

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة

أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم

أسامة سلمان أحمد

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

الملخص:

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية على وفق معادلة الكثافة التدريبية المطلقة. واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، اذ تكونت عينة البحث من (16) لاعبا وبأعمار (16 - 18) سنة، وتم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين مجموعة تجريبية وضابطة وبواقع (8) لاعبين لكل مجموعة. تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية بواقع (10) أسابيع وبواقع (4) وحدات تدريبية في الاسبوع اذ بلغ مجموعها (40) وحدة تدريبية، وبلغ زمن الوحدة التدريبية 120 دقيقة اما زمن التمارين المستخدمة التي اعدتها الباحثان داخل المنهاج التجريبي فبلغت مدة تنفيذها من 30 - 85 دقيقة. مراعى التنظيم الدقيق لأوقات العمل والراحة بتقنين شدة الوحدة التدريبية من خلال معادلة الكثافة التدريبية التي استخدمها الباحثان، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث. وباستخدام الوسائل الاحصائية الملائمة توصل الباحثان الى عدة استنتاجات منها ان التدريب باستخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة للمجموعة التجريبية قد حققت تطورا ملحوظا في جميع اختبارات البحث المتمثلة بالقدرات البدنية والوظيفية والمهارية بالنسبة للاختبارات القبلية والبعدية. اما في الاختبارات البعدية فقد تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع اختبارات البحث ما عدى في اختبارين فقط هما اختبار القدرة الفوسفاجينية واختبار الضرب الساق. كما ويوصي الباحثان على ضرورة استخدام تقنين حمل التدريب باستخدام معادلة الكثافة في تدريب لاعبي الكرة الطائرة وتعميم طريقة تقنين حمل التدريب باستخدام المعادلة في تحديد شدة الوحدة التدريبية.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

الفصل الاول

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

إن لعبة الكرة الطائرة واحدة من الألعاب التي شغلت حيزاً واسعاً لدى مشجعيها ومتابعيها شأنها شأن بقية الألعاب المنظمة الأخرى لأنها تتميز بطابع خاص يميزها عن باقي الألعاب نظراً لطبيعة الأداء الحديث في اللعبة وكنتيجة للتعديلات والتغيرات التي طرأت على قانون اللعبة أدى الى ان يضع المتخصصون خطط وبرامج تدريبية تساعد على اعداد اللاعبين من النواحي البدنية متمثلة بالقوة والسرعة والمرونة والمطاولة والرشاقة فضلاً عن حاجتها إلى إعداد مهاري، ويعد اعداد التمارين الشاملة التي تجمع بين القدرات والمكونات البدنية والوظيفية من جهة والمهارات الحركية من جهة اخرى دليلاً لتقويم المستوى الرياضي والوقوف على مستوى تطور العملية التدريبية التي يقوم بها مدربو الكرة الطائرة خلال مراحلها التدريبية ، أن العلاقة بين المهارات الأساسية للعبة الكرة الطائرة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة ، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب ان توضع في الاعتبار عند اعداد اللاعبين وان لا يكون هناك انفصال بين الأعدادين المهارى والبدنى بل على العكس يجب ان يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة ، فذلك يحقق نجاحاً في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، ان عملية تقنين هذه الاحمال التدريبية تحتاج الى فهم عال من قبل المدرب لتوضيف الاسس الصحيحة لبناء المنهاج التدريبي وتوظيف هذه التمارين للعمل على تطوير الصفات البدنية والمهارية الخاصة باللعبة، ان شدة او صعوبة الوحدة التدريبية تحدد عن طريق نوع التمارين المعطاة والهدف من الوحدة التدريبية. وتعد معادلة الكثافة التدريبية النسبية المطلقة من المعادلات التي تهتم بتحديد شدة الوحدة التدريبية عن طريق التنسيق الصحيح بين احمال الحمل التدريبي من عمل وراحة والاستغلال الامثل لافاقات الوحدة التدريبية. ومن هنا جاءت اهمية البحث باستخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة بصورة عملية في تدريبات الكرة الطائرة والتي من شأنها ان تؤثر على بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة

أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

2-1 مشكلة البحث

ومن خلال ملاحظة الباحثان لممارسي اللعبة كونهما باحثين ومتابعياً للعبة ومن خلال زيارته الميدانية ولقائهما مع عدد من المدربين ومشاهدتهما المتكررة للبطولات الخاصة بالكرة الطائرة لاحظا ان هناك ضعفا في اداء المهارات الخططية والمهارات الفنية لدى اللاعبين الشباب مقارنة مع دول العالم. ولاستغلال اوقات التدريب بشكل فعلي عمد الباحثان على استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين حمل الوحدة التدريبية اولا وكذلك تقنين التمارين المهارية بشكل يتلائم مع فترة الاعداد الخاص. اذ وجدا من خلال متابعتهم للوحدات التدريبية ان معظم التمارين لاتوجد بينها اوقات راحة صحيحة اما تكون طويلة او قصيرة معتمدة على تقديرات المدرب في اعطائها وكذلك اوقات العمل الفعلي للوحدة التدريبية ففي معظم الوحدات التدريبية تكون الوحدة اما طويلة او قصيرة لذا عمد الباحثان لدراسة هذه المشكلة من خلال وضع الحلول الصحيحة لها من خلال استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة.

3-1 اهداف البحث

1. اعداد برنامج تدريبي لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية على وفق معادلة الكثافة التدريبية المطلقة
2. التعرف على تأثير البرنامج التدريبي لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية على وفق معادلة الكثافة التدريبية المطلقة.

4-1 فرضيتا البحث :-

1. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية
2. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية

5 - مجالات البحث :-

- 1 - 5 - 1 المجال البشري :- لاعبي نادي الشرطة لفئة الشباب.
- 1 - 5 - 2 المجال الزماني :- من الفترة لغاية 2015-3-21
- 1 - 5 - 3 المجال المكاني :-
 - القاعة الداخلية لنادي الشرطة.
 - المنتدى الثقافي لشباب الحكيم.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

الفصل الثاني

1-2 الدراسات النظرية:

1-1-2 الكثافة التدريبية المطلقة⁽¹⁾.

وتعني النسبة بين التدريب الفعلي (الحقيقي) المنفذ من قبل الرياضي والحجم التدريبي المطلق ، فالتدريب الفعلي المنفذ من قبل الرياضي يمكن ايجاده عن طريق طرح مقدار زمن فترات التدريب المستعملة في الوحدة التدريبية من قيمة او مقدار الحجم التدريبي المطلق.

وان المعادلة ادناه المستخدمة في حساب النسبة المئوية للكثافة المطلقة :

$$\text{الكثافة المطلقة} = \frac{(\text{الحجم المطلق} - \text{حجم زمن فترات الراحة}) \times 100}{\text{الحجم المطلق}}$$

فلو افترضنا زمن فترات الراحة المستخدمة في الوحدة التدريبية لراكض (100م) هو (26) دقيقة والحجم المطلق هو (102) دقيقة فما هي نسبة الكثافة المطلقة في هذه الوحدة التدريبية؟

الحل/

$$\text{الكثافة المطلقة} = \frac{100 \times (26 - 102)}{102} = \frac{7600}{102} =$$

$$= 74.5\% \text{ النسبة المئوية للكثافة المطلقة}$$

وهذا يعني ان راکض (100م) لديه كثافة مطلقة نسبتها 74.5% وبما أن الكثافة التدريبية يمكن اعتبارها كعامل للشدة ، فإن النسبة المئوية للكثافة التدريبية المطلقة المذكورة تعد شدة متوسطة طبقاً لجدول مستويات الشدة ، فمثل هذه الوسيلة المستعملة في التدريب تساعد المدرب في ادارة وحدات تدريبية فعالة ، وكذلك تساعد المدرب في ضبط وتقنين شدة الوحدة التدريبية مما يؤدي الى احداث توازن دقيق بين الكثافة ومكونات التدريب الاخرى ويساهم ذلك في تنمية وتحسين مستوى القدرات البدنية (كالسرعة ، القوة، المطاولة ، التحمل ، المرونة)، وكذلك تساهم في عملية تطوير المهارات الفنية وكذلك الجمل الخططية بصورة فعالة جداً.

(1) محمد رضا اسماعيل: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، ط1، (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، 2008).
ص124-125..

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

الفصل الثالث

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:-

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي، بطريقة تصميم المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمة طبيعة المشكلة.

3-2 مجتمع البحث وعينه :

تكون مجتمع البحث من لاعبي الكرة الطائرة لأندية بغداد (الشرطة ، الصناعة ، مدرسة الموهبة التخصصية) (فئة الشباب) والبالغ عددهم (46) لاعباً .
وتم إختيار عينة الدراسة من لاعبي شباب نادي الشرطة الرياضي بالكرة الطائرة بالطريقة العمدية ، والبالغ عددهم (16) لاعباً والمسجلين رسمياً بسجلات الاتحاد العراقي للكرة الطائرة ، و (4) لاعبين من نادي الصناعة الرياضي مثلوا العينة الإستطلاعية من اللاعبين الشباب بالكرة الطائرة ، وبذلك أصبح مجموع أفراد عينة البحث (20) لاعباً بنسبة (43.47 %) من المجتمع الأصل
وتم إجراء التجانس لعينة الدراسة في قياسات الطول ، والوزن ، والعمر الزمني والعمر التدريبي

3-3 الادوات والاجهزة والوسائل المساعدة:

3-3-1 الوسائل المستخدمة لجمع المعلومات: المصادر العربية والاجنبية - استمارات لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم القدرات وترشيح الاختبارات الوظيفية والمهارية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة- استمارة تسجيل معلومات - استمارة لتفرغ البيانات - فريق العمل المساعد.

3-3-2 الأدوات والاجهزة المستخدمة: ميزان الكتروني شخصي نوع (JASM-2003 (B) ، صيني الصنع ، بوزن (150 كغم) ووحدة قياس (كغم وأجزاءه) - ساعة توقيت الكترونية. CASIO - صناديق خشبية بارتفاع 40سم وبأبعاد 40×40 سم، عدد (6) - شريط قياس معدني - طباشير - حبل صغير طوله 3م ، عدد (10) - كرات طبية بأوزان مختلفة (1-2-3) كغم وبعده 8 لوزني (1-2) وكره واحد لوزن (3) كغم- شريط لاصق متعدد الالوان عرض 5 سم - صافرة نوع (Fox) كندية الصنع -درج تمرين أرضي عدد (2) شواخص تمرين عدد (16)- منظومة جهاز (pro Fitmate).

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

3-4 اختبارات القدرات الوظيفية :-

أولاً : اختبار الوثب العمودي لسارجنت⁽¹⁾.

الغاية من الاختبار :- قياس القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية.

وحدة القياس :- كغم/م/ث

الأدوات :- حائط أملس لا يقل ارتفاعه عن 3.60م، وطباشير، ومسطرة مدرجة تثبت على الحائط، وميزان طبي لقياس الوزن، مقياس لقياس طول القامة.

الإجراءات :- تثبت المسطرة المدرجة على الحائط بحيث تكون الحافة السفلى مرتفعة على الأرض وتسمح لأقصر مختبر أن يؤدي الاختبار، ويرسم خط على الأرض عمودي على الحائط بطول (30 سم).

طريقة الأداء :-

1- يقف المختبر في مواجهة الحائط بالجانب بحيث يكون العقبان متلاصقين والقامة ممدودة والأرجل مفرودة، ثم يقوم بمد الذراع عالياً لأقصى ما يمكن لعمل علامة بالطباشير على الحائط.

2- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام والأسفل وثنى الركبتين إلى وضع زاوية قائمة ثم مد الركبتين والدفع بالقدمين إلى أقصى ارتفاع ممكن لعمل علامة ثانية بمسحوق الطباشير على الحائط.

الشروط :- عند وضع العلامة الأولى يجب عدم رفع الكعبين من على الأرض، ولكل مختبر ثلاث محاولات تحسب له أفضل محاولة.

التسجيل :- تعبر المسافة بين العلامة الأولى والثانية على القدرة اللاأوكسجينية للمختبر وبحسب المعادلة الآتية :-

$$\text{القدرة اللاهوائية} = 2.21 \times \text{وزن الجسم} \times \text{مسافة الوثب}$$

ثانياً : اختبار الخطوة اللاهوائية⁽¹⁾.

الغاية من الاختبار :- قياس القدرة اللاهوائية اللاكتيكية.

وحدة القياس :- كغم. م. د ولكن في المصدر الاصلي (ق)

الأدوات :-

- مقعد أو صندوق أو كرسي للخطو ارتفاعه (40) سم وهو ارتفاع موحد للجنسين.

(1) محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط 1 ، (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998) ، ص 122-126.

(1) محمد نصر الدين رضوان : نفس المصدر السابق ، ص 157-163.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

- ساعة إيقاف أو ساعة معملية لها مؤشر للثواني، ويفضل استخدام ساعة تعطي جرساً في نهاية الزمن المقرر للاختبار.
- ميزان طبي لقياس وزن الجسم.
- آلة حاسبة.

طريقة الأداء:- يقف المختبر مواجهاً بالجانب للصندوق أو المقعد ويجري وضع إحدى الرجلين على الصندوق أو المقعد (الرجل التي يفضلها المختبر) بينما تكون الرجل الأخرى (الرجل الحرة) على الأرض ويكون وزن الجسم على الرجل الحرة قبل الاختبار ثم يصبح محملاً على الرجل الموضوعة على المقعد (قدم الاختبار) عندما يجري رفع الجسم لأعلى، ويجب أن تكون الرجل الحرة مفرودة وعلى استقامة واحدة مع الظهر ويستعان بها في الدفع عندما تكون القدم على الأرض، كما يستفاد منها في حفظ توازن الجسم طوال وقت أداء الاختبار وتستخدم الذراعان هي الأخرى في حفظ توازن الجسم بشرط عدم استخدامها في الدفع لأعلى عن طريق المرجحة، ويتمثل إيقاع الأداء في عدتين هما: واحد - اثنتين (واحد لأعلى - اثنتين لأسفل).

ويجري وزن المختبر لأقرب (0.1) كغم، وحساب الخطوات التي يؤديها المختبر صعوداً وهبوطاً وتحسب الخطوة عندما يقوم المختبر بدفع الأرض بالقدم الحرة للوقوف منتصباً فوق المقعد إذ تكون الرجل الحرة مفرودة ثم يعود بها مرة أخرى للوضع الابتدائي، ولا تحسب الخطوة إذا قام المختبر بثني الرجل أو ثني الجذع للأمام، ويكون الباحثان (هو المسؤول عن العد) بالعد إلى المختبر بصوت عالٍ مسموع لتشجيع المختبر وإمداده بتغذية مرتدة مباشرة عن الأداء ويكون العد على الاختبار كالاتي: (فوق - واحد، تحت اثنتين، فوق - ثلاثة، تحت - أربعة، فوق - خمسة..... وهكذا)، حتى ينتهي الزمن المقرر للاختبار، ويجري تسجيل عدد الخطوات في مدة زمن: 60 ثانية.

ويجري حساب القدرة اللاوكسجينية عن طريق حساب عدد الخطوات التي يؤديها المختبر خلال الـ 60 ثانية، هي زمن الاختبار.

إذ تطبق المعادلة الآتية:

$$An\ Cap = (F \times D) \times 1.33$$

حيث ان F = القوة (وزن الجسم المختبر بالكيلو غرامات)

$$D = \text{المسافة (40 سم } \times \text{ عدد الخطوات)}$$

1.33 مقدار الثبات

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

ولحساب السعة اللاكتيكية بوحدة الواط فإنه يتم قسمة الناتج على 6.12 كغم . م / د . إذ أن الواط الواحد يساوي 6.12 كغم . م / د .

ثالثاً: اختبار أقصى استهلاك للأوكسجين (VO_{max2}) :
هدف الاختبار : قياس أقصى استهلاك للأوكسجين (VO_{max2})
الأجهزة والأدوات :

- 1- منظومة جهاز (pro Fitmate) .
 - 2- جهاز الدراجة الثابتة نوع (fitness life) بقدرة (9700) أمريكية (اروبتكل يد ورجل) ميكانيكية ذات شاشة لمراقبة السرعة وتثبيت المقاومة الخاصة بكل مُختبر .
 - 3- ورق صحي ناشف لتنظيف أقنعة التنفس .
 - 4- محلول مطهر لتعقيم أقنعة التنفس .
 - 5- ميزان الكتروني شخصي بوحدة قياس (كغم) وأجزاءه .
 - 6- شريط حديدي لقياس الطول بوحدة قياس (سم) وأجزاءه .
- الإجراءات ومواصفات الإداء :

لتحديد المقاومة الخاصة بجهاز الدراجة الثابتة تتبع المعادلة التالية :
وزن اللاعب (كغم) إي كتلته $\times 0.075$ = المقاومة المطلوبة ، والنتيجة هي درجة يتم تثبيتها على الشاشة الألكترونية ، وإذا كانت الدراجة تحوي زر المقاومة المدور يتم تدويرها بحسب عدد الدرجات المستخرجة من هذه المعادلة .

قبل بدء الاختبار يقوم القائم على إجراء الاختبار بتنظيف قناع التنفس الخاص بقياس (VO_{max2}) بالمحلول المطهر وربط أجزاء منظومة جهاز (Fitmate pro) مع بعضها وتثبيت حزام النبض على صدر المُختبر وتركيب مُستقبل إشارة النبض (Bluetooth) في جهاز (pro Fitmate) ، بعد إدخال معلومات المُختبر في الجهاز والتي تتضمن الاسم وتاريخ الميلاد والجنس والطول والوزن واختيار نوع الاختبار المطلوب إجراؤه وهو (VO_{max2}) لكون المنظومة تحوي على اختبارات عدة ، ومن ثم تثبيت قناع التنفس بإحكام بوساطة الأحزمة الخاصة به والتأكد من عدم تسرب هواء التنفس من القناع ، من ثم يصعد المُختبر على جهاز جهاز الدراجة الثابتة ذات عمل الدفع بالرجل واليد ويقوم

* عائد صباح النصيري : دليل الأكاديمية الرياضية الأولمبية العراقية ، 2010 . حصل على اعتمادية الشركة المصنعة بتاريخ 2013/12/15.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

المختبر بالعمل تدريجياً بزيادة السرعة ، حيث يبدأ القائم على الاختبار بالإيعاز على التحكم بزيادة سرعة العمل على

الجهاز بتدريج السرعة بالامر ومراقبته بدءاً من (2.5) إلى (7) كم اساعة ، وبهذا فهي تختلف عن جهاز السير المحرك بتحديد السرعة وبإشراك عضلات الجسم بالعمل خلال الإداء ، ويحتوي جهاز (pro Fitmate) على شاشة صغيرة فيها مربع بياني يوضح النبض وأقصى استهلاك للأوكسجين (VO_{max2}) مع نسب كلاً منهما حيث تتم المراقبة من قبل المقوم .

– الشروط :

- 1- يجب أن يكون المُختَبَر في الحالة الطبيعية قبل بدأ الاختبار ، والتعرف على نبضه القصوي من المعادلة المعروفة (220-العمر بالسنوات) بغية التدرج بالحمل وتنشيطه.
- 2- يجب الانتباه إلى زيادة التدرج بالحمل بالتحكم بالسرعة ، ومراقبة المُختَبَر عند الوصول إلى حالة نفاذ الجهد أو بناءً على طلب المُختَبَر بعدم القابلية على الاستمرار .
- 3- إيقاف العمل على الدراجة الثابتة يكون بالتدريج بتباطئ السرعة .
- 4- تُقبل قراءات جهاز (pro Fitmate) عند وصول المُختَبَر إلى (84%) فأكثر من النبض القصوي .

– التسجيل :

يعطي جهاز (pro Fitmate) شريط قراءة شامل للقياسات الخاصة بـ (قياس أقصى استهلاك للأوكسجين) (VO_{max2}). ومنها التقويم الخاص بكل لاعب.

– وحدة القياس : مليلتر ١ كغم ١ دقيقة

3-5 الاختبارات القدرات المهارية.

أولاً: اختبار الارسال من اعلى واسفل⁽¹⁾.

– الغرض من الاختبار: قياس دقة الارسال من اعلى واسفل.

– الادوات: يقسم الملعب كما موضح في الشكل، عشر كرات طائرة ، وملعب كرة طائرة قانوني، شريط قياس.

مواصفات الاداء:

(1) محمد صبحي حسنين و حمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1997)، ص224-226.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

- 1- يقوم المختبر بإداء خمسة ارسالات متلاحقة من اسفل، محاولاً توجيه الكرة الى المنطقة التي كتب بداخلها اعلى درجة.
 - 2- ثم يقوم المختبر مرة اخرى بأداء خمسة ارسالات اخرى متتالية من الاعلى (ارسال تنس) محاولاً توجيه الكرة الى المنطقة التي كتب بداخلها اعلى درجة.
- الشروط:**

- 1- لكل مختبر عشر محاولات (خمس يستخدم فيها الارسال من الاسفل، وخمس يستخدم فيها الارسال من اعلى).
 - 2- تحسب النقاط بموجب سقوط الكرة في المنطقة المحددة بالملعب، بحيث يحصل المختبر على الدرجة التي بداخل المنطقة التي سقطت فيها الكرة.
 - 3- اذا لمست الكرة الشبكة او خرجت خارج الملعب يحصل المختبر على (صفر).
 - 4- اذا سقطت الكرة على الخط تحسب وكأنها سقطت في المنطقة التي يحددها هذا الخط واذا سقطت على خط مشترك بين منطقتين يمنح المختبر الدرجة التي تتضمنها المنطقة الاعلى في الدرجات.
- التسجيل:** يسجل للمختبر الدرجات التي حصل عليها في المحاولات العشر التي قام بها، علماً بأن الدرجة النهائية هي 50 درجة.
- ثانياً: اختبار تكرار حائط الصد⁽¹⁾:**
- الغاية من الاختبار:** - قياس قدرة اللاعب على الأداء المتكرر بنفس المعدل لمهارة حائط الصد من موقع واحد على الشبكة.
- الأدوات:** - ملعب الكرة الطائرة، مقعد، وكرة طائرة، وساعة توقيت، وشبكة بارتفاع قانوني بحيث يراعى الاختلاف القانوني لارتفاع الشبكة بالنسبة للأنث.
- طريقة الأداء:** - يوضع المقعد خلف الشبكة في منتصفها على بعد (50) سم ويقف المدرب على المقعد ويمسك الكرة بكلتا يديه إذ تكون أعلى من مستوى الشبكة بمقدار (20) سم، يقف المختبر داخل منطقة الـ (3) م في منتصف الملعب الثاني إذ يكون مواجهاً للشبكة، عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بالتقدم والوثب لأداء مهارة حائط الصد إذ تلامس الكرة التي يمسك بها المدرب بكلتا يديه من أعلى الكرة ثم يهبط على الأرض. يكرر الأداء لأكبر عدد ممكن لمدة (10) ثوان.
- الشروط:** - في كل مرة يثب فيها المختبر يلزم ملاسته الكرة بكلتا يديه من اعلى الكرة.

(1) محمد صبحي حسنين وحمدى عبد المنعم: (1997)، المصدر السابق، ص 249-251

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

- 1- على المختبر تكرار الأداء إلى أن يسمع إشارة انتهاء الوقت المحدد للاختبار.
 - 2- يجب على المدرب الاحتفاظ بارتفاع الكرة فوق الشبكة مدة أداء المختبر.
 - 3- أي أداء يخالف الشروط السابقة لا تحتسب المحاولة ضمن العد الذي قام به المختبر خلال الوقت المحدد للاختبار
- التسجيل:- يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها خلال (10) ثوان محددة للاختبار.

ثالثاً: اختبار الضرب الساحق المستقيم⁽¹⁾.

الغرض من الاختبار : قياس دقة الضرب الساحق المستقيم في المثلث الداخلي من ملعب المنافس .

الادوات : خمس كرات طائرة ، يقسم الملعب كما مبين في الشكل بحيث يقسم الملعب الى مثلثين (نصف الملعب المقابل) ثم يقسم المثلث الداخلي (جهة الشبكة) الى ثلاث مناطق عرض كل منطقة 3م .

مواصفات الاداء. بعد الاعداد يقوم المختبر بالضرب الساحق المستقيم نحو المثلث الداخلي لجهة الشبكة.

شروط الاداء.

- لكل مختبر خمس محاولات.
 - يلزم ان يكون الاعداد جيداً في كل محاولة .
 - تحسب الدرجات وفقاً لمكان سقوط الكرة وكما يلي :
- أ. في المنطقة الاولى (3) درجات.
 - ب. في المنطقة الثانية (1) درجة.
 - ت. في المنطقة الثالثة (5) درجات.
 - ث. خارج هذه المناطق يحصل المختبر على (صفر).
- التسجيل : يسجل للمختبر الدرجة التي حصل عليها من المحاولات الخمس ، أي ان الدرجة النهائية لهذا الاختبار هي (25) درجة.

3-6 الأسس العلمية للاختبارات:

(1) محمد صبحي حسنين وحمد عبد المنعم: (1997) ، المصدر السابق ، ص 247-249

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

3-6-1 ثبات الاختبارات :- يقصد بالثبات "الاستقرار بمعنى انه لو تكررت عمليات قياس الفرد بينت درجته شيئاً من الاستقرار ومعامل الثبات هو معامل ارتباط بين درجات الأفراد في الاختبار في مرات الإجراء المختلفة"⁽²⁾.

ولأجل الحصول على ثبات الاختبارات تم حساب معامل ثبات الاختبارات عن طريق إعادة الاختبارات (Test and Retest) على (5) من لاعبي مدرسة الموهبة التخصصية، إذ عمد الباحثان إلى إجراء الاختبارات يومي الخميس والجمعة بتاريخ 2014/12/5-4م وتم إعادة تطبيق الاختبارات يومي الجمعة والسبت بتاريخ 2014/12/13-12 م أي بعد مرور (6) أيام وعلى العينة نفسها وتحت نفس الظروف ، إذ أن " لمعرفة ثبات الاختبار يعاد تطبيقه على العينة نفسها بعد مرور خمسة إلى سبعة أيام على الاختبار الأول"⁽³⁾.
بعدها تم إيجاد معامل الارتباط البسيط (ارتباط بيرسون) بين نتائج التطبيق الأول والثاني والجدول (12-13-14) توضح ذلك .

3-6-2 صدق الاختبارات :-

"تعد درجة الصدق العامل الأكثر أهمية بالنسبة إلى محكات وجود الاختبار والمقاييس"⁽¹⁾.

يعد الصدق الظاهري من الوسائل المهمة المستخدمة للدلالة على صدق المقياس ويهدف هذا النوع إلى معرفة مدى تمثيل الاختبار للظاهرة التي يهدف إلى قياسها ويعد هذا النوع من الصدق من أهم الأنواع المستخدمة في الاختبارات المقننة .
فقد تم عرض الاختبارات الوظيفية والمهارية على عدد من السادة الخبراء والمختصين في لعبة كرة الطائرة والاختبارات والقياس والتدريب الرياضي وقد اتفقت آراء السادة الخبراء والمختصين بنسبة 100% على صلاحية الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث لقياس الغرض الذي وضعت من أجلها فضلاً عن احتساب الصدق الذاتي وذلك للحصول على صدق المحتوى والذي غالباً ما يتم " عن طريق الحكم المنطقي على وجود السمة أو الصفة أو القدرة المعنية للتحقيق عما اذا كانت وسيلة القياس

(2) أسامه علي أيمن : أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المخرجات التعليمية في سباحة الزحف على الظهر لطلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية ، بحث منشور : مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، مجلد ٢٤ ، 2010 ، ص 257 .

(3) ذوقان عبيدات (وآخرون) : **البحث العلمي مفهومه ، أدواته ، أساليبه** ، (عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 1988) ، ص 160 .

(1) عايد حسين عبد الأمير : تأثير تطوير القوة القصوى في مستوى أداء بعض المهارات الدفاعية بكرة السلة ، رسالة ماجستير ، غير منشورة : (جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، 2000) ، ص 40 .

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

المقترحة تقيسها أو لا⁽²⁾. فضلا عن احتساب الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار .

معامل الصدق الذاتي = معامل ثبات الاختبار⁽³⁾

الجدول (1)

يبين معاملات الثبات والصدق الذاتي لاختبارات القدرات الوظيفية المطبقة على عينة البحث

ت	القدرات الوظيفية	الاختبارات	معامل الثبات	الصدق الذاتي	الصلاحية
1		اختبار الوثب العمودي لسارجنت	0.872	0.901	مقبول
2		الخطوة اللاهوائية	0.906	0.929	مقبول
3		VO2max	0.891	0.917	مقبول

الجدول (2)

يبين معاملات الثبات والصدق الذاتي لاختبارات القدرات المهارية المطبقة على عينة البحث

ت	القدرات المهارية	الاختبارات	معامل الثبات	الصدق الذاتي	الصلاحية
1		الارسل من الاعلى والاسفل	0.915	0.978	مقبول
2		تكرار حائط الصد	0.881	0.938	مقبول
3		الضرب الساحق المستقيم	0.904	0.913	مقبول

3-6-3 الموضوعية :

ومن خلال التجربة الاستطلاعية تأكد لنا وضوح فقرات الاختبارات وسهولة الفهم من قبل أفراد العينة وغير قابلة للتأويل وبعيدة عن التقييم الذاتي لهذا تعد الاختبارات المستخدمة بالبحث ذات موضوعية عالية .

(2) محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين :القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، (دار الفكر العربي ،القاهرة، 2000) ، ص258.

(3) محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1، ط3، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1995) ، ص 192.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

3-7 التجربة الاستطلاعية :-

قام الباحثان بأجراء الدراسة الاستطلاعية يومي الخميس والجمعة بتاريخ 18-2014/12/19 م على عينة الدراسة الاستطلاعية المكونة من (4) لاعبين من لاعبي نادي الصناعة الرياضي.

وكان الهدف من الدراسة ما يأتي :

1. التعرف على مدى تفهم واستيعاب اللاعبين لمفردات الاختبارات قيد الدراسة .
2. التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات التي ستستخدم في الدراسة الرئيسية .
3. التعرف على المعوقات والمشاكل التي ستواجه الباحثان عند إجراء القياسات والاختبارات لغرض تجاوزها .
4. التدريب على إجراء القياسات والاختبارات ومعرفة عدد أفراد وكفاءة فريق العمل المساعد.
5. التعرف على الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات .

3-8 الاختبارات القبلية :-

أجرى الباحثان اختباراتها القبلية على عينة البحث في يومي (الجمعة والسبت) الموافق 2-2015/1/3 م متضمنة في اليوم الأول اخذ قياسات الطول والوزن وتدوين أعمار أفراد العينة إذ أجري في اليوم اختبائي القدرة الوظيفية الفوسفاجينية واللاكتيكية واختبارات القدرات المهارية للأرسال وحائط الصد والضرب الساحق وفي اليوم الثاني أجرى الباحثان اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين باستخدام منظومة جهاز (Fitmatepro)، بعدها نفذ التجربة الاستطلاعية الخاصة بالمنهج التدريبي ثم عمد الباحثان الى تنفيذ المنهج التدريبي على عينة البحث .

3-9 المنهج التدريبي

قام الباحثان بأعداد وتنظيم وتصميم منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية وتأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة وباستخدام مجموعتين الاولى ضابطة والثانية تجريبية. فيما يأتي توضيح مفصل للبرنامج التدريبي المستخدم خلال فترة تنفيذ المنهج:

- 1- تم تطبيق المنهج التدريبي في يوم الجمعة الموافق 2015/1/9 م لغاية يوم الخميس المصادف 2015/3/19 م وعلى المجموعة التجريبية للبحث والبالغ عددها (8) لاعبين .

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

2- تضمن المنهج التدريبي (10) اسابيع ، بمعدل (4) وحدات تدريبية اسبوعيا حيث كانت ايام (الجمعة ، السبت ، الثلاثاء ، الخميس) اياماً تدريبية وبذلك بلغت مجموع الوحدات التدريبية (40) وحدة تدريبية وهذا يتفق مع كل من (Klinzin)⁽¹⁾ و (Sharky)⁽²⁾ بان عدد الوحدات في الاسبوع بين (3-4) وحدات ، وعدد الاسباع لا يقل عن (6) اسابيع حتى يمكن ظهور التطور.

3- تراوحت مدة تنفيذ التمارين في الوحدة التدريبية من القسم الرئيسي من (30) دقيقة الى (85) دقيقة والتدرج في زمن اعطاء التمارين وبذلك بلغ مجموع الزمن الكلي للتمارين (2122.61) دقيقة خلال تنفيذ البرنامج.

5- تم اتباع مبدأ التدرج والتموجي في تنفيذ مفردات المنهاج التدريبي اذ يشير (محمد حسن علاوي) الى أهمية التدرج والتموجي في الحمل التدريبي " حيث يساعد ذلك في أكساب الفرد القدرة على التكيف والملائمة للمتطلبات المختلفة والتطبيق العملي والممارسة الفعلية"⁽³⁾. حيث نفذ المنهج في مرحلة الاعداد الخاص

7- استخدم الباحثان طريقة التدريب الفترية بنوعيه المنخفض و وتتراوح شدته بين (60-80%) والمرتفع الشدة ما بين (80 - 95%) في تنفيذ التمارين خلال الوحدة التدريبية. وتم اعتماد النبض في اوقات العمل والراحة حيث (يشير محمد عثمان) بانه يقع على عاتق المدرب مراجعة معدل النبض بين حين واخر لتقرير زيادة شدة التمرين التالي او تخفيضها او الابقاء عليها⁽⁴⁾

9- تم تحديد الشدة الملائمة للوحدة التدريبية والتدرج بها من الشدة المنخفضة الى الشدة القصوى، اذ تراوحت الشدة ما بين (63%-95%) وحسب جدول الشد للعالَم (هارا)، حيث استخدم الباحثان معادلة الكثافة التدريبية في تقنين وقياس شدة الوحدة التدريبية، خلال الاسباع العشرة باستخدام المعادلة.
معادلة الكثافة التدريبية المطلقة:

$$\text{الكثافة المطلقة} = \frac{(\text{الحجم المطلق} - \text{حجم زمن فترات الراحة}) \times 100}{\text{الحجم المطلق}}$$

(1) Klinzing ,Basketball for strength and stras.championship books,U.S.A,1996.P78.

(2) Sharky .fitness and health :Human Kineties ,U.S.A.1997.P.115

(3) محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ، ط 13 ، (القاهرة ، دار المعارف،1994) ، ص 65.

(4) محمد عثمان: موسوعة ألعاب القوى ، ط1 ، (الكويت، دار القلم للنشر والتوزيع،1990) ، ص54-61.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

3-10 الاختبارات البعدية

أجرى الباحثان الاختبارات البعدية على عينة البحث في يومي (الجمعة والسبت) الموافق 2015/3/21-20 م
3-11 الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث :-
استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية Spss.

الفصل الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الأختبارات الوظيفية القبلية والبعدية وتحليلها:
4-1-1 عرض نتائج الاختبارات الوظيفية القبلية والبعدية لمجموعتي البحث وتحليلها:
4-1-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث في اختبار VO2max وتحليلها :

يعرض الباحثان نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث في اختبار VO2max، كما موضح في الجدول (3):

جدول (3)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية فيما بين الاختبار القبلي والبعدى

لمجموعتي البحث في اختبار VO2max

المجموعة	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف _{هـ}	ت	قيمة Sig	الدلالة
		س _ع	± ع	س _ع	± ع				
التجريبية	8	41	2.725	49.25	1.388	4.026	5.795	0.001	دال
الضابطة	8	40.625	2.973	45.5	2.267	3.27	4.216	0.004	دال

وحدة القياس (مليلتر ١ كغم ١ دقيقة) درجة الحرية (ن-1) = 7 ومستوى

الدلالة (0.05) -2-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث في اختبار القدرة الفوسفاجينية وتحليلها :-

يعرض الباحثان نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث في اختبار القدرة الفوسفاجينية، وكما موضح في الجدول (4):

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة

أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

جدول (4)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية فيما بين الاختبار القبلي والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار القدرة الفوسفاجينية

المجموعة	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف ^٢	ف ^١	ت المحسوبة	قيمة Sig	الدلالة
		س ^٢	ع [±]	س ^١	ع [±]					
التجريبية	8	853.55	177.37	1017.97	89.834	164.42	137.24	3.389	0.012	دال
الضابطة	8	929.12	83.66	960.76	71.37	31.63	28.14	3.18	0.015	دال

وحدة القياس (كغم/ م / ث) درجة الحرية (ن-1) = 7 ومستوى الدلالة (0.05)
 4-1-2 عرض نتائج الاختبارات قبلية والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار القدرة اللاكتيكية وتحليلها :-

يعرض الباحثان نتائج الاختبارات قبلية والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار القدرة اللاكتيكية، وكما موضح في الجدول (5) :

جدول (5)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية فيما بين الاختبار القبلي والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار القدرة اللاكتيكية

المجموعة	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف ^٢	ف ^١	ت المحسوبة	قيمة Sig	الدلالة
		س ^٢	ع [±]	س ^١	ع [±]					
التجريبية	8	220.39	11.423	305.11	21.949	84.715	12.536	19.112	0.000	دال
الضابطة	8	223.47	10.421	258.34	10.397	34.863	10.825	9.109	0.000	دال

وحدة القياس (الواط) درجة الحرية (ن-1) = 7 ومستوى الدلالة (0.05)
 4-1-2 عرض نتائج الاختبارات البعدي فيما بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وتحليلها :

4-1-2-1 عرض نتائج الاختبارات البعدي بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار VO2max وتحليلها :

بهدف التعرف على أي من مجموعتي البحث كانت أفضل في اختبار VO2max قام الباحثان بإجراء اختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطة وكما موضح في مبيان في الجدول (6) :

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

جدول (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار VO2max

اسم الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			(ت) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
	ن	س	ع ⁺	ن	س	ع ⁺			
VO2max	8	49.25	1.388	8	45.5	2.267	3.989	0.001	دال

وحدة القياس (مليترا كغم/دقيقة) درجة الحرية (ن-2) = 14 ومستوى الدلالة (0.05)
4-1-2-2 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار القدرة الفوسفاجينية :

بهدف التعرف على أي من مجموعتي البحث كانت أكثر أفضل في اختبار القدرة الفوسفاجينية قام الباحثان بإجراء اختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطة وكما موضح في الجدول (7) :

جدول (7)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار القدرة الفوسفاجينية

اسم الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			(ت) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
	ن	س	ع ⁺	ن	س	ع ⁺			
القدرة الفوسفاجينية	8	1017.97	89.834	8	960.76	71.37	1.410	0.180	غير دال

وحدة القياس (كغم/م/ث) درجة الحرية (ن-2) = 14 ومستوى الدلالة (0.05)
4-1-2-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار القدرة اللاكتيكية وتحليلها :

بهدف التعرف على أي من مجموعتي البحث كانت أكثر أفضل في اختبار القدرة اللاكتيكية قام الباحثان بإجراء اختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطة وكما موضح في الجدول (8) :

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

جدول (8)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار القدرة اللاكتيكية

اسم الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			(ت) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
	ن	س	ع±	ن	س	ع±			
القدرة اللاكتيكية	8	305.11	21.949	8	258.34	10.397	4.447	0.000	دال

وحدة القياس (الواط) درجة الحرية (ن-2) = 14 ومستوى الدلالة (0.05)

4-3 مناقشة نتائج الاختبارات الوظيفية :-

من مراجعة الجداول (3 ، 4 ، 5) لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة يتبين وجود فروق للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات في اختبار VO2max و اختبار القدرة الفوسفاجينية و اختبار القدرة اللاكتيكية ، جميعها بين الاختبارين القبلي والبعدى ، ولصالح الاختبار البعدى.

يعزو الباحثان هذا التطور الى تأثير البرنامج التدريبي المعد والذي ساهم في تحسين القدرات الوظيفية لارتباطها بالنشاط البدني والفترة الزمنية للأداء اذ تعد أنظمة الطاقة الأساس لامداد جسم اللاعب بالطاقة اللازمة لقيام الجسم بوظائفه الحيوية، ان زمن اداء التمارين سواء كان زمن الاداء قصيرا لايتجاوز ثوان معدودة او اكثر من نصف دقيقة فضلا عن تنظيم اوقات الراحة بين التكرارات والمجاميع وعددها كلها ساعدت في تحسين هذه القدرات. أن سبب تطور المجموعة التجريبية قد نفذت تمارين بدنية جديدة ومنظمة من ناحية الاحمال التدريبية المعطاة لها وكذلك تنظيم عمل الوحدات التدريبية ساهمت في تحسين عمل أنظمة للطاقة والتي ساعدت اللاعبين الاداء بكفاءة عالية والتقليل من التعب الحاصل خلال الوحدة التدريبية. ان طبيعة المباراة الكرة الطائرة تتطلب سرعة التحركات في الملعب فكلما زاد عمل اجهزة الجسم المختلفة خلال ثواني معدودة كلما زاد العمل بنظام الطاقة اللاهوائي وبذلك ليستطيع اللاعب الاستمرار في الاداء بكفاءة عالية طوال وقت الاداء المهاري. ويشير (ريسان خريط ، 1995) بقوله أن التدريب المنتظم والمبرمج ، واستخدام أنواع الشدة المقننة في التدريب ، واستخدام أنواع الراحة المثلى بين التكرارات يؤدي إلى تطوير الإنجاز.⁽¹⁾ ويؤكد (قاسم حسن وعبد علي نصيف ، 1988)

(1) ريسان خريط مجيد : تطبيقات في علم الفسيولوجية والتدريب الرياضي ، (بغداد ، نون للتحضير والطباعة ، 1995)، ص 481

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

أنه " يرتفع مستوى الإنجاز الرياضي بسرعة في أثناء استعمال تمارين جديدة لم يتعود عليها الرياضي ، وتحمل جرعات خاصة " (2).

اما في الاختبارات البعدية بعدية فتوضح الجداول (6 ، 7 ، 8) لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة يتبين وجود فروق معنوية للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة في اختبار VO_{2max} واختبار القدرة اللاكتيكية ، ماعدا اختبار القدرة الفوسفاجينية ، فكانت النتائج عشوائية.

ويعزو الباحثان التطور الحاصل للمجموعة التجريبية إلى إن البرنامج التدريبي الموضوع من قبل الباحثان الذي اعتمد على تقنيته باستخدام معادلة الكثافة التي تعمل الى وضع اسس علمية حقيقية بالتطبيق الفعلي لزمن الاداء الحركي وقياس حمل التدريب واستخدام آلية العمل في التدرج بالحمل التدريبي وهذا ما يؤكد نوافل اياد بان "الزيادة في حمل التدريب يجب أن يحدث على مدد زمنية تسمح بحدوث التكيف الوظيفي ولتحقيق زيادة الحمل التدريبي يجب التدرج بمكونات الحمل من أسبوع إلى آخر ومن شهر إلى آخر" (3)، وكما ان فترة الراحة تم تقنينها على وفق مستوى وزمن الجهد المبذول لتسمح باستعادة الشفاء خلال فترة الراحة بصورة منتظمة كان له الأثر الواضح في تطوير VO_{2max} والقدرة اللاكتيكية و خلق التكيفات المناسبة حيث تلاهمت مع مستوى العينة فضلا عن ان هذه التمارين كان تحاكي أسلوب الاداء خلال المباراة كما ساعدت المعادلة على تقنين الحمل التدريبي بتنظيم أوقات العمل والراحة وهذا ماشار اليه (بهاء الدين سلامة) على ان " القياسات الفسيولوجية المختلفة أثناء الراحة او التدريب لجميع الظروف التدريبية من خلال زيادة صعوبة التمارين او تقليل فترات الراحة بين المجاميع او التكرارات فضلا عن زمن الاداء والتحكم به، كل هذه الأمور يمكن ان تؤثر في درجة استجابة الاجهزة المختلفة وهي تختلف من حالة الراحة الى حالة الجهد البدني (4) ان تقليل ازمان الراحة العامل الرئيس في خلق هذه التكيفات من خلال تعزيز عملية التعويض الزائد وهنا يشير (محمد رضا ابراهيم) " ولأجل الزيادة في مستوى الانجاز على المدربين ان يحثوا الرياضيين على رفع سقف حالات التكيف بصورة نظامية وهذا يعني من الناحية

(2) عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين : مبادئ التدريب الرياضي، (بغداد ، مطبعة التعليم العالي، 1988)، ص95 .

(3) نوافل محمد حمودي الحياي : أثر استخدام برنامجين تدريبيين بالأسلوب (المنفرد والمركب) في تطوير عدد من الصفات البدنية الخاصة بكرة اليد، (أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1999)، ص13.

(4) بهاء الدين ابراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1999)، ص21.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

العملية ان المدربين يجب عليهم تخطيط مثيرات تدريبية عالية الشدة بصورة متعاقبة لكي تتناوب ايام التدريب عالية الشدة مع ايام التدريب واطئة الشدة وهذا يمكن ان يعزز عملية تعويض الطاقة المستهلكة ويقود الرياضيين إلى حالة التعويض الزائد⁽¹⁾ أي ان عمليات التكيف ترتبط ارتباط وثيقا بالتخطيط العلمي الصحيح ولذلك انعكست على نتائج الاختبارات و ظهرت بصورة منطقية وتتفق

اما في اختبار القدرة الفوسفاجينية، فبالرغم من تطور المجموعة التدريبية على حساب الضابطة من خلال شكل البياني للاوساط الحسابية ولكنه لم تظهر واضحة في جدول المقارنة باستخدام اختبار (T. test). يغزو الباحثان ان هذا المتغير له علاقة بالفترة الزمنية للاداء فكلما قل زمن الاداء كان النظام السائد هو النظام الفوسفاجيني وهنا يشير (ريسان خريبط) " اذ هناك علاقة واضحة في عملية تحرير الطاقة ، ففي بداية العمل واللحظات الاولى التي تعقب تلك البداية تتخذ عملية اعادة تكوين جزيئات ATP بعملية الفوسفاتين⁽²⁾ لذلك ان استخدام هذا النظام يعتمد على الحظاظ الاولى للاداء ومن هذه المهارات التي لها علاقة وثيقة بهذا النظام هو الضرب لساحق ومن خلال متابعة الباحثان للمجموعة الضابطة وجد بان معظم تمرينات الوحدة التدريبية كانت تركز على مهارة الضرب الساحق لما لها من دور في حسم المباريات، وهذا ساهم بشكل فعال في تحسين هذه القدرة ولذلك لم تظهر أي فروق بينها وبين المجموعة الضابطة.

4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعديّة لمجموعتي البحث

4-2-1 عرض نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعديّة لمجموعتي البحث وتحليلها:
4-2-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لمجموعتي البحث في اختبار الارسال وتحليلها :

يعرض الباحثان نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لمجموعتي البحث في اختبار الارسال، وكما موضح في الجدول (9):

(1) محمد رضا إبراهيم : التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، ط2 ، بغداد، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، 2009، ص176 .

(2) ريسان خريبط مجيد : (1995)، مصدر سبق ذكره ، ص34.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة

أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

جدول (9)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية فيما بين الاختبار القبلي والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار الارسال

المجموعة	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف ⁻	ف ⁺	ت المحسوبة	قيمة Sig	الدلالة
		س ⁻	ع ⁺	س ⁻	ع ⁺					
التجريبية	8	28.8	3.563	39.25	2.251	10.375	2.326	12.616	0.000	دال
الضابطة	8	28	2	31.75	3.693	3.75	3.105	3.416	0.011	دال

وحدة القياس (الدرجة) درجة الحرية (ن-1) = 7 ومستوى الدلالة (0.05)
 4-2-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار حائط الصد وتحليلها:

يعرض الباحثان نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار حائط الصد، وكما موضح في الجدول (10).

جدول (10)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية فيما بين الاختبار القبلي والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار حائط الصد

المجموعة	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف ⁻	ف ⁺	ت المحسوبة	قيمة Sig	الدلالة
		س ⁻	ع ⁺	س ⁻	ع ⁺					
التجريبية	8	4.25	1.035	7.62	1.06	3.375	0.916	10.42	0.000	دال
الضابطة	8	4.5	0.925	5.5	0.925	1	1.069	2.646	0.033	دال

وحدة القياس (عدد المرات) درجة الحرية (ن-1) = 7 ومستوى الدلالة (0.05)
 4-2-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار الضرب الساحق وتحليلها :

يعرض الباحثان نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار الضرب الساحق، وكما موضح في الجدول (11) :

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

جدول (11)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية فيما بين الاختبار القبلي والبعدي لمجموعتي البحث في اختبار الضرب الساحق

المجموعة	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف هـ	ت	قيمة	الدلالة
		س	ع	س	ع				
التجريبية	8	8.375	1.407	14.625	1.685	6.25	11.18	0.000	دال
الضابطة	8	8.5	1.195	13.125	2.295	4.625	8.687	0.000	دال

وحدة القياس (الدرجة) درجة الحرية (ن-1) = 7 ومستوى الدلالة (0.05)
4-2-2 عرض نتائج الاختبارات البعدية فيما بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وتحليلها:

4-2-2-1 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار الارسال وتحليلها :

بهدف التعرف على أي من مجموعتي البحث كانت أفضل في اختبار الارسال قام الباحثان بإجراء اختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطة وكما موضح في الجدول (12)

جدول (12)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار الارسال

اسم الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			(ت)	درجة	الدلالة
	ن	س	ع	ن	س	ع			
الارسال	8	39.25	2.251	8	31.75	3.693	4.904	0.000	دال

وحدة القياس (الدرجة) درجة الحرية (ن-2) = 14 ومستوى الدلالة (0.05)
4-2-2-2 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار حائط الصد :

بهدف التعرف على أي من مجموعتي البحث كانت أكثر أفضل في اختبار حائط الصد قام الباحثان بإجراء اختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطة وكما موضح في الجدول (13) :

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

جدول (13)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار حائط الصد

اسم الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			(ت) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
	ن	س	ع+	ن	س	ع+			
حائط الصد	8	7.62	1.06	8	5.5	0.925	4.269	0.001	دال

وحدة القياس (عدد المرات) درجة الحرية (ن-2) = 14 ومستوى الدلالة (0.05)
4-2-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار الضرب الساحق وتحليلها :

بهدف التعرف على أي من مجموعتي البحث كانت أكثر أفضل في اختبار الضرب الساحق قام الباحثان بإجراء اختبار (ت) للمجموعتين غير المترابطة وكما موضح في الجدول (14):

جدول (14)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار الضرب الساحق

اسم الاختبار	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			(ت) المحسوبة	درجة (Sig)	الدلالة
	ن	س	ع+	ن	س	ع+			
الضرب الساحق	8	14.625	1.685	8	13.125	2.295	1.490	0.158	غير دال

وحدة القياس (درجة) درجة الحرية (ن-2) = 14 ومستوى الدلالة (0.05)
4-2-3 مناقشة نتائج الاختبارات المهارية:-

من خلال مراجعة الجداول القبلية والبعدية (9 ، 10 ، 11) التابعة لها لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة يتبين وجود فروق معنوية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغيرات مهارات حائط الصد والارسال و الضرب الساحق ، جميعها بين الاختبارين القبلي والبعدى ولصالح البعدى ، ويعزو الباحثان أن سبب هذا التطور يعود الى نوع التمارين المهارية والمعدة من قبل الباحثان والجديدة التطبيق على الرياضيين والتي اعطت مردوداً ايجابياً في تطبيق هذه المهارات وتحسين الأداء الفني ككل، كما ان تهيئة البيئة التدريبية السليمة من خلال توفير مستلزمات التدريب (الشواخص، السالالم الارضية، المصاطب، الكرات الطبية) ساهمت بطريقة فعالة على زيادة صعوبة المهارات

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

داخل الوحدة التدريبية وزيادة دقة الاداء. ويؤكد (عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين) " ان استعمال تمارين جديدة لم يتعود عليها الرياضي وتحمل جرعات خاصة تساعد على ارتفاع مستوى الإنجاز الرياضي بسرعة ⁽¹⁾ كما ان لمعادلة الكثافة التدريبية المطلقة دور فعال في تنظيم اوقات العمل والراحة بين المجاميع كما وان زمن الاداء الفعلي (عدم تحديد التمارين المهارية بتكرارات) قد ساهمت وبشكل فعال في اعطاء حرية للاعب في الاداء اذ عمد الباحثان على عدم تقيد اللاعب بعدد محدد من التكرارات وانما اعتمد على الزمن في تنفيذ المهارات المعطاة خلال الوحدة التدريبية وبذلك اعطى للاعب حرية اكثر في التركيز في الاداء المهاري. ومما زاد من صعوبة التمارين هو تحديد نقاط معينة لسقوط الكرة في المكان المحدد وخصوصا في مهارتي الارسال والضرب الساحق.

اما في الاختبارات البعدية بعدية فتوضح الجداول (12 ، 13 ، 14) لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة تبين وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في مهارتي الارسال وحائط الصد. في حين لم يتحقق أي فرق معنوي في اختبار الضرب الساحق بين مجموعتي البحث ، على الرغم من تفوق المجموعة التجريبية في الاوساط الحسابية على حساب المجموعة الضابطة .

ويعزو الباحثان التطور الحاصل للمجموعة التجريبية إن البرنامج التدريبي الموضوع من قبل الباحثان وما احتواه من مجموعة من التمارين المهارية التي تم تقنينها على وفق معادلة الكثافة التي ساهمت وبشكل فاعل في تطوير مهارتي الارسال وحائط الصد فضلا عن نوع التمارين المعدة من قبل الباحثان والتي ساهمت في تحسين هذه المهارات، كما ساعدت معادلة الكثافة في تقليل من الأوقات الضائعة في الوحدة التدريبية مثل أطالة اوقات الراحة الكلام الكثير بين اللاعبين بسبب طول فترة الانتظار بين التمارين والتوقفات الغير ضرورية أثناء الأداء، مما ساعد على أداء هذه المهارات بشكل فعلي ومنظم من حيث أوقات العمل والراحة والتقسيم الصحيح لعمل اللاعبين اثناء الاداء المهاري باعطاهم وقت كافي للاداء وهنا يشير (schmidt Bleicher) " ان حجم التدريب العالي هو مقياس لتعزيز الاستجابات العضلية " ⁽¹⁾ وبالتالي انعكاسها على مهارتي الارسال و مهارة حائط الصد الذي ظهر التطور بهما مقارنة مع المجموعة الضابطة. كما

(1) عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين: (1988) مصدر سبق ذكره، ص105.

(1) Schmidt Bleicher: neural Adaptation and increase of cross sectional area adjusting different strength training methods, 1987.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

ان تمارين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة قد ساهمت في زيادة مستوى قفز اللاعبين اذ تشير (عائشة مصطفى ومحمود حمدي)⁽²⁾ بأنه " كلما تحسن القفز العمودي أدى ذلك إلى تحسين في مهارات الضرب الساحق و الإرسال الساحق وحائط الصد وجميع مهارات الكرة الطائرة"⁽³⁾. كما وان تحسن عنصر القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والذراعين من خلال زيادة ارتفاع القفز وسرعة ضرب الكرة تؤدي الى ارتفاع مستوى أداء المهارة كون هذه الصفتين تعطي فرصة الأداء الكامل والمناسب.

اما في مهارة الضرب الساحق فكانت النتائج غير معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فيرى الباحثان انه بالرغم التطور الحاصل للمجموعة التجريبية فانها كانت متزامنة مع تطور المجموعة الضابطة ولذلك كانت النتائج عشوائية ويعزو الباحثان هذه النتيجة الى كون اغلب المدربين ينصب اغلب عملهم على تطوير هذه المهارة هذه المهارة لانها تعد مفتاح نجاح الفريق وتحقيق الفوز فضلا عن ذلك انها من المهارات الصعبة والتي تحتاج الى فترات عمل طويلة لتحقيق التوافق في الاداء فضلا عن اوقات الراحة بين تطبيق واخر كونها تحتاج الى توافق عالي بين حركة اجزاء الجسم وحركة الكرة والمعد والشبكة، والاهتمام بالمسافة، والإحساس بالزمن ، كلها عوامل تتطلب من اللاعب سرعة الملاحظة والتركيز في دقة أداء المهارة ، لأن الدقة تُعد " مطلباً مهماً يتوقف عليه الفوز ، فهو الغاية المرجوة في الأداء، فإذا تمّ قياس المحصلة النهائية للأداء السريع القوي نجد لا فائدة منه إذا افتقر إلى الدقة "⁽⁴⁾. لذلك فمن الطبيعي تظهر هذه النتائج بهذه الصورة المنطقية.

مما تقدم من مناقشة نتائج الاختبارات نجد ان السبب الرئيسي بالاضافة الى الاسباب المذكورة في تطور المجموعة التجريبية الى التنظيم الصحيح للوحدات التدريبية وحساب شدتها باستخدام معادلة الكثافة حيث ان التدرج في الحمل التدريبي غير موجود في المجموعة الضابطة بل كان الحمل التدريبي مرتفع على طول مدة تنفيذ المنهاج، اما

(2) عائشة مصطفى ومحمود حمدي: واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية: (جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية التربية، قسم التربية الرياضية، 1999)، ص18

(3) شهاب أحمد العزاوي: بعض القدرات البدنية الخاصة وعلاقتها بدقة أداء المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة: (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ، 2002)، ص74.

(4) محمد صبحي حسانين ، حمدي عبد المنعم : (1997) مصدر سبق ذكره، ص 21 .

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن محمد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

المجموعة التجريبية فوجد بان التدرج في زيادة الاحمال التدريبية وكذلك التمرج في الاسبوع قبل الاخير قد ساعد على زيادة وتطور مستوى اللاعبين في جميع الاختبارات على حساب المجموعة الضابطة

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

- في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها استنتج الباحث ما يأتي :
- 1- حققت المجموعة التجريبية تفوقا ملحوظا في جميع اختبارات البحث الوظيفية والمهارية على المجموعة الضابطة للاختبارات القبلية البعدية.
 - 2- تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع الاختبارات البعدية بعدية ماعدى اختباري القدرة الفوسفاجينية والضرب الساحق.
 - 3- ان استخدام معادلة الكثافة التدريبية ساهمت في تنظيم توزيع الاحمال التدريبية بالشكل الامثل والذي ادى الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.
 - 4- ساهمت معادلة الكثافة التدريبية المطلقة على التحكم بشدة الوحدة التدريبية وخصوصا في توزيع الشدد على طول المنهج التدريبي مراعيًا بذلك التدرج في والتمرج في زيادة الشدة التدريبية.
 - 5- ان تنظيم عمل التمارين ككل باستخدام معادلة الكثافة التدريبية قد ساعد على تطوير القدرات المبحوثة بشكل كبير مما ساهم في تطور المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة.

5-2 التوصيات

- على ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، قام الباحث بوضع مجموعة من التوصيات:
- 1- ضرورة استخدام تقنين حمل التدريب باستخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة في تدريب لاعبي الكرة الطائرة.
 - 2- ضرورة استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة في تحديد شدة الوحدة التدريبية لغرض السيطرة على توزيع الشدد التدريبية على طول فترة تنفيذ المنهاج المعد من قبل المدرب خلال الموسم التدريبي.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

- 3- اجراء دراسة مقارنة بين طريقة استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة و معادلة ايجاد صعوبة الوحدة التدريبية.
- 4- أجراء دراسات مشابهة باستخدام المعادلة المذكورة وتطبيقها على الالعب الفرقيه مثل كرة القدم وكرة السلة واليد وحتى على الالعب الفردية.
- 5- يمكن تطبيق مثل هكذا بحوث على عينات مختلفة متقدمين ناشئين لاعبين او لاعبات.

المصادر:

- 1- محمد رضا اسماعيل: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، ط1، (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، 2008).
- 2- محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط1 ، (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1998)،
- 3- عائد صباح النصيري : دليل الأكاديمية الرياضية الأولمبية العراقية ، 2010 . حصل على اعتمادية الشركة المصنعة بتاريخ 2013/12/15.
- 4- محمد صبحي حسانين و حمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1997)،
- 5- أسامه علي أيمن : أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المخرجات التعليمية في سباحة الزحف على الظهر لطلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية ، بحث منشور : مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، مجلد ٢٤ ، 2010)،
- 6- ذوقان عبيدات (وآخرون) : البحث العلمي مفهومه ،أدواته ، أساليبه ، (عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 1988).
- 7- عايد حسين عبد الأمير : تأثير تطوير القوة القصوى في مستوى أداء بعض المهارات الدفاعية بكرة السلة ،رسالة ماجستير ، غير منشورة : (جامعة بابل ،كلية التربية الرياضية ،2000).
- 8- محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين :القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، (دار الفكر العربي ،القاهرة ،2000) .
- 9- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1، ط3، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1995).
- 10- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ، ط 13 ، (القاهرة ، دار المعارف، 1994).
- 11- محمد عثمان: موسوعة ألعاب القوى ، ط1 ، (الكويت، دار القلم للنشر والتوزيع ،1990).

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

- 12- ريسان خريبط مجيد : تطبيقات في علم الفسيولوجية والتدريب الرياضي ، (بغداد ، نون للتحضير والطباعة ، 1995).
- 13- عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين : مبادئ التدريب الرياضي، (بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1988).
- 14- نوفل محمد حمودي الحياي : أثر استخدام برنامجين تدريبيين بالأسلوب (المنفرد والمركب) في تطوير عدد من الصفات البدنية الخاصة بكرة اليد، (أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1999).
- 15- بهاء الدين إبراهيم سلامة: التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، (القاهرة، دار الفكر العربي، 1999).
- 16- محمد رضا إبراهيم : التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي، ط2 ، بغداد، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، 2009.
- 17- عائشة مصطفى ومحمود حمدي: واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية: (جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية التربية، قسم التربية الرياضية، 1999).
- 18- شهباء أحمد العزاوي: بعض القدرات البدنية الخاصة وعلاقتها بدقة أداء المهارات الهجومية للاعبين الكرة الطائرة: (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ، 2002).
- 19- Klinzing ,Basketball for strength and stras.championship books,U.S.A,1996.P78.
- 20- Sharky .fitness and health :Human Kineties ,U.S.A.1997.P.115
- 21- schmidt Bleicher: neural Adaptation and increase of cross sectional are astuting different strength training methods, 1987.

تأثير استخدام معادلة الكثافة التدريبية المطلقة لتقنين شدة الوحدة التدريبية لمرحلة الإعداد
الخاص لتطوير بعض القدرات الوظيفية والمهارية للأعبي الكرة الطائرة
أ.م. د. مصطفى حسن عبد الكريم ، أسامة سلمان أحمد

The effect of using the equation of density training to legalize the absolute intensity of the unit training to the stage for the development of some functional skills and abilities of volleyball players

**AS. Prof D. Mustafa Hassan Abdul Karim
Osama Salman Ahmed**

Abstract

The study aimed to identify the impact of the training program for the development of some functional skills and capacity according to the equation training absolute density. The researcher used the experimental method for suitability to the nature of the research, the research sample consisted of (16) as a player and aged (16-18) years since, the research sample was divided into two groups and the control group and the experimental group of (8) players per group. The training program applied to the experimental group of (10) weeks and by (4) training modules in the week as a total of 40 training modules, and reached 120 module minute time either exercises used, prepared by the researcher in the experimental curriculum time, reaching for implementation 30 - 85 minutes. Taking into account the strict regulation of work and rest times of rationing module intensity through training density equation used by the researcher, and after the completion of the application of the training program was conducted a posteriori tests on the sample. And using appropriate statistical methods, the researcher to several conclusions, including that the training using the equation of absolute intensity training the experimental group had achieved remarkable development in all tests Search capabilities of physical, functional and technical skills for the tests before and after. But in the post tests dimensional experimental group has outperformed the control group in all tests except the search in only two tests are Alphasvegeneh test capacity and test beating overwhelming. The researcher recommends the need to legalize the use of training load using the equation density in training for volleyball players and mainstream way rationing training load using the equation in determining the severity of the module.