

أثر تمرينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة للاعبين كرة اليد

The Effect of High-Intensity Functional Training (HIFT) with the Use of Assistive Devices on the Development of Selected Biomotor Abilities and Complex Defensive Skills in Handball Players

م.د زياد عنيد سلمان²

ahmed94salman0@gmail.com

Ziayd.aned80@gmail.com

م.د أحمد سلمان جاسم¹

¹وزارة التربية - المديرية العامة لتربية بابل

²وزارة التربية - المديرية العامة لتربية بابل

تاريخ النشر: 2026/09/14

تاريخ القبول: 2026/09/06

تاريخ الاستلام: 2026/08/31

المخلص: يهدف البحث إلى إعداد تمرينات وظيفية عالية الكثافة (HIFT) بوسائل مساعدة، والتعرف على تأثيرها في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة لدى لاعبي كرة اليد. وتكمن مشكلة البحث في قلة استخدام التمرينات الوظيفية عالية الكثافة بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة لدى لاعبي كرة اليد. ولتحقيق أهداف البحث، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ تمثل مجتمع البحث بلاعبين كرة اليد المتقدمين في المسبب والمشاركين في الدوري الممتاز للموسم 2025-2026، والبالغ عددهم (16) لاعباً، استُبعد منهم حارسا المرمى، لتصبح عينة البحث (14) لاعباً، قسمت عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، بواقع (7) لاعبين لكل مجموعة. وبعد تحديد أهم القابليات البيوحركية والاختبارات المناسبة لقياس متغيرات البحث، تم تطبيق التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT) بوسائل مساعدة على المجموعة التجريبية، ثم معالجة البيانات إحصائياً ومقارنة نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين. وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة، ولصالح القياس البعدي، مع تفوق المجموعة التجريبية في نتائج الاختبارات البعدية. ويعزو الباحث هذا التطور إلى فاعلية التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT) بوسائل مساعدة، وما تضمنته من تدريبات ذات ارتباط بمتطلبات الأداء في كرة اليد. واستنتج الباحث أن التمرينات الوظيفية عالية الكثافة أسهمت في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة لدى لاعبي المجموعة التجريبية. ويوصي بالاهتمام باستخدام التمرينات عالية الكثافة وفق الأسس التدريبية العلمية، واعتماد المنهج المعد من قبل الباحث عند تدريب المتغيرات المبسوثة لدى لاعبي كرة اليد.

الكلمات المفتاحية: التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT)، القابليات البيوحركية، المهارات الدفاعية المركبة، كرة اليد، الوسائل المساعدة.

1- التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

إن التطور السريع الذي شهدته الرياضة الحديثة في تحقيق المستويات الرياضية العليا في مختلف المجالات، سواء في الألعاب الجماعية أو الفردية، لم يأت من فراغ، وإنما جاء نتيجة للتطور العلمي والتطبيق المنهجي للمعارف المرتبطة بالتدريب الرياضي. فقد اتجهت البحوث العلمية إلى دراسة وتوظيف مختلف العلوم في المجال الرياضي، ويُعد علم التدريب الرياضي من أهم المجالات التي استفادت من هذا التكامل العلمي، لما يتضمنه من توظيف للمعارف الفسيولوجية والبيوميكانيكية والتشريحية والنفسية وغيرها، بهدف الارتقاء بالمستوى البدني والمهاري والوظيفي للاعبين وتحقيق أفضل المستويات الرياضية.

وتُعد لعبة كرة اليد من الألعاب الجماعية التي تحظى باهتمام واسع على المستوى العالمي، لما تتميز به من سرعة في الأداء وتنوع في المهارات والمواقف الهجومية والدفاعية. وتتطلب ممارستها مستوى مرتفعاً من الكفاءة البدنية والمهارية، نظراً لما تتضمنه من حركات سريعة وقوية ومفاجئة، فضلاً عن التغير المستمر في اتجاهات الحركة والانتقال بين مواقف اللعب المختلفة. ومن ثم، فإن إعداد لاعب كرة اليد يتطلب توظيف أساليب وطرائق تدريبية متنوعة تتلاءم مع طبيعة متطلبات الأداء، وتسهم في تطوير قدراته البدنية والمهارية والوظيفية بما ينعكس إيجاباً على مستوى أدائه أثناء التدريب والمنافسة.

وتتصف كرة اليد بكونها لعبة مهارية تكتيكية تتطلب قدرًا عاليًا من التوافق بين القدرات البدنية والمهارات الحركية والمواقف الخطئية، الأمر الذي يستدعي اعتماد برامج تدريبية مبنية على أسس علمية تراعي خصوصية الأداء في اللعبة. ويأتي ذلك من خلال الارتقاء بالحالة التدريبية والوظيفية للاعب، وتحسين كفاءة أجهزة الجسم المختلفة وقدرتها على الاستجابة والتكيف مع متطلبات التدريب والمنافسة. كما أن التطور المستمر في علم التدريب الرياضي يفرض ضرورة البحث الدائم عن الوسائل والأساليب التدريبية الحديثة التي يمكن أن تسهم في تطوير مستوى اللاعبين والوصول بهم إلى مستويات أداء متقدمة.

وفي هذا السياق، تمثل التمرينات الوظيفية أحد الاتجاهات التدريبية الحديثة التي تقوم على تدريب مجموعات العضلات وفق وظائفها ودورها في أداء الحركة، بما يشمل العضلات المحركة الرئيسية، والمضادة، والمثبتة، والموجهة، والمساعدة. ويتميز التدريب الوظيفي باعتماده على تمرينات متعددة العضلات والمفاصل، ومتنوعة الاتجاهات ومحاور الحركة، بما يحاكي بصورة أكبر طبيعة الأداء الحركي في الأنشطة الرياضية. فقد يشترك في أداء التمرين الواحد عدد من مفاصل الجسم، مثل مفاصل الكتفين والمرفقين والعمود الفقري والوركين والركبتين والكاحلين، إلى جانب المجموعات العضلية المرتبطة بها، الأمر الذي يسهم في تحقيق التكامل بين أجزاء الجسم المختلفة أثناء الأداء.

كما تتطلب التمرينات الوظيفية مستوى مرتفعاً من الكفاءة العصبية العضلية، من خلال تحسين التوافق بين الجهاز العصبي والعضلات العاملة، وتطوير القدرة على التحكم بالحركة وإنتاج القوة وتوجيهها في الاتجاه المناسب. وتزداد أهمية هذا النوع من التدريب عندما يُنفذ وفق أسلوب التدريب الوظيفي عالي الكثافة – (High-Intensity Functional Training – HIFT)، الذي يجمع بين خصوصية التمرينات الوظيفية وارتفاع شدة الأداء، بما يتناسب مع المتطلبات البدنية والحركية للأنشطة الرياضية التي تنسم بالسرعة والتكرار وتعدد المواقف الحركية، ومنها كرة اليد.

وانطلاقاً من أهمية التكامل بين العلوم الرياضية المختلفة، فقد اتجهت الدراسات الحديثة إلى توظيف مبادئ علم وظائف الأعضاء الرياضي والبيوميكانيك والتشريح والكيمياء الحيوية وغيرها من العلوم في خدمة علم التدريب الرياضي، لما توفره هذه العلوم من أسس علمية لتطوير وسائل وأساليب التدريب وتقويمها، فضلاً عن إمكانية التعرف على الاستجابات والتكيفات الناتجة عن التدريب وفق طبيعة النشاط الرياضي. ويسهم هذا التكامل في إحداث تأثيرات إيجابية في المستوى الوظيفي والبدني والمهاري والخططي والنفسي والذهني للاعب، بما يعزز قدرته على أداء متطلبات النشاط الرياضي بكفاءة.

وعليه، تبرز أهمية البحث الحالي في دراسة أثر التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT) باستخدام وسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية

المركبة لدى لاعبي كرة اليد، من خلال توظيف أسلوب تدريبي حديث يراعي طبيعة الأداء ومتطلباته البدنية والمهارية، بما قد يسهم في تطوير كفاءة اللاعبين وتحسين قدرتهم على التعامل مع متطلبات الأداء الدفاعي المركب أثناء المنافسة.

1-2- مشكلة البحث:

تعد لعبة كرة اليد واحدة من الألعاب ذات الاداء المهاري المركب والتي تحتاج إلى تكامل بالعناصر البدنية بالإضافة للتناسق بين هذه العناصر والمهارات المختلفة للخروج بأفضل المستويات، ولكون الباحث هو احد لاعبي كرة اليد ومثل بعض اندية العراق على مستوى الشباب والمتقدمين بكرة اليد ومن المتابعين للعبة لاحظ بأن هناك قلة في استخدام تمارينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية للاعبي كرة اليد وعليه تتحدد مشكلة البحث في غياب تصور علمي دقيق حول طبيعة التغيرات التي تحدثها التمارينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT) في القابليات البيوحركية، ومدى انعكاس هذه التغيرات على لاعبي كرة اليد، الأمر الذي يستدعي إجراء دراسة علمية منهجية للكشف عن حجم التأثير واتجاهه، وتحديد ما إذا كان هذا الأسلوب التدريبي والتمارين يحدث تكيفاً فسيولوجياً إيجابياً يعزز الأداء، أم أنه يرفع مؤشرات الإجهاد العضلي إلى مستويات قد تؤثر سلباً في كفاءة اللاعب خلال المنافسات.

وبذلك يسعى البحث للإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: ما تأثير أثر تمارينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة للاعبي كرة اليد.

1-3 أهداف البحث:

- 1- اعداد تمارينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة للاعبي كرة اليد.
- 2- التعرف على تأثير تمارينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية للاعبي كرة اليد.
- 3- التعرف على تأثير تمارينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة في تطوير أهم المهارات الدفاعية المركبة للاعبي كرة اليد.
- 4- التعرف على افضلية التأثير بين مجموعات البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبارات والقياسات البعدية لعينة البحث

1-4-فرضيات البحث:

- 1- هناك تأثير ايجابي للتمارين الوظيفية(HIFT) ذات الكثافة العالية في أهم القابليات البيوحركية لدى عينة البحث.
- 2- هناك تأثير ايجابي للتمارين الوظيفية(HIFT) ذات الكثافة العالية في أهم المهارات الدفاعية المركبة لدى عينة البحث.
- 3- هناك افضلية للمجموعة التجريبية للتمارين الوظيفية (HIFT) ذات الكثافة العالية عن المجموعة الضابطة في اهم القابليات البيوحركية عند الاختبارات والقياسات البعدية لعينة البحث.

1-5- مجالات البحث :

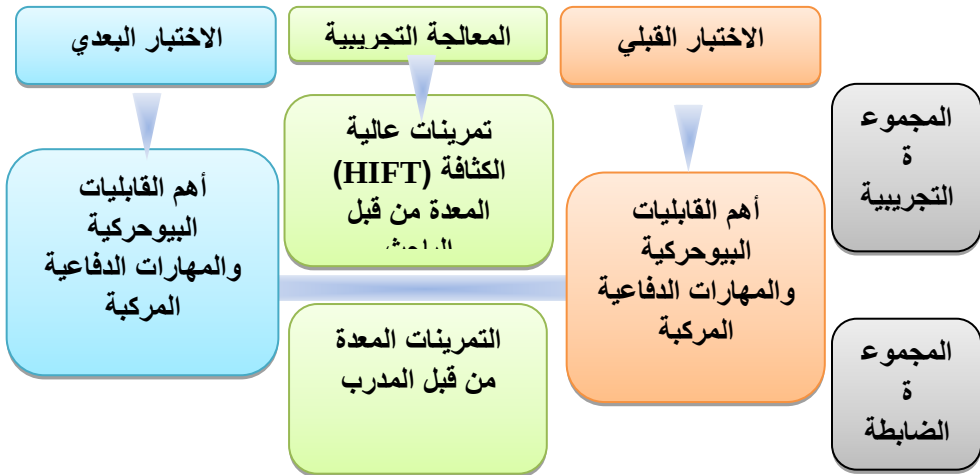
- 1-5-1 المجال البشري: لاعبو نادي المسيب الرياضي لكرة اليد-محافظة بابل -للموسم2026 .
- 2-5-1 المجال الزمني: من: 2026/04/07 لغاية 2026/08/10

3-5-1 المجال المكاني: (قاعة منتدى شباب المسيب).

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لكونه يتلاءم مع طبيعة الموضوع، كما اعتمد على أسلوب تصميم المجموعتين المتكافئتين.



شكل (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

2-2 مجتمع وعينة البحث :

اعتمدنا على مجتمع البحث المكون من لاعبي كرة اليد المتقدمين في المسيب والمشاركين في الدوري الممتاز للموسم 2025-2026 والبالغ عددهم (16) لاعبا وقد استبعد (2) لاعبين وهم حراس المرمى ليكون العدد (14) لاعب مقسمين الى مجموعتين وضابطة وتجربيه بواقع (7) لاعب لكل مجموعة بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعه) وكما مبين في الجدول (1).

جدول (1) يبين مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث	عدد العينة الرئيسية	العينة الاستطلاعية
المجموعة التجريبية	7	2
المجموعة الضابطة	7	2
المجموع	14	4

3-2 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المقابلات الشخصية والملاحظة والاختبار والقياس .
 - استمارات تفريغ النتائج للاختبارات .
- 2-3-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة :**

- ملعب كرة يد قانوني عدد(1)
- كرات يد قانونية عدد (12) وشواخص تدريب عدد (12)
- أقماع بلاستيكية(12) وساعة توقيت رياضية عدد (2).
- صافرة عدد (2) وأدوات مكتبية (أوراق وأقلام) .
- جهاز الكتروني لقياس الطول والوزن صيني الصنع
- آلة تصوير فيديو نوع (850nicon) عدد (2) .
- حاسبة لابتوب نوع (dell) عدد (1) .

4-2 إجراءات البحث الميدانية :

1-4-2 تحديد متغيرات البحث :

بعد الاطلاع على العديد من المصادر العلمية، والتشاور مع السادة المشرفين حددت متغيرات البحث، اذ تم الاتفاق عليها بما يتلائم مع مشكلة البحث، وكانت كالآتي:-

- أهم القابليات البيوحركية

- أهم المهارات الدفاعية المركبة

1-1-4-2 تحديد القابليات البيوحركية:

جدول (2) الأهمية النسبية للقابليات البيوحركية

ت	القابليات البيوحركية	الدرجة	النسبة المئوية	الدلالة
1	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	140	100%	مقبول
2	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	128	91.42%	مقبول
3	السرعة الحركية	70	50%	غير مقبول
4	السرعة الانتقالية	60	42.85%	غير مقبول
5	سرعة الاستجابة	70	50%	غير مقبول
6	تحمل القوة	65	46.42%	غير مقبول
7	تحمل السرعة	68	48.57%	غير مقبول
8	القدرة الانفجارية	128	91.42%	غير مقبول
9	المرونة الثابتة	18	12.85%	غير مقبول
10	المرونة المتحركة	60	42.85%	غير مقبول
11	الرشاقة العامة	20	14.28%	غير مقبول
12	الرشاقة الخاصة	20	13.85%	غير مقبول
13	التوازن العام	19	13.57%	غير مقبول
14	التوازن الخاص	20	14.28%	غير مقبول
15	التوافق بين العينين والذراعين	17	12.14%	غير مقبول
16	التوافق بين العينين والرجلين	21	15%	غير مقبول
17	التوافق بين العينين والرجلين والذراعين	72	51.42%	غير مقبول

2-4-2 اختبار اختبارات القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة:

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية والدراسات السابقة، فضلاً عن الاستفادة من آراء بعض الخبراء والمختصين في مجال الاختبارات والقياس والتدريب الرياضي وكرة اليد، الذين تم ذكرهم سابقاً، قام الباحث بتحديد الاختبارات المناسبة لقياس متغيرات البحث، بما يتلاءم مع طبيعة هذه المتغيرات، وبما يضمن قدرتها على قياس القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية في كرة اليد والتعبير عنها بصورة دقيقة.

2-4-2-1 وصف اختبارات القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة:

أولاً : اختبارات القابليات البيوحركية :

1- القوة المميزة بالسرعة للرجلين : اختبار الثلاث وثبات الطولية : (محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم، 1996، ص132).

- الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

- الأدوات المستخدمة: مسافة لا يقل طولها عن (9م)، شريط قياس

- **مواصفات الأداء:** يقف المختبر خلف خط البداية، ثم يقوم بالوثب إلى الأمام باستخدام القدمين معاً، ولثلاث وثبات متتالية. ويُمنح لكل مختبر محاولتان، وتُحتسب له أفضل محاولة منهما.
- **التسجيل:** تُقاس المسافة من خط البداية إلى آخر أثر للقدمين بعد إتمام الوثبة الثالثة، وتمثل هذه المسافة نتيجة اختبار الوثبات الثلاث، كما هو موضح في الشكل (1)



- الشكل (1) يوضح اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين**
- **2- القوة المميزة بالسرعة للذراعين:** اختبار خفض ورفع الكرة الطبية زنة (2 كغم) أقصى عدد خلال (10 ثا). (احمد كاظم عبد الكريم، 2015، ص 69).
 - **الهدف من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة للذراع المفضلة.
 - **الأدوات:** ملعب كرة يد أو أرض مستوية، كرة طبية زنة (2 كغم)، ساعة توقيت، صافرة، واستمارة تسجيل.
 - **طريقة الأداء:** من وضع الاستلقاء على الظهر، يحمل اللاعب المختبر الكرة الطبية التي تزن (2 كغم)، ويرفعها إلى الأعلى من خلال مد الذراع الأكثر استخداماً في اللعب (الذراع الرامية)، سواء كانت اليمنى أو اليسرى. وبعد سماع صافرة بداية المؤقت، يقوم اللاعب بثني ومد الذراع بشكل كامل وبأقصى سرعة ممكنة خلال مدة (10 ثا)، وتنتهي المحاولة عند سماع صافرة المؤقت النهائية، كما هو موضح في الشكل (12).
 - **التسجيل:** يسجل المسجل عدد مرات خفض ورفع الكرة الطبية، أي عدد مرات ثني ومد الذراع، التي ينجزها اللاعب المختبر خلال مدة (10 ثا). ويُمنح المختبر محاولة واحدة فقط لأداء الاختبار.



شكل (2) يوضح اختبار خفض ورفع الكرة الطبية (2كغم)

ثانياً: المهارات الدفاعية المركبة:

- اختبار التحركات الدفاعية المتنوعة: (درويش، وآخرون، 2002، ص157) الغرض من الاختبار: قياس سرعة أداء التحركات الدفاعية للجانب، وللأمام، وللخلف بميل.

- الأدوات: ملعب كرة يد، شريط لاصق، شريط قياس، وساعة إيقاف.

✓ مواصفات الأداء: تُرسم خمس علامات، ثلاث منها (أ، ب، ج) بالقرب من خط (6م)، بحيث تبلغ المسافة بين كل علامتين (150 سم)، وعلامتان على خط (9م) هما (د، هـ)، وتقابلان علامتي (أ، ج) على خط (6م) من الطرفين. يقف المختبر عند العلامة (أ)، وعند إعطائه إشارة البدء البصرية، يقوم بأداء تحركات جانبية باتجاه العلامة (ب)، ثم يتحرك إلى الأمام باتجاه العلامة (د)، ثم يتحرك إلى الخلف (بالظهر) بميل باتجاه العلامة (أ)، ثم يتحرك جانبياً باتجاه العلامة (ج)، ثم إلى الأمام باتجاه العلامة (هـ)، وبعدها يعود إلى الخلف (بالظهر) بميل باتجاه العلامة (أ). ويكرر المختبر هذا الأداء لأكثر عدد ممكن من المرات خلال مدة (30 ثانية)، كما هو موضح في الشكل (15).

✓ شروط الأداء:

- يجب أن تكون حركة المختبر مماثلة تمامًا لحركة الدفاع من حيث تحركات الرجلين وشكل الذراعين واليدين.
- يجب على المختبر الوصول إلى العلامة المرسومة وملامستها بالقدمين، وأداء التحركات وفق التسلسل الموضح في الشكل.
- يستمر المختبر في تكرار الأداء حتى إعطائه إشارة انتهاء الوقت المحدد للاختبار.
- لا تُحتسب أي محاولة تخالف شروط الأداء السابقة ضمن عدد المحاولات التي أنجزها المختبر خلال الوقت المحدد للاختبار.
- ✓ تسجيل الدرجات:

تُحتسب كل محاولة كاملة وصحيحة بست درجات، وذلك عند وصول المختبر وملاسته للعلامات (ب، د، أ، ج، هـ)، بحيث تُمنح درجة واحدة لكل علامة يتم الوصول إليها وملاستها بصورة صحيحة.

ويسجل الاختبار عدد المحاولات الكاملة والصحيحة التي أداها المختبر خلال فترة الاختبار. وفي حالة انتهاء الوقت المحدد للاختبار قبل إكمال المختبر للمحاولة، أي عند وصوله إلى إحدى العلامات (ج، أ، د، هـ) وعدم وصوله إلى العلامة النهائية (أ) لإكمال المحاولة، تُجمع درجات العلامات التي قام بملاستها وتُضاف إلى درجات المحاولات الصحيحة والكاملة.

مثال: إذا قام المختبر بأداء (4) محاولات كاملة وصحيحة، وعند انتهاء الوقت المحدد للاختبار وصل إلى العلامة (هـ)، فتحسب الدرجات على النحو الآتي:

$$(4 \times 6 = 24 \text{ درجة})$$

وهي درجات المحاولات الأربع الكاملة والصحيحة، إذ تُمنح لكل محاولة كاملة وصحيحة (6) درجات.

وبما أن المختبر وصل إلى العلامة (هـ) عند انتهاء الوقت، فإنه يحصل على (5) درجات عن المحاولة الجزئية.

$$(24 + 5 = 29 \text{ درجة})$$

وبذلك تكون الدرجة النهائية التي حصل عليها المختبر في الاختبار هي (29 درجة).



شكل (3) يوضح اختبار التحركات الدفاعية المتنوعة

5-2 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية يوم السبت الموافق لـ: 2026/04/11 الساعة الرابعة عصراً في قاعة منتدى شباب المسيب على عينة عددهم (4) لاعبين من مجتمع البحث وكان الهدف من هذه التجربة الآتي:

1. التأكد من صلاحية الأرضيات والأدوات المستخدمة وملائمتها للاختبارات.
2. التعرف على الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.
3. تهيئة فريق العمل المساعد، فضلاً عن تحديد الصعوبات التي قد تواجههم.
4. معرفة مدى استعداد العينة لأداء الاختبارات القابليات البيومترية والمهارات الدفاعية المركبة، وكذلك الوقت الذي تستغرقه الاختبارات.

5. التأكد من ملائمة مكونات الاحمال التدريبية لأفراد مجتمع البحث.
 6. معرفة المعوقات التي قد تظهر وتلافي حدوث الأخطاء والتداخل في العمل.
 7. إيجاد النقل العلمي للاختبارات وذلك عن طريق التوصل الى المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة.
 8. معرفة الشدد القصوية لكل تمرين من الترمينات المستخدمة لأفراد عينة البحث وزمن ادائها وذلك بتطبيقها زمن كل تمرين والوقوف على المعوقات التي قد تصاحب ذلك.
- 1-5-2 الأسس العلمية للاختبارات:**

تم استخراج الاسس العلمية للاختبارات المستعملة في البحث وهي:

أ- الصدق :

يعرف الصدق بأنه "قدرة الإختبار على قياس ما وضع من أجله أو السمة المراد قياسها" (مصطفى باهي وصبري عمران، 2007، ص82)، فقد تم استعمال صدق المحتوى أو المضمون للاختبار، إذ تم عرض تفاصيل الاختبارات على عدد من الخبراء المختصين بالاختبارات الانزيمات والبدنية والمهارية على الذين تمت الاشارة اليهم مسبقاً، والذين اكدوا جميعهم على صدق الاختبار في قياس ما وضع لأجله .

ب- الثبات :

استخدم الباحث طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest) لاستخراج معامل ثبات الاختبارات (مصطفى باهي، 1999، ص7)، إذ أكد مصطفى باهي أن هذه الطريقة تتيح إعادة تطبيق الاختبار على العينة نفسها مرتين أو أكثر، وفي ظروف متشابهة قدر الإمكان، بهدف التحقق من ثبات الاختبار.

وبناءً على ذلك، أُجري الاختبار للمرة الأولى ضمن التجربة الاستطلاعية يوم: (/ 2026)، ثم أُعيد تطبيقه للمرة الثانية بعد مرور سبعة أيام ضمن الاختبارات القبليّة، مع مراعاة توافر الظروف نفسها التي تم فيها إجراء الاختبار الأول. واستُخدم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لاستخراج معامل الثبات، وكما هو موضح في الجدول2، وبذلك أظهرت الاختبارات تمتعها بدرجة عالية من الثبات.

ج- الموضوعية : تعني موضوعية الاختبار عدم وجود تباين في آراء المحكمين عند قيام أكثر من حكم بتحكيم أداء الفرد المختبر (محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد، 2002، ص80). وقد تم التحقق من موضوعية الاختبارات يوم الاثنين الموافق 2026/4/20، وذلك من خلال تسجيل النتائج بواسطة محكمين اثنين، إذ قام كل منهما بتحكيم نتائج كل مختبر، ثم تم استخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون (بين نتائج المحكمين، وكما هو مبين في الجدول2.

الجدول (2): يبين معاملات الثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة في البحث

الاختبارات	الثبات	الموضوعية
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	0.79	0.93

0.95	0.86	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
0.97	0.85	التحركات الدفاعية المركبة

2-6 إجراءات التجربة الرئيسية:

2-6-1 الاختبارات القبلية: اتبع الباحثان مجموعة من الخطوات عند إجراء

للاختبارات القبلية وكان من أهمها الآتي:

-تهيئة الأجهزة والأدوات ومتطلبات تنفيذ الاختبارات كافة.

-تهيئة فريق العمل المساعد مع توفير الاستمارات الخاصة بتسجيل نتائج التقييم.

-الشرح الوافي لأفراد عينة البحث لكيفية أداء الاختبارات .

-إعطاء اللاعبين مدة مناسبة لإجراء الإحماء قبل البدء بتطبيق الاختبارات.

بعدها تم إجراء الاختبارات القبلية على العينة الخاصة بمتغيرات الدراسة (القابليات

البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة) في يومي (الجمعة والسبت) الموافق 24-2026/08/25، الساعة الرابعة عصراً في قاعة منتدى شباب المسيب، وكانت

الاختبارات على وفق التسلسل الآتي:

- اليوم الأول: اختبارات القابليات البيوحركية.

- اليوم الثاني: المهارات الدفاعية المركبة

2-6-2 تجانس وتكافؤ العينة :

ولغرض التحقق من تجانس العينة قبل الشروع في تطبيق التجربة الرئيسية على

المجموعة التجريبية، استخدم الباحث معامل الالتواء.

وقد أظهرت النتائج أن جميع قيم معامل الالتواء كانت أقل من (± 1)، مما يشير

إلى أن أفراد العينة موزعون توزيعاً طبيعياً، وكما هو مبين في الجدول (3).

الجدول (3) يبين تجانس العينة

المتغيرات	وحدة القياس	س-	ع	منوال	معامل الالتواء	الدلالة
الطول	سم	167.25	4.16	168	0.14	غير معنوي
الكتلة	كغم	64	5.53	63	0.59	غير معنوي
العمر التدريبي	سنة	7	1.26	6	0.17	غير معنوي
العمر الزمني	سنة	22	1.17	20	0.48	غير معنوي

لأجل

البدء بخط شروع واحد في التصميم التجريبي، يجب على الباحث إجراء التكافؤ بين

المجموعتين التجريبتين في المتغيرات الاساسية والتابعة باستعمال اختبار (T.teast) للعينات المستقلة المتساوية العدد بين المجموعتين الضابطه والتجريبه ولجميع الاختبارات، كما هو مبين في الجدول ادناه.

الجدول (4) يبين تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات البحث

نوع الدلالة	Sig	قيمة t	التجريبية		الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	س-	ع	س-		
عشوائي	0.37	0.93	0.05	1.28	0.07	1.25	زمن	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
عشوائي	0.74	0.34	2.14	31.25	2.25	31.65	درجة	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
عشوائي	0.94	0.07	1.98	41.23	2.46	41.31	درجة	التحركات الدفاعية المتنوعة

2-6-3 التجربة الرئيسية :

أعدّ الباحث تفاصيل ومتطلبات التجربة الرئيسة وبالشكل الآتي :

- 1-يتم البدء بتنفيذ التمرينات المعدة من قبل الباحث
 - 2-يستخدم طريقة التدريب (الفتري - التكراري)
 - 3-الشدد المستخدمه (قصوي _ شبه قصوي)
 - 4-مدة التدريب الكلية (8) أسابيع .
 - 5-عدد وحدات التدريب الاسبوعية (3 وحدات) .
 - 6-عدد الوحدات التدريبية الكلية (24 وحدة تدريبية) .
 - 7-أيام التدريب الاسبوعية (الاحد، الثلاثاء، الخميس) .
 - 8-تموج الحمل التدريبي 1-2 .
 - 9-يتم تطبيق التمرينات بواقع (ثلاث وحدات تدريبيه في الاسبوع) من القسم الرئيسي.
- 2-6-4 الاختبارات البعيدة:** بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات عالية الكثافة بوسائل مساعدة في تطوير أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة تم إجراء الاختبارات البعيدة على مجاميع البحث، وكان ذلك يومي (الجمعة والسبت) الموافق (10-2026/07/11) وبنفس تسلسل الاختبارات القبلية، اذ روعي نفس الظروف التي تم فيها اجراء الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات.
- 2-7 الوسائل الإحصائية المستخدمة:** اعتمد على الحقيبة الإحصائية (SPSS) في تحليل نتائج الدراسة.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها، التي تم الحصول عليها من عينة البحث بعد تطبيق تمرينات وظيفية عالية الكثافة (HIFT) عليها، بهدف التعرف على تأثيرها في أهم القابليات البيوحركية. وقد أظهرت النتائج فروقاً عديدة، صبَّ معظمها في صالح المجموعة التجريبية التي تأثرت بالمتغير المستقل.

1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث ومناقشتها.

1-1-3 عرض نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث وتحليلها.

جدول (5): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى ونوع

الدلالة للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي

الاختبارات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		ع	س	ع	س			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	زمن	0.273	2.743	0.267	2.658	9.226	0.000	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	درجة	0.665	7.525	0.639	6.660	-0.865	0.121	معنوي
التحركات الدفاعية	درجة	0.13	6.26	0.17	7.01	9.57	0.000	معنوي

يبين الجدول (5) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات في القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث والتحركات الدفاعية في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي، مع وجود فروق معنوية بين القياسين ولصالح القياس البعدي، وذلك لأن القياس في هذه المتغيرات عكسي، أي إن انخفاض الوسط الحسابي يدل على تحسن المستوى. وقد أشارت مستويات الدلالة إلى وجود فروق معنوية

جدول (6): يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى ونوع الدلالة للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

الاختبارات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	زمن	2.765	0.234	2.196	0.165	5.547	0.001	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	درجة	7.538	0.665	6.650	0.636	0.865-	0.121	معنوي
التحركات الدفاعية	درجة	6.26	0.13	7.46	0.35	8.96	0.000	معنوي

يبين الجدول (6) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات في القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث لدى أفراد المجموعة التجريبية.

كما أظهرت النتائج انخفاض التحركات الدفاعية في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي، مع وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، وذلك لأن القياس في هذه المتغيرات عكسي، أي إن انخفاض الوسط الحسابي يدل على تحسن المستوى.

وقد أشارت مستويات الدلالة إلى وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي، إذ كانت قيمها أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي.

3-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث:

فيما يخص المجموعة الضابطة، فإن التطور الذي حدث في أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة يمكن أن يُعزى إلى الاستمرار في التدريب واستخدام الوسائل التدريبية التي تساعد على تطوير هذه المتغيرات، فضلاً عن تنظيم التدريبات وتطبيقها ضمن الوحدات التدريبية من قبل مدربين ذوي اختصاص. كما أن الانتظام في التدريب وتطبيقه بصورة مترابطة يسهمان في تحسين الأداء المهاري، ولا سيما عند تنظيم التدريبات (1998، ص 543).

أما فيما يتعلق بالمجموعة التجريبية، فإن التطور الذي حدث في نتائج اختبارات المتغيرات المبحوثة بين القياسين القبلي والبعدي يعزوه الباحث إلى تأثير التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT) بوسائلها المساعدة والمعتمدة ضمن البرنامج التدريبي. وقد اتسمت هذه التمرينات باستهداف أهم القابليات البيوحركية، فضلاً عن ارتباطها بطبيعة الأداء في كرة اليد.

ويعزى هذا التطور كذلك إلى طبيعة التدريبات المستخدمة في الوحدات التدريبية، والتي كانت مشابهة للمتغيرات التابعة المبحوثة، ولا سيما من حيث المسارات

الحركية، فضلاً عن الشدة والحجم المستخدمين في المنهاج التدريبي. إذ إن التدريبات الخاصة التي تشابه حركات الأداء الخاص بالمهارة، وتستخدم المجاميع العضلية نفسها وفي الاتجاه العام نفسه لأداء اللعبة، تساعد على الوصول إلى المستوى العالي (أسامة رياض، 2000، ص78).

وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصل إليه جاسم وسلمان (2026) في دراستهما المنشورة في مجلة الأوراس لعلوم الرياضة، والتي تناولت أثر التمرينات المركبة باستخدام الوسائل التدريبية المساعدة في تطوير بعض التحركات الدفاعية ومهارة التصويب بالقفز لدى لاعبي كرة اليد الناشئين. وتبرز أهمية هذا المرجع في كونه يتناول بصورة مباشرة التمرينات باستخدام الوسائل المساعدة وعلاقتها بتطوير التحركات الدفاعية في كرة اليد، وهي متغيرات تتقاطع مع طبيعة المتغيرات المبحوثة في الدراسة الحالية. كما تتفق النتيجة الحالية مع ما ورد في دراسة عبد الحسين (2026) المنشورة في مجلة الأوراس لعلوم الرياضة، والتي تناولت تأثير تمرينات الارتداد المتكرر بوسائل مساعدة في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والأداء المهاري، الأمر الذي يدعم أهمية توظيف الوسائل التدريبية المساعدة في تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي.

كذلك، فإن الاستمرار في وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع ما أشار إليه جليل (2026) في مجلة الأوراس لعلوم الرياضة بشأن أهمية القابليات البيوحرورية وعلاقتها بالأداء الرياضي، إذ تناولت دراسته بناء نموذج تنبؤي بدلالة بعض القابليات البيوحرورية، بما يعزز أهمية هذه القابليات بوصفها متغيرات أساسية في الأداء الرياضي.

وبناءً على ما تقدم، يرى الباحثان أن التطور الذي حققته المجموعة التجريبية في أهم القابليات البيوحرورية والمهارات الدفاعية المركبة يعود إلى طبيعة التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (HIFT) بوسائلها المساعدة، وما تميزت به من ارتباط بمتطلبات الأداء في كرة اليد، فضلاً عن تنظيمها ضمن الوحدات التدريبية والاستمرار في تطبيقها، الأمر الذي انعكس بصورة إيجابية على نتائج الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية.

3-2 عرض وتحليل نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها

3-2-1 عرض نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث وتحليلها

جدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحتسبة ومستوى ونوع الدلالة بين نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث.

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة	معنوية الفروق
		س-	ع	س-	ع			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	زمن	2.654	0.267	2.195	0.163	4.103	0.001	معنوي

القوة المميزة بالسرعة للرجلين	درجة	6.650	0.638	7.047	0.645	1.353	0.193	معنوي
التحركات الدفاعية	درجة	7.02	0.18	7.44	0.35	3.26	0.008	معنوي

يبين الجدول (7) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وعند مراجعة نتائج الاختبارات التي تم التوصل إليها يتضح لنا أن هناك فروقا معنوية بين قياس الاختبارات البعدية ولمصلحة المجموعة التجريبية كون ان قيم مستوى الدلالة كانت اقل من مستوى خطأ (0,05) وهذا يتفق مع ما جاء في الفرض الثاني للبحث.

2-2-3 مناقشة نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث:

- القوة المميزة بالسرعة للذراعين:

يعزو الباحث سبب التطور الحاصل في القوة المميزة بالسرعة للذراعين الى فاعلية التدريبات المعدة في المنهج التجريبي المستخدمة للتمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift)، والتدريب المستمر من قبل اللاعبين والالتزام والانضباط بأداء تدريبات القوة المميزة بالسرعة للذراعين على وفق الأداء الصحيح والأسس العلمية والعملية في التدريب، وما لهذا التدريب من دور في تطوير هذه الصفة للاعبين كرة اليد، اذ راعى الباحث التدرج بمكونات الحمل من حيث الشدة والتكرار وفترات الراحة البينية وكذلك التغير في التدريبات والذي يعد ذات أهمية كبيرة وله خصوصية عالية في التدريب، (وقد أظهرت البحوث أن النظام العصبي - العضلي يستجيب بشكل أفضل حينما يستتار بشكل متغير طوال الوقت، ويحتاج النظام العصبي - العضلي إلى أن يفاجئ لكي يجبر بالتكيف، وهذا يعني أداء أنواع مختلفة من التمارين ليضع أيام وتغير عدد التكرارات والشدة والتمارين عن الأيام الأخرى (جمال صبري فرج، 2012).

وكذلك راعى الباحث في برنامجه التدريبي اجراء التعاقب الصحيح والمتكامل للوحدات التدريبية من خلال اعطاء الراحة الكافية بينها التي استعملت فيها الشدد القصوى حتى لا يكون اللاعب متعباً ويكون الجهاز العصبي بأفضل حالاته وكذلك لإتاحة الفرصة لإعادة مخزون الطاقة في العضلات، وهذا يتفق مع ما جاء به جمال صبري فرج (عند أداء التدريبات ذات الشدد القصوى يكون الرياضي بحاجة إلى ما بين (36-48) ساعة راحة أو تدريب منخفض الشدة قبل أدائها، والسبب في ذلك لأجل استعادة مخزون الطاقة اللازمة لأداء تلك التمارين والتي تتطلب تدريبات ذات شدة قصوى أو شبه قصوى، وكذلك لاستشفاء للجهاز العصبي المركزي الذي يتلقى العبء الأكبر في مثل هذه التدريبات). (جمال صبري فرج، 2012).

ومن جانب اخر ان التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift) التي استخدمها الباحث عملت على تحسين كفاءة عمل الجهاز العصبي وهو الجهاز المسؤول عن اصدار اوامر للعضلات العاملة لكي تعمل في الوقت المناسب والمحدد وبتوافق حركي عالي جداً، اي يقوم بتحديد العضلات الاساسية المسؤولة عن الاداء الحركي فقط دون غيرها حتى لا تشارك في العمل عضلات اخرى ليس لها دور في العمل، من خلال التوافق ما بين المجاميع العضلية المختلفة المشتركة في الاداء الحركي، وكذلك ما بين الوحدات الحركية داخل العضلة الواحدة.

- القوة المميزة بالسرعة للرجلين:

ويعزو الباحثان اسباب التطور الحاصل في القوة المميزة بالسرعة للرجلين الى ان التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift) للاعبين كرة اليد (ماركو كاردينالي، 2006، ترجمة: سعد محسن إسماعيل، 2006).

اذ ان التمرينات الوظيفية عالية الكثافة والمهارية التي استخدمهما الباحثان بشدد عالية (القصى والشبه قصوى) والتي استخدم فيها نظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاجيني وكما اشارت معظم المصادر والدراسات العلمية ان التمرينات الوظيفية عالية الكثافة، تؤدي الى حدوث تغير وهذه التغيرات تحدث كاستجابة للنشاط الرياضي، ويرى الباحث أن السبب في ذلك يعود إلى أن التدريب الرياضي المنظم والمبني على أساس علميه يؤثر تأثيراً ايجابياً في المكونات الفسيولوجية والبدنية والمهارية مما يؤدي إلى حدوث حالة من التكيفات في هذه المتغيرات، وكما هو مؤكد بان التأثير الايجابي للتدريب الرياضي يكون بمستويات مختلفة نتيجة لاختلاف أساليب التدريب الرياضي.

ويرى الباحثان أن التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift).

بالتالي ساعدت على تطور القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، اذ ان لاعبي الكرة اليد يحتاجون في اثناء اداء المهارات الحركية المختلفة انقباضات عضلية سريعة ومتكررة تخدم النشاط التخصصي، وكذلك استخدام الاجهزة المتعددة التي ركز عليها الباحث اثناء اعداده للتمرينات، مما ساهمت في تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين، ويرى الباحث أن تحسين القوة المميزة بالسرعة وتطويرها يتطلب تمرينات تتميز بتزامن كل من القوة والسرعة لحظياً في نفس الوقت بشكل متكرر بزم من قليل وهذا لا يمكن إنتاجه الا من خلال التدريبات ذات الانقباض والانقباض السريع للعضلات لتوليد هذه القوة أي من خلال التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة دون وجود فترة انتظار لتجمع القوة، وهذا ما يؤكد (مفتي ابراهيم) حيث يشير "الا أن تطوير القوة المميزة بالسرعة يتم من خلال سرعة الانقباض العضلي بواسطة مقاومات تقترب لمتوسط سرعة الاداء المناسب لإنتاج افضل قوة مميزة بالسرعة. (مفتي ابراهيم حماد، 2001).

كذلك استخدم الباحث في التمرينات الوظيفية بشكل اساسي لعضلات الرجلين، وبهذا فان استخدام الوسائل والادوات التدريبية لعبت دورا هاما في العملية التدريبية من خلال المساهمة في زيادة الدافعية وتحسين وكفاءة الأجهزة الوظيفية المختلفة التي تكسب اللاعب القوة العضلية والتي تؤدي بدورها للوصول الى المسار الحركي الامثل في تنفيذ الواجبات الدفاعية والهجومية اثناء اللعب، وهذا ما عمل به الباحثان واكده (محمد الديسطي) "ان استخدام الاجهزة والادوات الحديثة يعد احد اهم الطرائق او البدائل لزيادة فاعلية العملية التدريبية والتي تسهم في تطوير نواحي القصور" (محمد الديسطي عوض، 2015، ص 7).

- التحركات الدفاعية:

يعزو الباحث سبب التطور الحاصل في التحركات الدفاعية إلى إعطاء التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift)، مع الأهمية الكاملة والوقت الكافي لاختيار مثل هذا النوع من التدريبات المناسبة لخدمة الواجب الدفاعي والهجومى إثناء الوحدات التدريبية علما أن نجاح الخطط الدفاعية يتحقق من خلال الجهد المبذول إثناء أداء التحركات الدفاعية وهذه هي الصفة التي أعطت هذا التفوق لعينة البحث، إذ أن كرة اليد يكون الأداء فيها شديداً ومستمرأ، فالانتقال السريع والتحرك يدل على أن اللاعب عليه أن يكون ادائه سريعاً ويبقى محافظاً على كفاءة ادائه دون هبوط مستواه ومقاوماً التعب الذي يظهر نتيجة الشدة العالية والزمن الطويل الذي يقع ضمن نطاق نظام الطاقة اللاوكسجيني وإن السرعة من الصفات المهمة جداً لتطويرها لأن أداء لاعبي كرة اليد يكون بأداء مستمر ومتعاقب بالتحركات المهارية والبدنية بشدة عالية ليضمن مواصلة ادائه بنفس الكفاءة والقدرة، ونجد ان هذه التدريبات قد عملت على تطوير سرعة الانتقال الحركي اثناء اداء المهارات الحركية سوء" في الدفاع او الهجوم كما ان الباحث حرص على ان تكون تلك التدريبات باتجاهات متعددة والتنوع في الحركة لان ذلك سوف يزيد من مقدرة اللاعب على الأداء المهاري بشكل افضل فان التدريبات التخصصية، إذ ان السرعة والتنوع والتغير في اللعب من حالة إلى أخرى سواء كانت مهارة دفاعية أو هجومية تتطلب أن يكون لدى اللاعب درجة عالية من المهارات الدفاعية المركبة، إذ يرى (المختصين) "ان لعبة كرة اليد من الألعاب التي تمتلك مواقف متغيرة وسريعة" (ياسر محمد حسن دبور، 1996، ص250)، لذا عمل الباحث على الاهتمام بالتمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift)، لخدمة المهارات الدفاعية المركبة وبهذا فان التدريبات المعدة من قبل الباحث ساعدت بشكل فعال على تطوير التحركات الدفاعية بدرجة اساسية لأنها من العوامل الاساسية لإنجاح الاداء الحركي وما يعزز ذلك ما ذكره (الخبراء) "أن أداء المهارات أو الواجبات الخططية يتم أولاً

فكرياً وثانياً حركياً وهذا يؤدي إلى تنفيذ الواجب بسرعة وبأقصر وقت ممكن" وبهذا أظهرت التمرينات الوظيفية عالية الكثافة (Hift) والتي تعمل على دمج التدريبات البدنية المصاحبة للتدريبات المهارية نتائج معنوية في الفروق لأنها "تعمل على دمج القدرات البدنية والمهارية سوية في الأداء" (قاسم حسن حسين، 1998، ص739)، ويقصد ايضاً بصفة بالسرعة هي "محاولة" (اياد حميد رشيد، وحسام محمد هيدان، 2011، ص55).

كما يعزو الباحث أن للتمرينات الوظيفية من العوامل المهمة التي أدت إلى زيادة مستوى القابليات البيوحركية لأن تطور أي قدرة سواء كانت بدنية أو حركية يعتمد على صحة تقنين مكونات الحمل الخارجي (الشدة، الحجم، الراحة) مع الحمل الداخلي (الكفاية الفسيولوجية لأجهزة الجسم الداخلية)، وقد اعتمد الباحث في ذلك على أدبيات التدريب في تطوير الهجوم السريع الجماعي تحمل الاداء، من خلال تكرار الأداء مع طبيعة الشدة المستخدمة،

4-الاستنتاجات والتوصيات:

✓ الاستنتاجات :

- أسهمت التمرينات الوظيفية عالية الكثافة على تطوير أهم القابليات البيوحركية بالكرة اليد لمجموعه البحث التجريبيه.
- أسهمت التمرينات الوظيفية عالية الكثافة على تطوير أهم المهارات الدفاعية المركبة بالكرة اليد لمجموعه البحث التجريبية.
- ظهر تفوق للمجموعه التجريبية على المجموعه الضابطة في الاختبارات البعديّة.
- ان تطور اهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة انعكس ايجابيا على اللاعبين.

✓ التوصيات:

- الاهتمام الجيد باستخدام التمرينات عالية الكثافة وفق الأسس التدريبية العلمية لرفع كفاءة النظام اللاهوائية للاعبين الكرة اليد اثناء المباريات والمنافسات.
- يوصي الباحث باعتماد المنهج المعد من قبل الباحث كمعطيات اساسية عند تدريب المتغيرات المبحوثة للاعبين كرة اليد.
- ضرورة ادخال التمرينات الوظيفية في البرنامج التدريبي لباقي الألعاب الرياضية والتي تتطلب مهاراته (السرعة، القوة، الرشاقة، التوازن، والتوافق، سرعة رد الفعل، التوقع).
- يوصي الباحث باعتماد تمرينات وظيفية عالية الكثافة (Hift) بوسائل مساعدة عند التدريب على أهم القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة للاعبين كرة اليد.
- يوصي الباحث بإجراء دراسات مشابهة على فعاليات فردية وجماعية أخرى، وعلى فئات عمرية مختلفة.

- اجراء تقييم دوري لنتائج التدريب عن طريق مؤشرات القابليات البيوحركية والمهارات الدفاعية المركبة باعتبارها مؤشرات مهمة لتقييم الحالة التدريبية للاعبين.

قائمة المراجع:

1. احمد كاظم عبد الكريم، (2015)، تقييم حالة التدريب للمرحلة الخاصة بالقدرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبين كرة اليد بأعمار 15-17 سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
2. احمد عريبي عودة، (2004)، كرة اليد وعناصرها الأساسية، ط2، بغداد، دار السلام.
3. باهي، مصطفى، وصيري عمران، (2007)، الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، القاهرة، مطبعة الأنجلو المصرية.
4. باهي، مصطفى، (1999)، المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق. القاهرة: مركز الكتاب للنشر .
5. حسين، قاسم حسن، (1998)، الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الألعاب والعلوم الرياضية. عمان: دار الفكر العربي .
6. حماد، مفتي إبراهيم، (2001)، التدريب الرياضي الحديث. ط2. القاهرة: دار الفكر العربي.
7. جاسم، أحمد سلمان، وسلمان، زياد عنيد، (2026)، أثر التمرينات المركبة باستخدام الوسائل التدريبية المساعدة في تطوير بعض التحركات الدفاعية ومهارة التصويب بالقفز لدى لاعبي كرة اليد الناشئين. مجلة الأوراس لعلوم الرياضة، (3)4، 215-200.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/299181>
8. جمال صبري فرج، (2012)، القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، عمان، دار دجلة.
9. جليل، حيدر قيس ناجي، (2026)، بناء نموذج تنبؤي تصنيفي باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية بدلالة بعض القابليات البيو-حركية بسلاح الشيش للطلاب. مجلة الأوراس لعلوم الرياضة، (3)4، 199-182.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/299180>
- 10.
11. رشيد، إياد حميد، وهيدان، حسام محمد، (2011)، اتجاهات مستقبلية في التدريب الرياضي . ديالى: المطبعة المركزية .
12. رياض، أسامة، (2000)، الطب الرياضي وكرة اليد. عمان: دار الفكر العربي .
13. علاوي، محمد حسن، وعبد الفتاح، أبو العلا، (1984) فسيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي .
14. عبد الحسين، وائل عباس، (2026)، تأثير تمرينات الارتداد المتكرر بوسائل مساعدة في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين وأداء الطيران الأول على طاوله القفز بالجمناستك الفني للطلاب. مجلة الأوراس لعلوم الرياضة، (3)4، 128-119.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/299176>
- 15.
16. محجوب، وجيه، (2001)، التعلم وجدولة التمرين. عمان: دار الأوائل للنشر .
17. محمود، حنفي، (1994)، مدرب كرة القدم. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي .
18. دبور، ياسر محمد حسن، (1996)، كرة اليد الحديثة. الإسكندرية: منشأة المعارف .
19. عودة، أحمد عريبي، (2004)، كرة اليد وعناصرها الأساسية. ط2. بغداد: دار السلام .
20. الحمادي، سلوان ناظم، (2026)، أثر تمرينات وظيفية عالية الكثافة (HIFT) في بعض الإنزيمات وتحمل الأداء والهجوم السريع الجماعي للاعبين كرة اليد. أطروحة دكتوراه، جامعة بابل .
21. كاردينالي، ماركو، (2006)، الأداء في كرة اليد: اعتبارات فسيولوجية. ترجمة سعد محسن إسماعيل. المجلة العلمية الرياضية، العدد الأول .
22. علوان، ثائر فاضل، (2026)، تأثير تمرينات تحمل الأداء المهاري بمصاحبة الكريتين مونو-هيدرات في بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين التايكواندو للمبتدئين. مجلة الأوراس لعلوم الرياضة، (3)4، 146-129.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/299177>

23. قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبيكي، (1988)، اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطبعة التعليم العلي، بغداد.
24. -محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم، (1996)، الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
25. محمد جاسم الياسري، (2002)، ومروان عبد المجيد: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، عمان، مؤسسة الوراق للنشر.
26. محمد الديسطي عوض، (2015)، تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم ب باداه التعليق على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوى الرقمي 400م حواجز، مجلة اسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد 41، الجزء الثاني، ص 7.
27. سلام جبار صاحب، (2006)، القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئ كرة القدم، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، ص 111.
28. كمال درويش واخرون، (2002). القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد نظريات- تطبيقات، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
29. Walf droge, (2002), free radicalism physiological control of function American physiological society.
30. IAAF, (2015), Introduction to Coaching Theory, WWW.Back to coachr. Org s homepage.