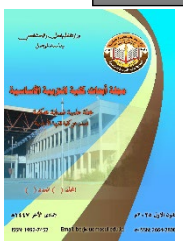
CC BY 4

College of Basic Education Research Journal

https://berj.uomosul.edu.iq/



The Effect of Exercises from Different Distances and Angles on Reducing Certain Stress Hormones and Improving the Accuracy of Free Kicks in Football

Ahmed Ramadan Sabaa **Dildar Amin Nafkhosh**
Omar Alaeddin Ahmed
University of Mosul, College of Basic Education, Department of Physical Education and Sports Sciences, Mosul, Iraq

Article Information

Article history:
Received: October 25 ,2025
Reviewer: January 15, 2026
Accepted: January 15, 2026
Available online: June, 2026

Keywords:
Stress hormones,
fixed strikes,
performance accuracy

Correspondence:
Omar Alaeddin Ahmed
Email:
omaralnkeeb@uomosul.edu.iq

Abstract

This research aims to:
-Develop specific drills from different angles and distances to improve the accuracy of certain static situations (direct free kick, corner kick) and reduce stress hormone levels in football players.
-Investigate the effect of using specific drills from different angles and distances on stress hormone levels in football players.
-Investigate the effect of using specific drills from different angles and distances on the accuracy of executing corner kicks and direct free kicks in football players.
-Identify the differences between the two research groups (experimental and control) in post-test measurements of several physical variables and stress hormone levels.
The researchers used the experimental method with two groups, as it was suitable for the nature of research problem and its objectives. main research sample was selected purposively from players of Al-Hadbaa Sports Club's football team for the 2024-2025 sports season. sample consisted of 20 players, from whom 16 were chosen to represent main research sample. These 16 players were then divided into two groups (experimental and control) using a random selection method with a lottery, with 8 players in each group.
The researchers reached the following conclusions:
-The static drills performed by the experimental group resulted in a reduction in level of stress hormone cortisol.
-The static drills performed by experimental group led to a significant improvement in the variables of direct free kick and corner kick.
-In the post-test, the experimental group that used specialized drills outperformed control group that followed coach's training in the variables of cortisol reduction, direct free kick, and corner kick.
The researchers recommended the following:
-Using proposed specialized drills to improve the accuracy of static shots (direct free kick and corner kick) in football.
-Adopting drills proposed by researchers to control and regulate hormones responsible for anxiety, stress, and fear, thus enhancing performance during set-piece execution.
-Emphasizing to football coaches the importance of focusing on accuracy of static shots (direct free kick and corner kick) in football due to their significance.

P-ISSN: 1992–7452 **E-ISSN:** 2664-2808

تأثير تمرينات من مسافات وزوايا مختلفة في خفض بعض هرمونات التوتر وتطوير دقة أداء الضربات الثابتة في كرة القدم

أحمد رمضان سبع دلدار امين نافخوش عمر علاء الدين احمد
جامعة الموصل، كلية التربية الأساسية، قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة، الموصل، العراق

المستخلص:

يهدف البحث الى:

- اعداد تمرينات خاصة من زوايا ومسافات مختلفة لتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) وخفض مستوى هرمون التوتر لدى لاعبي كرة القدم.
- الكشف عن إثر استخدام تمرينات خاصة من زوايا ومسافات مختلفة على مستوى هرمون التوتر لدى لاعبي كرة القدم.
- الكشف عن أثر استخدام تمرينات خاصة من زوايا ومسافات مختلفة في دقة تنفيذ الضربة الركنية والضربة الحرة المباشرة لدى لاعبي كرة القدم.
- التعرف على الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في القياسات البعدية لقيم عدد من المتغيرات البدنية ومستوى هرمون التوتر.

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين لملاءمته طبيعة مشكلة البحث واهدافه وتم تحديد عينة البحث الرئيسة بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الحدباء الرياضي بكرة القدم للموسم الرياضي (2024–2025) وكان قوامها (20) لاعباً، وتم اختيار (16) لاعباً منهم يمثلون عينة البحث الرئيسية وتم تقسيمها الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) من خلال اتباع طريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة وبواقع (8) لاعبين لكل مجموعة.

توصل الباحثون الى الاستنتاجات الاتية:

- أحدثت التمارين الخاصة بالحالات الثابتة الذي نفذته المجموعة التجريبية الى خفض مستوى هرمون التوتر النفسي (الكورتيزول).
- أحدثت التمارين الخاصة بالحالات الثابتة الذي نفذته المجموعة التجريبية تطوراً معنوياً في متغيري (ضربة حرة مباشرة، ضربة الركنية)
- تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت التمارين الخاصة في الاختبار البعدي على المجموعة الضابطة التي اعتمدت تدريبات المدرب في المتغيرات (خفض هرمون التوتر (الكورتيزول)، ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية)

أوصى الباحثون الى ما يأتي:

- استخدام التمارين الخاصة المقترحة في تطوير دقة الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) بكرة القدم.
- اعتماد التمارين المقترحة من قبل الباحثين للسيطرة وضبط وتنظيم الهرمونات المسؤولة على القلق والتوتر والخوف مما يعزز الأداء اثناء تنفيذ الضربات الثابتة.
- التأكيد على مدربي كرة القدم الاهتمام بدقة الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) بكرة القدم لما لها من اهمية.

الكلمات المفتاحية: هرمونات التوتر، الضربات الثابتة، دقة الأداء.

1-1 المقدمة واهمية البحث:

تعد الحالات الثابتة واحدة من أهم العوامل الأساسية بكرة القدم لتحقيق الفوز، واتقانها يعد احد الركائز الرئيسية نجاح الخطط الهجومية ومن هذه الحالات الثابتة الركلة الركنية او الركلة الحرة المباشرة او ركلة الجزاء او الرمية الجانبية التي تتطلب من اللاعب الذي يؤدي هذه الركلات ان يتميز بمميزات فنية لغرض النجاح في اداء هذه الركلات، وهذا يتطلب من المدربين دراسة اسس تنفيذ هذه الركلات وفق شروطا ودراسة الأوضاع الفنية والميكانيكية من اجل النجاح في تنفيذيا، لذا فان التأكيد على هذه الجوانب ربما يؤدي الى اتقان هذه الركلات. فضلا عن ان الأداء المثالي في هذه المواقف، يتطلب الأمر من اللاعبين أن يظلوا في حالة تركيز وقوة ذهنية عالية، وخاصة العوامل النفسية والوظيفية وخاصة مستويات هرمونات التوتر مثل الكورتيزول والأدرينالين، على الأداء الرياضي. حيث ان ارتفاع مستويات هذه الهرمونات يمكن أن يؤثر سلبًا على التركيز والدقة أثناء تنفيذ الضربات الثابتة، اذ تشكل هرمونات التوتر جزءاً أساسياً من استجابة الجسم للتحديات والضغوطات. وقد أثبتت الأبحاث أن الارتفاع الغير طبيعي في مستويات الكورتيزول والأدرينالين يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الأداء الرياضي، حيث يرتبط ذلك بتقليل التركيز والإصابة بالتوتر المفرط مما يؤثر سلباً على دقة تنفيذ الضربات الثابتة.

وقد أشار (عطية، 2017) بان الحالات الثابتة هي احدى الوسائل الهامة التي تحدد احياناً الفريق الفائز لو تم استغلالها استغلالا جيداً وتم التدريب عليها بكفاءة واقتدار، ولقد أثبتت نتائج الدراسات التي قامت بتحليل نتائج المباريات البطولات العالمية ان نسبة تتراوح ما بين (40: 50 %) من الاهداف يمكن ان تسجل من خلال الحالات الثابتة. (عطية، 2017، ص 163) وفي نفس الموضوع أشار (Luhtanen, 2003) ان التجارب العلمية اثبتت ان 40% من الاهداف يمكن ان تسجل من هذه الحالات (Luhtanen, 2003, p.2).

ومن خلال مراجعة الدراسات والمراجع العلمية الخاصة بموضوع البحث لاحظنا وجود العديد من الدراسات التحليلية لبطولات عالمية كبطولة كاس العالم وبطولة دوري الابطال والدوري الأوربي فمن خلال الدراسة التي اجرها (Ivanov & Baharov, 2025) تحليل دور الكرات الثابت في تسجيل الأهداف خلال بطولات الأندية الاوربية، مثل دوري أبطال أوروبا والدوري الأوروبي أظهرت نتائج الدراسة بان (62) هدفاً (17 %) جاءت من الكرات الثابتة (Ivanov & Baharov, 2025, p. 44).

كما أشار (Dimov & Atanasov, 2022) في دراسته دور الكرات الثابتة في كرة القدم الحديثة طرق اللعب التي سُجلت منها الأهداف خلال بطولة أمم أوروبا 2020. فقد سُجلت (28%) من الأهداف من الكرات الثابتة، بينما جاءت (72%) من اللعب المفتوح .وهذا يمنحنا أسبابًا للاعتقاد بأن الكرات الثابتة في كرة القدم الحديثة قد يتم التقليل أو المبالغة في تقديرها من قبل المدربين.
(Dimov & Atanasov, 2022, P. 417) ومن خلال الدراسة التي اجرها (Leite, 2020) عن أهمية الكرات الثابتة في كرة القدم عالية المستوى خلال بطولة كاس العالم في روسيا أظهرت نتائج هذه الدراسة أن (68) هدفًا (40.2%) من أصل (169) هدفًا سُجّلت في البطولة جاءت من كرات ثابتة . وهذا يُبرز الأهمية الكبيرة لهذه الكرات في كرة القدم عالية المستوى (Leite, 2020, P.8). ومن جهة

أخرى، فإن تأثير هرمونات التوتر، مثل الكورتيزول، له دور ملحوظ على الأداء الرياضي. حيث تشير الدراسات إلى أن ارتفاع مستويات هرمونات التوتر يمكن أن يساهم في تدهور الأداء، مما يؤثر على دقة تنفيذ الضربات الثابتة. وهذا ما اشار اليه (Smith & Jones, 2018)، فإن التوتر المرتفع قد يؤدي إلى تراجع التركيز، وهو ما قد يؤثر بدوره على قدرة اللاعب في استغلال الفرص الناجمة عن الحالات الثابتة. وبالتالي، فإن التعامل مع مستويات التوتر يعد عاملاً أساسياً لجعل التدريب على الحالات الثابتة أكثر فاعلية. وهذا ما اشارت اليه (Gilbert, 2024) الى ان هرمونات التوتر تستمر بالتفاعل مع الحالات النفسية. حيث تساعد الثقة والتحكم الذهني للرياضيين على توجيه تأثيرات هذه الهرمونات بفعالية، مع الحفاظ على معدل ضربات قلب منضبط ومرتفع يتناسب مع متطلبات الرياضة. في المقابل، قد يؤدي القلق أو الخوف المفرط إلى فرط النشاط، مما يؤدي إلى ارتفاع مفاجئ في معدل ضربات القلب، مما قد يعيق الأداء أو يؤدي إلى إرهاق مبكر وهذا ما يؤثر على تركيز الرياضي وبالتالي على الأداء (Gilbert, 2024, para 3).

لذلك نلاحظ من خلال ما تم ذكره من دراسات بان أهمية الكرات الثابتة لا تقل عن حالات اللعب من الحركة، الامر الذي دفع الباحثين الى دراسة هذا الموضوع، لذلك تكمن أهمية الدراسة الحالية في إمكانية وضع تمارين خاصة تساعد في تحسين مستوى الضربات الثابتة وخفض مستوى هرمون التوتر من حيث دقة الأداء لغرض الاستفادة منها في توجيه العملية التدريبية ووضع تمارين تساعد في تحسين مستوى الضربات الثابتة للاعبي كرة القدم.

1-2 مشكلة البحث:

من خلال ملاحظة الباحثين لبعض الفرق في محافظة نينوى وجدو ان هناك مشكلة عند أكثر الفرق هو ان تلك الفرق تفتقر الى لاعبين يجيدون (الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية) التي يعدان من أكثر المواقف الحاسمة في كرة القدم الحديثة، حيث تشكل نسبة مؤثرة من الأهداف المسجلة في المباريات، وبعد اجراء بعض الزيارات الميدانية لبعض الأندية والالتقاء مع ذوي الاختصاص وبعض اللاعبين في محافظة نينوى اتضح ان الضعف في أداء الضربات الثابتة نتيجة لقلة التدريب على المهارة وعدم استخدام تمرينات تطور تلك الحالات الثابتة بالإضافة وعدم إعطاء وقت للاعبين للتدريب على تلك الكرات الثابتة هو سبب ظهور ضعف واضح في تنفيذهم لتلك الكرات، لان تنفيذها بدقة عالية يتطلب مستوى مهاري متقدم إلى جانب استعداد نفسي ملائم يقلل من تأثير الضغوط والتوتر المصاحب لمواقف المباريات، ويُلاحظ أن العديد من اللاعبين يعانون من انخفاض دقة تنفيذ الضربات الحرة المباشرة والركلات الركنية في ظل الضغوط النفسية وارتفاع مستويات هرمونات التوتر، مما يؤدي إلى إهدار فرص تهديفية مؤثرة.

ومن هنا برزت الحاجة إلى استخدام تمرينات خاصة تُنفذ من زوايا ومسافات مختلفة كما يحدث في المباراة تهدف إلى محاكاة ظروف اللعب الحقيقية، بما يسهم في خفض مستوى هرمونات التوتر وتحسين دقة الأداء في الحالات الثابتة. لذا جاءت هذه الدراسة لمحاولة الإجابة عن التساؤل الرئيس:
ما تأثير التمرينات الخاصة من زوايا ومسافات مختلفة في خفض هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (الضربة الحرة المباشرة، الضربة الركنية) في كرة القدم؟

1-3 يهدف البحث الى:

- اعداد تمرينات خاصة من زوايا ومسافات مختلفة لتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) وخفض مستوى هرمون التوتر لدى لاعبي كرة القدم.
- الكشف عن إثر استخدام تمرينات خاصة من زوايا ومسافات مختلفة على مستوى هرمون التوتر لدى لاعبي كرة القدم.
- الكشف عن أثر استخدام تمرينات خاصة من زوايا ومسافات مختلفة في دقة تنفيذ الضربة الركنية والضربة الحرة المباشرة لدى لاعبي كرة القدم.
- التعرف على الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في القياسات البعدية لقيم عدد من المتغيرات البدنية ومستوى هرمون التوتر.

1-4 فروض البحث:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لقيم مستوى هرمون التوتر ودقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) للمجموعة التجريبية..
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في القياسات البعدية لقيم مستوى هرمون التوتر ودقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية).

1-5 مجالات البحث:

- المجال البشري: لاعبو نادي الحدباء الرياضي بكرة القدم للموسم الكروي 2024-2025.
- المجال الزماني: المدة من 2025/5/3 ولغاية 2025/7/6
- المجال المكاني: ملعب الحدباء الرياضي لكرة القدم.

1-6 المصطلحات الواردة في البحث

- التمارين الخاصة: هي أحد اهم أنواع الوسائل المستخدمة في تطوير القابليات الحركية والمهارية الخاصة بالفعالية الرياضية ألنها موجهة ومنتقاة بحسب المسارات الحركية للمهارة والواجب الحركي المطلوب تنفيذه. (محمد وخلف، 2017، ص 134)
- الكرات الثابتة: هي مواقف يتم فيها استئناف اللعب بعد توقفها، مثل الركلات الحرة (المباشرة وغير المباشرة)، ركلات الزاوية (الركنيات)، ركلات الجزاء، ورمية التماس، وركلات البداية. (Voor Sport, 2024, p. 3)
- هرمون الكورتيزول: هو هرمون الستروييد المرتبط بتنظيم مجموعة من العمليات في الجسم، بما في ذلك التمثيل الغذائي واستجابة الجهاز المناعي. عادةً ما يُعرف بالكورتيزول "هرمون التوتر" لأنه يُفرز بكميات أكبر في أوقات التوتر أو القلق. يمكن أن يرتفع مستوى الكورتيزول بشكل كبير بسبب الشدائد النفسية، ومن المعروف ان زيادة هذا الهرمون قد يؤثر سلبًا على الأداء الرياضي من خلال تقليل القدرة على التركيز وزيادة الشعور بالتعب (Torres & et al, 2021, p.1).

3- إجراءات البحث:

3-1 منهــج البحــث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالأسلوب المقارن، لملاءمته طبيعة البحث.

3-2عينة البحث: تم تحديد عينة البحث الرئيسة بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الحدباء الرياضي بكرة القدم للموسم الرياضي (2024-2025) وكان قوامها (20) لاعباً، وتم اختيار (16) لاعباُ منهم يمثلون عينة البحث الرئيسية وتم تقسيمها الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) من خلال اتباع طريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة وبواقع (8) لاعبين لكل مجموعة، وقد راعى الباحث عند اختياره لعينة البحث ما يأتي:

- تم استبعاد عينة التجربة الاستطلاعية وكان عددهم (2) لاعبين من عينة البحث.
- تم استبعاد حراس المرمى وكان عددهم (2) من عينة البحث.

الجدول (1) يبين عينة البحث واللاعبون المستبعدون ونسبهم المئوية

المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث	20	%100
عينة البحث الرئيسية	16	%80
عينة التجربة الاستطلاعية وحراس المرمى	4	%20

3-3 وسائل جمع المعلومات والبيانات:

(تحليل المحتوى، المقابلة الشخصية، استمارة الاستبيان، الاختبارات والمقاييس).

3-4 تحديد اختبارات هرمون الكورتيزول والضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية لغرض الاختبار:

تم أجراء تحليل محتوى المصادر العلمية لتحديد اختبارات هرمون الكورتيزول والضربة الحرة المباشرة والركنية في لعبة كرة القدم، وتم اعتماده بعد استشارة عدد من الخبراء.

3-5 تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث:

3-5-1 تجانس عينة البحث: تم اجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات (الطول- الكتلة – العمر- العمر التدريبي). والجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الالتواء.

المتغيرات	وحدة القياس	عينة البحث		قيم معامل الالتواء
		س-	±ع	
الطول	متر	12.176	1.3	0.540
الكتلة	كغم	22.68	33.3	0.722
العمر	سنة	19.21	87	0.666
العمر التدريبي	سنة	214.2	75	0.455

من خلال الجدول (2) يتبين ان قيم معامل الالتواء لمتغيرات (الطول والكتلة والعمر والعمر التدريبي) كانت محصورة بين (± 1) وهذا يدل على ان العينة متجانسة في هذه المتغيرات، إذا ان معامل الالتواء كلما كان بين (± 1) دل ذلك على اعتدالية توزيع عينة البحث بشكل طبيعي.

3-5-2 تكافؤ عينة البحث في معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هرمون الكورتيزول في فترتي الراحة والمنافسة:

والجدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في هرمون الكورتيزول في فترتي الراحة والمنافسة المعتمدة في التكافؤ وقيم (t) المحسوبة ومستوى الدلالة في الاختبار القبلي

المتغير	نوع الجهد	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
			س-	(±ع)	س-	(±ع)		
الكورتيزول (µg/dL)	راحة	مايكروغرام/ ديسلتر	7.148	(1.18)	7.548	(1.07)	0.718	0.492
	منافسة	مايكروغرام/ ديسلتر	9.35	(0.84)	9.12	(1.34)	0.415	0.691

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

يتبين من الجدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هرمون الكورتيزول في فترتي الراحة والمنافسة إذ بلغت قيم مستوى الاحتمالية على التوالي (0,541)، (0.752) وهي أكبر من قيمة نسبة الخطأ ≥ (0,05).

3-5-3 تكافؤ عينة البحث في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية:

تم اجراء تكافؤ لعينة البحث في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية التي تم الاعتماد عليها في البحث.

الجدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للضربة الركنية المعتمدة في التكافؤ وقيم (t) المحسوبة ومستوى الدلالة

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س-	(±ع)	س-	(±ع)		
الضربة الحرة المباشرة	درجة	12.20	0.788	12.40	0.699	0.600	0.55
الضربة الركنية	درجة	4.56	1.70	4.73	1.66	3.67	0,25

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

يتبين من الجدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين في الضربة الحرة والركنية مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغيرين.

3– 6 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الكتروني لقياس الوزن والطول، شريط قياس، بورك، كرات قدم، ملعب كرة قدم، شواخص، كت لقياس هرمون الكورتيزول أمريكي المنشأ، جهاز (Mindray) لقياس الهرمونات أمريكي المنشأ، معقمات.

3–7 مواصفات الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث:

– القياسات الجسمية: شملت القياسات الجسمية قياس طول الجسم، وقياس كتلة الجسم.

– قياس هرمون الكورتيزول: شمل قياس هرمون الكورتيزول في وقت الراحة واثناء فترة المنافسة للقياس القبلي وتم إعادة نفس القياسات أيضا في فترة الراحة واثناء المنافسة للقياس البعدي أي بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي، بنفس الآلية بعد سحب الدم من المفحوص توضع عينة الدم في (Sill Tube) ثم توضع في الحاضنة بدرجة حرارة (37) درجة مئوية لكي يتخثر، بعد ذلك يتم فصل العينة بجهاز (Center fuge) لمدة (5 دقائق) بسرعة (50000) دورة في الدقيقة، بعدها يتم اخذ (Serum) ووضعه في جهاز (Hitachi cup) بعدها توضع لعينة في جهاز (Mindray) للهرمونات.

– الركلة الحرة المباشرة التهديف من الثبات بوجود الجدار (حزيم، قاسم محمد علي ،2022، ص 104)

– اختبار الضربة الركنية (كاطع، حازم نوري،2024، ص 48)

3– 8 المواصفات والأسس العلمية للاختبارات والمقاييس:

أن معظم الاختبارات والمقاييس التي تم استخدامها في البحث الحالي سواء ما يتعلق بالمقاييس أو الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية بكرة القدم، تعد اختبارات علمية مقننة وشائعة الاستخدام بشكلٍ كبير في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة وهي ملائمة وصالحة لعينة البحث وتم تطبيقها في دراسات علمية سابقة، وعلى عينات وبيئات متشابهة لعينة البحث.

3– 9 التصميم التجريبي:

تم استخدام التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم (تصميم المجموعات المتكافئة) العشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي.

3–10 الاجراءات الميدانية:

3–10–1 التجارب الاستطلاعية الاولى:

أجرى الباحثون عدداً من التجارب الاستطلاعية (2025/5/3) وبمساعدة فريق العمل المساعد وقد كان لكل تجربة هدفٌ وكما يأتي:

– مدى إمكانية العينة من تطبيق التمارين.

– تحديد فترات الراحة المناسبة لعينة البحث بعد أداء كل تكرار وبين مجموعة وأخر، أي بين التكرارات وبين المجاميع اعتماداً على قياس معدل النبض وعودته إلى الحالة الطبيعية.

- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد ومدى إتقانهم لتنفيذ الاختبارات.
- التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة كافة في الاختبارات
- التعرف على المعوقات والصعوبات كافة الممكن ظهورها ومحاولة تذليلها.
- التعرف على أخطاء القياس والقيام باستدراكها وتصحيحها.

3-10-2 التجربة الاستطلاعية الثانية لإجراء التمارين الخاصة:

تم إجراء وحدة للتمارين الخاصة لعينة البحث الأساسية بتاريخ (2025/5/6) وكان الهدف من تنفيذ هذه التجربة تعويد اللاعبين على الإحساس بالأداء المطلوب، فضلاً عن معرفة اللاعبين بطبيعة التمارين المستخدمة في المنهاج التدريبي وإعطائهم الفكرة الكاملة عن كيفية أدائها وإعلامهم بطبيعة العمل المتبع في الوحدات التدريبية، وتزويد المدرب بالتعليمات الخاصة بالتمارين الذي سيقوم بتنفيذه على المجموعة التجريبية.

3 – 11 الإجراءات النهائية للبحث:

3-11-1 الاختبار القبلي:

تم إجراء الاختبارات (الكورتيزول، الضربة الحرة المباشرة، الضربة الركنية) بتاريخ (7-2025/5/8).

3-11-2 تصميم وتنفيذ التمارين الخاصة:

بعد تحليل محتوى المصادر والبحوث والدراسات العلمية تم تصميم المنهاج التدريبي (الملحق 1) وتم وضعه في استمارة استبيان توزيعها على السادة ذوي الاختصاص في مجالي (علم التدريب الرياضي وكرة القدم) لتحديد مدى صلاحية التمارين وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية تم تطبيق التمارين الخاصة من قبل المدرب (*)، وقام الباحثون بالإشراف على المجموعة التجريبية.

وقد راعى الباحثون مجموعة من النقاط المهمة عند تنفيذ التمارين الخاصة وهي:

- تم تطبيق تمارين الصربة الركنية كجزء من الوحدة التدريبية الكاملة
- كان عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع الواحد (3) وحدات تدريبية تم تنفيذها لمدة (8) أسابيع وبذلك يكون مجموع الوحدات التدريبية للمنهاج التدريبي (24) وحدة تدريبية.
- تضمن المنهاج التدريبي للمجموعة التجريبية على دورتين متوسطتين، وتكونت كل دورة متوسطة من (4) دورات صغرى وبتموج حركة حمل في كل دورة متوسطة (3 :1).
- تم استخدام الشدة المثالية في الأداء لكافة تمارين الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية أي كما يحدث في المباريات بكرة قدم.
- تم استخراج فترات الراحة بين التكرارات والتمارين حسب التجارب الاستطلاعية.
- التحكم بالحمل عن طريق التغير بالحجم (التكرار)، والشكل (1) يوضح حركة تموج الحمل
-

3-11-3 تنفيذ التمارين الخاصة:

- فائق يونس علي أستاذ مساعد كلية التربية الأساسية قسم التربية البدنية
- حسن خضر محمد أستاذ مساعد كلية التربية الأساسية قسم التربية البدنية

تم البدء بتنفيذ التمارين الخاصة للمجموعة التجريبية في تاريخ (2025/5/10) وتم الانتهاء من تنفيذ جميع التمارين الخاصة بتاريخ (2025/7/2).

3-11-4 الاختبارات البعدية الاختبار للضربة الركنية:

بعد الانتهاء من تنفيذ التمارين الخاصة للمجموعة التجريبية قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية على لاعبي عينة البحث بتاريخ (5-2025/7/6) وبالطريقة نفسها.

3 – 12 الوسائل الإحصائية:

تم استخدام الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الإحصائية (SPSS)

4- عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمتغيرات هرمون التوتر (الكورتيزول) الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية وتحليلها ومناقشتها.

4-1-2 عرض نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمتغير هرمون التوتر (الكورتيزول) وتحليلها ومناقشتها.

الجدول (5) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في هرمون التوتر (الكورتيزول)

المتغير	نوع الجهد	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
			س-	(±ع)	س-	(±ع)		
الكورتيزول (µg/dL)	راحة	مايكروغرام/ ديسلتر	7.148	(1.18)	6.448	1.02	1.27	0.22
	منافسة	مايكروغرام/ ديسلتر	9.35	(0.84)	7.45	0.89	4.39	*0.001

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

يتبين من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في هرمون الكورتيزول في فترة المنافسة إذ بلغت قيم مستوى الاحتمالية (0,001)، كما يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في فترة الراحة إذ بلغت قيم مستوى الاحتمالية (0,22)، وهي أكبر من قيمة نسبة الخطأ ≤ (0,05).

4-1-3 عرض نتائج الفروق في الاختبار البعدي (في الراحة واثناء المنافسة) بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير هرمون التوتر (الكورتيزول) وتحليلها ومناقشتها.

الجدول (6) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في هرمون التوتر (الكورتيزول)

المتغير	نوع الجهد	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
			س-	(±ع)	س-	(±ع)		
الكورتيزول (µg/dL)	راحة	مايكروغرام/ ديسلتر	6.448	1.02	7.248	0.97	1.617	0.13
	منافسة	مايكروغرام/ ديسلتر	7.45	0.89	8.67	1.34	2.18	*0.046

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

يتبين من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هرمون الكورتيزول في فترة المنافسة إذ بلغت قيم مستوى الاحتمالية (0,046) وهي أصغر من قيمة نسبة الخطأ ≥ (0,05)، كما يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هرمون الكورتيزول في فترة الراحة إذ بلغت قيم مستوى الاحتمالية (0,31)، وهي أكبر من قيمة نسبة الخطأ ≥ (0,05).

من خلال عرض الجداول أعلاه يتبين لنا بان البرنامج التدريبي المقترح من قبل الباحثون كان له تأثيرا إيجابيا حتى في الراحة ولو انه لم يرتق لمستوى المعنوية، اما على صعيد مرحلة المنافسة فكان تأثيره واضحا من خلال مقارنة تركيز الهرمون في القبلي – بعدي للمجموعة التجريبية او حتى عند مقارنته مع المجموعة الضابطة، وتتفق تلك النتائج مع دراسة كل من (عاشور، 2025)، (Vale & et al, 2012)، (Lautenbach, 2015)، (Daly & Hackney, 2005)، (Durovic & Edwards, 2025)، (Edwards & Kurlander, 2010).

ويذكر (Durovic & Edwards, 2025) وفقًا لدراسات سابقة (e.g., Bateup et al., 2002, Edwards et al., 2006, Hamilton et al., 2009, Jiménez et al., 2012) والدراسات التي استُخلصت منها مجموعة البيانات المستخدمة في دراسة كل من (Casto and Edwards, 2015 Edwards and Kurlander, 2010, Edwards et al., 2007)، ترتبط المنافسة الرياضية بزيادة مستويات هرمون الكورتيزول لدى الغالبية العظمى من الرياضيين حيث تحدث هذه الزيادة بشكل رئيسي في الفترة الزمنية بين الإحماء ونهاية التدريب الرياضي. وهذا ما يؤكده (Casto & Edwards, 2016) بان من المرجح أن تعكس الزيادة في تركيز هرمون الكورتيزول المرتبطة بالمنافسة الى الضغوط الفسيولوجية و/أو النفسية للمنافسة او التمرين. اذ تؤدي الارتفاعات قصيرة الامد في الكورتيزول إلى زيادة مستويات الكلوكوز في الدم (وبالتالي إمداد أنسجة العضلات بالطاقة) وتقليل الالتهاب في العضلات والأنسجة الأخرى) وعلى الرغم من فائدته لعلم وظائف الأعضاء أثناء الإجهاد البدني، إلا أن الكورتيزول عند ارتفاعه نسبيًا اثناء المسابقات قد يعكس ضغوط المنافسة لدى الرياضي وهذا ما يؤثر على الاداء. (Casto& Edwards, 2016, P.P 11-25).

وبتفسير وظيفي أكثر دقة ترفع المشاركة في مباريات الرياضات الجماعية مستويات الكورتيزول نتيجةً للضغوطات الفسيولوجية والنفسي، فسيولوجياً، تُنشّط المتطلبات عالية الشدة لمباريات كرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرة وكرة اليد محور الوطاء او (Hypothalamus)–الغدة النخامية–الكظرية (HPA)،

مما يؤدي إلى زيادة إفراز الكورتيزول. كما وتتأثر هذه الاستجابة بعوامل عدة مثل تركيز الدم، والجفاف، وتراكم نواتج الأيض، بالإضافة إلى شدة التمرين وحالة التدريب (Haneishi, et al, 2007, p. 583). بالإضافة إلى ذلك، يُحرّك الكورتيزول الطاقة عن طريق رفع مستويات الجلوكوز في الدم للحفاظ على النشاط العضلي (Dickerson& Kemeny, 2005, p. 355)، مع على الصعيد النفسي، يُمكن أن يؤثر توقع المنافسة، والضغوط المرتبطة بالمباراة، والعوامل البيئية – مثل درجة الحرارة، ونتيجة المباراة، وتوقيت العينة – بشكل أكبر على مستويات الكورتيزول، علاوة على ذلك، فإن التعب التراكمي الناتج عن المباريات المتتالية في جداول مزدحمة قد يؤدي إلى زيادة الكورتيزول مع تقليل هرمون التستوستيرون بسبب استنزاف الطاقة والإجهاد الفسيولوجي (Broodryk & et al, 2017, p.p 8-14).

كما أدت التمارين المستخدمة في البرنامج التدريبي الى تقليل استجابة هرمون الكورتيزول للمنافسة حيث لجأ الباحثين الى استخدام تمارين الاسترخاء والتنفس واليوغا بالإضافة الى التمارين الى تؤدي الى تطوير دقة التهديف وهذا ماساهم الى تقليل استجابة هذا الهرمون لجهد المنافسة، وهذا ما تؤكده العديد من المصادر والدراسات العلمية (Ficarra & et al, 2023)، (Jürimäe & et al, 2004)، (Snegovskaya & et al, 1993)، حيث اشارت الى ان ممارسة التمارين الرياضية المعتدلة بانتظام تعمل على خفض مستويات الكورتيزول الأساسية وتحسين قدرة الجسم على التعافي من التوتر، كما انه مع زيادة اللياقة البدنية للفرد، تصبح استجابة الكورتيزول لمستوى معين من التمارين الرياضية اقل وتختفي بشكل أسرع، كما ان ممارسة تمارين مثل اليوجا والتاي تشي تجمع بين الحركة والتنفس واليقظة، والتي يمكن أن تعمل على تكييف الجهاز العصبي السمبثاوي اثناء الجهد لحالة التوتر والقلق وبنفس الوقت تنشيط الجهاز العصبي الباراسمبثاوي والذي يعزز الراحة والاسترخاء في الجسم وبالتالي يؤدي إلى انخفاض مستوى الكورتيزول، وهذا ما يؤكده (Javad, 2025) فيذكر بانه على غرار الطريقة التي تدرب بها اللقاحات الجهاز المناعي من خلال التعرضات الصغيرة مما يجعل النظام أكثر ذكاءً وقوة، يساعد النشاط البدني المنتظم الجسم على "تعلم" إعادة ضبط مستويات الكورتيزول إلى التوازن بعد الإجهاد. حيث تشير الدراسات أن الأشخاص الذين يمارسون برامج رياضية منتظمة يميلون إلى خفض مستوى الكورتيزول الأساسي لديهم مع مرور الوقت، خاصةً مقارنةً بالأشخاص قليلي الحركة، اذ يزول ارتفاع الكورتيزول الناتج عن ممارسة الرياضة بشكل أسرع، ويصبح التعافي أكثر اكتمالاً. إضافة إلى ذلك، فإن النوم الجيد الناتج عن النشاط البدني يدعم إيقاعات الكورتيزول الصحية (Javad, 2025, para 4).

كما تدعم الدراسة التي اجراها (Hussein & et al, 2024) النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية، اذ توصلت هذه الدراسة الى انخفاض ملحوظ في مستويات الكورتيزول بعد شهر واحد من تدريب التجديف الرياضي والمنافسة. علاوة على ذلك، لوحظ انخفاض ملحوظ في مستويات الكورتيزول في مصل الدم لدى اللاعبين في منتصف التدريب. كما يشير الى ان هذا الانخفاض في مستوى الكورتيزول إلى أن التدريب يؤثر إيجابًا على نفسية المشاركين؛ وبالتالي، يشعر اللاعبون بتحسن في البيئات التنافسية الصعبة. علاوة على ذلك، لوحظ انخفاض مماثل في مستوى الكورتيزول لدى لاعبي المسافات المتوسطة والطويلة، مما يشير إلى أن التدريب في جميع الألعاب الثلاث يمكن أن يقلل من مستوى التوتر لديهم، مما يؤدي إلى أداء عام أفضل (Hussein & et al, 2024, pp. 2952-2959)

الجدول (7) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية

ت	المتغير	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
			س−	±ع	س−	±ع		
1.	الضربة الحرة المباشرة	درجة	12.20	0.78	16.40	1.26	12.86	*0.001
2	الضربة الركنية	درجة	4.56	1.70	7.88	1.88	7.76	*0,001

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

من خلال الجدول (7) يتبين ما يأتي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية إذ بلغت قيمة مستوى الاحتمالية (0.000 –0.001) وهي أكبر من قيمة نسبة الخطأ ≤ (0.05).

4 – 2 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لمتغيرات الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية وتحليلها ومناقشتها.

الجدول (8) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية

ت	المتغير	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
			س−	±ع	س−	±ع		
1−	الضربة الحرة المباشرة	درجة	12.30	0.67	13.10	1.28	2.22	0.536
2−	الضربة الركنية	درجة	4.73	1.66	5.10	1.79	1.34	0.080

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

من خلال الجدول (8) يتبين ما يأتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية إذ بلغت قيمة مستوى الاحتمالية (0.536 – 0.080) وهي أكبر من قيمة نسبة الخطأ ≤ (0.05).

4−3 عرض نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية ومناقشتها:

الجدول (9) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارات البعدية في متغيري الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية

ت	المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
			س-	±ع	س-	±ع		
1-	الضربة الحرة المباشرة	درجة	16.40	1.26	13.10	1.28	5.784	*0.001
2-	الضربة الركنية	درجة	7.88	1.88	5.10	1.79	5.10	*0,004

* معنوي عند نسبة خطأ< (0,05)

من خلال الجدول (9) يتبين ما يأتي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين ولصالح المجموعة التجريبية في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية، إذ بلغت قيم مستوى الاحتمالية (0.000 – 0.004) وهي أصغر من قيمة نسبة الخطأ ≥ (0,05).

4-3-1 مناقشة نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيري الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية بكرة القدم.

من خلال الجدولين (7-9) يرى الباحثون ان هذا التقدم الحاصل لصالح الاختبارات البعدية و لصالح المجموعة التجريبية في متغيري الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية ، يعود الى الاثر الايجابي والفعال للتمارين الخاصة التي طبقت على المجموعة التجريبية ولما احتوته من تمرينات متنوعة من زواية ومسافات مختلفة ومن اوضاع مختلفة ، خاصة بتطوير الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية للاعبي كرة القدم ونتيجة لتكرارات التمارين التي أعدها الباحثون والتي يؤديها اللاعبون في الوحدات التدريبية والانتظام في عملية التدريب والتركيز على تصحيح الأخطاء المرافقة للأداء فاكتساب صفة الدقة في الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية من خلال تقدير الزاوية والمسافة مما أدى إلى تطور هذه المهارة ، وهذا ما اشار اليه (Ariwijaya et al., 2021) تعد الدقة في تنفيذ الكرات الثابتة مؤشراً حاسماً لنجاح تنفيذ هذه الكرات من اجل ايصالها الى النقطة المستهدفة (Ariwijaya et al, 2021, p.128) بالإضافة الى ذلك فان عدد التكرارات المناسبة التي رافقت الوحدات التدريبية والاختيار الدقيق للتدريبات اخذين بنظر الاعتبار ملائمتها لعينة البحث وهذا ما أشار اليه (حزيم ، 2022) يجب مراعاة تكرار التدريبات بصورة مستمرة كذلك التدرج في مستوى الصعوبة والتي تضمن الأداء الجيد والتي تؤدي الى ترسيخ البرنامج الحركي لدى اللاعبين وتوسيع مداركه ومفاهيمه من اجل فهم المهارة ووضوحها ، حيث ان التكرار لأي عمل سوف يقلل من نسب الخطأ ويزيد نسب الاتقان وكذلك يؤدي الى سرعة سحب المعلومات من الذاكرة لذلك يعطى اللاعب محاولات كثيرة بالتدريب ، فضلا عن اداء التمرينات بمسار حركي يشابه المسار الحركي الذي انعكس بدوره ايجابيا على مستوى الاداء ودقته لان التدريب اليومي الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية يمنع الاعب من ارتكاب الأخطاء ، وهذا يساعد على تحسين الدقة، وتعزيز براعته في تسديد الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية (حزيم ، 2022، 110) والنتيجة التي نحن بصددها تتفق مع الدراسة التي اجرها (Adegoju, 2021) اذا أظهرت نتائج الدراسة ان البرنامج التدريبي الخاص بالكرات الثابتة كان فعالاً في تحسين دقة الضربات الثابتة الضربة الركنية

والضربة الحرة المباشرة لدى لاعبي كرة القدم (Adegoju, 2021, pp. 54- 55) كما أشار (Nolan Lees & ,1998) يعتمد نجاح تنفيذ الكرات الثابتة على عدة عوامل ، بما في ذلك مسافة تنفيذ الكرة على المرمى واختيار زاوية التنفيذ بالإضافة الى التكنيك الذي سوف يتنفذ به الكرة (Lees &Nolan, 1998, p. 311) وبما ان التمرينات المتنوعة التي استخدمت في هذه الدراسة كانت من زواية ومسافات مختلفة ، اسهمت اسهاما فاعلا في زيادة التوافق الحركي من خلال الترابط الحاصل بين عمل الجهازين العصبي والعضلي كنظام متكامل، وهذا ما تتطلبه الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية في كرة القدم ، وكذلك التأكيد على انسيابية الحركة والتأكيد سرعة الاداء الحركي فضلا عن استخدام لتمارين تكون مشابهة لواقع الأداء للضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية ، حيث تم التدريب بشكل يضمن تحقيق نفس الظروف التي يوجهها اللاعب داخل المباراة اثناء الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية ، فالتدريب عليها يودي الى زيادة التركيز وتثبيت الحركة وتفعيلها وتحسن السيطرة الحركية ومن ثم زيادة الخبرة وكل ذلك يصب في تطور مستوى دقة الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية وهذا ما اشار اليه (Laprath) أن التدريبات المشابهة لطبيعة اللعب وبشكل يحاكي الأداء التفاعلي خلال مجريات المباراة و لمدة محددة يؤدي الى تحسن الدقة وان الخبرة تتناسب طرديا مع الدقة". (Laprath, 2009, p.122)

بالإضافة الى ذلك فان التدرج العلمي الصحيح الذي استخدمه الباحثون في العملية التدريبية والذي تضمن استخدام التمارين الخاصة الضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية للاعبي كرة القدم والذي تضمن أشكال عدة وانواع ومن السهل إلى الصعب الى الاصعب وتقديم تمرينات مشابهة لمواقف وحالات اللعب اثرت في رغبة وتشويق العينة في ممارسة التدريب مما ادى إلى زيادة الثقة عند اللاعبين والرغبة في التدريب ودفعتهم إلى أداء التمرينات بشكل جدي كل ذلك انعكس على اتقانهم للضربة الحرة المباشرة والضربة الركنية وتفوقهم على اقرانهم في المجموعة الضابطة، اذ يشير (الحياني) الى ان احساس اللاعبين بالرضا والاشباع نتيجة لأدائهم المهارات المختلفة يؤدي إلى شعورهم بالارتياح لممارسة تلك المهارات ، فضلاً عن التغلب على كثير من الصعوبات التي تواجههم عند عملية التدريب، وكذلك اثارة الدافعية لديهم نحو الاستمرار في مزاولة هذه الانشطة الرياضية (الحياني، 1998، ص 33)

ومما تقدم يبدو واضحاً بان التغير في مسافات وزاوية التدريب منح عينة البحث خبرة واسعة في محاكاة مواقف اللعب، اثناء تنفيذ الكرات الثابتة من خلال تقدير الزاوية والمسافة مما أدى إلى تطور الركلة الركنية والضربة الحرة المباشرة ففي المباريات الرسمية لا تكون دائماً تنفيذ هذه الكرات من نفس المسافة او الزاوية، بالتالي فان التدريب من زاوية ومسافة واحدة يكون تطوير اللاعب محدود عند تنفيذ هذه الكرات الثابتة وهذا ما اشار اليه (Aziz, D., & Bylbyl, S., 2019) يعد الهدف المسجل من الركلات الحرة (من مواقع ومسافات مختلفة) مؤشراً على المستوى العالي لإتقان الحالات الثابتة في كرة القدم الاحترافية، وهناك عدد قليل من اللاعبين الذين يتميزون بذلك فان المعرفة الجيدة بالبيوميكانيكا الخاصة بتسديد الكرة (الركلات) تعتبر مهمة جداً في عملية اكتساب المهارات الفنية للشباب، وفي عملية صقل المهارات لدى المحترفين . (Aziz & Bylbyl, 2019, p.103) كما ان تنفيذ الضربات الركنية الى أماكن وزاوية مختلفة تعد من الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الفرق العالمية اثناء تنفيذ الضربة الركنية لتميكن اللاعبين المهاجمين من التسجيل سوء بالقدم او الراس وهذا ما اشار اليه من خلال دراسته

(Ali, 2017) بان اغلب الفرق العالمية تعمل على التغير في تنفيذ زواية ومسافات التدريب على الضربة الركنية من خلال لعب الكرة الى القائم القريب للمرمى والتمرير بعيدًا عن زاوية التنفيذ ، نظرًا لأن هذه المواقع تكون أكثر خطورة على مرمى الفريق المنافس، ونظرًا لأهمية تمرير الركلات الركنية بدقة إلى مثل هذه المناطق الفعّالة، كان من الصعب على اللاعب المنفذ توجيه الكرة إلى المكان المحدد بالمواصفات المطلوبة من حيث القوة، السرعة، ودقة مسار الحركة ليتمكن المهاجم من استقبالها كما هو مطلوب للتسديد المباشر على المرمى أو لتمريرها إلى مهاجم آخر في موقع أفضل لاستكمال الهجوم من اجل التهديف على مرمى المنافس (Ali, 2017, pp. 142-143)

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

- حققت التمارين الخاصة من زوايا ومسافات مختلفة تطورا في خفض مستوى هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية).
- اظهرت النتائج فرق معنوي في خفض مستوى هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) في الاختبار البعدي لدى عينة البحث.
- اظهرت النتائج فرق معنوي في خفض مستوى هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية

5-2 التوصيات:

- استخدام التمارين الخاصة المقترحة في خفض مستوى هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية).
- التأكيد على مدربي كرة القدم الاهتمام بخفض مستوى هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة (ضربة حرة مباشرة، ضربة ركنية).
- اعداد تمرينات خاصة لخفض مستوى هرمون التوتر وتطوير دقة بعض الحالات الثابتة التي لم يتطرق اليها الباحثون للاعبي كرة القدم.

المصادر:

حزيم، قاسم محمد علي (2022): " تأثير تدريبات مركبة في بعض القدرات البدنية ودقة التهديف للركلة الحرة المباشرة للاعبي كرة القدم الشباب" بحث منشور في مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة، المجلد 4، العدد 2.

الحياني، محمد خضر اسمر (1998): أثر أسلوب المنافسات والتربية الراجعة المقارنة في الرضا الحركي والتحصيل بكرة القدم، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

الحياني، محمد خضر اسمر (1998): أثر أسلوب المنافسات والتربية الراجعة المقارنة في الرضا الحركي والتحصيل بكرة القدم، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

عاشور، محمد كاظم (2025): تأثير فترات المباراة على مستوى هرمون الكورتيزول في الدم لدى لاعبي كرة السلة المتقدمين، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، المجلد 30، العدد 1، ISSN: 3007-7508.

عطية، احمد فتحي (2017): " اساسيات تدريب كرة القدم " دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

كاطع، حازم نوري (2024): القياس والاختبار بكرة القدم، النباهة للطباعة والنشر، ميسان، العراق.

محمد، سناء جميد وخلف، فالح حسن (2017): تأثير تمرينات خاصة باستخدام وسائل تدريبية في دقة التهديف من الركلة الحرة المباشرة بكرة القدم للشباب بأعمار (17 – 19)، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد.

هارة، (1991): اصول التدريب، ترجمة عبد علي نصيف، جامعة بغداد، مطابع التعليم العالي.

Adegoju, F. A. (2021). Eight-week set-pieces and double-taming traning on scoring precision of university of ibadan Football players, ibadan, nigeria. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, *6*(11).

Ali, H. I. (2017). A Comparative Study on Kinematic Performance of Corner Kicks for Junior Soccer Players According to Ball Rotation towards Effective Areas in Front of the Goal. *Assiut Journal of Sport Science and Arts*, *117*(1), 142-162. https://ajssa.journals.ekb.eg/article_138426.html

Ariwijaya, A., Arya T Candra, & Ach. Zayul Mustain. (2021). Analisis Biomekanika Akurasi Tendangan Sudut Berdasarkan Variasi Titik Impact. SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga, 2(1). https://doi.org/10.46838/spr.v2i1.99

Aziz, D., & Bylbyl, S. (2019). Correlation between the kinematic parameters situation the free kick of elite players. *American Journal of Sports Science*, *7*(3), 103-110.

Broodryk A, Pienaar C, Edwards D, Sparks M. (2017). The psycho-hormonal influence of anaerobic fatigue on semi-professional female soccer players. Physiol Behav.;180:8-14. ID: 28782524]. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.07.031.

Casto, K.V., Edwards, D.A. Before, (2016). During, and After: How Phases of Competition Differentially Affect Testosterone, Cortisol, and Estradiol Levels in Women Athletes. Adaptive Human Behavior and Physiology 2, 11–25. https://doi.org/10.1007/s40750-015-0028-2

Daly, W., & Hackney, A. C. (2005). Is Exercise Cortisol response of endurance Athletes similar to levels of cushing's syndrome? Biology of sport, 22(3), 209–214.

Dickerson SS, Kemeny ME, (2007). Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. Psychol Bull.;130(3):355-91. ID: 15122924]. https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.3.355.

Dimov, D., & Atanasov, E. (2022). The role of set pieces in modern soccer. *Proceeding Book*, *2*, 417-422. https://scispace.com/pdf/the-role-of-set-pieces-in-modern-soccer-migtlupd.pdf.

Durovic F., Edwards D., (2025). Cortisol and testosterone coupling: Enhanced hormone reactivity to intercollegiate athletic competition in women athletes, Psych neuroendocrinology, Volume 173, https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2025.107278.

Durovic, F., & Edwards, D. A. (2025). Cortisol and testosterone coupling: Enhanced hormone reactivity to intercollegiate athletic competition in women athletes. Psych neuroendocrinology, 173, 107278. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2025.107278

Edwards, D. A., & Kurlander, L. S. (2010). Women's intercollegiate volleyball and tennis: effects of warm-up, competition, and practice on saliva levels of cortisol and testosterone. Hormones and behavior, 58(4), 606–613. https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.06.015.

Ficarra, G., Caccamo, D., Rottura, M., Bitto, A., Trimarchi, F., & Di Mauro, D. (2023). Testosterone: cortisol ratio as a predictor of podium in adolescent rowing athletes Heliyon, 9(11).

Gilbert, Kara., 28 December 2024. Adrenaline rush and performance: Mental versus physical?, The article is taken from: https://www.kmgcommunications.com.au/blog/adrenaline-rush-and-performance--mental-versus-physical- .

Haneishi K, Fry AC, Moore CA, Schilling BK, Li Y, Fry MD, (2007). Cortisol and stress responses during a game and practice in female collegiate soccer players. J Strength Cond Res.;21(2):583-8. [PubMed ID: 17530979]. https://doi.org/10.1519/R-20496.1

https://analefefs.ro/anale-fefs/2025/i1/pe-autori/10.%20IVANOV%20DANAIL%2C%20BAHAROV%20VLADIMIR.pdf.

Hussein H., Iqbal Butt M., Tabassum Y., Iqbal M. (2024). Investigating the effect of Physical training on Cortisol levels of players. Journal of

Population Therapeutics-and-Clinical-Pharmacology, 31(6), 29522959. https://doi.org/10.53555/jptcp.v31i6.7068

Irina Bancos, January 24, 2022. Adrenal Hormones, the article is taken from: https://www.endocrine.org/patient-engagement/endocrine-library/hormones-and-endocrine-function/adrenal-hormones .

Ivanov, D., & Baharov, V. (2025). Impact of Football Set-Pieces in the European Club Tournaments in the 2022/2023 Season. Analele Universității din Oradea – Fascicula Educație Fizică și Sport, 25(1), 43–48.

Javad Ershad, MD, April 23, 2025. How Exercise Balances Cortisol Levels, the article is taken from: https://lifestylemedicine.stanford.edu/how-exercise-balances-cortisol-levels/ .

Jürimäe, J., Jürimäe, T., Pihl, E., & Soot, T. (2004). Two-month training camp study: Testosterone and cortsol levels of ergo rowers under low-intensity water rowing conditions. Journal of Sports Sciences, 22(2), 123-131

-Laprath, debra: Coaching girls' soccer successfully, usa: human kinetics, 2009.

Lautenbach F., Laborde S., Klämpfl M., Achtzehn S., 2015. A link between cortisol and performance: An exploratory case study of a tennis match, International Journal of Psychophysiology, Volume 98, Issue 2, Part 1, 167-173, https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.

Lees, A. and Nolan, L. (1998). The biomechanics of soccer: A review. Journal of Sports Sciences. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9596356/

LEITE, W. (2020). The Importance of Set Plays in High Performance Football. Sports Science & Health/Sportske Nauke i Zdravlje, 10 (1).

Luhtanen, P. H. (2003). A statistical evaluation of offensive actions in soccer at World Cup level in Italy 1990. In *Science and football II* (pp. 215-219). Taylor & Francis.

Smith, J., & Jones, L. (2018). Effects of Stress Hormones on Athletic Performance. Journal of Sports Science, 36(5), 523-530.

Snegovskaya, V., &Viru, A., (1993). Steroid and pituitary hormone responses to rowing: relative significance of exercise intensity and duration and performance level, European journal of applied physiology and occupational physiology, 67, 59-65.

Torres, R., Koutakis, P., Forsse, J., The Effects of Different Exercise Intensities and Modalities on Cortisol Production in Healthy Individuals: A Review. (2021). *Journal of Exercise and Nutrition*, *4*(4). https://doi.org/10.53520/jen2021.103108.

Vale R., Rosa G., Junior, R., Dantas E., (2012). Cortisol: physiology, regulation and health implications, 1st, Nova Science Publishers Inc, 1-62.

Voor Sport. (2024, February 29). *Set-pieces in football: A guide to standard situations*. Voor Sport. https://voor.sport/en/mag/set-pieces-in-football-a-guide-to-standard-situations.

ملحق (1) نماذج لبعض التمارين المستخدمة بالبحث

التمرين الاول:

- التنفس العميق المربع (Box Breathing – تمرين لتخفيض التوتر فورًا)
- الضربة الركنية: تقسم منطقة المرمى الى ثلاثة اقسام متساوية يقوم اللاعب بضربة ركنية على المرمى الى المربع الاول (ضربة الزاوية القريبة من القائم) من المنطقة المخصصة للضربة ركنية.
- الضربة الحرة المباشرة: يسقم الهدف الى المربعات في زوايا مختلفة يقف اللاعب خارج منطقة المرمى ومعه الكرات وفي اتجاه المرمى وعند إشارة البداية يقوم اللاعب بركل الكرة بالقدم نحو المرمى لإدخالها الى المربعات المرسومة في المرمى.

التمرين الخامس:

- الاسترخاء السريع للكتفين والرقبة (Shoulder & Neck Relax Release)
- الضربة الركنية: تسقم منطقة المرمى الى ثلاثة اقسام يقوم اللاعب بضربة ركنية إلى لاعب يركض نحو المربع الثاني علامة الجزاء (منتصف منطقة المرمى) مع وضع جدار مكون من أربع شواخص بارتفاع متر ونصف من المنطقة المخصصة للضربة ركنية.
- الضربة الحرة المباشرة: يسقم الهدف الى المربعات في زوايا مختلفة يقف اللاعب خارج منطقة المرمى ومعه الكرات وفي اتجاه المرمى وعند إشارة البداية يقوم اللاعب بركل الكرة بالقدم نحو المرمى مع وضع جدار مكون من أربع شواخص بارتفاع متر ونصف لإدخالها الى المربعات المرسومة في المرمى.

التمرين الثامن:

- تمرين "التنفس مع التركيز على نقطة" (Focus Point Breathing)
- الضربة الركنية: تسقم منطقة المرمى الى ثلاثة اقسام متساوية يقوم اللاعب بضربة ركنية مع وضع جدار مكون من عدد من اللاعبين على المرمى الى المربع الثالث (ضربة الزاوية البعيدة من القائم) من المنطقة المخصصة للضربة ركنية.
- الضربة الحرة المباشرة: يسقم الهدف الى المربعات في زوايا مختلفة يقف اللاعب خارج منطقة المرمى ومعه الكرات وفي اتجاه المرمى وعند إشارة البداية يقوم اللاعب بركل الكرة بالقدم نحو المرمى مع وضع جدار مكون من عدد من اللاعبين لإدخالها الى المربعات المرسومة في المرمى.

التمرين التاسع:

- تنفيذ حركة الاقتراب والخطوات دون ضرب الكرة (Rehearsal) مرة أو مرتين.
- الضربة الركنية: تقسم منطقة المرمى الى ثلاثة اقسام متساوية يقوم اللاعب بضربة ركنية إلى لاعب يركض نحو المربع الثالث (ضربة الزاوية البعيدة من القائم) من المنطقة المخصصة للضربة ركنية.
- الضربة الحرة المباشرة: يسقم الهدف الى المربعات في زوايا مختلفة يقف اللاعب خارج منطقة المرمى ومعه الكرات وفي اتجاه المرمى وعند إشارة البداية يقوم اللاعب بركل الكرة بالقدم نحو المرمى مع وضع جدار مكون من عدد من اللاعبين لإدخالها الى المربع الذي يحدده المدرب المرسومة في المرمى.

التمرين العاشر:

- الضربة الركنية: يقوم الاعب بأداء بضربة ركنية إلى اللاعبون المتواجدون داخل منطقة المرمى لعب حقيقي ضربة إلى المرمى لعب حقيقي تهدف إلى الدخول مباشرة الى الهدف (محاكاة سيناريوهات المباريات الحقيقية مما يحاكي ظروف الضغط)
- الضربة الحرة المباشرة: يقوم الاعب بأداء بضربة الحرة المباشرة لعب حقيقي ضربة إلى المرمى لعب حقيقي تهدف إلى الدخول مباشرة الى الهدف (محاكاة سيناريوهات المباريات الحقيقية مما يحاكي ظروف الضغط)

المنهاج التدريبي الخاص بالمجموعة التجريبية التي استخدمت التمارين الخاصة

الدورة المتوسطة الاولى الأسبوع (1) والأسبوع (4)

التسلسل	التمرين	شدة الاداء	زمن التمرين	التكرار	الراحة	المجاميع	الراحة بين المجاميع
1	الاول	اداء مثالي	15ث	8	15ث	1	1 دقيقة
2	الرابع	اداء مثالي	15ث	8	15ث	1	1 دقيقة
3	السابع	اداء مثالي	15ث	8	15ث	1	1 دقيقة
4	العاشر	اداء مثالي	15ث	8	15ث	1	1 دقيقة

الدورة المتوسطة الاولى الأسبوع (2) والأسبوع (3)

التسلسل	التمرين	شدة الاداء	زمن التمرين	التكرار	الراحة	المجاميع	الراحة بين المجاميع
1	الثاني	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة
2	الخامس	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة
3	الثامن	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة
4	العاشر	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة

الدورة المتوسطة الثانية الأسبوع (5) والأسبوع (8)

التسلسل	التمرين	شدة الاداء	زمن التمرين	التكرار	الراحة	المجاميع	الراحة بين المجاميع
1	الثاني	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة
2	الخامس	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة
3	الثامن	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة
4	العاشر	اداء مثالي	15ث	8	15ث	2	1 دقيقة

الدورة المتوسطة الثانية الأسبوع (6) والأسبوع (7)

التسلسل	التمرين	شدة الاداء	زمن التمرين	التكرار	الراحة	المجاميع	الراحة بين المجاميع
1	الثالث	اداء مثالي	15ث	8	15ث	3	1 دقيقة
2	السادس	اداء مثالي	15ث	8	15ث	3	1 دقيقة
3	التاسع	اداء مثالي	15ث	8	15ث	3	1 دقيقة
4	العاشر	اداء مثالي	15ث	8	15ث	3	1 دقيقة

ملاحظة: تم حساب زمن التمرين للضربة الحرة والضربة الركنية وذلك بزمن (10) لكل ضربة وتمارين الاسترخاء بزمن (5) ثانية لكل تمرين قبل التنفيذ.