النتيجة.

## جدول (٢)

## دلالة الفروق بين متوسطى المجموعتين ذات المستوى المرتفع وذات المستوى المنخفض فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ٢٠

| الاختبارات | وحدة القياس | مستوى مرتفع | | مستوى منخفض | | الفروق بين المتوسطات | قيمة ت المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| سرعة | زمن | ٢,٥١ | ٠,٢٧ | ٤,١٩ | ٠,٣٨ | ١,٦٨ | *١٩,٩٨ |
| رشاقة | زمن | ٣,٧١ | ٠.٤٧ | ٥,٩٥ | ٠,٣٠ | ٢,٢٤ | *٢٧,٦٣ |
| وثب عمودى | مسافة | ٦٤,٢٧ | ٤,٤٦ | ٥٠,٤٠ | ٣,٣٨ | ١٣,٨٧ | *١٩,٥٤ |
| وثب عريض | مسافة | ٢٦٥,٣٣ | ٥,٣١ | ٢٢٧,٢٧ | ٥,٣٠ | ٣٨,٠٦ | *١٧,٩٥ |
| الجلوس من الرقود | عدد × زمن | ١٢,١٣ | ٠,٩٩ | ٨,٤٠ | ٠,٩٩ | ٣,٧٣ | *١٤ |
| رفع الجذع من الانبطاح | عدد × زمن | ١٤,٨٧ | ٠,٧٤ | ١٠,٥٣ | ٠,٨٣ | ٤,٣٤ | *١٦,٠٤ |
| انبطاح مائل ثنى وفرد الذراعيين | عدد × زمن | ١١,٦٧ | ٠,٧٢ | ٨,٤٧ | ١,٠٦ | ٣,٢ | *١٠,٨١ |
| رمى كرة طبية | مسافة | ١٣ | ٠,٨٩ | ١٠,٣٣ | ٠,٩٨ | ٢,٦٧ | *١٦,٧٣ |
| التمرير من الدفع | عدد × زمن | ١٤٣,٦٠ | ٩,٦٤ | ١٠٦,٢٠ | ٦,٣٤ | ٣٧,٤ | *١٤,٨٧ |
| دقة التمرير بيد واحدة | عدد | ٢٦,٧٣ | ١,٨٧ | ١٦,٨٧ | ١,٤٦ | ٩,٨٦ | *١٨,٨٢ |
| المحاورة | زمن | ٥,٩٧ | ٠,٥٤ | ٨,٢٩ | ٠,٣٩ | ٢,٣٢ | *١٩,٦٦ |
| المحاورة المنتهية بالتصويب | زمن | ٦,٥٢ | ٠,٦٤ | ٨,٩٤ | ٠,٦١ | ٢,٤٢ | *١٥,٣٧ |
| الرمية الحرة | عدد | ١٥ | ٢,١٠ | ٨,١٣ | ١,٥٥ | ٦,٨٧ | *١١,١٤ |
| التصويب من أسفل | عدد × زمن | ٢٢,٢٧ | ٢,٦٦ | ١٦,٦٠ | ١,٥٩ | ٥,٦٧ | *٧,٠٦ |
| التصويب من الوثب (دقة) | عدد | ١٩.١٣ | ٢,٠٧ | ٨,٢٧ | ١,٦٧ | ١٠,٨٦ | *١٨,٣٤ |
| التصويب من الوثب (سرعة) | زمن | ٤٦,٧٥ | ١,٦٩ | ٥٠,١٥ | ٢,٤٣ | ٣,٤ | *٦,٩٨ |
| التصويب البعيد القريب | عدد × زمن | ٢٠,٨٧ | ٣,٣٦ | ١١,٨٠ | ١,٦١ | ٩,٠٧ | *٩,٢٢ |
| حركات قدمين الدفاعية | زمن | ٨,٤٩ | ٠,٦٨ | ١٠,٦٢ | ٠,٧٣ | ٢,١٣ | *١٧,٩٥ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٣٤

يتضح من الجدول السابق (٢) ما يلى :-

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى المرتفع والمستوى المنخفض مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث في التمييز بين المجموعتين ذات المستوى المرتفع وذات المستوى المنخفض.

**ب- الثبات:-**

لحساب الثبات تم تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها على عينة قوامها عشرة لاعبين من مجتمع البحث من خارج عينة البحث الأصلية بفارق زمني ثلاثة أيام وتم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثانى كما هو موضح بالجدول (٣)

**جدول (٣)**

**معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للاختبارات البدنية**

**قيد البحث ن = ١٠**

| المتغيرات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثانى | | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | |
| سرعة | زمن | ٣,٤٣ | ٠,٥٨ | ٤,٤٣ | ٠,٥٦ | ٠,٦٦* |
| رشاقة | زمن | ٦,٠٨ | ٠,٥٨ | ٥,٩٣ | ٠,٦٧ | ٠,٩٣* |
| وثب عمودى | مسافة | ٥٠,٤٢ | ٤,٦٤ | ٤٩,٨ | ٤,٧٥ | ٠,٩٨* |
| وثب عريض | مسافة | ٢٢٧,٨٣ | ٥,٥٢ | ٢٢٨,٥٠ | ٦ | ٠,٩٧* |
| الجلوس من الرقود | عدد × زمن | ٩,١٦ | ٠,٣٩ | ٩ | ٠,٦٠ | ٠,٨٣* |
| رفع الجذع من الانبطاح | عدد × زمن | ١٠,٥٨ | ١٠,٠٨ | ١٠,٩٢ | ١,١٦ | ٠,٨٣* |
| انبطاح مائل ثنى وفرد الذراعيين | عدد × زمن | ٩,٣٣ | ٠,٦٥ | ٩,٧٥ | ٠,٩٧ | ٠,٨٢* |
| رمى كرة طبية | مسافة | ١٠,٥٨ | ٠,٧٩ | ١٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ٠,٦٩* |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول السابق (٣) ما يلى :-

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للاختبارات البدنية ما بين ٠,٦٦ : ٠,٩٨ وهى معاملات ارتباط دالة إحصائية مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية.

## جدول (٤)

## معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للاختبارات المهارية

## قيد البحث ن = ١٠

| المتغيرات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثانى | | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | |
| التمرير من الدفع | عدد × زمن | ١١٢,٣٣ | ٤,٤٣ | ١١٢,٨٣ | ٥,٤٥ | *٠,٦٤ |
| دقة التمرير بيد واحدة | عدد | ١٧.٢٥ | ١,١٤ | ١٦,٨٣ | ١,٩٩ | *٠,٧٨ |
| المحاورة | زمن | ٨,٢٣ | ٠,٥٥ | ٨,٢٨ | ٠,٦٢ | *٠,٩٣ |
| المحاورة المنتهية بالتصويب | زمن | ٨,٦٦ | ٠,٥٨ | ٨,٨١ | ٠,٦٧ | *٠,٧٣ |
| الرمية الحرة | عدد | ٩,٦٧ | ١,٧٢ | ٩,٥٠ | ١,٩٣ | *٠,٧٣ |
| التصويب من أسفل | عدد × زمن | ١٦,٥٨ | ٢,٢٣ | ١٦,١٧ | ٣,٥٣ | *٠,٦٩ |
| التصويب من الوثب (دقة) | عدد | ٩,٣٣ | ١,٣ | ٩,٦٧ | ١,٩٢ | *٠,٩١ |
| التصويب من الوثب (سرعة) | زمن | ٥٠.٥٠ | ٢,٦٤ | ٥٠,٣٥ | ٢,٨٠ | *٠,٩٢ |
| التصويب البعيد القريب | عدد × زمن | ١٢,٠٨ | ١,٤٤ | ١١,٥٨ | ١,٧٣ | *٠,٦٤ |
| حركات قدمين الدفاعية | زمن | ١٠,٢٤ | ٠,٦٣ | ١٠,٣٧ | ٠,٤٨ | *٠,٩٦ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول السابق (٤) ما يلى:

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ما بين ٠,٦٤ و ٠,٩٦ وهى معاملات ارتباط دالة إحصائية مما يدل على ثبات الاختبارات المهارية.

### رابعاً : الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث فى يوم السبت الموافق ٢٠٠٢/٦/٢٩ بالاجتماع مع أفراد العينة وشرح لهم الهدف من البحث ومراحله وكيفية الأداء السليم لتدريبات الأثقال وتدريبات الباليستىوكيفية التنفس السليم، وكذلك كيفية مراعاة الأمن والسلامة من خلال العمل فى مجموعات. وأكد الباحث على ضرورة الالتزام بالمجموعة وتدريباتها المقررة، وكذلك الالتزام بالوزن المحدد لكل لاعب، كما

أكد الباحث على ضرورة مراعاة القواعد الصحية الخاصة بالنوم والتغذية السليمة. وقد قام كل لاعب بتجربة أداء كل تمرين عدة مرات أمام الباحث وقام الباحث بإصلاح الأخطاء لإفراد العينة، وقد أسفرت هذه الدراسة عن تأكد الباحث من تفهم أفراد عينة البحث لكيفية أداء التمرينات المختلفة.

**خامساً: خطوات تنفيذ البحث**

***أ- القياسات القبلية:***

قام الباحث بإجراء القياس القبلى على عينة البحث من ٢٠٠٢/٦/٢٠ وحتى ٢٠٠٢/٦/٢٥ لكلاً من المجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وقد راعى الباحث تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة.

***ب- تطبيق البرنامج:***

تم تطبيق البرنامج المقترح والتقليدى لكلاً من المجموعة التجريبية والضابطة اعتباراً من ٢٠٠٢/٧/١ وحتى ٢٠٠٢/٩/٢٠ ولمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً، مع مراعاة أن تكون تدريبات كرة السلة المختارة متماثلة تماماً للمجموعتين وباستثناء واحد وهو أن المجموعة التجريبية تستخدم البرنامج المقترح (للتدريب الباليتسى) والمجموعة الضابطة تستخدم تدريبات الأثقال **مرفق (٣)**.

*<u>أسس وضع البرنامج:-</u>*

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

- مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الحجم والشـــدة لتجنـــب ظـــاهرة الحمل الزائد.

- أن تكون فترة الراحة بين التمرينات داخل الجرعة التدريبية كافية لوصـــول أفراد عينة البحث للراحة المناسبة.

- مراعاة الزيادة المستمرة والمتدرجة للحمل من خلال الشدة والحجم.

- وضع ثلاث وحدات تدريبية لكل أسبوع (الأثنين - الأربعاء - الجمعة) مع ملاحظة أن التدريبات يوم الأثنين والجمعة هى نفسها أمـــا يـــوم الأربعـــاء فالتدريبات مختلفة وذلك لتجنب الارهاق العضلى للاعبين.

- أن تكون تدريبات الباليستى تقريباً فى نفس المسار الحركى الزمنى للتدريبات المهارية فى كرة السلة.

- قياس أقصى ثقل يمكن لكل لاعب رفعه وذلك فى بداية كل فترة تدريبية جديدة وأن يتم تحديد الأوزان التى يتدرب بها اللاعب خلال المرحلة التالية على أساس هذا القياس.

- تقسيم فترة البرنامج المقترح (البالستيك) إلى أربع فترات.

١- لفترة الأولى: مدتها (٣) ثلاث أسابيـــع وهدفهـــا تنميـــة التحمل العضلـــى وتم فيها استخدام الأثقال بحمل تتراوح شدته مـــا بيـــن ٤٠ : ٦٠% مـــن أقصى ثقل يمكن أن يرفعه اللاعب لمرة واحدة والتكرارات تتراوح ما بين ١٠ - ١٢ تكرار.

٢- الفترة الثانية: مدتها (٣) ثلاث أسابيع و هدفها هو القوة الأساسية بحمـــل تتراوح شدته ما بين ٦٠: ٨٠% من أقصى ثقل يمكن أن يرفعه اللاعـــب لمرة واحدة والتكرارات تتراوح ما بين ٥- ٩ تكرار.

٣- الفترة الثالثة: مدتها(٣)ثلاث أسابيع وهدفها تنمية القوة القصوى / القـــدرة بحمل تتراوح شدته ما بين ٨٠: ١٠٠% من أقصى ثقل يمكن أن يرفعـــه اللاعب لمرة واحدة والتكرارات تتراوح ما بين ٣- ٧ تكرار.

٤- الفترة الرابعة: مدتها (٣) ثلاث أسابيع وهى تحتوى على تدريبات الباليستى وهدفها تنمية القوة الانفجارية والقدرة ومقدار الحمل بها من ٣٠ : ٥٠% من أقصى ثقل يمكن أن يرفعه اللاعب والشدة عالية جداً والحجم منخفض.

*- أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد استخدمت برنامج التدريب بالأثقال فقط وأنقسم إلى ثلاث فترات كما يلى:-*

١- الفترة الأولى: مدتها (٤) أربع أسابيع و هدفها تنمية التحمل العضلى بحمل تتراوح شدته ما بين ٤٠: ٦٠% من أقصى ثقل يمكن أن يرفعه اللاعب لمرة واحدة والحجم كبير وتحتوى على نفس تدريبات الفترة الأولى للبرنامج المقترح ونفس التكرارات.

٢- الفترة الثانية: مدتها (٤) أربع أسابيع و هدفها تنمية القوة الأساسية بحمل تتراوح شدته ما بين ٦٠: ٨٠% من أقصى ثقل يمكن أن يرفعه اللاعب لمرة واحدة والحجم متوسط وتحتوى على نفس تدريبات الفترة الثانية للبرنامج المقترح ونفس التكرارات.

٣- الفترة الثالثة: مدتها (٤) أربع أسابيع و هدفها تنمية القوة القصوى / قدرة بحمل تتراوح شدته ما بين ٨٠: ١٠٠% من أقصى ثقل يمكن أن يرفعه اللاعب لمرة واحدة والحجم منخفض وتحتوى على نفس تدريبات الفترة الثالثة للبرنامج المقترح ونفس التكرارات.

***ج- القياس البعدى:***

قام الباحث بمعاونة مساعد المدرب بالقياس البعدى لعينة البحث فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث فى الفترة من ٢٠٠٢/٩/٢٢ وحتى ٢٠٠٢/٩/٢٥ لكل من المجموعة التجريبية والضابطة.

**سادساً: المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث**

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات التجريبية التى تعتمد على أسلوب المقارنة بين المتوسطات القياسات التى يحصل عليها أفراد المجموعة التجريبية

ومتوسطات القياسات التى يحصل عليها أفراد المجموعة الضابطة وفى ضـوء أهداف البحث وفروضه أعتمد الباحث على التحليلات الآتية:-

١- حساب المتوسط الحسابى لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة للقياسات البدنية والمهارية قيد البحث قبل وبعد تنفيذ البرنامج.

٢- حساب الانحراف المعيارى لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة للقياسات البدنية والمهارية قيد البحث قبل وبعد تنفيذ البرنامج.

٣- دراسة دلالة الفروق بين المتوسطات للمجموعة التجريبية والضابطة فى القياس القبلى فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، واستخدم الباحث اختبار (t) لمجموعتين متساويتين العدد.

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}}$$

٤- دراسة الفروق بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث باستخدام اختبار (t)

$$ت = \frac{م ف}{\sqrt{\frac{مج ح^2 ف}{ن (ن - 1)}}}$$

٥- دراسة الفروق بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث باستخدام اختبار (t)

$$ت = \frac{م ف}{\sqrt{\frac{مج ح^2 ف}{ن (ن - 1)}}}$$

٦- دراسة الفروق بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث باستخدام اختبار (t)

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}}$$

٧- حساب نسبة التحسن لكل مجموعة على حدة ثم الفرق بينهما.

$$\text{نسبة التحسن} = \frac{\text{القياس البعدى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times ١٠٠$$

**سابعا : عرض النتائج ومناقشتها:**

**جدول (٥)**

**دلالة الفروق بين المتوسطات للمجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى للاختبارات البدنية ن = ٢٤**

| المتغيرات | وحدة القياس | تجريبى ن = ١٢ | | ضابط ن = ١٢ | | قيمة (ت) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| عدو ٥٠م | زمن | ٤,٠٣ | ٠,٢٧ | ٤,٢٨ | ٠,٥٥ | ١,٣٥ | غير دال |
| الرشاقة | زمن | ٥,٩٠ | ٠,٣٠ | ٦,٠٠ | ٠,٥١ | ٠,٥٦ | غير دال |
| الوثب العمودى | مسافة | ٥٠,٤٢ | ٣,٨٢ | ٥١,١٧ | ٤,٢٨ | ٠,٤٣ | غير دال |
| الوثب العريض | مسافة | ٢٢٩,٥ | ٤,٦٢ | ٢٢٩,٨٣ | ٤,٧٨ | ٠,١٦ | غير دال |
| الجلوس من الرقود والركبتين منثنيتين | عدد × زمن | ٩,٠٠ | ٠,٧٤ | ٩,٣٣ | ٠,٤٩ | ١,٢٣ | غير دال |
| رفع الجذع عالياً من الإنبطاح | عدد × زمن | ١٠,٩٢ | ٠,٩٠ | ١١,٠٠ | ١,٠٤ | ٠,١٩ | غير دال |
| ثنى الذراعين من الانبطاح المائل | عدد × زمن | ٩,٢٥ | ٠,٧٥ | ٩,٤٢ | ٠,٥١ | ٠,٦٢ | غير دال |
| رمى كرة طبية ٥كجم | مسافة | ١٠,٦٧ | ٠,٩٧ | ١٠,٨٣ | ٠,٩٤ | ٠,٣٩ | غير دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٧

يتضح من الجدول السابق ( ٥) ما يلى:

عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

## جدول رقم (٦)

## دلالة الفروق بين المتوسطات للمجموعتين التجريبية والضابطة

## فى القياس القبلى للاختبارات المهارية ن = ٢٤

| المتغيرات | وحدة القياس | تجريبى ن = ١٢ | | ضابط ن = ١٢ | | قيمة (ت) | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| التمرير من الدفع | عدد × زمن | ١٠٥,٥ | ٦,٦٥ | ١٠٦,٥ | ٦,٧٨ | ٠,٣٥ | غير دال |
| دقة التمرير بيد واحدة | عدد | ١٧,٦٦ | ١,٣٧ | ١٨,٠٨ | ١,٢٦ | ٠,٧٥ | غير دال |
| المحاورة | زمن | ٨,٢٨ | ٠,٤٠ | ٨,٢٦ | ٠,٣٧ | ٠,١٢ | غير دال |
| المحاورة المنتهية بالتصويب | زمن | ٨,٧٢ | ٠,٥٥ | ٨,٦٤ | ٠,٥٢ | ٠,٣٥ | غير دال |
| الرمية الحرة | عدد | ٩,٦٧ | ١,٩٢ | ٩,٩٢ | ١,٨٣ | ٠,٣١ | غير دال |
| التصويب من أسفل | عدد × زمن | ١٦,٩٢ | ١,٦٢ | ١٧,٢٥ | ١,٤٨ | ٠,٥٠ | غير دال |
| التصويب من الوثب (دقة) | عدد | ٩,٣٣ | ٠,٨٥ | ٩,١٧ | ٠,٩٠ | ٠,٤٣ | غير دال |
| التصويب من الوثب (سرعة) | زمن | ٥٠,٣٣ | ١,٤٥ | ٥٠,٣٤ | ١,٤٤ | ٠,٠٢ | غير دال |
| التصويب البعيد القريب | عدد × زمن | ١١,٩٢ | ١,٨٨ | ١٢,٣٤ | ١,٨٨ | ٠,٥٢ | غير دال |
| حركات القدمين الدفاعية | زمن | ١٠,١٣ | ٠,٦٣ | ١٠,٢٥ | ٠,٦٦ | ٠,٤٤ | غير دال |

قيمة (ت) الجدولية أن مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٧

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) ما يلى:

عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات المهارية قيد البحث مما يشير على تكافؤ المجموعتين.

## جدول (٧)

## دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية ن = ١٢

| المتغيرات | وحدة القياس | القبلى | | البعدى | | مجموع الفروق | متوسط الفروق | مربع انحرافات الفروق | قيمة (ت) | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | | | | | |
| عدو ٥٠م | زمن | ٤,٢٨ | ٠,٥٥ | ٣,٠٦ | ٠,٤٨ | ١٤,٦٤ | ١,٢٢ | ٢,١٢ | *٩,٦٢ | ٢٨,٥٠ |
| الرشاقة | زمن | ٦,٠٠ | ٠,٥١ | ٤,٩٣ | ٠,٥٤ | ١٢,٨٤ | ١,٠٧ | ٠,٨٨ | *١٣,٠٩ | ١٧,٨٣ |
| الوثب العمودى | مسافة | ٥١,١٧ | ٤,٢٨ | ٥٧,٨٣ | ٤,٦٧ | ٨٠,٠٠ | ٦,٦٦ | ٢٤,٦٧ | *١٥,٤١ | ١٣,٠٢ |
| الوثب العريض | مسافة | ٢٢٩,٨٣ | ٤,٧٨ | ٢٥٦,٩ | ٤,٧٢ | ٣٢٥,٠٠ | ٢٧,٠٩ | ٥١٦,٩٢ | *١٣,٦٩ | ١١,٧٩ |
| الجلوس من الرقود والركبتين منثنيتين | عدد × زمن | ٩,٣٣ | ٠,٤٩ | ١١,٠٠ | ٤١,٠٠ | ٢٠,٠٠ | ١,٦٧ | ٢,٦٧ | *١١,٧٥ | ١٧,٩٠ |
| رفع الجذع عالياً من الإنبطاح | عدد × زمن | ١١,٠٠ | ١,٠٤ | ١٢.٨٣ | ٠,٩٩ | ٢٢,٠٠ | ١,٨٣ | ٧,٦٧ | *٧,٥٩ | ١٦,٦٤ |
| ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح المائل | عدد × زمن | ٩,٤٢ | ٠,٥١ | ١٠,٩٢ | ٠,٤٩ | ١٨,٠٠ | ١,٥٠ | ٣,٠٠ | *٩,٩٥ | ١٥,٩٢ |
| رمى كرة طبية ٥كجم | مسافة | ١٠,٨٣ | ٠,٩٤ | ١٣,٠٨ | ٠,٩٥ | ٢٧,٠٠ | ٢,٢٥ | ٣٠,٢٥ | *٤,٧٠ | ٢٠,٧٨ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٩٦

من جدول (٧) يتضح ما يلى:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلـــى والبعـــدى للمجموعـــة الضابطة فى جميع الاختبارات البدنية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القيـــاس البعدى إذا أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مســـتوى (٠,٠٥) وهذا يعنى أن البرنامج التقليدى له تأثير إيجـــابى علـــى المتغـــيرات البدنية قيد البحث، وتتفق هذه النتيجة مع عبد العزيز النمر وناريمان الخطيـــب ١٩٩٦م حيث ذكرا أن التدريب بالأثقال يؤثر تأثير إيجابياً على عناصر اللياقـــة البدنية فالرياضى الأقوى والأكبر حجماً فى العضلات له اليد العليا فى حالـــة تقارب المستوى الفنى إلى جانب أن القوة تزيد من السرعة والرشاقة والقدرة (١٠ : ٦٥).

كما تتفق هذه النتيجة مع ما ذكره بورينو بـــاليتو (Bruno Pauletteo ) ١٩٩٤م بأن التدريب بالأثقال يؤثر على القوة العضلية للاعب كما أنها تســـاعد على زيادة السرعة والوثب لأعلى (١٤ : ٤).

كما يذكر مدحت صالح وآخرون ١٩٩٣م أن القوة العضلية لـــها دور فعال فى عناصر اللياقة البدنية التحمل والسرعة والرشاقة. ( ٨ : ١٤)

**جدول (٨)**

**دلالة الفروق من متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية ن = ١٢**

| المتغيرات | وحدة القياس | القبلى | | البعدى | | مجموع الفروق | متوسط الفروق | مربع انحرافات الفروق | قيمة (ت) | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | | | | | |
| التمرير من الدفع | عدد × زمن | ١٠٦,٥٠ | ٦,٧٨ | ١٣٤,٧٥ | ١٠,٦٩ | ٣٣٩,٠٠ | ٢٨,٢٥ | ١٠٢,٢٥ | *٩,٧٨ | ٢٦,٥٣ |
| دقة التمرير بيد واحدة | عدد | ١٨,٠٨ | ١,٢٦ | ٢٤.٨٣ | ١,٥٢ | ٨١,٠٠ | ٦,٧٥ | ٢٦,٢٥ | *١٥,١٤ | ٣٧,٣٣ |
| المحاورة | زمن | ٨,٢٦ | ٠,٣٧ | ٧,٠٢ | ٠,٤٠ | ١٤,٨٨ | ١,٤٢ | ١,٥٩ | *١١,٣٠ | ١٥,٠١ |
| المحاورة المنتهية بالتصويب | زمن | ٨,٦٤ | ٠,٥٢ | ٧,٥١ | ٠,٣٧ | ١٣,٥٦ | ١,١٣ | ١,٥٧ | *١٠,٣٧ | ١٣,٠٨ |
| الرمية الحرة | عدد | ٩,٩٢ | ١,٨٣ | ١٦,٩٢ | ١,٨٩ | ٨٤,٠٠ | ٧,٠٠ | ٧٨,٠٠ | *٩,١١ | ٧٠,٥٦ |
| التصويب من أسفل | عدد × زمن | ١٧,٢٥ | ١,٤٨ | ١٩,٥٠ | ١,٢٦ | ٢٧,٠٠ | ٢,٢٥ | ٢,٢٥ | *١٧,٢٣ | ١٣,٠٤ |
| التصويب من الوثب دقة | عدد | ٩,١٧ | ٠,٩٠ | ١٤,٦٧ | ٠,٧٥ | ٦٦,٠٠ | ٥,٥٠ | ٢١,٠٠ | *١٣,٧٩ | ٥٩,٩٨ |
| التصويب من الوثب سرعة | زمن | ٥٠,٣٤ | ١,٤٤ | ٥٢,١٤ | ١,٨٢ | ٢١,٦٠ | ١,٨٠ | ١٥,٤٨ | *١٥,٢٦ | ٣,٥٨ |
| التصويب البعيد القريب | عدد × زمن | ١٢,٣٤ | ١,٨٨ | ١٧.١٧ | ٢,٢٣ | ٥٨,٠٠ | ٤,٨٣ | ٢٤,٦٧ | *١١,١٧ | ٣٩,١٤ |
| حركات القدمين الدفاعية | زمن | ١٠,٢٥ | ٠,٦٦ | ٩,١٣ | ٠,٥٠ | ١٣,٤٤ | ١,١٢ | ١,٤٦ | *١٣,٨٦ | ١٠,٩٣ |

يتضح من الجدول (٨) يتضح ما يلى:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات المهارية قيد البحث ونسبة التحسن وهذا يؤكد على أن البرنامج التقليدى المستخدم للمجموعة الضابطة قد أثر تأثير إيجابياً على المتغيرات المهارية المختارة وفى هذا الصدد يذكر مدحت صالح وآخرون ١٩٩٣م أنه اجتمعت الآراء على أن زيادة مقدار القوة العضلية يعتبر عاملاً هاماً للاعبين فى بعض الأنشطة الرياضية أكثر من بعض الأنشطة الرياضية الأخرى حيث ثبت أن الأنشطة الرياضية المعتمدة على القدرة العضلية مثل كرة السلة، السباحة، سرعة العدو، رمى الجلة أو القرص والوثب الطويل يمكن ترقية وتحسين الأداء فيها عن طريق تدريبات القوة أكثر من الأنشطة المعتمدة أساساً على التحمل حيث أن تدريبات القوة تعمل على زيادة كلاً من سرعة وقدرة الانقباض (٨ : ٣٦٧).

كما يذكر مصطفى زيدان أن تخطيط برنامج الإعداد البدنى الخاص يجب التركيز فيه على بناء وتقوية المجموعات العضلية المشاركة فى أداء المهارات حتى يمكن إنجاز المهارة بالشكل الفنى الصحيح وبتوافق و سلاسة وبأقل مجهود وهذا يعنى أن تؤدى المهارة بواسطة العضلات المطلوبة فقط مثل مهارة التصويب - المحاورة - التمرير (٩: ٥١).

كما يشير عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب على أن تدريب القوة فى الألعاب الجماعية مثل كرة السلة تزيد من قدرة اللاعب على اتخاذ مكانه تحت السلتين وعلى المتابعة وعلى التصويب من مسافة أبعد كما تمكنه من الوثب أعلى وبمعدل أسرع (١٠: ٦٥).

ويلاحظ الباحث من الجدول السابق أن مهارة دقة التصويب من الوثب زادت نسبتها ولكن مع زيادة زمن الأداء وهذا غير مطلوب فى كرة السلة حيث أن اللاعب فى المباراة يلعب تحت ضغط الزمن (مدافع) فيجب أن تكون لديه القدرة على زيادة نسبة نجاح التصويب بسرعة أى تحت ضغط الزمن.

## جدول (٩)

## دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية ن = ١٢

| المتغيرات | وحدة القياس | القبلى | | البعدى | | مجموع الفروق | متوسط الفروق | مربع انحرافات الفروق | قيمة (ت) | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | | | | | |
| عدو ٥٠م | زمن | ٤,٠٣ | ٠,٢٧ | ٢,٥٩ | ٠,٤١ | ١٧,٢٨ | ١,٤٤ | ٤,٥٧ | *٧,٧٤ | ٣٥,٧٣ |
| الرشاقة | زمن | ٥,٩٠ | ٠,٣٠ | ٣,٧٦ | ٠,٥٠ | ٢٥,٦٨ | ٢,١٤ | ٠,٧٥ | *٢٨,٤١ | ٣٦,٢٧ |
| الوثب العمودى | مسافة | ٥٠,٤٢ | ٣,٨٢ | ٦٣,٢٥ | ٤,٧٨ | ١٥٤,٠٠ | ١٢,٨٣ | ٦٧.٦٧ | *١٧,٩٢ | ٢٥,٤٥ |
| الوثب العريض | مسافة | ٢٢٩,٥ | ٤,٦٢ | ٢٦٤,٩٢ | ٤,٧٧ | ٤٢٥,٠٠ | ٣٥,٤٢ | ٤٥٦,٩٢ | *١٩,٠٤ | ١٥,٤٣ |
| الجلوس من الرقود والركبتين ملتبتين | عدد × زمن | ٩,٠٠ | ٠,٧٤ | ١١,٩٢ | ٠,٧٦ | ٣٥,٠٠ | ٢,٩٢ | ١٢,٩٢ | *٩,٣٣ | ٣٢,٤٤ |
| رفع الجذع عالياً من الإنبطاح | عدد × زمن | ١٠,٩٢ | ٠,٩٠ | ١٤,٥٨ | ٠,٨٦ | ٤٤,٠٠ | ٣,٦٦ | ١٤,٦٧ | *١٠,٩٨ | ٣٣,٥٢ |
| ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح المائل | عدد × زمن | ٩,٢٥ | ٠,٧٥ | ١١,٨٣ | ٠,٦٩ | ٣١,٠٠ | ٢,٥٨ | ١٠,٩٢ | *٨,٩٧ | ٢٧,٨٩ |
| رمى كرة طبية ٥كجم | مسافة | ١٠,٦٧ | ٠,٩٧ | ١٣,٨٣ | ١,٦٩ | ٣٨,٠٠ | ٣,١٦ | ٩,٦٧ | *١١,٦٨ | ٢٩,٦٢ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٩٦

من جدول (٩) يتضح أن

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية فى جميع الاختبارات البدنية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدى إذ أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ويعزى الباحث ذلك إلى نجاح البرنامج المقترح "التدريب الباليستى" وتأثيره على المتغيرات البدنية ويتفق ذلك مع ما ذكره أدموند ر. بريك (Edmund R. Burke) ٢٠٠١م أن التدريب الباليستى يؤدى إلى زيادة السرعة عند استخدام أوزان خفيفة وذلك لأنه يشتمل عند التدريب عليه الإسراع بالتقل أو الجسم بطريقة انفجارية إلى أعلى سرعة تتناسب مع طبيعة الأداء المهارى كما أنه يشتمل على تمرينات الإقعاء (Explosive squat jump) ودفع المنصة (press Bench) وتمرينات بالإضافة إلى تدريبات الكرة الطبية وهى مجموعة من التدريبات تشتمل على الوثب وقذف كرات الأثقال والوثب مع مسك الثقل وكلها حركات تزيد من السرعة والقدرة والرشاقة (١٤-٥١).

كما يشير تشالز استايلى ( Chales I. Styaley) ١٩٩٦م إلى أن التدريب الباليستى يزيد من سرعة اللاعب وقدرته على الوثب وأيضاً الرشاقة وذلك من خلال تمرينات مكثفة تقدم مخرجات قدرة أعلى وتعمل على حدوث تكيف فى الجهاز العصبى (١٣ : ١٥).

كما يذكر جورج ب. (George B.) ١٩٨٨م أن تدريب الباليستى يعتبر من أنسب أنواع التدريب لتنمية السرعة والقدرة العضلية حيث أن أغلب التدريبات تؤدى بصورة إنفجارية وليس بها أى انخفاض فى السرعة حيث يتم تحويل الانقباض بالتطويل إلى الانقباض بالتقصير بأقصى سرعة ممكنة (١٥ : ١١٨).

## جدول (١٠)

## دلالة الفروق بين متوسطى القياسيين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية ن = ٨٢

| المتغيرات | وحدة القياس | القبلى | | البعدى | | مجموع الفروق | متوسط الفروق | مربع انحرافات الفروق | قيمة (ت) | نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م | ع | م | ع | | | | | |
| التمرير من الدفع | عدد × زمن | ١٠٥,٥ | ٦,٦٥ | ١٤٣,٦٧ | ١٠,٦٩ | ٤٥٨,٠٠ | ٣٨,١٧ | ١٧٦,٦٧ | *١٠,٤٦ | ٣٦,١٨ |
| دقة التمرير بيد واحدة | عدد | ١٧,٦٦ | ١,٣٧ | ٢٥,٩٢ | ٢,٢٢ | ٩٩,٠٠ | ٨,٢٦ | ٦٤,٢٥ | *١١,٨٤ | ٤٦,٧٧ |
| المحاورة | زمن | ٨,٢٨ | ٠,٤٠ | ٥,٩٦ | ٠,٥٦ | ٢٧,٨٤ | ٢,٣٢ | ١,٩٦ | *١٩,٠٦ | ٢٨,٠٢ |
| المحاورة المنتهية بالتصويب | زمن | ٨,٧٢ | ٠,٥٥ | ٦,٥٧ | ٠,٦٣ | ٢٥,٨٠ | ٢,١٥ | ٣,٠٣ | *١٤,١٩ | ٢٤,٦٦ |
| الرمية الحرة | عدد | ٩,٦٧ | ١,٩٢ | ١٦,٤٢ | ١,٧١ | ٨١,٠٠ | ٦,٧٥ | ٨٠,٢٥ | *٨,٦٦ | ٦٩,٨٠ |
| التصويب من أسفل | عدد × زمن | ١٦,٩٢ | ١,٦٢ | ٢١,٩٢ | ٢,٤٧ | ٦٠,٠٠ | ٥,٠٠ | ٥٢,٠٠ | *٧,٩٧ | ٢٩,٥٥ |
| التصويب من الوثب دقة | عدد | ٩,٣٣ | ٠,٨٥ | ١٥,٠٨ | ٠,٨٦ | ٦٩,٠٠ | ٥,٧٥ | ١٨,٢٥ | *١٥,٤٦ | ٦١,٦٣ |
| التصويب من الوثب سرعة | زمن | ٥٠,٣٣ | ١,٤٥ | ٤٩,٨٩ | ٠,٦٧ | ٥,٢٨ | ٠,٤٤ | ١٦,٩٣ | ١,٢٣ غيردال | ٠,٨٧ |
| التصويب البعيد القريب | عدد × زمن | ١١,٩٢ | ١,٨٨ | ١٩,٩٢ | ٢,٥٣ | ٩٦,٠٠ | ٨,٠٠ | ١٥٢,٠٠ | *٧,٤٦ | ٦٧,١١ |
| حركات القدمين الدفاعية | زمن | ١٠,١٣ | ٠,٦٣ | ٨,١١ | ٠,٣٣ | ٢٤.٢٤ | ٢,٠٢ | ٢,٢١ | *١٥,٦٣ | ١٩,٩٤ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧٩٦

من جدول (١٠) يتضح ما يلى:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلـــى والبعـــدى للمجموعـــة التجريبية فى جميع الاختبارات المهارية قيد البحث ونســـبة التحســـن لصـــالح القياس البعدى ماعدا مهارة التصويب من الوثب (ســـرعة). إذ أن قيمـــة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) مما يؤكد نجـــاح برنامج الباليستى المقترح وتأثيره على مهاراته المختارة وفى هذا الصدد يذكـر ميشيل كنت ( Michael Kent) ١٩٩٨م أن تنمية القدرة العضلية مـــن خـــلال تدريبات الباليستى تؤثر بدورها على أى مهارة تحتاج إلى القدرة على الوثـــب الأعلى (التصويب) وأيضاً قدرة الذراعيين فى الرمى (التصويـــب والتمريـــر) ومن ثم فهى تدريبات فعالة فى رياضة البيسبول وكرة السلة والسباحة وكـــرة القدم. (٢٠ : ٦٠)

ويرى الباحث أن نجاح برنامج الباليستى المقترح فـــى إنـــه أســـتخدم تدريبات أقرب ما تكون فى طبيعة أدائها من طبيعة أداء كرة السلة وفى هـــذا الصدد يذكر ميشيل استون وآخرون (Michael Stone) ١٩٩٨م أن التدريـــب الباليستى تزيد من سرعة الأداء الحركى بمعنى أن القوة المكتسبة مـــن هـــذا النوع فى التدريب تؤدى إلى أداء حركى أفضل فى النشاط الرياضى الممارس مثل البيسبول وكرة السلة وذلك من خلال تشابه طبيعة أداء تدريبات الباليســتى مع طبيعة أداء اللعبة هذا بالإضافة إلى أن التدريب الباليستى تعمل على زيـادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً خلال مدى الحركة فى المفصل وبكل سرعات الحركة (١٩ : ٢٥).

ويؤكد ذلك مصطفى زيدان ١٩٩٧م أن مهارات كرة الســـلة تتطلـــب استعداد ولياقة خاصة لأجزاء الجسم التى تشترك فى أدائها وذلك حتى يمكـــن إنجاز المهارة بشكل فنى صحيح وتوافق وسلاسة وأقل جهد وهذا يعنـــى أنـــه تؤدى المهارة بواسطة العضلات المطلوبة فقط ومن هنا يجب عنـــد تخطيـــط البرنامج الإعداد البدنى الخاص للاعبى كرة السلة التركيز على بناء وتقويـــة

المجموعات العضلية المشاركة فى أداء المهارات الأساسية للعبة وهذا ما تـــم تطبيقه فى برنامج التدريب الباليستى المقترح. (٩ : ٥١)

أما عن مهارة التصويب من الوثب فهى غير دالة وذلك يعتبر مؤشـــر إيجابى وليس سلبى حيث نجح البرنامج المقترح الباليستى فى أن يرفع نســـبة اللاعب فى التصويب من الوثب فى نفس زمن القياس القبلـــى أى إنـــه مكـــن اللاعب من أن يزيد نسبة نجاح التصويب من الوثب تحـــت ضغـــط الزمـــن (الدفاع) وهذا يعنى أنه زادت سرعة اللاعب فى الأداء مع زيادة نسبة التحسن وهذا هو المطلوب تقريباً فى مباراة كرة السلة.

**جدول (١١)**

**دلالة فرق الفروق بين القياسيين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ٢٤**

| المتغيرات | وحدة القياس | تجريبية ن = ١٢ | | ضابطة ن = ١٢ | | قيمة (ت) | الفرق فى نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| عدو ٥٠م | زمن | ٢,٥٩ | ٠,٤١ | ٣,٠٦ | ٠,٤٨ | *٢,٤٦ | ٧,٢٣ |
| الرشاقة | زمن | ٣,٧٦ | ٠,٥٠ | ٤,٩٣ | ٠,٥٤ | *٥,٢٧ | ١٨,٤٤ |
| الوثب العمودى | مسافة | ٦٣,٢٥ | ٤,٧٨ | ٥٧,٨٣ | ٤,٦٧ | *٢,٦٩ | ١٢,٤٣ |
| الوثب العريض | مسافة | ٢٦٤,٩٢ | ٤,٧٧ | ٢٥٦,٩٢ | ٤,٧٢ | *٣,٩٦ | ٣,٦٤ |
| الجلوس من الرقود والركبتين منثنيتين | عدد × زمن | ١١,٩٢ | ٠,٧٦ | ١١,٠٠ | ٠,٤١ | *٣,٥٤ | ١٤,٥٤ |
| رفع الجذع عالياً من الإنبطاح | عدد × زمن | ١٤,٥٨ | ٠,٨٦ | ١٢,٨٣ | ٠,٩٩ | *٤,٤٢ | ١٦,٨٨ |
| ثنى الذراعين كاملاً من الانبطاح المائل | عدد × زمن | ١١,٨٣ | ٠,٩٦ | ١٠,٩٢ | ٠,٤٩ | *٣,٥٨ | ١١,٩٧ |
| رمى كرة طبية ٥كجم | مسافة | ١٣,٨٣ | ١,٦٩ | ١٣,٠٨ | ١,٩٥ | ٠,٩٦ غير دال | ٨,٨٤ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧١٧

من جدول (١١) يتضح ما يلى:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى جميع الاختبارات البدنية قيد البحث ونسبة التحسن ما عدا اختبار رمى الكرة الطبية ٥كجم إذ أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥). ويرجع ذلك الباحث إلى أن برنامج التدريب الباليستى له دور فعال فى تنمية العناصر البدنية مثل (السرعة - الرشاقة - القدرة العضلية) عند اللاعبين يتضمنه من تدريبات مختلفة تهدف إلى رفع مستوى القوة والسرعة والرشاقة عند اللاعبين ويؤكد ذلك ميشيل وآخرون (Michael) ١٩٩٩م أن التدريب باستخدام أوزان خفيفة والذى يتسم بقدرة عالية يؤثر على أجزاء مختلفة من منحنيات القوة والسرعة وأيضاً فأن الهدف الرئيسى للتدريب على الأوزان الخفيفة هو زيادة معدل إنتاج القوة الانفجارية بينما يزيد التدريب التقليدى باستخدام الأوزان الثقيلة القوة القصوى للاعبين، كما أن التدريب الذى يتسم بالسرعة العالية يؤدى إلى سرعة الأداء الرياضى إلى حد كبير أكثر من التدريب التقليدى الذى يستخدم الأوزان الثقيلة (١٩ : ٢٥).

ويذكر جورج دنتيمان وآخرون (George Dintiman) ١٩٩٧م أن التدريب باستخدام الأوزان الثقيلة على مدى أسابيع قليلة والذى يعقبه تدريبات على السرعة والقوة من خلال التدريب الباليستى يمكن أن يحدث مكاسب قوية فى القوة والقدرة بالمقارنة مع أى نوع بمفرده (١٧ : ١١٨).

ويؤكد ذلك أيضاً نخبة من العلماء المتخصصين فى تطوير القوة العضلية فى جامعة لويزيانا من أن التدريب بالأوزان الثقيلة والذى يعقبه تدريبات الباليستى ينتج منه مزايا قوية فى القدرة العضلية والأداء الرياضى، ويعتبر التدريب الباليستى من انسب الأساليب للوصول بالقوة الانفجارية إلى الحد الأقصى إذ أن القوة الانفجارية تحدد عند حمل شدته من ٣٠ : ٥٠% من الحد الأقصى لمقدرة اللاعب (١٨ : ٢٥).

## جدول (١٢)

## دلالة فرق الفروق بين القياسيين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث ن = ٢٤

| المتغيرات | وحدة القياس | تجريبية ن = ١٢ | | ضابطة ن = ١٢ | | قيمة (ت) | الفرق فى نسبة التحسن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| التمرير من الدفع | عدد × زمن | ١٤٣,٦٧ | ١٠,٦٩ | ١٣٤,٧٥ | ١٠,٦٩ | *١,٩٦ | ٩,٦٥ |
| دقة التمرير بيد واحدة | عدد | ٢٥,٩٢ | ٢,٢٢ | ٢٤,٨٣ | ١,٥٢ | ١,٣٤ غير دال | ٩,٤٤ |
| المحاورة | زمن | ٥,٩٦ | ٠,٥٦ | ٧,٠٢ | ٠,٤٠ | *٥,١٢ | ١٣,٠١ |
| المحاورة المنتهية بالتصويب | زمن | ٦,٥٧ | ٠,٦٣ | ٧,٥١ | ٠,٣٧ | *٤,٢٦ | ١١,٥٨ |
| الرمية الحرة | عدد | ١٦,٤٢ | ١,٧١ | ١٦,٩٢ | ١,٨٩ | ٠,٦٥ غير دال | ٠,٧٦ |
| التصويب من أسفل | عدد × زمن | ٢١,٩٢ | ٢,٤٧ | ١٩,٥٠ | ١,٢٦ | *٢,٩٠ | ١٦,٥١ |
| التصويب من الوثب دقة | عدد | ١٥,٠٨ | ٠,٨٦ | ١٤,٧٦ | ٠,٧٥ | ١,٢٠ غير دال | ١,٦٥ |
| التصويب من الوثب سرعة | زمن | ٤٩,٨٩ | ٠,٦٧ | ٥٢,١٤ | ١,٨٢ | *٣,٨٥ | ٢,٧١ |
| التصويب البعيد القريب | عدد × زمن | ١٩,٩٢ | ٢,٥٣ | ١٧.١٧ | ٢,٢٣ | *٢,٧٠ | ٢٧,٩٧ |
| حركات القدمين | زمن | ٨,١١ | ٠,٣٣ | ٩,١٣ | ٠,٥٠ | *٥,٦٩ | ٩,٠١ |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧١٧

من جدول (١٢) يتضح ما يلى:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى جميع الاختبارات المهارية قيد البحث ونسبة التحسن ما عدا اختبار التمرير بيد واحدة ، الرمية الحرة و التصويب من الوثب (دقة)، إذ أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)، مما يؤكد نجاح برنامج التدريب الباليستى فى زيادة سرعة أداء المهارات المختارة ويتفق ذلك مع الدراسة التى قام بها كيرى ب. ، روبرت يو. (Kerry P. , Robert U.) ١٩٩٨م على ١٨ لاعب بيسبول فى المنتخب القومى فى أن التدريب الباليستى (Ballistic Training) يمكن أن

يزيد الأداء أثناء الرمى فى البيسبول حيث أنه يؤدى إلى تكيفات فى الجهاز العصبى العضلى خارج نطاق تأثيرات التدريب العادى فى البيسبول على عكس التدريب بالأثقال التقليدى بأحمال ثقيلة وبسرعات بطيئة الذى قد لا يؤدى إلى تكيفات فى الجهاز العصبى العضلى (١٨ :١٥).

ويؤكد ذلك جورج ب ( George . B) ١٩٨٨م وآخرون أن التدريب الباليستى ملائم بالنسبة لقاذف الكرة فى البيسبول وكرة السلة ورمات الرمح وأى لاعب يحتاج إلى تحسين حركات رميه وذلك لأن تتابع الرمى فى التدريب الباليستى يبدأ من الثقيل إلى الخفيف حيث تقوى الأوزان الثقيلة جميع العضلات والمفاصل المستخدمة فى الرمى وبهذا ترسى أساس صحيح وبنائى ووظائفى ثم يليه الأوزان الخفيفة والتى تؤدى بدورها إلى حركات رمى تتسم بسرعة عالية وهى حركات ضرورية لتحسين مهارتك فى الرمى. والرمى داخل الشبكة سيتيح لك استكمال التدريب الذى يتسم بقوة عالية مع المزيد من الرميات وأقل وقت ضائع وهذا هو الذى حدث تقريباً فى البرنامج الباليستى المقترح (١٥ :٥٣).

كما يذكر ميشيل ستون وآخرون (Michael Stone) ١٩٩٨م أنه لا يمكن تجاهل معدل تنمية القوة FRD، وكما هو فى حالة السرعة والقوة فيعتبر معدل تنمية ذروة القوة مجال هام فى الأداء بالنسبة للعديد من الرياضيات مثل (السباحة وكرة السلة وكرة القدم)، ويتطلب التدريب على المعدل تنمية القوة مستويات أقل من الاجهاد ومعدل مرتفع من القوة كما يحدث فى برامج التدريب الباليستى (Ballistic Training) التى تم تصميمها بطريقة ملائمة حتى يمكن أن تؤثر بصورة إيجابية على سرعة الأداء المهارى (١٩ : ٢٦).

أما عن مهارة الرمية الحرة فهى المهارة الوحيدة التى تؤدى من الثبات ودون ضغط مدافع ولذلك المختبر فى أى من المجموعتين يؤديها دون توتر ولذلك كانت غير دالة أما عن مهارتى التصويب من الوثب (دقة) والتمرير بيد واحدة فهما اختبارين يقيسا عدد المرات الناجحة أى مستوى أداء الغير مرتبط بالزمن من هنا كانت لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لهاتين المهارتين.

## الاستنتاجات

استناداً إلى تكافؤ مجموعتين البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية (السن – الطول – الوزن) والقياسات البدنية و المهارية وبناءاً على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة وفى حدود العينة والأدوات المستخدمة يمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:-

١- برنامج الأثقال الموضوع للمجموعة الضابطة أدى إلى تحسن محدود في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت نسبة التحسن من ١١,٧٩ : ٢٨,٥٠ وفى المتغيرات المهارية قيد البحث من ٣,٥٨: ٣٧,٣٣ للاعبى كرة السلة.

٢- برنامج التدريب الباليستى المقترح أدى إلى الارتقاء بالمتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت نسبة التحسن من ١٥,٤٣: ٣٦,٢٧ وفي المتغيرات المهارية قيد البحث من ٠,٨٧ : ٦٩,٨٠ للاعبى كرة السلة.

٣- برنامج التدريب الباليستى أدى إلى تحسن فى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية أكثر من التدريب بالأثقال للمجموعة الضابطة حيث تراوح الفرق فى نسبة التحسن من ٣,٦٤ : ١٨,٤٤ ولصاح المجموعة التجريبية ما عدا اختبار رمى كرة طبية وفي المتغيرات المهارية قيد البحث تراوحت الفرق فى نسبة التحسن من ٠,٧٦ : ٢٧,٩٧ ولصالح المجموعة التجريبية ماعدا مهارة دقة التمرير بيد واحدة والتصويب من الوثب (دقة).

## التوصيات

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

١- استخدام برنامج الباليستى المقترح لتحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية (القوة – السرعة – القدرة) وأيضاً مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى كرة السلة والتى تحتاج إلى سرعة فى الأداء كالتصويب والتمرير والمحاورة وحركات القدمين.

٢- ضرورة استخدام الأثقال قبل البدء فى برنامج الباليستى بفترة تتراوح من ٤ : ٨أسابيع لضمان الاستفادة الأفضل من البرنامج.

٣- إعادة إجراء مثل هذا البحث على عينات أكبر من حيث العدد ومختلفة فى السن والجنس.

٤- إجراء دراسات مقارنة بين التدريب الباليستى وبرامج أخرى لتنمية العناصر البدنية المختلفة.

*11- Bosco C, megnoni P, luhtanen, P:* "Relationship between isokinetic performance and ballistic movement" European journal of applied physiology and occupational physiology 1993.

*12- Bruno pauletto:* strength training for basketball, Human kinetics publishers, 1994.

*13- Charles I. Staley:* Rate of Force Development, international sports sciences association 1996.

*14- Edmund R. Burke:* Ballistic training for explosive results, Human kinetics publishers, 2001.

*15- George B. Dintiman, Robert D. Ward:* Sport speed, leisure press, Champaign, lllinois, 1988.

*16- George Dintiman, Bob Ward, Tom Tellez:* Sports speed, second edition, Human Kinetics, 1997.

*17- Hyperlink* "http://www.setpro.com/new web/ classindex.htm."

*18- Kerry P. Mcevoy and Rebert U. Newton:* baseball throwing speed and Base Ramming speed, the Effects of ballistic Resistance training, journal of strength and conditioning research, volume 12 number 4, November, 1998.

*19- Michael H, Stone, Steven S. plisk, Margaret E. stone, Brian k. Schilling, Harold S. o'brgant, and Kyle C. Pierce:* Athletic performance Development, strength and conditioning, volume 20 number 6 December 1998.

*20- Michael Kent:* The oxford dictionary of sports science and medicine, oxford university press, 1998.