تأثير تدريبات المقاومة البالستية على تحسين بعض الوظائف الفسيولوجية وتطوير الصفات البدنية الخاصة باختبار (FIFA test) لحكام كرة القدم

أ.أحمد محمد عوينة

ملخص البحث :

استهدفت الدراسة معرفة تأثير تدريبات المقاومة البالستية عالية الشدة على المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل ضربات القلب خلال المجهود البدني عالي الشدة ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، الكفاءة الوظيفية للجسم) ، والمتغيرات البدنية المتمثلة في (السرعة القصوى ، الرشاقة ، تحمل السرعة ، التحمل الدوري التنفسي) ، ونتائج اختبار (FIFAtest) لحكام كرة القدم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة وبالقياسين القبلي والبعدي ، واشتملت الدراسة على عينة قوامها (8) حكام تم اختيارهم بالطريقة العمدية من حكام المنطقة الوسطى والمسجلين بالاتحاد الليبي لكرة القدم لعام (2021 – 2022) ، وكانت من أهم نتائج الدراسة تحسن في المتغيرات الفسيولوجية ، وتطوير في المتغيرات البدنية (قيد البحث) ، واجتياز العينة قيد الدراسة لاختبار (FIFA) للياقة البدنية والوظيفية لحكام كرة القدم .

The effect of ballistic resistance exercises on the improvement of some physiological functions and the development of the physical characteristics of the FIFA test for football referees

Ahmed Mohamed Owaina

Abstract:

The study aimed to identify The effect of high-intensity ballistic resistance training on Physiological variables represented in (heart rate during high-intensity physical exertion, maximum oxygen consumption, functional efficiency of the body), the physical variables represented in (maximum speed, agility, endurance of speed, periodic respiratory endurance), and FIFA test results for football referees.

The experimental approach with the one experimental group design was used by pre and post measurements on an intentional sample consisting of (8) referees from the central region and registered in the Libyan Football Association for the season (2021-2022).

The results showed that there was an improvement in physiological variables, a development in physical variables (under study), and the sample under study passed the (FIFA) physical and functional fitness test for football referees.

مقدمة ومشكلة البحث:

تعد كرة القدم اللعبة الشعبية الأولى في معظم دول العالم والتـي تحظى بكثير من الاهتمامـات والرعاية من رؤساء الدول والهيئات ووسائل الإعلام المختلفة، ومع انتشار هذه اللعبة تسابق الباحثون إلى إجراء الأبحاث العلمية التي تتناول اللعبة بالدراسة والتحليل ، ويعد مجال تحكيم كرة القدم من المحاور الرئيسية التي تسعى وراءها الدول المتقدمة مستحدثة طرقاً ووسائل تدريبية متطورة، لرفع مستوى أداء الحكام في إدارة المباريات لتحقيق أعلى المستويات الدولية والمحلية.(6 : 8)

ويُعتبر حكم كرة القدم من حكام الأنشطة الرياضية الذي يقع على عاتقه عبء كبير ويؤدي دوره في ظروف صعبة، حيث يشكل اتساع مساحة الملعب وحركة عدد كبير من اللاعبين على مدى تسعين دقيقة عبئاً يستدعى من الحكم أن يبذل جهداً بدنياً وذهنياً وعصبياً لفترات طويلة نسبياً عن غيره من حكام الأنشطة الرياضية الأخرى. (11 : 1)

ومن الملاحظ في السنوات الأخيرة ومع التقدم العلمي الهائل في النواحي البدنية و المهارية و الخططية للاعبين أن مباريات كرة القدم تميزت بإيقاع سريع ومناورات مستمرة بين الدفاع والهجوم طيلة شوطي المباراة، مما يُبرز الدور الكبير للحكم وما يقع عليه من أعباء متمثلة في الملاحظة والمتابعة المستمرة وضرورة التواجد في أماكن لعب الكرة ومراقبة تحركات اللاعبين وكذلك التواجد في الأماكن الصحيحة التي حددها القانون، الأمر الذي يتطلب من الحكم ضرورة مجاراة حركة اللاعبين من الجري السريع المفاجئ وسرعة تغيير الاتجاه، والتركيز الذهني ، ويتحقق ذلك من خلال الانتظام في التدريب وفق برنامج مقنن بحيث يمكن من خلاله رفع كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية ذات التأثير المباشر لإنتاج الطاقة، ومن ثم تنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة بحكام كرة القدم والمتمثلة في (السرعة، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي)، حتى يتمكن الحكم من أداء دوره بأعلى مستوي ممكن منذ بداية المباراة وحتى نهايتها. (12 :2)

وللتأكد من جاهزية الحكام بدنياً ووظيفياً لبذل المجهود الذي يواكب متطلبات المباراة، فقد أقر الاتحاد الدولي لكرة القدم إخضاع الحكام لبعض الاختبارات البدنية والوظيفية قبل كل منافسة سواء كانت محلية أو دولية أو قارية تحت مسمى اختبار الفيفا. (Net : 29)

وقد لاحظ الباحث من خلال خبرته كحكم معتمد بالاتحاد الليبي لكرة القدم ومعايشته للواقع الرياضي ما يمر به الحكام من صعوبات في رفع كفاءتهم البدنية والوظيفية قبل انطلاق كل موسم رياضي، والاعتماد على الخبرة الذاتية لكل حكم على حده وافتقار الخبرة الرياضية والتدريبية لدى أغلب الحكام، إضافة على ذلك عدم وجود برنامج تدريبي مقنن علمياً ومعد سلفاً من قبل الاتحاد الليبي ليتم تطبيقه على الحكام ، الأمر الذي دفع الباحث بالبحث والتقصي عن أفضل الوسائل والأساليب التدريبية الحديثة والتي تعمل على تحسين الوظائف الفسيولوجية المتمثلة في (معدل النبض، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، والكفاءة الوظيفية للجسم)، وتنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة

بحكام كرة القدم والمتمثلة في (السرعة، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي)، وذلك حتى يتمكن الحكم اجتياز اختبار (FIFAtest)، وآداء دوره بأعلى مستوي ممكن منذ بداية المباراة وحتى نهايتها.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث العلمية والمجلدات المتخصصة في مجال طرق وأساليب ووسائل التدريب الرياضي توصل الباحث إلي استخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية لما له من تأثيرات إيجابية فعالة على تحسين بعض الوظائف الفسيولوجية في الجسم، ومنها (انخفاض معدل ضربات القلب، وزيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، ورفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم)، وتنمية وتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة، منها (السرعة، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي)، وزيادة القدرة على الاستمرار في الأداء الحركي في وجود الدين الأكسجيني.(12 : 112)، (Net : 26)

كما أكد منير محمود قاسم (2010م)، أنه عند آداء حركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات متوسطة تتراوح ما بين 35 : 70% من أقصى شدة للاعب هي أكثر فاعلية في زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية للاعب، وتحسين العديد من الوظائف الفسيولوجية له.(11 : 56)

ويذكر شريف علي طه، أحمد محمد زكي (2010م)، أن الحركة البالستية تمر بثلاث مراحل رئيسية المرحلة الأولية للحركة وتتم بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير (concentric) والتي تبدأ الحركة، والمرحلة الثانية هي مرحلة الانحدار أو الهبوط والتي تعتمد على العجلة (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الأولى، والمرحلة الثالثة وهي مرحلة تناقص السرعة (deceleration) والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل (eccentric). (6: 23)

هذا ويُعرف ياسر محفوظ الجوهري (2014م) تدريبات المقاومة البالستية على أنها قدرة العضلات على آداء حركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات تتراوح ما بين 30 : 60% من أقصى شدة للاعب.(12 :7)

وتُشير نتائج الدراسة التي قام بها ياسر محفوظ الجوهري (2014م)، إلى أن أسلوب التدريب البالستي يشمل على تدريبات باستخدام كرات طبية، أو جاكيت أثقال، أو جتر أثقال، أو رفع أثقال خفيفة الوزن بنسبة ما بين 30 : 60% من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه وبسرعات عالية، ويُستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة عن التدريب التقليدي بالأثقال، والتدريب البليومتري، وتدريبات السرعة، هذا بالإضافة إلى تنمية وتطوير العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة للحركة.(12 : 23)

وهذا ما دفع الباحث للقيام بهذه الدراسة العلمية محاولاً التعرف على مدى تأثير استخدام تدريبات المقاومة البالستية على تحسين بعض الوظائف الفسيولوجية المتمثلة في (معدل ضربات القلب خلال المجهود البدني عالي الشدة، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، الكفاءة الوظيفية للجسم)، وتطوير الصفات البدنية الخاصة باختبار (fifatest) لحكام كرة القدم والمتمثلة في السرعة القصوى، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي)، وقد تكون هذه الدراسة إضافة علمية أمام المدربين والمتخصصين في وضع البرامج التدريبية الخاصة بحكام كرة القدم للاستفادة

منها في مجال التدريب الرياضي والارتقاء بمستوى جاهزية الحكام بدنياً ووظيفياً وذهنياً لبذل المجهود الذي يواكب متطلبات المباراة.

أهمية البحث والحاجة إليه:

1- تأكيد مدى فاعلية أسلوب التدريب البالستي في تحسين بعض الوظائف الفسيولوجية المتمثلة في (معدل ضربات القلب، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، الكفاءة الوظيفية للجسم).

2- إظهار مدى فاعلية أسلوب التدريب البالستي في تنمية وتطوير الصفات البدنية الخاصة باختبار (FIFAtest) لحكام كرة القدم والمتمثلة في (السرعة القصوى، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي).

3- إثبات مدى أهمية هذه الدراسة في تطوير البرامج التدريبية الخاصة بحكام كرة القدم.

4- تُوجيه اهتمام الباحثين إلى إجراء دراسات علمية مشابهه على حكام رياضات أخرى.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى التعرف على:

1- تأثير تدريبات المقاومة البالستية عالية الشدة على بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل ضربات القلب ، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، الكفاءة الوظيفية للجسم)

2- تأثير تدريبات المقاومة البالستية عالية الشدة على بعض المتغيرات البدنية الخاصة المتمثلة في (السرعة القصوى، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي).

3- تأثير تدريبات المقاومة البالستية عالية الشدة على نتائج اختبار (FIFA test) لحكام كرة القدم.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية و البعدية في تأثير تدريبات المقاومة البالستية عالية الشدة على المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل ضربات القلب خلال المجهود البدني عالي الشدة، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، الكفاءة الوظيفية للجسم)، لصالح القياسات البعدية.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية و البعدية في تأثير تدريبات المقاومة البالستية عالية الشدة على بعض المتغيرات البدنية الخاصة المتمثلة في (السرعة القصوى، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي)، لصالح القياسات البعدية.

4- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية و البعدية على نتائج اختبار (FIFatest) لحكام كرة القدم لصالح القياسات البعدية.

بعض المصطلحات العلمية قيد البحث:

1- أسلوب التدريب البالستي: " هو قدرة العضلات على آداء حركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات تتراوح ما بين (30 : 60%) من أقصى شدة للاعب ".(10 :7)

2- السرعة القصوى: " محاولة التغلب على مسافة معينة في أقصر زمن ممكن ".(6: 97)

3- التحمل الدوري التنفسي: " هو القدرة على التحمل لفترة طويلة دون هبوط مستوى الكفاءة أو الفاعلية وذلك باستخدام مجموعات كبيرة من العضلات وبمستويات متوسطة من الحمل مع استمرار عمل الجهازين الدوري والتنفسي بصورة طبيعية ".(10 :122)

4- تحمل السرعة: " هي القدرة على تحمل آداء الحركات المتماثلة المتكررة لفترات قصيرة بأقصى سرعة ممكنة ".(7 : 88)

5- الرشاقة: " هي المقدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعته أو اتجاهاته على الأرض أو في الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح ".(10 :55)

6- معدل النبض: " مصطلح يشير إلى عدد ضربات القلب في الدقيقة، وينشأ نتيجة لانقباض عضلة القلب وتمدد الأورطي في مواجهة الدم المدفوع من القلب إلى الأورطي ". (2 :69)

7- الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (Vo_2max): " هو كمية الأكسجين التي يستهلكها الفرد بعد أقصى جهد ويقاس باللتر". (2: 86)

8- الكفاءة الوظيفية للجسم = السعة الحيوية للرئتين باللتر ÷ مساحة السطح الخارجي للجسم بالمتر المربع.
(1: 132)

9- FIFA test : " هو اختبار بدني للحكام معتمد من قبل الاتحاد الدولي لكرة القدم يطبق لتأكد من جاهزية الحكام بدنيا في بداية كل موسم رياضي ويعرف باسم (ورنر) ". (تعريف اجرائي)

الدراسات السابقة والمرتبطة:

في حدود ما تيسر للباحث من الاطلاع عليه من دراسات سابقة مرتبطة يستعرضها كما يلي:

1- دراسة علي محمد طلعت (2003م) (9).

بعنوان: " تأثير استخدام تدريب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة"، **استهدفت** الدراسة معرفة تأثير استخدام تدريب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، واستخدم الباحث **المنهج** التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية، والأُخرى ضابطة، واشتملت الدراسة على **عينة** قوامها (16) لاعب بواقع (8) لاعبين لكل مجموعة تحت (16) سنة لناشئي

كرة السلة، وكانت **أهم نتائج** الدراسة زيادة القدرة العضلية، والسرعة، والرشاقة بمعدلات زيادة من 16,2% – 72,07%.

2- دراسة سحر رشدي محمود شبانة (2010م) (4) .

بعنوان: " فاعلية استخدام أسلوب التدريب البالستي على تطوير أقصى قدرة عضلية للاعبات رمي الرمح"، **استهدفت** الدراسة معرفة تأثير أسلوب التدريب البالستي على تنمية وتطوير القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة للذراعين للاعبات رمي الرمح، واستخدمت الباحثة **المنهج** التجريبي، واشتملت **العينة** على (6) لاعبات لرمى الرمح والمسجلين بأندية مصر المختلفة، **وأهم نتائج** الدراسة حدوث تنمية وتطوير في القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة للذراعين، وتحسين في المستوى الرقمي للعينة قيد الدراسة.

3- دراسة شريف علي طه، أحمد محمد زكي (2010م) (6) .

بعنوان: " تأثير تدريبات القوة السريعة البالستية في تصويب منتخب العمالقة في كرة اليد"، **واستهدفت** الدراسة تصميم برنامج تدريبي بالستي يحتوي على تدريبات للقوة السريعة والتعرف على مدى تأثيرها في تحسين مهارة التصويب لناشئي كرة اليد، واستخدم الباحثان **المنهج** التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي، واشتملت **العينة** على (30) لاعب تم اختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب المشروع القومي للعمالقة وسط الدلتا (تحت 18)،بصالة طنطا الرياضي لموسم(2009 /2010م)،وكانت **أهم نتائج** الدراسة أن تدريبات المقاومة البالستية لها تأثير إيجابي في تطوير مستوى المتغيرات البدنية، وتحسين عناصر المتغيرات المهارية قيد الدراسة.

4- دراسة منير محمود جاسم (2010م)(11) .

بعنوان: " تأثير أسلوب التدريب البالستي والبليومتري على تطوير القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم"، **واستهدفت** الدراسة التعرف على تأثير كل من أسلوبي التدريب البالستي والبليومتري على تطوير القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم، واستخدم الباحث **المنهج** التجريبي للمجموعة الواحدة، واشتملت العينة على (22) لاعب من لاعبي كرة القدم بكلية التربية الرياضية بجامعة بغداد، وكانت **أهم نتائج** الدراسة حدوث تنمية تطوير القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم قيد الدراسة.

5- دراسة ياسر محفوظ الجوهري (2014م) (12) .

بعنوان: " تأثير استخدام التدريب البليومتري والتدريب البالستي على تطوير بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية لناشئي كرة القدم (دراسة مقارنة)"، **واستهدفت** الدراسة تصميم برنامجين مختلفين إحداهما باستخدام التدريب

البليومتري، والبرنامج الآخر باستخدام التدريب البالستي ومعرفة تأثير كل منهما على تطوير بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية لناشئي كرة القدم، واستخدم الباحث **المنهج** التجريبي، بالتصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وذلك باستخدام القياسين القبلي والبعدي، وبلغت **عينة** الدراسة للمجموعة الأولى (15) لاعب، والمجموعة الثانية (15) لاعب، وكانت **أهم نتائج** الدراسة تفوقت مجموعة التدريب البالستي على مجموعة التدريب البليومتري في تنمية وتطوير الصفات البدنية، والمهارات الأساسية قيد الدراسة.

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة والمرتبطة:

- دراسة مفهوم وخصائص أسلوب تدريبات المقاومة البالستية.
- صياغة أهداف وفروض البحث الحالي بأسلوب علمي جيد.
- اختيار المنهج المستخدم وعينة الدراسة وفقاً لطبيعة البحث.
- تحديد الفترة الزمنية اللازمة للبرنامج لإحداث التغيير في المتغيرات قيد البحث.
- تحديد المعالجات الإحصائية التي تُناسب البحث الحالي.
- كيفية صياغة الاستنتاجات والتوصيات الخاصة بالبحث الحالي بأسلوب علمي جيد.

أسلوب المعالجة الإحصائية:

تم الإستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

1- المتوسط الحسابي:

2- الانحراف المعياري.

3- الوسيط.

4- معامل الالتواء.

5- معامل الارتباط.

6- اختبار ت (T-Test).

7- نسبة التحسن.

- **ملحوظة هامة:** قبل البدء في إجراء المعالجات الإحصائية ارتضى الباحث في جميع المقاييس الإحصائية عند مستوى دلالة **(0.05)**.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي بطريقة القياسين القبلي والبعدي لمجموعة واحدة تجريبية وذلك لملائمته لهدف البحث وإجراءاته.

مجتمع البحث:

مثل مجتمع البحث حكام المنطقة الوسطى لكرة القدم، والمسجلين بالاتحاد الليبي لكرة القدم لعام (2021م – 2022م)، والبالغ عددهم (12) حكم.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حكام المنطقة الوسطى، والمسجلين بالاتحاد الليبي لكرة القدم، والذين يستعدون لاجتياز اختبار (FIFAtest) للحكام، والبالغ عددهم (12) حكم، تم تقسمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تُمثل عينة البحث الأساسية والبالغ عددهم (8) حكام، والمجموعة الثانية تُمثل عينة البحث الاستطلاعية والبالغ عددهم (4) حكام، وجدول رقم (1) يُوضح وصف مجتمع البحث.

جدول (1)

وصف مجتمع البحث ن = 12

المجتمع الأصلي	عينة البحث الأساسية	
	عينة البحث الأساسية	عينة البحث الاستطلاعية
12	8	4

شروط اختيار عينة البحث:

1- أن يكون حكماً بالمنطقة الوسطى لكرة القدم بليبيا.

2- أن يكون الحكم مسجلاً بالاتحاد الليبي لكرة القدم.

3- أن يكون من ضمن الحكام الذين يستعدون لاجتياز اختبار (FIFAtest) للحكام.

4- استبعاد الحكم الذي تغيب أو أصيب إصابة تحول دون إعطائه نفس الجرعة التدريبية.

5- تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث.

مجالات البحث:

1- **المجال المكاني:** تم إجراء البحث الحالي بمدينة مصراتة بدولة ليبيا.

2- **المجال الزماني:** تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية في الفترة من 2022/06/01 إلى 2022/08/30م.

3- **المجال البشري:** تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية على حكام المنطقة الوسطى لكرة القدم، والمعتمدين بالاتحاد الليبي لكرة القدم والبالغ عددهم (8) حكام من حكام الدرجة الأولى والثانية.

جدول (2)

الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث

النوع	الاختبار – المقياس	وحدة القياس	الهدف	الأدوات والأجهزة المستخدمة
القياسات الفسيولوجية	حد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo_2 Max	لتر/كجم/ق	كفاءة الجهاز التنفسي	جهاز البونى بيرومتر
	معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة	نبضة/دقيقة	كفاءة ضربات القلب	جهاز النبض لإلكتروني
	الكفاءة الوظيفية للجسم	لتر/ م2	كفاءة الجهاز التنفسي	شريط قياس
الاختبارات البدنية	اختبار العدو 30 متر من البدء المنطلق	ثانية	السرعة القصوى	ساعة إيقاف
	اختبار الجري 12 دقيقة	كم	تحمل الدوري التنفسي	ساعة إيقاف
	الانبطاح المائل من الوقوف لمدة 15ث	عدد	الرشاقة	ساعة إيقاف
	اختبار العدو 400 متر	ثانية	تحمل السرعة	ساعة إيقاف

التقنين العلمي للاختبارات والمقاييس قيد البحث:

- معامل الصدق (صدق المقارنة الطرفية):

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس (الفسيولوجية، والبدنية) قيد البحث قام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس على العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (04) حكام، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة المميزة وعددهم (2) حكام، والمجموعة غير المميزة وعددهم (2) حكام أيضاً، ثم تم إيجاد دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين باستخدام صدق المقارنة الطرفية، ويوضح ذلك جدول(3).

جدول (3)

معامل صدق المقارنة الطرفية للاختبارات والمقاييس قيد البحث ن= 4

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		قيمة ت	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
المتغيرات البدنية	سرعة قصوى	ثانية	3.58	0.09	4.02	0.12	9.36	دال
	تحمـــــــل دوري تنفسي	كم	2.80	0.12	2.50	0.11	5.53	دال
	تحمل سرعة	ثانية	57.37	2.28	59.23	2.74	4.93	دال
	رشاقة	عدد	12	1.90	10	3.14	7.49	دال
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة مباشرةً	نبضة/دقيقة	209	1,54	213	0,76	8,79	دال
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo_2 Max	لتر/كجم/ق	65.64	2.93	56.74	2.85	6.53	دال
	الكفاءة الوظيفي للجسم	لتر/ م2	2.30	0.012	2.11	0.013	5.45	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0,05 = 2,571

يتضح من جدول(3) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات البدنية، والمقاييس الفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق هذه الاختبارات والمقاييس وقدرتها على التميز بين المجموعتين.

- معامل الثبات:

حتى يتحقق الباحث من ثبات الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث استخدم الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار (Test – Retest) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات والمقاييس على العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (04) حكام، ثم إعادة تطبيق الاختبارات والمقاييس للمرة الثانية على ذات العينة بعد مرور 10 أيام، وذلك حتى يزول أثر التطبيق الأول، ثم قام بحساب معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول، الثاني) ويوضح ذلك جدول (4).

جدول (4)

معامل الثبات للاختبارات والمقاييس قيد البحث ن = 04

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			س	ع	س	ع	
المتغيرات البدنية	سرعة قصوى	ثانية	3.71	0.10	3.75	0.12	0.95
	تحمل دوري تنفسي	عدد	2.60	0.56	2.63	0.76	0.97
	تحمل سرعة	ثانية	59.52	3.74	58.54	3.66	0.92
	رشاقة	عدد	12	1.93	13	1.79	0.997
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة	نبضة/دقيقة	208	2,97	209	3,02	0.93
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo_2 Max	لتر/كجم/ق	57.83	3.24	58.35	3.32	0.91
	الكفاءة الوظيفة للجسم	لتر/ م2	2.54	0.12	2.56	0.14	0.87

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 0,05 = 0,632

يتضح من جدول(4) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في المتغيرات (الفسيولوجية، البدنية) قيد البحث، مما يدل على ثبات الاختبارات والمقاييس المستخدمة لقياس هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

1- تحليل المراجع والأبحاث العلمية: قام الباحث بتحليل المراجع والأبحاث العلمية للحصول على أنسب الاختبارات البدنية، والمقاييس الفسيولوجية التي يمكن أن تقيس المتغيرات (البدنية، والفسيولوجية) قيد البحث، وأيضاً لمعرفة أفضل الأساليب والوسائل التدريبية التي تُستخدم لتحسين تلك المتغيرات.

2- الاستبيان والمقابلة الشخصية: استخدم الباحث الاستبيان والمقابلة الشخصية عند استطلاع رأى الخبراء في تصميم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية وتوزيع محتوياته.

3- الملاحظة الموضوعية: كما استخدم الباحث الملاحظة الموضوعية للحكام أثناء الوحدات التدريبية بهدف التعرف على الفروق الفردية، واستخدام أفضل الأساليب التدريبية المناسبة لرفع المستوى العام للعينة في المتغيرات (البدنية، والفسيولوجية) قيد البحث.

4- الاختبارات والمقاييس العلمية: واستخدم الباحث أيضاً الاختبارات والمقاييس العلمية في قياس المتغيرات (البدنية، والفسيولوجية) للعينة قيد البحث.

الدراسة الاستطلاعية: قام الباحث بإجراء الدارسة الاستطلاعية وذلك بهدف التعرف على الآتي:

1- الأدوات والأجهزة المتوفرة ومدى صلاحيتها.

2- تدريب الأيدي المساعدة على كيفية إجراء الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث.

3- تحديد الزمن الذى يستغرقه كل اختبار أو قياس.

4- تنظيم وتسلسل القياسات لتسهيل الانتقال من اختبار لآخر لتوفير الوقت والجهد.

5- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث، وكيفية التغلب عليها.

6-تحديد شدة بعض التدريبات التي سيتم استخدامها داخل الوحدات التدريبية اليومية.

أسس وضع البرنامج:

- مراعاة تخطيط البرنامج التدريبي المقترح وفق المراحل السنية، والعمر التدريبي للحكام.
- دراسة مفهوم وخصائص أسلوب تدريبات المقاومة البالستية.
- مراعاة الزيادة المتدرجة في الحمل تجنباً لحدوث أي إصابات.
- أن يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من أجلها.
- مراعاة الفروق الفردية بين الحكام خلال تطبيق البرنامج التدريبي.
- مراعاة أن يتسم البرنامج بالمرونة والتشويق في التطبيق.
- المدة الزمنية للبرنامج ثلاث شهور مقسمة كالأتى:
- عدد الأسابيع التدريبية المقررة في البرنامج 12 أسبوع.
- فترة الإعداد العام 5 أسابيع.
- فترة الإعداد الخاص 7 أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية في فترة الإعداد العام 3 وحدات تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية في فترة الإعداد الخاص 3 وحدات تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد العام 120 دقيقة.
- زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد الخاص 120 دقيقة.
- دراسة الخصائص الفسيولوجية والبدنية لتدريب الحكام في المراحل السنية المختلفة.

خصائص البرنامج التدريبي:

مراحل الإعداد	متغيرات البرنامج التدريبي	المقرر – المحتوى
مرحلة الإعداد العام	فترة الإعداد العام	5 أسابيع (1، 2، 3، 4، 5)
	عدد الوحدات التدريبية في فترة الإعداد العام	3 وحدات تدريبية (السبت، الأثنين، الأربعاء)
	زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد العام	120 دقيقة
	نسبة الإعداد العام من زمن البرنامج الكلى	42% من زمن البرنامج الكلى
	دورة الحمل الأسبوعية في فترة الإعداد العام	دورة الحمل (1 : 2)
	متوسط الحمل في الأسبوع الأول	(75%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الثاني	(80%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الثالث	(85%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الرابع	(90%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الخامس	(75%) من أقصى شدة للحكم
مرحلة الإعداد الخاص	فترة الإعداد الخاص	7 أسابيع (6 ، 7 ، 8 ،9 ، 10، 11 ، 12).
	عدد الوحدات التدريبية في فترة الإعداد الخاص	3 وحدات تدريبية (السبت، الأثنين، الأربعاء)
	زمن الوحدة التدريبية في فترة الإعداد الخاص	120 دقيقة
	نسبة الإعداد الخاص من زمن البرنامج الكلى	58% من زمن البرنامج الكلى
	دورة الحمل في الأسابيع (6، 7، 8، 9)	دورة الحمل (1 : 1)
	دورة الحمل في الأسابيع (10، 11، 12)	دورة الحمل (1 : 3)
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع السادس	(85%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع السابع	(90%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الثامن	(95%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع التاسع	(85%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع العاشر	(100%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الحادي عشر	(90%) من أقصى شدة للحكم
	متوسط درجة الحمل في الأسبوع الثاني عشر	(75%) من أقصى شدة للحكم

تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح:

تم إجراء القياسات الأساسية القبلية على عينة البحث الأساسية كالتالي:

- اليوم الأول: الموافق 15 / 05 / 2022 حيثُ تم إجراء القياسات البدنية التالية:

1- السرعة القصوى. **2**- الرشاقة.

3- التحمل الدوري التنفسي. **4**- تحمل السرعة.

- اليوم الثاني: الموافق 18 / 05 / 2022 حيثُ تم إجراء القياسات الخاصة باختبار اللياقة البدنية للحكام تطبيق اختبار (FIFAtest) على مرحلتين:

✳ **المرحلة الأولى:** يقوم الحكام بقطع مسافة قصيرة قدرها (40) متر في مدة لا تزيد عن (6,00) ثواني، مع تكرار هذه المسافة (6) مرات بين كل تكرار وآخر راحة قدرها دقيقة ونصف فقط، بينما يقوم الحكم المساعد بقطع مسافة

قصيرة قدرها (30) متر في مدة لا تزيد عن (4,70) ثواني، مع تكرار هذه المسافة (5) مرات بين كل تكرار وآخر راحة قدرها دقيقة ونصف فقط.

✳ **المرحلة الثانية:** يقوم حكم الساحة بقطع مسافة قدرها (75) متر في مدة لا تزيد عن (15) ثانية، مع تكرار هذه المسافة (40) مرة بين كل تكرار وآخر راحة قدرها (18) ثانية، بينما يقوم الحكم المساعد بقطع مسافة قدرها 75 متر في مدة لا تزيد عن (15) ثانية، مع تكرار هذه المسافة (40) مرة بين كل تكرار وآخر راحة قدرها (20) ثانية، وخلال أداء الحكم للاختبار يتم قياس معدل النبض، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO_2Max) ، والكفاءة الوظيفية للجسم وذلك للتأكد من سلامة القلب، والجهاز الدوري، والجهاز التنفسي.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية على العينة قيد البحث وتنفيذ الوحدات التدريبية لمدة 3 شهور بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسابيع (1، 2، 3، 4، 5)، وزمن الوحدة التدريبية (120) دقيقة، وأيضاً (3) وحدات تدريبية في الأسابيع (6، 7، 8، 9، 10، 11، 12)، زمن الوحدة التدريبية (120) دقيقة، وذلك ابتداء من يوم 2022/06/01م إلى يوم 2022/08/30م.

القياس البعدي للبرنامج التدريبي المقترح:

تم إجراء القياسات الأساسية البعدية على عينة البحث الأساسية كالتالي:

➢ اليوم الأول: الموافق 2022/09/03م ، حيثُ تم إجراء القياسات البدنية التالية:

1- السرعة القصوى. **2**- الرشاقة.

3- التحمل الدوري التنفسي. **4**- تحمل السرعة.

➢ اليوم الثاني: الموافق 06/ 2022/09م ، حيثُ تم إجراء القياسات الخاصة باختبار اللياقة البدنية للحكام تطبيق اختبار (FIFAtest)

عرض النتائج:

– نتائج المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث:

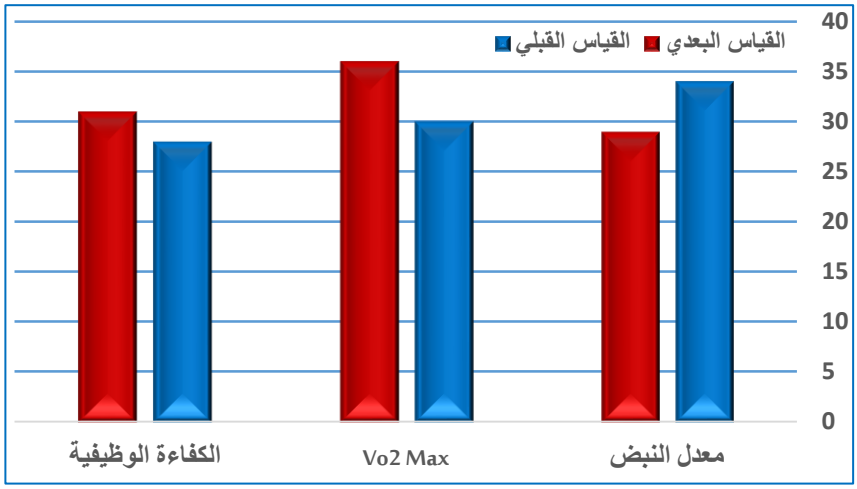
جدول (5)

دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث **ن = 8**

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحس
			س	ع	س	ع		
المتغيرات الفسيولوجية	معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة مباشرةً	نبضة/دقيقة	208	2,97	198	1.21	8.26	%4.81
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo_2 Max	لتر/كجم/ق	57.83	3.24	64.13	1.13	4.85	%9.82
	الكفاءة الوظيفة للجسم	لتر/ م2	2.54	0.10	3.12	0.11	10.36	%18.59

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0,05 = 2,365

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي، والقياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي، حيثُ جاءت نسبة التحسن في كل من معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة مباشرةً (4.81%)، والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 Max (9.82%)، والكفاءة الوظيفية للجسم (18.59%).



شكل رقم (1) يُوضح الفرق بين القياسين (القبلي – البعدي) في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

- نتائج المتغيرات البدنية قيد البحث:

جدول (6)

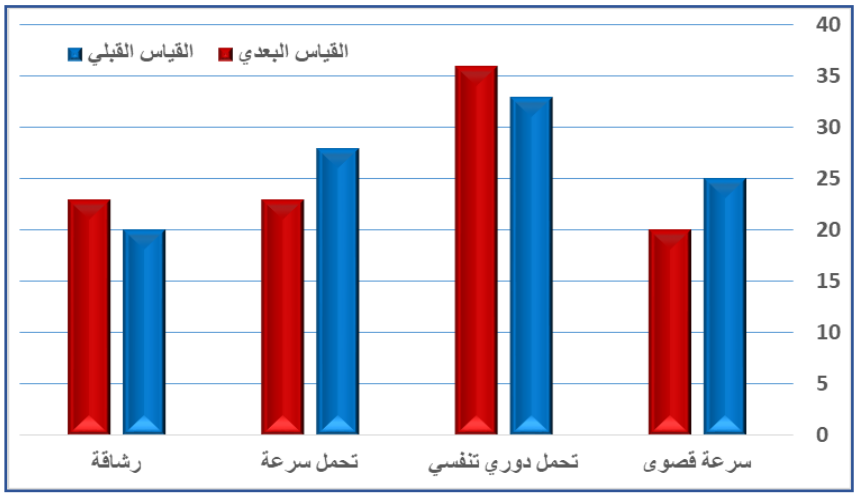
دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = 8

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن
			س	ع	س	ع		
المتغيرات البدنية	سرعة قصوى	ثانية	3.74	0.11	3.09	0.08	12.75	%17.38
	تحمل دوري تنفسي	عدد	2.60	0.23	3.20	0.14	6.00	%18.75
	تحمل سرعة	ثانية	59.52	3.74	55.10	0.12	3.13	%7.43
	رشاقة	عدد	12	1.93	15	0.09	4.11	%20.00

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0,05 = 2,365

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي، والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي، حيثُ جاءت نسبة التحسن في كل السرعة القصوى (17.38%)، والتحمل الدوري التنفسي (18.75%)، وتحمل السرعة (7.43%)، والرشاقة (20.00%).



شكل رقم (2) يُوضح الفرق بين القياسين (القبلي – البعدي) في المتغيرات البدنية قيد البحث

- نتائج اختبار (FIFAtest) لحكام كرة القدم:

جدول (7)

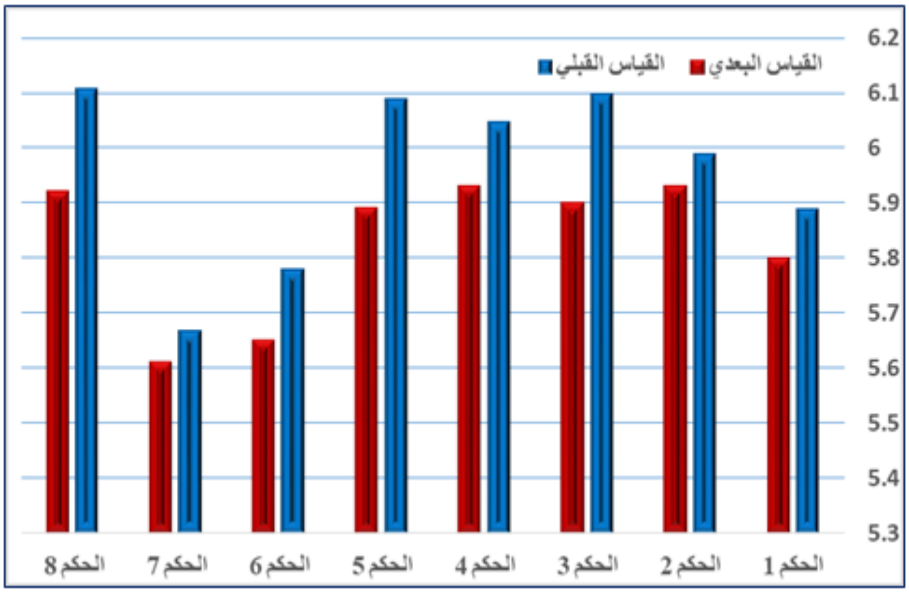
دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في نتائج اختبار الفيفا لحكام كرة القدم

للعينة قيد البحث ن = 8

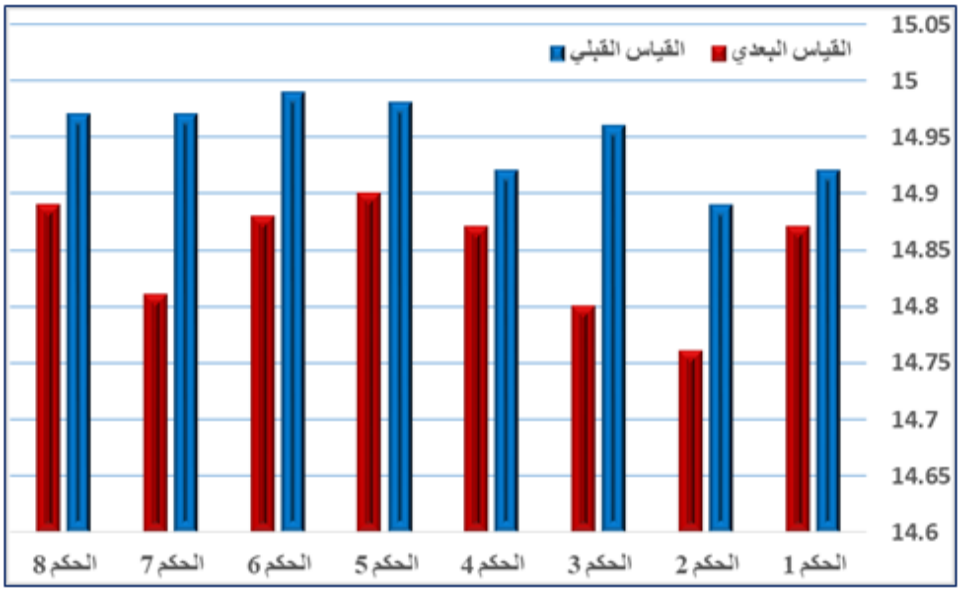
الحكام	المسافة × الزمن	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
الحكم الأول (ساحة)	40 متر × 6 ث	5.93	0.09	5.09	0.10	16.47	%14.17
	75 متر × 15 ث	14.92	0.35	14.03	0.21	5.56	%5.97
الحكم الثاني (ساحة)	40 متر × 6 ث	5.90	0.10	5.12	0.06	17.72	%13.22
	75 متر × 15 ث	14.89	0.21	14.09	0.23	6.67	%5.37
الحكم الثالث (ساحة)	40 متر × 6 ث	5.97	0.11	5.07	0.10	16.07	%15.07
	75 متر × 15 ث	14.96	0.13	14.05	0.11	14.22	%6.08
الحكم الرابع (مساعد)	30 متر × 4.70 ث	4.69	0.07	4.02	0.23	7.36	%14.29
	75 متر × 15 ث	14.92	0.13	14.06	0.12	12.84	%5.76
الحكم الخامس (مساعد)	30 متر × 4.70 ث	4.97	0.012	4.07	0.34	6.92	%18.11
	75 متر × 15 ث	14.98	0.45	14.09	0.22	5.24	%5.94
الحكم السادس (مساعد)	30 متر × 4.70 ث	4.66	0.18	4.01	0.11	8.13	%13.95
	75 متر × 15 ث	14.99	0.72	14.11	0.12	3.14	%5.87
الحكم السابع (مساعد)	30 متر × 4.70 ث	4.67	0.014	4.02	0.24	7.14	%13.92
	75 متر × 15 ث	14.97	0.65	14.08	0.27	3.30	%5.95
الحكم الثامن (مساعد)	30 متر × 4.70 ث	4.69	0.10	4.02	0.11	10.31	%14.29
	75 متر × 15 ث	14.97	0.12	14.06	0.10	15.42	%6.08

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0,05 = 2,365

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي، والقياس البعدي في نتائج اختبار (FIFAtest) للعينة قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي، حيث جاءت نسبة التحسن للحكم الأول في (40متر) 14.17%، و(75متر) 5.97%، وللحكم الثاني في (40متر) 13.22%، و(75متر) 5.37%، وللحكم الثالث في (40متر) 15.07%، و(75متر) 6.08%، وللحكم الرابع في (40متر) 14.29%، و(75متر) 5.76%، وللحكم الخامس في (40 متر) 18.11%، و(75متر) 5.94%، وللحكم السادس في (40 متر) 13.95%، و(75متر) 5.87%، وللحكم السابع في (40متر) 13.92%، و(75متر) 5.95%، وللحكم الثامن في (40 متر) 14.29%، و(75متر) 6.08%.



شكل رقم (3) يُوضح الفرق بين القياسين (القبلي – البعدي) في المرحلة الأولى من اختبار FIFA test لحكام كرة القدم 40 متر × 6 ث × 6 تكرارات لحكام الساحة، و30 متر × 4.70 ث × 5 تكرارات للحكم المساعد



شكل رقم (4) يُوضح الفرق بين القياسين (القبلي – البعدي) في المرحلة الثانية من اختبار FIFAtest لحكام كرة القدم 75 متر × 15 ث × 40 تكرار

مناقشة النتائج:

– مناقشة نتائج المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث:

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية في المتغيرات الفسيولوجية للحكام عينة البحث الأساسية لصالح متوسط القياسات البعدية، حيث كانت القياسات القبلية

في معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة مباشرةً 208 نبضة / دقيقة، والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 Max 57,83 لتر/كجم/دقيقة، والكفاءة الوظيفية للجسم 2,54 لتر/ م2، وقد تحسنت هذه المتغيرات تدريجياً خلال تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية حتى وصلت في القياسات البعدية في معدل النبض بعد مجهود بدني عالي الشدة مباشرةً 198 نبضة/دقيقة، والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين Vo2 Max 46,13 لتر/كجم/دقيقة، والكفاءة الوظيفية للجسم 3,12 لتر/ م2 ، وهذا ما ذكره علي محمد طلعت (2003م)، أن تدريبات المقاومة البالستية هو أحد أساليب التدريب الحديثة، ذو تأثير لا يقل كفاءة وإيجابية عن باقي أساليب التدريب الأخرى في تحسين العديد من الوظائف الفسيولوجية للجسم، منها على سبيل المثال لا الحصر (انخفاض معدل النبض، تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين، تحسين السعة الحيوية للرئتين، رفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم).(9 : 34)

ويُؤيد ذلك ما اشار إليه روبرت Robert.u (2006م)، إلى ان التدريب البالستي عبارة عن برنامج متكامل لتدريب عضلات الجسم من خلال أداء تدريبات سريعة ضد مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح ما بين 30% : 60%من شدة الاعب، الهدف الأساسي منها تحسين معدل ضربات القلب، وزيادة السعة الحيوية للرئتين، ورفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم.(15 : 98)

ومن خلال النتائج التي توصل إليها الباحث يكون قد تحقق الجزء الأول من الهدف الرئيسي للبحث، وكذا ثبت صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية، والقياسات البعدية في المتغيرات الفسيولوجية لصالح متوسط القياسات البعدية.

- مناقشة نتائج المتغيرات البدنية قيد البحث:

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية في المتغيرات البدنية للحكام عينة البحث الأساسية لصالح متوسط القياسات البعدية، وجاءت نسبة التحسن لصالح القياسات البعدية في كل من السرعة القصوى 17,38%، وفي التحمل الدوري التنفسي 18,75%، وفي تحمل السرعة 7,43%، وفي الرشاقة 20,00%.

وقد يُرجع الباحث هذا التحسن في المتغيرات البدنية نتيجة التأثير بالبرنامج التدريبي المقترح (باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية) وما احتوى عليه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية ، ويتفق ذلك مع ما أظهرته نتائج الدراسة التي قام بها ياسر محفوظ الجوهري (2014م)، أن أسلوب تدريبات المقاومة البالستية تُعتبر من الأساليب الحديثة التي تُستخدم في تحسين معدل ضربات القلب، وزيادة السعة الحيوية للرئتين، ورفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم، وتنمية وتطوير السرعة القصوى،

وتحمل السرعة، والتحمل الدوري التنفسي، مما ينتج عنه بعض التغيرات الإيجابية لأجهزة الجسم المختلفة وزيادة القدرة على الإنجاز الرياضي في مختلف الأنشطة الرياضية. (12 :23)

ومن خلال النتائج التي توصل إليها الباحث في المتغيرات البدنية قيد البحث يكون قد تحقق الجزء الثاني من الهدف الرئيسي للبحث، وكذا ثبت صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية، والقياسات البعدية في المتغيرات البدنية الخاصة المتمثلة في (السرعة القصوى، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي)، لصالح القياسات البعدية.

- مناقشة نتائج اختبار (FIFAtest) لحكام كرة القدم:

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي، والقياس البعدي في نتائج اختبار (FIFAtest) للعينة قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي، حيث جاءت نسبة التحسن للحكم الأول في (40متر) 14.17%، و(75متر) 5.97%، وللحكم الثاني في (40متر) 13.22%، و(75متر) 5.37%، وللحكم الثالث في (40متر) 15.07%، و(75متر) 6.08%، وللحكم الرابع في (40متر) 14.29%، و(75متر) 5.76%، وللحكم الخامس في (40متر) 18.11%، و(75متر) 5.94%، وللحكم السادس في (40متر) 13.95%، و(75متر) 5.87%، وللحكم السابع في (40متر) 13.92%، و(75متر) 5.95%، وللحكم الثامن في (40متر) 14.29%، و(75متر) 6.08%، وقد يُرجع الباحث نجاح عينة البحث الأساسية البالغ عددهم (8) حكام في اجتياز اختبار اللياقة البدنية للحكام (اختبار الفيفا لحكام كرة القدم)، نتيجة التأثير بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية وما احتوى عليه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية.

ويُؤيد ذلك ما اشار إليه روبرت Robert.u (2006م)،ان التدريب البالستي هو برنامج متكامل لتدريب عضلات الجسم من خلال آداء تدريبات سريعة ضد مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح ما بين 30% : 60%من شدة الاعب، الهدف منها هو تحسين معدل ضربات القلب، وزيادة السعة الحيوية للرئتين، ورفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم، وتنمية وتطوير السرعة القصوى، وتحمل السرعة، والتحمل الدوري التنفسي، مما ينتج عنه بعض التغيرات الإيجابية لأجهزة الجسم وزيادة القدرة على الإنجاز الرياضي في مختلف الأنشطة الرياضية. (15 :98)

ومن خلال النتائج التي توصل إليها الباحث في نتائج اختبار(FIFAtest) لحكام كرة القدم يكون قد تحقق الجزء الثالث من الهدف الرئيسي للبحث، وكذا ثبت صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية، والقياسات البعدية في نتائج اختبار(FIFAtest)لحكام كرة القدم لصالح القياسات البعدية.

الاستنتاجات والتوصيات:

- **الاستنتاجات:** في حدود عينة البحث المستخدمة ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

1- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية في تحسين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث والمتمثلة في (معدل ضربات القلب خلال المجهود البدني عالي الشدة، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، الكفاءة الوظيفية للجسم) لصالح متوسط القياسات البعدية.

2- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية في تنمية وتطوير المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة في (السرعة القصوى، الرشاقة، تحمل السرعة، التحمل الدوري التنفسي) لصالح متوسط القياسات البعدية.

3- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية في نتائج اختبار (FIFAtest) لحكام كرة القدم لصالح متوسط القياسات البعدية.

- **التوصيات:** إعتماداً على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحث من التوصل إليها واسترشاداً بالإستنتاجات وفى إطار حدود البحث يوصى الباحث بما يلي:

* الاهتمام بوضع برامج تدريبية باستخدام أسلوب تدريبات المقاومة البالستية بطريقة مقننة علي أسس علمية سليمة للحكام في مختلف الأنشطة الرياضية الأُخرى، لما له من تأثيرات ايجابية فعالة على تحسين بعض وظائف الأجهزة الحيوية بالجسم، وتنمية وتطوير العديد من القدرات البدنية الخاصة.

المراجـــع

أولاً/ المراجع العربية:

1. أحمد نصر الدين سيد (2003م) : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات دار الفكر العربى، القاهرة.
2. بهاء الدين سلامة (2000م) : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني، دار الفكر العربي، القاهرة.
3. جاسم عباس (2002م) : السمات الشخصية وعلاقتها بمستوي أداء حكام كرة القدم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد .

4. سحر رشدي شبانة (2010م) : فاعلية استخدام التدريب البالستي على تطوير أقصى قدرة عضلية للاعبات رمي الرمح، بحث إنتاج علمي، المؤتمر العلمي الدولي الثالث عشر، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

5. سعد منعم (2003م) : تحكيم كرة القدم بين تطبيق القانون وحركة الحكام، بغداد ،مكتب الكرار للطباعة.

6. شريف علي طه أحمد محمد زكي (2010م) : تأثير تدريبات القوة السريعة البالستية في تصويب منتخب العمالقة في كرة اليد، بحث إنتاج علمي، المجلة العلمية بكلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ، القاهرة.

7. صالح عبدالحسين ذوالفقار (2008م) : تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم الدرجة الأولي، بحث منشور، مجلة الرياضة المعاصرة، العدد التاسع، المجلد السابع، العراق.

8. عصام عبد الخالق (2003م) : التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط11، منشأة المعارف، الإسكندرية.

9. علي محمد طلعت (2003م) : تأثير استخدام تدريب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة.

10. محمود محمد لبيب (2008م) : دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومتري، البالستي، على مستوى الانجاز الرقمي للاعب الوثب الطويل"، مجلة كلية التربية الرياضية بأبي

قير، جامعة الإسكندرية.

11. منير محمود جاسم (2010م) : تـأثير أسـلوبي التـدريب البالسـتي والبليـومتري علـى تطـوير القـوة الانفجاريـة والقـوة المميـزة بالسـرعة للـرجلين وبعـض المهـارات الأساسـية لدى لاعبي كرة القدم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

12. ياسر محفوظ الجوهري (2014م) : تـأثير اسـتخدام التـدريب البليـومتري والتـدريب البالسـتي علـى تطـوير بعـض الصـفات البدنيـة والمهـارات الأساسـية لناشـئي كـرة القدم (دراسـة مقارنـــة)، رســـالة دكتـــوراه، كليـــة التربيـــة الرياضية، جامعة الزقازيق، القاهرة.

ثانياً/المراجع الأجنبية:

13. Factor,I.G (2005) : Evaluation of Plyometric Exercise training WeighVamping and Their Combination on Vertical Jumping Perfrmamee and Leg Strength .J of Strength and Conditioning Searth,.

14. ,et.,alJack Wilmore.(2008) : Physiology of sport and : exercise , 4 ed , Human Kinetics, , U.S.A.

15. - Robert.u (2006) : : Four week of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volleyball players. Nov.

ثالثاً المراجع عبر شبكة المعلومات الدولية:

16- www. ar.fifa.com/. 13/ 05 / 2022