

استخدام الأدوات المساعدة لتطوير القوة الانفجارية و تأثيرها في أداء بعض مهارات
التسديد لكرة السلة للأعمار قل من 18 سنة

The use of explosive power development aids and their impact on the performance of certain basketball reimbursement skills for under 18 years of age

د شريفي محمد أمين¹، أ د نافع سفيان²

¹University of algiers 3

²University of algiers 3

تاريخ الاستلام: 2019/10/25 تاريخ القبول: 2019/12/23 تاريخ النشر: 2020/06/19

ملخص : تم التطرق التطور في مجال علم التدريب الرياضي من خلال استخدام الوسائل المساعدة التي تسهم في تطوير اللاعبين بدينا. إذ تكمن أهمية البحث في استخدام أدوات مساعدة لتطوير القوة الانفجارية وأداء مهارات التسديد بكرة السلة. أما مشكلة البحث فذكر فيه الباحث أن الإعداد البدني لم يأخذ دوره وحجمه الحقيقيين في عملية التدريب بحسب ظروف المنافسة الخاصة بلعبة كرة السلة. كما تم التطرق إلى هدف البحث وفرضه فضالاً عن مجالات البحث. تناول الباحث بعض الموضوعات النظرية المتعلقة بموضوع بحثه، إذ تم التطرق إلى طرائق تدريب القوة الانفجارية ومهارات التسديد. استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من العبي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية في الجزائر بكرة تمثلت بمجموعة تجريبية واحدة، تم عرض النتائج ومناقشتها عن طريق استخدام الحقيبة الإحصائية spss، إذ توصل الباحث من خلالها إلى حدوث تطور في القوة الانفجارية و أداء بعض مهارات التسديد بكرة السلة. في الأخير استنتجنا أن التدريب البدني باستخدام الوسائل المساعدة كان ذا فاعلية في تطوير الأداء البدني مما انعكس في تطور الجانب المهاري ، كما أوصى الباحث بضرورة تخصيص وقت من أيام التدريب لتطوير الجوانب البدنية فضال عن ضرورة الاهتمام الجدي من لدن المدربين بتدريب القدرات البدنية باستخدام الوسائل التدريبية المساعدة .

الكلمات المفتاحية: القوة الانفجارية ، كرة السلة ، التسديد، التدريب الرياضي

Abstract The development in the field of sports training was discussed through the use of aids that contribute to the development of physical players. The importance of research is the use of auxiliary tools to develop explosive power and the performance of basketball payment skills. As for the research problem, the researcher mentioned that physical preparation did not take its real role and size in the training process according to the competition conditions of the basketball game. The aim of the research was also discussed and applied, as well as research areas. The researcher dealt with some of the theoretical topics

related to the subject of his research, which dealt with the methods of training explosive force and payment skills .The researcher used the experimental method on a sample of the National Center for the care of sports talent in Algeria, which was a single experimental group. The results were presented and discussed through the use of the statistical bag. The researcher reached an evolution in explosive power and performance of some basketball shooting skills .In conclusion, we concluded that physical training using the aids was effective in the development of physical performance, which was reflected in the development of the skill side. The researcher also recommended the need to devote time of the training days to the development of the physical aspects as well as the need for serious attention from the trainers to training physical abilities using training aids .

Keywords: Explosive power, basketball, shoot, Sports Training .

I - مقدمة:

إن جميع النظريات الخاصة بعلم التدريب الرياضي أو بالعلوم المساعدة الأخرى ساعدت في تطوير العملية التدريبية إذ جعلت النتائج والمستويات المتقدمة للرياضيين صفة مميزة، فالتجارب والبحوث العلمية بمختلف جوانبها أعطت للتمرين الصبغة العملية إذ كانت هذه النظريات الأساس للوصول إلى المستويات العليا، فالترابط الكبير بين جوانب الأعداد البدني والمهاري جعل من الضروري الاهتمام بفحوى التدريب من حيث الزمن والشكل فضال عن الوسائل المستخدمة في العملية التدريبية وذلك لزيادة صعوبة الأداء فيها.

وتعد لعبة كرة السلة من الألعاب الرياضية التي حظيت باهتمام كبير كونها من الرياضيات الجماهيرية المشوقة والتي تتطلب من اللاعب مجهوداً بدنياً، فهذا الأداء إما أن يأخذ الصبغة الفردية أو الجماعية، وبما إن الفوز في المباريات يأتي من خلال قدرات اللاعب والفريق في تطبيق ما تعلمه وتدريب عليه حتى يتم تطوير هذه المهارات. إلى طريق التدريب العلمي الصحيح، فمن خلال الأداء في المباريات أو عن طريق إجراء الاختبارات يتم معرفة النواحي السلبية والإيجابية ومن أكثر الجوانب التي تحتاج إلى متابعة مستمرة في لعبة كرة السلة هي الجانب البدني لأنها القاعدة التي يبني عليها مستوى الأداء. ومن هنا جاءت أهمية البحث باستخدام الوسائل المساعدة من أجل تطوير القوة الانفجارية وأداء بعض مهارات التسديد وذلك لرفع مستوى الأداء والذي يمكن عن طريقه الارتقاء بلعبة كرة السلة نحو الفضل وبأقل عدد ممكن من الأخطاء.

مشكلة البحث:

يؤكد الباحثون في مجال التدريب على أهمية استخدام الوسائل والأساليب التدريبية في تطوير مستوى الأداء فضال عن تطوير عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة ألي من المهارات والألعاب الرياضية لدورها الفاعل في عملية التدريب وأثرها في زيادة قدرة اللاعبين على سرعة إتقان هذه المهارات مما ينعكس بدوره على تطور اللاعبين من جهة ونتائج المباريات من جهة أخرى.

من خلال خبرة الباحث كلاعب ومدرب لكرة السلة والمتابعة المستمرة لأداء اللاعبين في التدريب والمباريات لاحظ وجود ضعفاً في تدريب القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة السلة أثناء متابعة الخصم دفاعيا حيث أنها تتسم بضعف في السرعة من اجل الهجوم بنوعيه فضال عن متابعة الكرة دفاعيا وهجوميا مما ينعكس سلبا على نتيجة المباراة لذا بدأ الباحث بدراسة هذه المشكلة ووضع الحلول المناسبة عن طريق استخدام الأدوات المساعدة تطوير القوة الانفجارية وبالتالي تنعكس على تطوير أداء اللاعبين لمهارة التسديد بكرة السلة للشباب ومما له تأثير في أحداث تغيرات واضحة تنعكس على نتائج المباريات.

1 - مجالات البحث:

المجال البشري: عينة من لاعبي فريق السلة لفريق مولودية الجزائر للأعمار أقل من 18 سنة لموسم 2017 - 2018 و التي بلغ عددها 8 لاعبين

المجال الزمني: المدة من 05-01-2018 لغاية 20-02-2018.

2 - أهداف البحث:

- إعداد تمارين باستخدام الأدوات التدريبية المساعدة لاعبي بكرة السلة بأعمار أقل من 18 سنة.

- التعرف على تأثير التمارين باستخدام الأدوات التدريبية المساعدة لتطوير القوة الانفجارية للاعبين كرة السلة أقل من 18 سنة.

- التعرف على تأثير القوة الانفجارية في أداء بعض مهارات التسديد للاعبين أقل من 18 سنة.

3 - الدراسة النظرية :

تعد الوسائل والأدوات المساعدة اتجاه حديث ومتقدم في التربية الرياضية لمجال التعلم الحركي والتدريب الرياضي في الآونة الأخيرة، إذ بات من غير الممكن الاستغناء عنها واستخدامها في كل الرياضات ذلك لأهميتها وفائدتها الإيجابية في زيادة فاعلية الأفراد داخل الوحدة التعليمية أو التدريبية وما تحققة من تسهيلات للمدرب من وقت وجهد مبذول لتحقيق الأهداف التي يسعى للوصول إليها.

إذ عرفتها لمى الشخيلي (2000) على أنها "مجموعة من الإمكانيات المادية التي تأخذ اشكالاً متعددة وأحجاماً مختلفة وتخدم أهدافاً متباينة ويتراوح نسبة مساهمتها في تعليم المهارات الحركية من البسيط إلى المعقد وتدخل في أجزاء المهارات الحركية ودقائقتها وتفصيلاتها شكلاً ومضموناً".

وقد عرفتها ناهدة الدليمي (2008) بأنها "الأجهزة والأدوات والمواد التي تستخدم لغرض تحسين عملية التعليم والتدريب"، أما بلال خلف السكرانة (2011) فيرى "أنها مجموعة من الوسائل والمعدات التي تستخدم لتسهيل عملية التدريب الرياضي إذ إنها تزيد الاهتمام والتنوع في العملية التدريبية".

ومما تقدم يتبين لنا أن الوسائل والأدوات المساعدة هي عبارة عن أداة أو آلة أو مادة يمكن الاستعانة بها لتحقيق أهداف محددة، ولغرض تنمية وتطوير الصفات والقدرات البدنية والحركية والمهارات الأساسية خلال العملية التدريبية.

1-4 أسس اختيار واستخدام الوسائل والأدوات المساعدة :

من أهم أسس اختيار واستخدام الوسائل والأدوات هو:

- أن ترتبط بالأهداف المحددة المطلوب تحقيقها من خلال استخدام تلك الأدوات أو الوسائل.

- أن تلاءم قدرات وخبرات وإمكانات اللاعبين أثناء التدريب أو التعليم.

- أن تكون الأداة أو الوسيلة بسيطة وغير مكلفة وسهلة النقل والخزن.

- أن تعمل على جذب انتباه اللاعبين وتثير اهتمامهم.

- أن تكون حديثة وتضيف شيئاً جديداً إلى ما ورد في المادة التعليمية.

2-4 أهمية الوسائل والأدوات المساعدة :

هناك نقاط كثيرة أوردت أهمية الوسائل والأدوات المساعدة في عملية التدريب الرياضي والتعلم الحركي:

- تساعد على توفير الجهد والوقت المبدول من المدرب أو المدرس واللاعب أو المتعلم.

- تسهم في اكتساب المهارات والحركات المختلفة وتثبيتها بسرعة.

- تسهم في زيادة قدرة اللاعب على الاحتفاظ والتذكر للمهارة أو الحركة.

- تساعد على استبعاد الحركات الخاطئة وتدعيم الصحيح منها.

- تسهم في تدريب وتعليم أعداد كبيرة من اللاعبين في وقت واحد.

3-4 القوة الانفجارية:

تلعب القوة الانفجارية دوراً كبيراً وأساسياً في تقوية أعضاء الجسم بشكل عام

والمجاميع العضلية بشكل خاص وخاصة تلك التي يكون لها دور أساسي في خدمة

الهدف الحركي. ذلك لأنها تحتاج إلى أقصى قوة بأقصر وقت ممكن ليكون الأداء قوي

السرير خاصة في المهارات التي يتطلب أدائها القفز أعلى ما يمكن ولمرة واحده

كالمتابعة بنوعها أو التسديد بالقفز.... الخ إذ يشير محمد حسن علاوي (1994) إلى أن القوة الانفجارية تعد أهم الصفات البدنية التي ترتبط ارتباطاً إيجابياً بالأداء المهاري ، فهي العامل الأساسي في القدرة على تطوير الأداء، وتعرف أيضاً بأنها أعلى قوة ديناميكية يمكن أن تنتجها العضلة أو مجموعة عضلية لمرة واحدة" (1999) كما عرفها قاسم المنذلاوي (1979) بأنها المقدرة على إعطاء القوة بالسرعة القصوى (أقصى قوة بأقل زمن ولمرة واحدة)، ويعرفها جونسون (1979) القابلية على إخراج أقصى قوة في أسرع زمن ممكن، وهي من مكونات اغلب الألعاب التي تتمتع بمهارات حركية عالية.

4-4 تنمية القوة الانفجارية:

ينمي الجانب الانفجاري للعضلة عن طريق أداء التمرينات المطلوبة بحسب الفعالية التي يمارسها الرياضي باستعمال وزن الجسم أو أدوات مختلفة مثل الحبال المطاطية، المرتفعات، المظلة، أداة أثقل.... الخ والتركيز على عامل السرعة في توليد القوة ولمرة واحدة

أما قاسم حسن حسين (1979) فيرى أن مستوى شدة الحمل قد يتراوح من 72- 92% وتتراوح التكرارات من 1 إلى 3 مرات وعدد المجموعات بين 4 إلى 5 مجموعات، وقد اقترح مفتي إبراهيم (1994) حماد بان تكون مكونات حمل التدريب كالتالي:

- عدد مرات التدريب في الأسبوع = 2 إلى 4 جرات.

- شدة الأداء (المقاومات) = 40-80 %

- عدد مرات أداء التمرين = 7-8 مرات

- فترات الراحة = 3-5 دقيقة

- عدد مرات تكرار المجاميع = 2-3 مجموعة

وتتراوح الشدة من 40 إلى 60 % وصولاً إلى 85 %، عدد التكرارات للمجموعة

الواحدة من 6 إلى 10 مرات، والراحة من 2 إلى 5 دقيقة".وقد ذك سعد محسن (

0992) إن القوة الانفجارية يمكن تدريبها من 4 إلى 6 مجموعات.

4-5 مهارات الهجوم:

عرف عصام حلمي ومحمد جابر بريقع المهارة بأنها القدرة على أداء مجموعة من الحركات الخاصة بسهولة وكفاءة فهي عبارة عن التوافق بين مختلف العضلات المشتركة مع بعضها البعض.

كما ويمكن تعريفها بأنها القدرة على دمج مجموعة من الحركات وأدائها بشكل مترابط فيما بينها وإخراجها في الوقت الصحيح فهي تعتمد على التوافق العالي بين عمل الجهازين العصبي والعضلي.

تعد مهارات التسديد في كرة السلة من المهارات الصعبة الذي يستطيع اللاعب تعلمها بنفس السهولة التي يستطيع أن يتعلم بها المهارات الدفاعية إذ أنها تحتاج إلى تكرار متواصل من خلال الوحدات التدريبية.

يتطلب أداء مهارات التسديد التركيز عند استخدام المجاميع العضلية الصحيحة في الوقت المناسب وبالقوة والسرعة اللازمة إذ أنها نتيجة التناغم بين عمل الجهازين العصبي والعضلي، فالتسديد في كرة السلة يتطلب من اللاعب التغلب على المواقف المتعددة والمتنوعة من خلال امتلاكه لهذه المهارات خاصة وان ميزة لاعب كرة السلة الجيد تكمن في القدرة على ربط المهارات ببعضها وذلك لإيجاد الحلول المهارية للتفاعل الصحيح مع مواقف اللعب.

II - الطريقة وأدوات:

1- مجتمع البحث وعينته:

اشتملت عينة البحث على 8 لاعبين من فريق مولودية الجزائر كعينة للبحث والتي تمثل نسبة 32 % من مجتمع الأصل والذين تم اختيارهم بالطريقة العمدية ذات المجموعة الواحدة وقد تم عمل التجانس من نواحي الطول والوزن والعمر.

جدول 1

يبين تجانس العينة في الطول والوزن والعمر والتدريب

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف	الالتواء
الطول	سنتم	1.8463	1.8300	.07881	.946
الوزن	كيلو غرام	72.0625	70.5000	10.15525	0.748
العمر الزمني	سنة	17.5625	18.0000	.51235	-.279
العمر التدريبي	شهر	22.8750	23.0000	3.18067	0.045

2- الأجهزة و الأدوات ووسائل جمع المعلومات:

أدوات البحث المستخدمة:

- المصادر العربية والأجنبية.

- الانترنت.

- الملاحظة والتجريب.
- الاختبارات والقياسات المستخدمة.
- أجهزة البحث المستخدمة:
- ملعب كرة السلة قانوني.
- كرات سلة عدد 8.
- صفاة 2 .
- ساعة توقيت 2 .
- الأدوات التدريبية المساعدة .
- 3- إجراءات البحث الميدانية:**
- قام الباحث بتحديد الاختبار البدني والذي يعد الأكثر تداول لقياس القوة الانفجارية وهو:
اختبار الوثب العمودي من الثبات لسار جنت (2004)
الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.
- 4- الاختبارات المهارية الهجومية بكرة السلة:**
- تم اختيار المهارات الهجومية والتي هي من ضمن المهارات الأكثر استخداما أما بالنسبة للاختبارات فقد اختار الباحث الاختبارات التي وردت في كتب كرة السلة. وكانت الاختبارات كالآتي:
اختبار الهجوم من الحركة السلمية بعد أداء التمطيط (1990) .
- 5- هدف الاختبار:**
- تقييم مستوى دقة الهجوم من الحركة السلمية بعد أداء التمطيط .
طريقة الأداء: يقوم اللاعب باستلام الكرة من منتصف الملعب ثم أداء التمطيط باتجاه الهدف ويتم الهجوم من جانبيين خط الرمية الحرة السلة.
التسجيل: يمكن إن يتم الهجوم السلمي او الهجوم الخطافي ويمنح المختبر عشر محاولات لكل نوع من أنواع الهجوم.
تمنح درجة واحدة لكل محاولة ناجحة.
الكرة التي تدخل الهدف بعد ارتكاب خطأ قانوني لا تحتسب.
اختبار الهجوم بالقفز بعد أداء التمطيط (1990)
هدف الاختبار: تقييم مهارة دقة الهجوم بالقفز بعد أداء التمطيط.
طريقة الأداء:
يقوم اللاعب باستلام الكرة من منتصف الملعب ثم أداء التمطيط باتجاه الهدف وعند وصوله إلى خط الرمية الحرة يقوم بالتسديد بالقفز.
يمكن ان يقوم بالتسديد من منتصف الرمية الحرة أو منطقة النقاء خط الرمية الحرة بقوس الدائرة.

يقوم المختبر بالتسديد من يمين - وسط - يسار المنطقة الحرة ويمنح المختبر 10 محاولات لكل منطقة

التسجيل: يمنح المختبر نقطة واحدة عن كل حالة تسديد ناجحة.
التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى في يوم السبت الموافق 02-01-2018، على عينة من لاعبي نادي مولودية الجزائر اختيروا عشوائياً وبمعدل 4 لاعبين، إذا أغنت هذه التجربة الباحث ببعض الملاحظات ومنها:

- معرفة الزمن المستغرق لكل اختبار.
- معرفة مدى كفاية حجم فريق العمل المساعد وتفهمه للاختبارات.
- معرفة صلاحية الاختبارات المستخدمة.
- معرفة مدى صالحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات.
- مدى تفهم عينة الباحث للاختبارات المستخدمة.

6- الاختبارات القبليّة:

قام الباحثان بتطبيق الاختبارات القبليّة على عينة البحث إذ أجريت الاختبارات القبليّة 04-01-2018 وثبتت الظروف المتعلقة بالاختبارات كالمكان والزمان إذ أجريت الاختبارات المهاريّة في القاعة الداخليّة للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضيّة بكرة السلة.

7- التجربة الرئيسيّة:

استمر تطبيق التجربة الرئيسيّة لمدة 6 أسابيع، أيام التدريب كانت وحدتين تدريبيّة في الأسبوع الواحد السبت، الأربعاء، وبلغت عدد الوحدات التدريبيّة الكلية للمنهج 12 وحدة تدريبيّة، وكان زمن القسم الرئيسي لتدريب القوة الانفجاريّة 20 دقيقة إذ بلغ زمن الراحة بين التكرارات 3-1 من زمن الأداء، زمن الراحة بين المجاميع 2-3 دقيقة، الشدّة المستخدمة في تدريبات القوة 90-98 % واستخدم الباحث استخدام الحمل بالأسلوب التصاعدي بطريقة التدريب الفترّي مرتفع الشدّة.

8- الاختبارات البعديّة:

تم إجراء الاختبارات البعديّة وتطبيقها في 05-03-2018 بنفس الأسلوب المتبع في الاختبارات القبليّة، من حيث الوقت والأدوات ومكان الاختبار وذلك من أجل تالفي تأثير متغيرات الظروف على الاختبارات البعديّة.

9- الوسائل الإحصائيّة:

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائيّة spss، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، قيمة t للعينات المترابطة .

جدول 2 يبين الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية، وأوساط الفرق، وانحراف الفروق، وقيمتي t المحسوبة والمجدولة، ومستوى الدلالة، ونسبة التطور في الاختبارات القبلية والبعدي لعينة البحث في الاختبارات المهارة الثالث.

من ملاحظة الجدول 2 يتبين أن عينة البحث في اختبار الهجوم بالقفز كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي 34.00 والانحراف المعياري 309.1 وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي 52.250 والانحراف المعياري 0.991 وبلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي 2.25 والانحراف المعياري للفروق 0.886، وكانت قيمة t 49.686 وهي أكبر من قيمة t الجدولية والبالغة 2.365 عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 7، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار مهارة الهجوم مع القفز ولصالح الاختبار البعدي، وبلغت نسبة التطور 47.63 %.

جدول 2

الاختبار	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع	T المحسوبة	الدلالة	نسبة التطور
		س	ع	س	ع					
القفز العمودي	سم	34.00	309.1	52.250	0.707	250.18	0.365	49.868	معني 3%	47.6
التسديد الحر	الدرجة	4.88	1.553	6.75	1.488	1.875	0.991	5.351	معني 2%	38.3
التسديد بالقفز	الدرجة	3.88	1.246	6.13	0.991	2.25	0.886	7.18	معني 9%	57.9

من ملاحظة الجدول 2 يتبين أن عينة البحث في اختبار مهارة التسديد السلمي كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي 4.88 والانحراف المعياري 1.553 وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي 6.75 والانحراف المعياري 1.488 وعند حساب قيمة t كانت 5.351 وهي أكبر من قيمة t المجدولة والبالغة 2.365 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية 7، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار مهارة التسديد مع القفز ولصالح الاختبار البعدي، وبلغت نسبة التطور 57.99 % . أما في اختبار مهارة التسديد بالقفز فأن عينة البحث كان وسطها الحسابي في الاختبار القبلي 4.88 والانحراف المعياري 1.246، وفي الاختبار البعدي أصبح وسطها الحسابي 6.13 والانحراف المعياري 0.991، وبعد حساب قيمة t كانت

7.18 وهي أكبر من قيمة t المجدولة والبالغة 2.365 عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 7، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائيا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار مهارة التسديد من القفز ولصالح الاختبار البعدي، وبلغت نسبة التطور 38.32 %

III – النتائج :

- أظهرت نتائج البحث أن التدريب البدني باستخدام الأدوات المساعدة كان ذا فاعلية في تطوير الأداء البدني.
- أظهرت نتائج البحث أن التطور التدريب البدني باستخدام الوسائل المساعدة انعكس في تطوير الأداء المهاري .
- أن التمارين البدنية بالنسبة للقدرات ذات التأثير الأكثر في ظروف المباراة له تأثير في تطوير بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة السلة.

التوصيات:

- ضرورة الاهتمام الجدي من قبل المدربين باستخدام المقاومات المرنة في التدريب لتطوير القوة من خلال تخصيص وقت كاف خلال الوحدة التدريبية أو تخصيص أيام مستقلة لذلك.
- استخدام المنهج التدريبي المقترح لتطوير السرعة بنوعها في تدريب الشباب بكرة السلة.
- يوصي الباحث بتطبيق مناهج تدريبية لتطوير السرعة الانتقالية باستخدام المقاومات المرنة.
- ضرورة إجراء الاختبارات الدورية الوظيفية لمعرفة مدى التغيرات التي تحصل في الأجهزة الوظيفية للاعبين عند التدريب.

المراجع :

- بسطويسي احمد؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي: القاهرة، دار الفكر العربي 1999.
- بلال خلف السكرانة؛ اتجاهات حديثة في التدريب. ط0: عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع، 2011 .
- عصام حلمي، محمد جابر بريقع، التدريب الرياضي أسس- مفاهيم- اتجاهات، الناشر للطباعة، الإسكندرية .
- فائز بشير حمودات ومويد عبد الله جاسم؛ كرة السلة؛ جامعة الموصل، 1990 .
- قاسم المنذالي واحمد سعيد؛ التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق: بغداد، مطبعة علاء، 1979

- قاسم حسن حسين، بسطويسي احمد: التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية، ط0، العرض العربي، 1979 .
- محمد حسن علاوي؛ علم التدريب الرياضي، ط3: القاهرة ، دار المعارف، 1994 .
- مروان عبد المجيد ومحمد جاسم اليساري؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية. ط0 الأردن، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2004 .
- مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، 1991 .
- ناهدة الدليمي؛ أساسيات في التعلم الحركي. ط0: النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة، 2008 .

-Johnson, B. H and Nelson, J.K: practal measurements for evaluation in physical education Minnesota, Buryess publishing company,1979