# فاعلية تدريبات أسلوب EMOM وتناول السيلينيوم في توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية المركبة بكرة القدم للاعبين تحت ال19 سنة

م.م احمد صباح عبد جاسم

Ahmed.abedjassim@s.uokerbala.edu.iq

**الملخص**

يهدف البحث الى اعداد تدريبات بأسلوب EMOM للاعبي كرة القدم التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين في توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية المركبة بكرة القدم للاعبين دون ال19 سنة واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة مشكلة واهداف البحث .وكانت عينة البحث نادي كربلاء الرياضي دون 19 سنة واعتمد الحقيبة الإحصائية SPSSلمعالجة بيانات البحث الإحصائية واستنتجت الدراسة ان لتأثير لتدريبات EMOM تأثيرا إيجابيا في توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية واوصت الدراسة ضرورة استخدام الأساليب التدريبية الحديثة ( EMOM) وذلك لأهميتها في اكتشاف كل ما هو جديد وتطوير للرياضة الممارسة والابتعاد عن الأساليب التقليدية .

## The Effectiveness of EMOM Training and Selenium Supplementation on Oxidative Stress and Selected Complex Offensive Skills in Under-19 Football Players

**By**

**Assist. Lect. Ahmed Sabah Abdul Jasim**

**E-mail:** Ahmed.abedjassim@s.uokerbala.edu.iq

**Abstract**

The present study aimed to develop a training program based on the **Every Minute on the Minute** (**EMOM**) method for football players and to examine the superiority of

the differences between two experimental groups regarding **oxidative stress** and selected **complex offensive football skills** among players under 19 years of age.

The researcher employed an **experimental research design**, as it was considered appropriate for the nature and objectives of the study. The research sample consisted of **under-19 players from Karbala Sports Club**. The **Statistical Package for the Social Sciences** (**SPSS**) was used to analyze the collected data.

The findings indicated that **EMOM training**, in combination with **selenium supplementation**, had a **positive effect** on reducing oxidative stress and improving selected complex offensive football skills among the under-19 players.

Based on these findings, the researcher recommends incorporating **EMOM training** into football training programs because of its effectiveness as a modern training method that contributes to athletic development and provides an effective alternative to conventional training approaches.

## 1- التعريف بالبحث:

### 1-1المقدمة واهمية البحث:

شكّلت العلوم الرياضية الحديثة ركيزة أساسية في تطوير لعبة كرة القدم، إذ أسهمت في إحداث نقلة نوعية في مفاهيم التدريب الرياضي وأساليبه، ولم يعد التدريب يقتصر على الجوانب البدنية التقليدية، بل أصبح عملية علمية متكاملة تهدف إلى تحسين كفاءة الأنظمة الوظيفية والبدنية والمهارية والخططية للاعبين. ويتطلب هذا التطور اعتماد برامج تدريبية مقننة تُبنى على أسس علمية دقيقة، تراعي خصائص الفئة العمرية وطبيعة متطلبات الأداء في كرة القدم الحديثة.

ويستند علم التدريب الرياضي في تطوره إلى مجموعة من العلوم المساندة، مثل علم فسيولوجيا الجهد البدني والكيمياء الحياتية والبايوميكانيك، والتي تتكامل فيما بينها لتوفير قاعدة علمية تسهم في تفسير الاستجابات

الوظيفية الناتجة عن الأحمال التدريبية، ومن ثم توجيه العملية التدريبية نحو تحقيق أفضل مستويات الأداء. وتُعد كرة القدم من الألعاب التي تتطلب إعدادًا متكاملاً يجمع بين القدرات البدنية والمهارية، فضلاً عن القدرة على التكيف مع متطلبات الأداء المتغيرة أثناء المنافسة.

وفي ظل هذا التطور، برزت أساليب تدريبية حديثة تسعى إلى محاكاة ظروف اللعب الفعلية، ومن بينها تدريبات أسلوب (EMOM) التي تعتمد على تنظيم الأداء ضمن فترات زمنية محددة ذات شدة عالية، الأمر الذي يسهم في تطوير التحمل الخاص والكفاءة الوظيفية للاعبين. كما أن الاهتمام بالجوانب الفسيولوجية الدقيقة، ومنها توتر الأكسدة، أصبح من المؤشرات المهمة في تقييم استجابة الجسم للأحمال التدريبية، لاسيما لما له من تأثير مباشر في التعب والأداء البدني.

ومن جانب آخر، يُعد السيلينيوم من العناصر الغذائية المهمة ذات الخصائص المضادة للأكسدة، إذ يلعب دورًا فاعلًا في الحد من الإجهاد التأكسدي وتحسين كفاءة الجهاز الحيوي، مما قد ينعكس إيجابًا على الأداء البدني والمهاري للاعبين. كما تُعد المهارات الهجومية المركبة من الركائز الأساسية في الأداء الخططي لكرة القدم، لما تتطلبه من توافق عصبي عضلي عالٍ وقدرة على الربط الحركي والدقة في التنفيذ تحت ظروف اللعب المتغيرة. كما تكمن أهمية البحث في كونه يسعى إلى توظيف أحد الأساليب التدريبية الحديثة، وهو أسلوب (EMOM)، بصورة علمية مقننة تتناسب مع طبيعة الأداء في كرة القدم، من خلال دمجه مع الجانب الفسيولوجي المرتبط بتوتر الأكسدة، فضلاً عن دراسة دور تناول السيلينيوم بوصفه عاملاً مساعدًا في تقليل الإجهاد التأكسدي وتحسين الاستجابة التدريبية.

كما تتبع أهمية البحث من محاولته الربط بين الجوانب البدنية والفسيولوجية والمهارية ضمن إطار تدريبي متكامل، بما يسهم في تطوير المهارات الهجومية المركبة لدى لاعبي كرة القدم دون (19) سنة، وهي من الفئات العمرية المهمة في بناء القاعدة الأساسية للفرق.

ويُتوقع أن تسهم نتائج هذا البحث في تزويد المدربين بأسس علمية حديثة تساعدهم على تصميم برامج تدريبية أكثر فاعلية، قائمة على دمج الأساليب التدريبية المعاصرة مع الدعم الغذائي المناسب، بما يحقق التوازن بين الأحمال التدريبية والاستجابات الوظيفية، ويسهم في الارتقاء بمستوى الأداء البدني والمهاري للاعبين.

**مشكلة البحث:**

انطلاقًا من اهتمام الباحث ومتابعته الميدانية المستمرة للوحدات التدريبية، وبالاستناد إلى خبرته العملية كلاعب سابق وتواصله المباشر مع عدد من مدربي فرق كرة القدم، لاحظ وجود تباين واضح في اعتماد الأساليب التدريبية الحديثة التي تجمع بين الجانبين البدني والوظيفي من جهة، والمهاري من جهة أخرى، لاسيما تلك التي تستهدف توتر الأكسدة والمهارات الهجومية المركبة لدى لاعبي كرة القدم دون (19) سنة.

وعلى الرغم من التطور الحاصل في علوم التدريب الرياضي، إلا أن استخدام أساليب تدريبية حديثة مثل تدريبات (EMOM) لا يزال محدودًا أو غير مُوظّف بشكل علمي دقيق داخل الوحدات التدريبية، فضلاً عن ضعف الاهتمام بالجوانب الغذائية المكملة للأداء، ومنها تناول عنصر السيلينيوم ودوره في تقليل توتر الأكسدة وتحسين كفاءة الأداء البدني والمهاري ، ومن هنا يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال التساؤلين الآتيين:

هل يتم اعتماد تدريبات أسلوب (EMOM) بصورة علمية مقننة تسهم في تقليل توتر الأكسدة وتطوير المهارات الهجومية المركبة لدى لاعبي كرة القدم دون (19) سنة، أم أن تطبيقها يتم بصورة محدودة أو عشوائية؟

وهل يسهم تناول السيلينيوم بوصفه عنصرًا مضادًا للأكسدة، عند دمجه مع هذه التدريبات، في تحسين الاستجابات الفسيولوجية والأداء المهاري، أم أن هذا الجانب لا يحظى بالاهتمام الكافي في البرامج التدريبية؟

ولمعالجة هذه الإشكالية، ارتأى الباحث دراسة فاعلية تدريبات أسلوب (EMOM) المصحوبة بتناول السيلينيوم، والتعرّف على تأثيرها في توتر الأكسدة وبعض المهارات الهجومية المركبة، بما يسهم في تقديم إطار علمي تطبيقي يمكن أن يفيد المدربين في تطوير برامجهم التدريبية والارتقاء بمستوى أداء لاعبيهم.

**1-2اهداف البحث:**

1- اعداد تدريبات بأسلوب EMOM للاعبي كرة القدم.

2- التعرف على فاعلية تدريبات بأسلوب EMOM وتناول السيلينيوم في تحسين توتر الاكسدة وأداء بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة القدم للاعبين دون ال19 سنة.

3- التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين في توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية المركبة بكرة القدم للاعبين دون ال19 سنة.

**1-3 فروض البحث:**

**وافترض الباحث ما يأتي:**

1- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعتين التجريبية والضابطة في توتر الاكسدة وأداء بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة القدم ولصالح القياس البعدي.

2- هناك افضلية للمجموعة التجريبية على الاخرى في توتر الاكسدة وأداء بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة القدم للاعبين دون 19 سنة.

**1-4 مجالات البحث:**

**1-5-1 المجال البشري:** لاعبو نادي كربلاء الرياضي لفئة الشباب للموسم التدريبي 2026-2026.

**1-5-2 المجال الزماني:** 14 -12- 2025 - 19-2-2026

**1-5-3 المجال المكاني:** ملعب نادي كربلاء الرياضي- مختبر الرسول الطبي

**1-5 تحديد المصطلحات:**

**السيلينيوم :** [1]

السيلينيوم هو عنصر غذائي أساسي دقيق يعمل كعامل مرافق (Cofactor) في العديد من الإنزيمات المضادة للأكسدة، ويؤدي دورًا حيويًا في تنظيم الغدة الدرقية والمناعة. وتُستخدم مكملاته لتعويض النقص، لكن يجب ضبط الجرعة بدقة بسبب ضيق المجال بين الفائدة والسمّية.

**توتر الأكسدة:** [2]

هو حالة فسيولوجية ناتجة عن زيادة إنتاج الجذور الحرة أثناء المجهود البدني العالي مع ضعف نسبي في قدرة الجسم الدفاعية المضادة للأكسدة، مما قد يؤدي إلى تلف خلوي أو ضعف في كفاءة العضلة.

**1-3 منهج البحث:**

(1). NIH Office of Dietary Supplements (2025) – Selenium Fact Sheet

[2](Halliwell & Gutteridge, 2015, Free Radicals in Biology and Medicine, 5th Edition, Oxford University Press).

من أجل الوصول إلى أهداف البحث استخدم الباحث [3]( المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ، لملائمته طبيعة المشكلة واهداف البحث.

**جدول (1)**

| المجموعات | الاختبارات القبلية | التعامل التجريبي | الاختبارات البعدية |
|---|---|---|---|
| **التجريبية** | توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية المركبة | تدريبات بأسلوب EMOM والسيلينيوم | توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية المركبة |
| | | | |
| **الضابطة** | | منهج المدرب المتبع | |

**يبين التصميم التجريبي المعتمد في البحث**

**3-2 مجتمع البحث وعينته:**

تكون مجتمع البحث من لاعبي نادي كربلاء بكرة القدم للموسم التدريبي 2025-2026 والبالغ عددهم (23) لاعب، تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية وهي لاعبو شباب نادي كربلاء تم استبعاد (9) لاعبين 3 حراس مرمى و 6 للتجربة الاستطلاعية فيكون عدد اللاعبين (14) تم تقسيمهم الى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

**3-2-1 تجانس عينة البحث:**

([3]) تأثير تدريبات خططية وفق تشكيل اللعب ( 0-4) في تحمل الأداء القصير للاعبي كرة الصالات في محافظة كربلاء .

قـام الباحـث بـأجراء عمليـة التجـانس بـالمتغيرات الدخيلـة التـي قـد تـؤثر علـى متغيـرات البحـث والتوصـل الـى مسـتوى واحـد ومتسـاوٍ للعينـة قبـل الشـروع بتطبيـق التجربـة الرئيسـة علـى مجمـوعتين البحـث وكانـت المتغيـرات (الطـول والكتلـة والعمر التدريبي والعمر الزمني) باستخدام Leven test. وكما مبين بالجدول (2)

**جدول (2)**

**يبين التجانس لعينة البحث**

**يبين التجانس افراد عينة البحث في متغيرات الوزن والعمر والطول والعمر التدريبي**

| المتغيرات | وحدة القياس | درجات الحرية بين المجموعات | درجات الحرية داخل المجموعات انحراف المعياري | قيمة ليفين للوسط الحسابي | مستوى الدلالة | نوع الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوزن | كغم | 1 | 8 | 0.47 | 0.54 | عشوائي |
| العمر | شهر | 1 | 8 | 0.03 | 0.89 | عشوائي |
| الطول | سم | 1 | 8 | 0.19 | 0.69 | عشوائي |
| العمر التدريبي | شهر | 1 | 8 | 0.99 | 0.37 | عشوائي |

**2-2-3 تكافؤ أفراد العينة:**

لغرض معرفة واقع القياسات والاختبارات والمتغيرات قيد الدراسة لدى المجموعتين، سيقوم الباحث بقياس هذه المتغيرات، ومن اجل التعرف على دلالة الفروق في المتغيرات المذكورة ، سوف يستخدم الباحث القانون الاحصائي (المعلمي )تحليل التباين (F) للعينات المستقلة للمجموعتين.

**جدول (3)**

**يبين التكافؤ بين المتغيرات البحثية**

| المتغيرات | المجموعة الضابطة | | المجموعة التجريبية | | قيمة (t) المحسوبة | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| أنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون | 25.921 | 1.957 | 26.142 | 2.060 | 0.245 | 0.809 | متكافئ |
| انزيم المالون داي الديهايد | 1.658 | 0.162 | 1.779 | 0.162 | 1.672 | 0.112 | متكافئ |
| الاستلام من داخل الدائرة ثم المراوغة ثم التمرير | 12.67 | 1.69 | 12.85 | 1.74 | 0.28 | 0.781 | متكافئ |
| الاستلام ثم الجري ثم التهديف | 9.35 | 1.18 | 9.42 | 1.21 | 0.19 | 0.851 | متكافئ |
| الاستلام ثم المراوغة ثم التهديف | 10.69 | 1.29 | 10.76 | 1.33 | 0.17 | 0.865 | متكافئ |

**3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستعملة في البحث :**

استخدم الباحث الأدوات التي يمكن من خلالها ان يحصل على البيانات والمعلومات المطلوبة لحل مشكلته مهما كانت ولهذا سوف يستعين بالاتي:

**1-3-3 وسائل جمع المعلومات:**

- الملاحظة – المقابلة – المصادر العربية والأجنبية – الاستبانة – الاختبار والقياس – استمارة تفريغ البيانات

**2-3-3 الاجهزة والأدوات المستعملة في البحث:**

- ملعب كرة القدم – كامرة فيديو عدد ( 2 ) – كامرة كانون عدد (2) – شواخص عدد (20) – بلاستر ابيض عدد (5) – بورك لتخطيط مناطق الاختبارات وتحديدها – أقراص ليزرية – اهداف كبيرة العدد (2) – اهداف صغيرة عدد (4) – جهاز لابتوب(hp) عدد (1) كوري المنشأ – ساعات توقيت يدوية عدد (3) نوع (Kislo) صينية المنشأ – حاسبة الكترونية يدوية ( SHARP) عدد (1) – شواخص قصيرة عدد (10) –

شريط قياس عدد (2) – صافرات عدد (3) – حواجز عدد (20) – شواخص طويلة القياس 150 سم عدد (6) – ميزان عدد (1) – كرات قدم عدد (8–10) – جهاز تحليل الانزيمات – تيوبات عدد (25) الماني – كتات الكشف عن مستوى تركيز الانزيمات – حقنة طبية (سرنجة) لسحب الدم – حزام ضاغط – حافظة تبريد ( cool Box) لحفظ عينات الدم اثناء نقلها الى المختبر – قطن طبي – كحول تعقيم .

**3–4 اجراءات البحث الميدانية:**

**3–4–1 تحديد العمل بتدريبات EMOM ([4])**

تم استخدام أسلوب ال EMOM ضمن البرنامج التدريبي اذ يؤدي اللاعب عدداً محددا من التكرارات في بداية كل دقيقة على ان يستثمر الزمن المتبقي للراحة حتى بداية الدقيقة التالية وقد تم تنظيم التدريبات بما يتناسب مع مستوى اللاعبين من خلال تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات .

**3–4–2 تحديد جرعات سيلينيوم :**

من اجل تحديد الجرعات المسموح بها قام الباحث بالمسح المرجعي للدراسات والبحوث والمراجع العلمية التي تناولت استخدام المكملات الغذائية بشكل عام ومكمل السيلينيوم بشكل خاص وبهدف التعرف على الجرعات المسموح بها والمؤثرة بشكل فعال في جسم الرياضي ومن خلال الاطلاع على المصادر تبين الاتي:

1– الجرعة الفعالة المحتملة للاعبين الشباب قد تتراوح بين ( 200 –100 ) ميكروغرام يوميًا، ولمدة 8 إلى 12 أسبوعًا.

2– غالبًا ما تُعطى الجرعة اليومية مرة واحدة بعد الاكل مباشرتًا.

3– يحتاج الجسم وقت لا يقل عن (30 –60) دقيقة لامتصاص المواد وقد يستغرق الأمر (2) اشهر لمعرفة التأثيرات الكاملة لهذا المكمل.

**4–3–4 تحديد اختبارات توتر الاكسدة:**

**أولا : قياس نسبة انزيم الكلوتاثيون بيروكسيد .**

([1]) Https:www.verywellfit .com emom-workout -high-intensity-interval-training-8609661 .

- **الهدف من القياس:** التعرف على نسبة إنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون **إجراءات القياس:** : يتم القياس من وضع الجلوس على الكرسي بحيث تكون افراد العينة بوضع الراحة ثم يقوم الكادر الطبي بسحب عينة من الدم مقدارها ( 6 سيسي ) وذلك لاستخراج قيم أنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون من خلال استخدام جهاز الطرد المركزي لفصل الدم باستخدام الكت الخاص بالقياس
- **التسجيل** : تؤخذ عينات الدم في المختبرات وتؤخذ القيم الخاصة لمتغيرات

**ثانيا: قياس نسبة انزيم المالون داي الديهايد (MDA) في الدم.**

- **هدف القياس:**– قياس نسبة تركيز انزيم المالون داي الديهايد (MDA) في الدم.
- **اداة القياس** : ادوات المختبر المخصصة لذلك.
- **تنفيذ القياس** :– قيست نسبة تركيز انزيم المالون داي الديهايد (MDA) في الدم، إذ بعد اخذ النسبة المطلوبة من الـ (6 سيسي) وفرغت في انبوبة خاصة وتم ادخالها في جهاز الطرد المركزي لغرض فصل المصل عن الدم ثم معادلتها كيميائيا
- من الفريق المختص كما تم استخدام الكت الخاص لاستخراج نسبة تركيز انزيم المالون داي الديهايد (MDA) في الدم حيث تم الكشف عن تركيز هذا الانزيم في بلازما الدم وفقا لطريقة (Aust)([5]) ووفقا للمعادلة الاتي:

**(امتصاصية الانموذج – امتصاصية الأكفأ )**

**ثانيا: تحديد المهارات المركبة واختباراتها:**

**الاستلام من داخل دائرة ثم المراوغة ثم التمرير:**[(2)]

- **هدف الاختبار:** قياس الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير.
- **الأدوات المستخدمة:** كرات قدم – ساعة إيقاف – شريط قياس – شواخص – أهداف صغيرة عدد (3).
- **طريقة الاختبار:** يقف اللاعب خلف خط البداية بمسافة (3م) وعند سماع الإشارة ينطلق بسرعة لاستلام الكرة الممررة له من المدرب من الحركة داخل الدائرة المرسومة نصف قطرها (1م) ثم أداء الخداع بتحريك الجذع والمراوغة بين شواخص (المسافة بينهما 1م) يعقبها التمرير بالقدم المفضلة وبأي جزء منها على الهدف الذي يبلغ

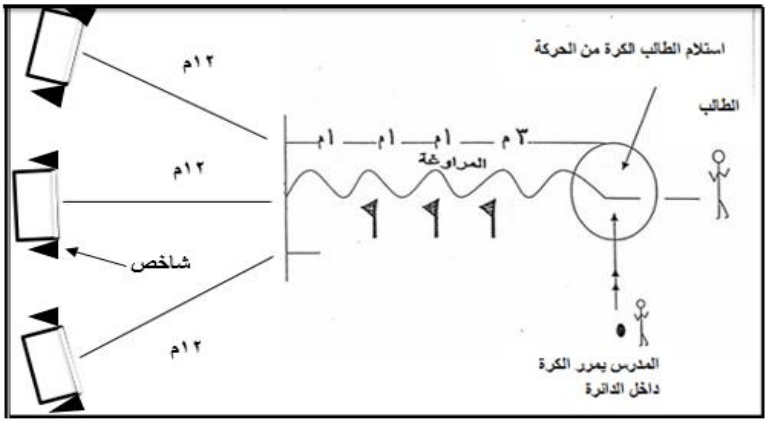
---

[(5)] http:// www.(Aust).

[(2)] حسن عبد الجواد: كرة القدم، بيروت، دار العلم للملايين، ط5، ص325، 1980.

ارتفاعه(1م) وعرضه (1م)، والذي يبعد عن خط التمرير بمسافة (12م)، يؤدي اللاعب ثلاث محاولات كاملة وكما موضح في الشكل رقم (8).

- **طريقة التسجيل:**
- يحسب زمن أداء كل محاولة للهدف الواحد من لحظة استلام الكرة حتى تقطع الكرة خط الهدف.
- تسجيل دقة التمرير بالدرجات وتحسب كالتالي:
  - تعطى (3) درجات للكرة التي تدخل في الهدف.
  - تعطى (2) درجة للكرة التي تصطدم بالشاخص.
  - تعطى (1) درجة للكرة التي تخرج خارج الهدف.
- تحسب الدرجة النهائية: لأفضل محاولة من المحاولات الثلاث من حيث الزمن ودقة الأداء، حيث تقسم الدرجة على الزمن للحصول على الدرجة النهائية.




**شكل (8) يوضح أداء اختبار الاستلام من داخل دائرة ثم المراوغة ثم التمرير**

**الاستلام ثم الجري ثم التهديف نحو هدف مقسم الى مربعات:**[1]

- **هدف الاختبار:** قياس الاستلام ثم الجري ثم التهديف.
- **الأدوات المستخدمة:** هدف كرة قدم –كرات قدم – ساعة إيقاف – شريط قياس.

[1] حسن عبد الجواد: مصدر سبق ذكره، ص331.

- **طريقــة الاختبــار:** يقـف اللاعـب خلـف خـط البدايـة بمسـافة (3م) وعنـد سـماع الإشـارة ينطلـق بسـرعة لاسـتلام الكـرة الممـررة لـه مـن المـدرب مـن الحركـة فـي دائـرة نصـف قطرهـا (1م) ثـم الانطـلاق بـالكرة بأقصـى سـرعة فـي خـط مسـتقيم لمسـافة(10م) والتهـديف مـن داخـل المسـتطيل المرسـوم عـرض (2م) وطولـه (1م) بالقـدم المفضـلة علـى هـدف كـرة قـدم المقسـم والـذي يبعـد عـن مكـان التهـديف (10م)، يـؤدي الاعـب ثـلاث محـاولات كاملـة علـى الهـدف كمـا هـو موضح في الشكل رقم (9).

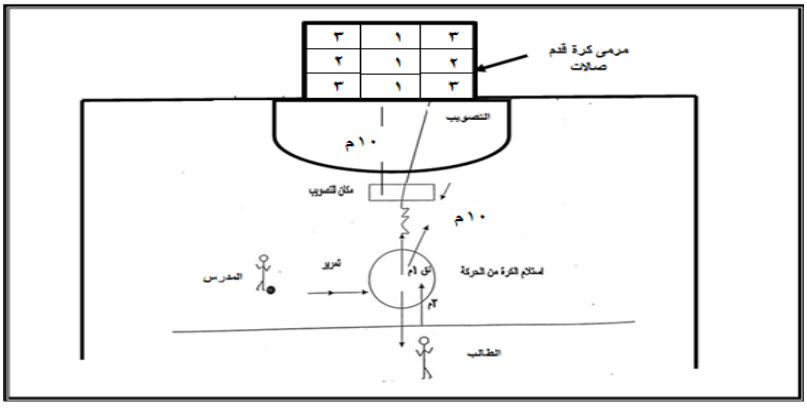
- **طريقة التسجيل:**

- يحسب زمن أداء كل محاولة للهدف من لحظة استلام الكرة حتى تقطع الكرة خط الهدف.

- تسجيل دقة التهديف على الهدف بالدرجات وتحسب كالتالي:

- تعطى (3) درجات للكرة التي تدخل في مربع رقم (3).
- تعطى (2) درجة للكرة التي تدخل في مربع رقم (2).
- تعطى (1) درجة للكرة التي تدخل في مربع رقم (1).
- يعطى (صفر) للكرة التي تخرج خارج الهدف.

- تحسـب الدرجـة النهائيـة: لأفضـل محاولـة مـن المحـاولات الـثلاث مـن حيـث الـزمن ودقـة الأداء، حيـث تقسـم الدرجة على الزمن للحصول على الدرجة النهائية.

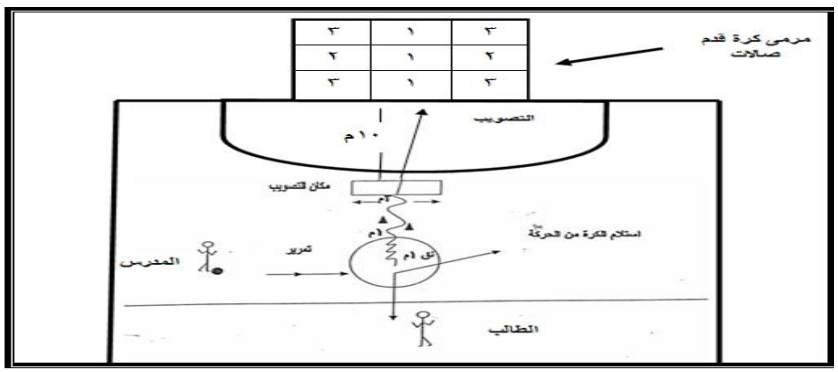



**شكل (9) يوضح أداء اختبار الاستلام ثم الجري ثم التهديف نحو هدف مقسم الى مربعات**

**الاستلام ثم المراوغة ثم التهديف نحو هدف مقسم الى مربعات:**[1]

[1] حسن عبد الجواد: مصدر سبق ذكره، ص332.

- **هدف الاختبار**: -الاستلام ثم المراوغة ثم التهديف.
- **الأدوات المستخدمة**: هدف كرة قدم – كرات قدم – ساعة إيقاف – شريط قياس – شريط ملون – شواخص.
- **طريقة الاختبار**: يقف اللاعب خلف خط البداية بمسافة (3م) وعند سماع الإشارة ينطلق بسرعة لاستلام الكرة الممررة له من المدرب من الحركة داخل الدائرة المرسومة نصف قطرها (1م) ثم أداء الخداع بتحريك الجذع والمراوغة بين الشواخص (المسافة بينهما 1م) ثم التهديف من داخل المستطيل المرسوم (عرضه 2م) وطوله (1م) والذي يبعد (2م) عن الشاخص بالقدم المفضلة على هدف كرة قدم الصالات المقسم والذي يبعد عن مكان التهديف (10م)، يؤدي اللاعب ثلاث محاولات كامله على الهدف كما هو موضح في الشكل رقم (10).
- **طريقة التسجيل:**
- يحسب زمن أداء كل محاولة للهدف من لحظة استلام الكرة حتى تقطع الكرة خط الهدف.
- تسجيل دقة التهديف على الهدف بالدرجات وتحسب كالتالي:
  - تعطى (3) درجات للكرة التي تدخل في مربع رقم (3).
  - تعطى (2) درجة للكرة التي تدخل في مربع رقم (2).
  - تعطى (1) درجة للكرة التي تدخل في مربع رقم (1).
  - يعطى (صفر) للكرة التي تخرج خارج الهدف.
- تحسب الدرجة النهائية: لأفضل محاولة من المحاولات الثلاث من حيث الزمن ودقة الأداء، حيث تقسم الدرجة على الزمن للحصول على الدرجة النهائية.




**شكل (10) يوضح أداء اختبار الاستلام ثم المراوغة ثم التهديف نحو هدف مقسم الى مربعات**

**3-5 التجربة الاستطلاعية**

قام الباحث بتجربة استطلاعية بتاريخ 14-12-2025 الوقوف على دقة العمل الخاص والحصول على النتائج الضرورية ولغرض اتباع السياق العلمي السليم بأجراء البحث ولغرض تلافي المعوقات التي قد تظهر في التجربة الرئيسية سيقوم الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية التي تعد هذه التجربة بمثابة دراسة تجريبية أولية حيث سيقوم بها الباحث على العينة الاستطلاعية متكونة من (8) لاعبين وهم من خارج العينة الرئيسة على ملعب نادي كربلاء الرياضي قبل قيامة بالتجربة الرئيسية للتعرف على:

1- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات.
2- تحديد الأخطاء التي قد تحصل إثناء تنفيذ التجربة الرئيسية والاختبارات القبلية والبعدية.
3- ملائمة الأجهزة والأدوات لمستخدمة في البحث.
4- مدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبارات.
5- مدى استعداد فريق العمل المساعد
6- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات

**3-5-1 الأسس العلمية للاختبارات:**

**أولا / صدق الاختبارات:**

يعد الصدق من أهم معاير جودة الاختبار أذا يشير الى الحقيقة أو مدى الدقة التي تقيس بها أداة القياس أو الظاهرة التي وضع من أجل قياسها وقد كسبت الاختبارات المعنية أحد أنواع الصدق صدق المحتوى أو المضمون عندما تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين ويعد الصدق واحد من المؤشرات التي يجب توفرها في أداة الاختبار المعتمدة في قياس أي من الصفات والظواهر الرياضية ويقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار فعلا القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد التي وضع الاختبار لقياسه[1] وقد كسبت الاختبارات المعنية احد

[1] محمد جاسم الياسري: الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010، ص12.

[2] عبد المنعم احمد جاسم: مصدر سبق ذكره، 2019، ص90.

أنواع الصدق صدق المحتوى او المضمون وسيستخدم الباحث الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبارات على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين.

**ثانيا/ ثبات الاختبارات:** يجب أن يتمتع الاختبار بدرجة عالية من الدقة والاتقان والاتساق والموضوعية لما وضع من أجله الاختبار[2].

يتم إيجاد معامل الثبات عن طريق الاختبار وإعادة الاختبارات اذ طبقت الاختبارات على عينة التجربة الاستطلاعية الأولى وهم (8) لاعبين.

**ثالثا /موضوعية الاختبارات:**

يقصد بالموضوعية بأنها " عدم اختلاف المقدرين بالحكم على شيء ما أو على موضوع معين " [3]وتعني ان تصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلا لا كما نريدها ان تكون ، أي انها درجة الاتفاق بين الخبراء والمختصين والابتعاد عن الآراء الذاتية وان الاختبار الذي يتصف بالموضوعية هو " الاختبار الذي يبعد الشك والاختلاف من قبل المختبرين عند تطبيقه [4]، سوف تجري الاختبارات بإشراف محكمين من قبل السادة الخبراء المتخصصين في التربية الرياضية مع مراعاة تثبيت الظروف نفسها وطريقة إجراء الاختبارات ، بعد أنْ يتم جمع النتائج ومن ثم معاملتها إحصائيا حيث يتم احتساب معامل الارتباط البسيط ( بيرسون ) بين درجات المحكمين الحياديين .

**3-6 الاختبارات والقياسات القبلية:**

---

[3] مصطفى حسين باهي: المعاملات العلمية العملية بين النظرية والتطبيق (الثبات، الصدق، الموضوعية، المعايير). ط1، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 1999، ص 64.

[4] إبراهيم احمد سلامة؛ الاختبارات والقياس في التربية البدنية: القاهرة، مطبعة الجيزة، 1998، ص79.

بعد تقسيم العينة الرئيسية إلى مجموعتين وكل مجموعة تضم (7) لاعبين، سوف تجرى الاختبارات القبلية لعينة البحث على ملعب (نادي كربلاء الرياضي) في كربلاء المقدسة، والتي شملت المتغيرات البحث تم اجراء اختبار ( توتر الاكسدة ) في مختبر ( الرسول الطبي) واختبارات المهارات الهجومية المركبة بتاريخ 21-12-2025 قاوم الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة إجرائها وفريق العمل المساعد من اجل تحقيق نفس الظروف عند إجراء الاختبارات البعدية.

**3-6-1اجراءات التجربة الرئيسية:**

بعد الاطلاع على مجموعة من المصادر والمراجع العلمية أعداد تدريبات EMOM ومكمل السيلينيوم وستدرج ضمن المنهج التدريبي للاعبين لتطوير متغيرات البحث ، وقام الباحث بمراعات تدريبات افراد عينة البحث (المجموعتين) لباقي أيام الأسبوع بان يكون هدف التدريب واحد وذلك من خلال التنسيق مع المدربين لضبط جميع الظروف حتى يكون التأثير للمتغير المستقل حصرا، وامتازت التدريبات بما يأتي:

- ستنفذ التدريبات في مرحلة الاعداد الخاص.
- تم البدء بالتدريبات يوم الاحد الموافق( 28-12-2026 ).
- مدة التدريبات ( 8 ) أسابيع مستمرة ضمن البرنامج التدريبي.
- ستكون أيام التدريب ثلاثة ايام : ( الاحد – الثلاثاء – الخميس).
- سيكون العدد الكلي للوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية
- سيستخدم الباحث طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة والتكراري.
- بلغت الشدة المستخدمة في تنفيذ التدريبات ما بين 80 – 95%) من الحد الأقصى القابلية اللاعب.
- تم الانتهاء من التدريبات المعدة في المنهج التدريبي يوم ( **الخميس** ) الموافق(**19-2-2026** ).

**3-6-2 الاختبارات البعدية:**

بعد الانتهاء من التنفيذ تدريبات EMOM وتناول السيلينيوم خلال الوحدة التدريبية قام الباحث بأعادة التطبيق للاختبارات اجراء البعدية لعينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في يوم مراعيا الظروف الزمنية والمكانية والوسائل المستخدمة للاختبار القبلي نفسها بمساعدة فريق العمل المساعد.

**3-7 الوسائل الإحصائية:**

سيلجأ الباحث إلى اختيار الوسائل الإحصائية ذات العلاقة بمقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية، والاستعانة بتشكيل الرزم الإحصائية **spss** ، وبما يأتي:-

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل ليفين للوسط الحسابي
- معامل الارتباط البسيط بيرسون
- اختبار t للعينات المتناظرة
- اختبار t للعينات المستقلة
- تحليل التباين (F) للعينات المستقلة

**4-عرض وتحليل النتائج ومناقشتها**

يتضمن الفصل الرابع على عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها التي توصل اليها الباحث من خلال اجراء الاختبارات القبلية والقياسات وتطبيق تدريبات EMOM المعدة من قبل الباحث وتناول السيلينيوم واجراء الاختبارات والقياسات البعدية للعينة ، ولقد تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في الجداول توضيحية ومن ثم تم معالجتها احصائيا للوصول الى نتائج النهائية لتحقيق اهداف وفروض البحث .

**4-1 عرض النتائج لمجاميع البحث وتحليلها ومناقشتها**

**4-1-1 عرض وتحليل ومناقشة النتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .**

يبين الجدول ( 4) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ( T) المحسوبة ومستوى الدلالة الاختبار sig ومعنوية الفروق للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي .

| المتغيرات | المجموعة الضابطة | | | | المجموعة التجريبية | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الاختبارات القبلية | | الاختبارات البعدية | | الاختبارات القبلية | | الاختبارات البعدية | |
| | القيمة الإحصائية | مستوى الدلالة | القيمة الإحصائية | مستوى الدلالة | القيمة الاحصائية | مستوى الدلالة | القيمة الإحصائية | مستوى الدلالة |
| أنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون | 0.922 | 0.416 | 0.883 | 0.137 | 0.882 | 0.132 | 0.986 | 0.805 |
| انزيم المالون داي الديهايد | 0.901 | 0.232 | 0.888 | 0.112 | 0.917 | 0.114 | 0.886 | 0.144 |
| الاستلام من الحركة ثم الجري بالكرة ثم التمرير | 14.45 | 0.455 | 14.15 | 0.380 | 12.50 | 0.480 | 10.50 | 0.001 |
| الاستلام من داخل دائرة ثم المراوغة ثم التمرير | **14.30** | **0.512** | 14.15 | **0.380** | 14.25 | **0.540** | 11.80 | 0.000 |
| الاستلام ثم المراوغة ثم التهديف نحو هدف مقسم الى مربعات | **16.80** | **0.610** | 16.55 | **0.420** | **16.90** | **0.590** | 13.40 | 0.002 |

**4-1-2 عرض وتحليل ومناقشة النتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية لتوتر الاكسدة للمجموعة الضابطة .**

| المتغيرات | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | قيمة (t) المحسوبة | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| أنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون | 24.922 | 1.959 | 28.069 | 1.243 | 2.749 | 0.024 | معنوي |
| انزيم المالون داي الديهايد | 1.759 | 0.164 | 1.976 | 0.176 | 3.157 | 0.001 | معنوي |

**4-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها :**

**جدول ( 5 )**

**يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ( T) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات المبحوثة .**

| المتغيرات | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | | قيمة (t) المحسوبة | مستوى الدلالة | الدلالة الاحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | سَ | ع | سَ | ع | | | |
| أنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون | 24.144 | 2.065 | 30.161 | 1.368 | 5.518 | 0.000 | معنوي |
| انزيم المالون داي الديهايد | 1.776 | 0.164 | 2.592 | 0.214 | 4.868 | 0.000 | معنوي |

**4-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وللمجموعتين :**

توتر الاكسدة :

استنادًا إلى نتائج الاختبارات البعدية، تبيّن وجود تحسن معنوي لصالح المجموعة التجريبية التي طبّقت أسلوب تدريب (EMOM)، مقارنةً بالمجموعة الضابطة، في مؤشرات توتر الأكسدة المتمثلة في إنزيمي بيروكسيد الكلوتاثيون والمالون ثنائي الألديهايد (MDA). ويعكس هذا التحسن قدرة البرنامج التدريبي المعتمد على أسلوب (EMOM) في تعزيز كفاءة الجهاز المضاد للأكسدة لدى اللاعبين.

ويُعزى هذا التطور إلى طبيعة تدريبات (EMOM) التي تعتمد على أداء تمرينات مكثفة ضمن فترات زمنية محددة، مما يسهم في تحسين كفاءة استهلاك الأوكسجين وزيادة التكيفات الفسيولوجية المرتبطة بمقاومة الإجهاد التأكسدي. إذ يؤدي هذا النوع من التدريب إلى رفع نشاط الأنزيمات المضادة للأكسدة، الأمر الذي يساعد في تقليل تراكم الجذور الحرة الناتجة عن الجهد البدني العالي.

كما تشير النتائج إلى أن الارتفاع في نشاط إنزيم بيروكسيد الكلوتاثيون يُعد مؤشرًا إيجابيًا على تحسن القدرة الدفاعية للخلايا ضد الأكسدة، في حين أن التغير في تركيز (MDA) يعكس مستوى الضرر التأكسدي الحاصل في الأغشية الخلوية. ويُفهم من ذلك أن أسلوب (EMOM) لم يسهم فقط في تحسين الأداء البدني، بل أدى أيضًا إلى تعزيز التوازن بين إنتاج الجذور الحرة وقدرة الجسم على التخلص منها.

ومن جهة أخرى، فإن طبيعة كرة القدم، التي تتطلب مجهودًا بدنيًا عالي الشدة ومتكررًا، تجعل من الضروري تطوير الأنظمة الحيوية المسؤولة عن مقاومة التعب والإجهاد التأكسدي. وقد ساهمت التمارين المركبة المطبقة ضمن أسلوب (EMOM) في تحقيق هذا التكيف، من خلال الدمج بين الجهد البدني والمهاري، مما انعكس إيجابًا على الحالة الوظيفية للاعبين.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه العديد من الدراسات السابقة، التي أكدت أن البرامج التدريبية عالية الشدة والمُنظمة زمنيًا تسهم في تحسين نشاط الأنظمة المضادة للأكسدة، وتقليل التأثيرات السلبية للإجهاد التأكسدي الناتج عن التدريب والمنافسات.

وبناءً على ما سبق، يمكن الاستنتاج أن أسلوب تدريب (EMOM) يُعد وسيلة فعالة في خفض توتر الأكسدة وتحسين التكيفات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم دون 19 سنة، مما يدعم استخدامه ضمن البرامج التدريبية الحديثة لتحقيق أفضل مستوى من الأداء البدني والوظيفي.

المهارات الهجومية المركبة :

**مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمهارات الهجومية المركبة لدى المجموعتين:**

أظهرت نتائج الاختبارات البعدية المبينة في الجداول الإحصائية تفوقاً ذا دلالة إحصائية واضحة لصالح أفراد المجموعة التجريبية) التي خضعت لأسلوب تدريب EMOM المقترن بتناول السيلينيوم (مقارنة بالمجموعة الضابطة في جميع متغيرات

المهارات الهجومية المركبة المبحوثة. ويعكس هذا التطور الفارق الفاعلية العالية والعمق العلمي للبرنامج التدريبي المعتمد، والذي استند إلى تنظيم زمني صارم ودقيق للأحمال البدنية وفق مبدأ الأداء في بداية كل دقيقة (Every Minute On the Minute)، مما كفل تحقيق التوازن المثالي بين شدة الأداء العالية وفترات الاستشفاء البينية القصيرة .

ويعزو الباحث تفوق النتائج في الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية إلى التأثير الإيجابي المتكامل لأسلوب التدريب الفتري الحديث (EMOM) المدعم بمضاد الأكسدة (السيلينيوم). وتتفق هذه النتيجة فسيولوجياً ومهارياً مع ما توصل إليه جاسم (2024)([6]) في دراسته البعدية، والتي ذكر فيها تأثير أسلوب تدريب التاباتا في تطوير القدرة اللاهوائية القصوى ودقة التهديف للاعبي كرة قدم الصالات، مؤكداً أن تقنين نماذج التدريب الفتري عالي الكثافة – (HIIT) كبروتوكول التاباتا – يؤدي إلى ارتقاء وظيفي بالقدرة اللاهوائية القصوى ينعكس طردياً على دقة الأداء المهاري.

وتؤكد هذه المقارنة العلمية أن التحكم الدقيق في فترات العمل والراحة داخل الدقيقة الواحدة في نظام الـ(EMOM) ، قد أتاح للاعبين (تحت 19 سنة) بيئة فسيولوجية متزنة؛ ففي حين ركزت دراسة (جاسم، 2024) على المخرجات الوظيفية المباشرة للجهد اللاهوائي وعلاقتها بدقة التصويب، فإن اقتران هذا العبء البدني في البحث الحالي بالدعم البيوكيميائي (السيلينيوم) قد أسهم بشكل فعال في كبح جماح توتر الأكسدة(Oxidative Stress) ، مما حال دون هبوط الكفاءة العضلية، وتمكن اللاعبون تبعاً لذلك من ترجمة هذا التكيف الوظيفي البعدي إلى تميز واضح في دقة المهارات الهجومية المركبة.

إن أسلوب (EMOM) فرض إيقاعاً زمنياً وبدنياً متكرراً يجبر اللاعب الشاب على تنفيذ سلسلة المهارات (كالاستلام، والمراوغة، والتمرير ، والتصويب) تحت ضغط موازٍ لظروف المباراة الحقيقية. هذا النمط التدريبي الموجه، وعند حمايته خلوياً بواسطة السيلينيوم من التأثيرات المدمرة للجذور الحرة الناتجة عن الجهد اللاهوائي العالي، أسهم في تعزيز كفاءة التكامل بين الجهازين العصبي والعضلي. ونتيجة لهذا التوازن الحيوي، ارتقى مستوى التوافق الحركي لدى اللاعبين وحوفظ على سلامة الأنماط الحركية المعقدة من التشويه الفني الناتج عن التعب المتراكم، وهو ما يفسر احتفاظ المجموعة التجريبية بدقة دقيقة وانسيابية عالية في الأداء المهاري البعدي مقارنة بالمجموعة الضابطة.

## 5- الاستنتاجات والتوصيات

### 5-1 الاستنتاجات

1- ان لتأثير لتدريبات EMOM تأثيرا إيجابيا في توتر الاكسدة وبعض المهارات الهجومية .

[6] -جاسم ،احمد صباح عبد **تأثير أسلوب تدريب التاباتا في تطوير القدرة اللاهوائية القصوى ودقة التهديف للاعبي كرة قدم الصالات، مجلة علوم الرياضة الدولية** ، السعودية،ص53_63، 2024.

2- ان لتأثير السيلينيوم تأثير ايجابياً في لتقليل من توتر الاكسدة وتقوية الأجهزة المناعية .

5-2التوصيات

1- ضرورة استخدام الأساليب التدريبية الحديثة ( EMOM) وذلك لأهميتها في اكتشاف كل ما هو جديد وتطوير للرياضة الممارسة والابتعاد عن الأساليب التقليدية .

2- ضرورة استخدام السيلينيوم كونه مكمل مضاد للأكسدة ويقلل من توتر الاكسدة و يساعد على تطوير المهارات الهجومية المركبة للاعبي كرة القدم .

**المصادر:**


- إبراهيم احمد سلامة؛ الاختبارات والقياس في التربية البدنية: القاهرة، مطبعة الجيزة، 1998.
- تأثير تدريبات خططية وفق تشكيل اللعب ( 0-4) في تحمل الأداء القصير للاعبي كرة الصالات في محافظة كربلاء .
- جمال صبري فرج: القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة، 2012.
- جاسم ،احمد صباح عبد تأثير أسلوب تدريب التاباتا في تطوير القدرة اللاهوائية القصوى ودقة التهديف للاعبي كرة قدم الصالات، مجلة علوم الرياضة الدولية ، السعودية،ص53_63، 2024.
- حسن عبد الجواد: كرة القدم، بيروت، دار العلم للملايين، ط5، 1980.
- عبد المنعم احمد جاسم: مصدر سبق ذكره، 2019.
- علي ناجي جبري: تأثير تدريبات القوة الوظيفية في بعض القدرات البدنية والحركية واداء المهارات المركبة بكرة القدم للناشئين واسط، رسالة ماجستير، 2019.
- محمد جاسم الياسري: الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010.
- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط5، 2013.
- مصطفى حسين باهي: المعاملات العلمية العملية بين النظرية والتطبيق (الثبات، الصدق، الموضوعية، المعايير). ط1، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 1999.

- Https:www.verywellfit .com emom-workout -high-intensity-interval-training-8609661 .

- Rotruck JT. Pope AL. Ganther HE, Swanson AB, Hafeman DG. Hoehstra W. Seleniurn. biochemical role as a component of glutathione peroxidase. Science. 1973 Fab 9.179 (4073):588- 90

- Magnani L,Gaydou M and Jean CH, Spectrophotometric ineasurement of antioxidant properties of flavones and flavonols against superoxide anion, Anal, Chim, Acta. 2000, 411(1-1:209-216.

- Marklund, S.and Marklund, G.Involement of the superoxide anion radical in the autooxidation of pyrogallol and a convenient assay for superoxide dismutase, Eur.J. Biochem. 1974,47.469-474.

- 

- Howard & Enoka (1991) "Maximum bilateral contractions are modified by neurally mediated interlimb effects

- (Halliwell & Gutteridge, 2015, Free Radicals in Biology and Medicine, 5th Edition, Oxford University Press).