Journal of Sports Sciences
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
Journal Homepage: https://pessj.uodiyala.edu.iq

Information Article

The Effect of Programmed Repetitive Training According to the High-Intensity Interval Training (HIIT-Plyometric Training) System on Developing Motor Agility, Motor Balance, and Shooting Skills in Handball Among Youth Players

Dr. Firas Qahtan Rajab[1]
Dr. Mustafa Waleed Ayed[2]
Dr. Ahmed Saad Mahmoud[3]
Tikrit University / College of Physical Education and Sports Sciences [1 2]
Wasit University / College of Physical Education and Sports Sciences [3]

ARTICLE INFO

Keywords:
HIIT, high-intensity interval training, agility, motor balance

ABSTRACT

This research aimed at identifying the effect of programmed repetitive training according to the High-Intensity Interval Training (HIIT-Plyometric Training) system on developing motor agility, motor balance, and shooting skills in handball among young players. The researchers used an experimental approach with two groups (experimental and control). The research sample consisted of (16) players from Salah Al-Din Club. It is divided randomly into two equivalent groups. The experimental group underwent a training program using high-intensity interval training (HIIT), while the control group continued traditional training. The zigzag run test, the modified PASS test, and the shooting test were used to measure the research variables. The results showed statistically significant differences in favor of the experimental group in all variables. The researchers concluded that high-intensity interval training is effective in developing the physical and technical abilities of young handball players.

Corresponding Author
E-mail address:
firas.qahtan@tu.edu.iq
mustafa.waleed@tu.edu.iq
ahmeds.mahmood650@uowasit.edu.iq
DOI: https://doi.org/10.26400/June/68/14
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

تأثير التدريب التكراري المبرمج على وفق نظام الجهد المرتفع المتقطع (HIIT–Plyometric Training) في تطوير الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي ومهارة التصويب بكرة اليد لدى اللاعبين الشباب

فراس قحطان رجب[1]
مصطفى وليد عايد[2]
احمد سعد محمود[3]
جامعة تكريت / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة [2 1]
جامعة واسط / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة [3]

معلومات المقال

الكلمات المفتاحية:
التدريب التكراري ،الجهد المرتفع المتقطع ،الرشاقة الحركية ،الاتزان الديناميكي

الملخص

هدف البحث إلى تعرف تأثير التدريب التكراري المبرمج على وفق نظام الجهد المرتفع المتقطع (HIIT–Plyometric Training) في تطوير الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي ومهارة التصويب بكرة اليد لدى اللاعبين الشباب. استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين (التجريبية والضابطة). تكونت عينة البحث من (16) لاعبًا من لاعبي نادي صلاح الدين، تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين متكافئتين. خضعت المجموعة التجريبية لبرنامج تدريبي باستخدام نظام الجهد المرتفع المتقطع، في حين واصلت المجموعة الضابطة التدريب التقليدي. استُخدمت اختبارات الركض الزكزاك، واختبار باس المعدل، واختبار التصويب لقياس متغيرات البحث. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات. واستنتج الباحثون فاعلية التدريب التكراري عالي الشدة في تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبي كرة اليد الشباب.

1 – المقدمة:

شهد المجال الرياضي في العقود الأخيرة تطورًا ملحوظًا في الأساليب التدريبية المعتمدة على الأسس العلمية الحديثة، ولا سيما تلك التي تهدف إلى تحسين القدرات البدنية والمهارية للاعبين بما يتلاءم مع متطلبات الأداء العالي في الألعاب الجماعية فهو عملية منظمة تهدف إلى إحداث تكيفات وظيفية وبدنية ومهارية لدى اللاعب، من خلال استخدام طرائق تدريبية متنوعة تتناسب مع خصائص الفئة العمرية ومستوى الأداء. وتُعد كرة اليد من الألعاب التي تتسم بالطابع الديناميكي السريع، إذ تتطلب من اللاعب امتلاك مستوى عالٍ من الرشاقة الحركية، والاتزان الديناميكي، إلى جانب الكفاءة المهارية في تنفيذ مهارة التصويب تحت ظروف لعب متغيرة وسريعة الإيقاع.و تشهد هذه اللعبة تطورًا مستمرًا في أساليبه وطرائقه نتيجة التقدم العلمي في مجالات فسيولوجيا

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

الجهد البدني وعلوم الحركة، الأمر الذي أسهم في ظهور أنماط تدريبية حديثة تهدف إلى تحسين القدرات البدنية والمهارية للاعبين بما يتلاءم مع متطلبات الأداء التنافسي العالي. ولذلك برزت في الآونة الأخيرة أساليب تدريبية حديثة تعتمد على المزج بين انواع الشدد العالية والتنظيم الدقيق للأحمال التدريبية، ومن بين الأساليب التدريبية الحديثة التي حظيت باهتمام واسع في المجال الرياضي نظام التدريب التكراري بالجهد المرتفع المتقطع (High-Intensity Interval Training – HIIT)، لما يتميز به من فاعلية في تحسين القدرات البدنية والوظيفية خلال فترات زمنية قصيرة نسبيًا. ويؤكد (Bompa & Buzzichelli, 2019).أن (يساعد هذا النوع من التدريب على تنمية القدرات التوافقية والرشاقة، وذلك من خلال تسريع انتقال الإشارات العصبية وتحسين مستوى السيطرة والتنسيق الحركي) (Bompa و Buzzichelli، 2019، الصفحات 214-216)اذ يعتمد التدريب التكراري المبرمج وفق نظام الجهد المرتفع المتقطع على أداء جهود عالية الشدة تتخللها فترات راحة منظمة، الأمر الذي يساعد على تحسين الكفاءة البدنية والقدرة على تحمل الجهد، فضلًا عن تطوير القدرات الحركية المرتبطة بسرعة الأداء ودقة الحركة. كما يسهم هذا النوع من التدريب في محاكاة متطلبات الأداء الفعلي في كرة اليد، التي تتسم بتكرار الانطلاقات السريعة، والتغير المفاجئ في الاتجاهات، والانتقال السريع بين الهجوم والدفاع. و الرشاقة الحركية من المتغيرات الأساسية في كرة اليد، لكونها تمثل قدرة اللاعب على تغيير الاتجاه والحركة بسرعة ودقة مع الحفاظ على التحكم الحركي. كما يُعد الاتزان الديناميكي عنصرًا مهمًا في أداء المهارات الحركية المعقدة، إذ يسهم في الحفاظ على استقرار الجسم أثناء الحركة والانتقال، ولا سيما في مواقف التصويب التي تتطلب السيطرة على الجسم والدقة في الأداء. ويؤدي ضعف الاتزان أو الرشاقة إلى انخفاض فاعلية الأداء المهاري وزيادة احتمالية الأخطاء أثناء اللعب. ، إذ تتطلب من اللاعبين مستوى مرتفعًا من الرشاقة الحركية، والاتزان الديناميكي، إضافة إلى القدرة على تنفيذ مهارة التصويب بكفاءة ودقة في ظروف لعب متغيرة.ومن هنا تبرز اهمية هذا البحث بدمج التدريب التكراري المبرمج بنظام الجهد المرتفع المتقطع مع التدريب البليومتري يُعد اتجاهًا تدريبيًا حديثًا يهدف إلى تحقيق تكامل بين التطوير البدني والمهاري، من خلال محاكاة متطلبات الأداء الحقيقي للمنافسة. ويسهم هذا الدمج في تحسين الرشاقة الحركية التي تمثل القدرة على تغيير الاتجاه والحركة بسرعة ودقة، فضلًا عن تعزيز الاتزان الديناميكي الذي يُعد عنصرًا أساسيًا في الحفاظ على التوازن أثناء

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

الأداء الحركي المتغير، وخاصة في مواقف التصويب التي تتطلب الثبات والسيطرة الحركية ويمكن ان يزوّد المدربين بأسلوب تدريبي حديث وفعّال يمكن تطبيقه ضمن الوحدات التدريبية للاعبي كرة اليد الشباب وتكتسب فئة اللاعبين الشباب أهمية خاصة في العملية التدريبية، كونها تمثل المرحلة الأساسية لبناء القدرات البدنية والمهارية التي تُعد قاعدة للأداء المتقدم في المراحل العمرية اللاحقة. إلا أن البرامج التدريبية المطبقة لهذه الفئة غالبًا ما تركز على الجوانب التقليدية، مع قلة الاعتماد على أساليب تدريبية حديثة مبرمجة تأخذ بنظر الاعتبار التكامل بين الشدة والتنظيم والتنوع في الحمل التدريبي.ومن خلال الملاحظة الميدانية، لاحظ الباحثون وجود تباين في مستوى الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي ودقة مهارة التصويب لدى لاعبي كرة اليد الشباب، كل ذلك ولد للباحث مشكلة الأمر الذي قد يعود إلى طبيعة البرامج التدريبية المستخدمة، وعدم توظيف الأساليب الحديثة بالشكل الأمثل. ومن هنا تبرز الحاجة الى استخدام الأساليب التدريبية الفعّالة من خلال دمج التدريب التكراري المبرمج بنظام الجهد المرتفع المتقطع (HIIT–Plyometric Training) من خلال محاكاة متطلبات الأداء الحقيقي للمنافسة. اذ يمكن ان يسهم هذا الدمج في تحسين الرشاقة الحركية التي تمثل القدرة على تغيير الاتجاه والحركة بسرعة ودقة، فضلًا عن تعزيز الاتزان الديناميكي ويهدف البحث التعرف على تأثير التدريب التكراري المبرمج بنظام الجهد المرتفع المتقطع في تطوير الرشاقة الحركية الاتزان الديناميكي ومهارة التصويب لدى لاعبي كرة اليد الشباب.

2– منهج البحث وإجراءاته الميدانية .

2– 1 منهج البحث .

نظرًا لطبيعة مشكلة البحث التي تعتمد على اختبار أثر متغير محدد في متغيرات أخرى، اعتمد الباحثون المنهج التجريبي لكونه الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة ومعالجة فرضياتها. ويُعد هذا المنهج من المناهج العلمية التي تتيح للباحث إمكانية التحكم الدقيق والمنظم في العوامل المؤثرة في الظاهرة المدروسة، بما يسهم في الوصول إلى نتائج أكثر موضوعية ودقة.(ويستند المنهج التجريبي إلى ضبط المتغيرات التي قد يكون لها تأثير في نتائج الدراسة، مع إحداث تدخل مقصود في متغير واحد يُعرف بالمتغير المستقل، وذلك بهدف الكشف عن مدى تأثيره المباشر في المتغيرات التابعة وقياس حجم هذا التأثير وفق أسس علمية موضوعية)(عبد الحميد و كاظم، 2001، 105)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

2-2 مجتمع البحث وعينته .

تم تحديد مجتمع البحث بأسلوب قصدي من لاعبي كرة اليد من الشباب في تكريت حيث شمل اللاعبين المنتظمين في الوحدات التدريبية ، ضمن الفئة العمرية تحت 19 سنة . وقد جاء هذا الاختيار لكون هذه الفئة تمثل البيئة المناسبة لتطبيق متغيرات البحث وتحقيق أهدافه. أما عينة البحث فجرى اختيارهم بطريقة عشوائية باستخدام أسلوب القرعة منظمة و تكونت من (16) لاعبًا، وهم لاعبي نادي صلاح الدين تم تقسيمهم بالتساوي بصورة منظمة الى مجموعتين تجريبية وضابطة بطريقة عشوائية منظمة باستخدام أسلوب القرعة باستخدام أسلوب القرعة، بما يضمن تساوي فرص الاختيار بين أفراد المجتمع. و(يُقصد بالعشوائية في هذا السياق أنها عملية اختيار قائمة على إجراءات منهجية دقيقة، وليست اختيارًا اعتباطيًا، إذ تهدف إلى تحقيق تمثيل موضوعي لمجتمع البحث وتقليل احتمالات التحيز في النتائج).(علام، 2010، 19) ، إذ يمثلون مجتمع البحث تمثيلاً صادقاً ،

الجدول (1) يوضح تفاصيل تجانس العينة

ت	الاختبار	وحدة القياس	الوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
1	العمر	متر	15.678	16	0.429	-0.829
2	الوزن	كغم	67.785	68	1.476	0.094
3	الطول	سم	177.71	177	2.643	0.506

2-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزه والادوات المستخدمه في البحث:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات :

الملاحظة والتجريب. المقابلات الشخصية. الاختبارات والقياسات شبكة الانترنت.

2-3-2 الادوات والاجهزة المستخدمة في البحث :

شريط قياس، صافرة، شواخص، كرة يد عدد 3، ساعة توقيت، شريط ملون لتقسيم المرمى، هدف كرة يد، حاسبة الكترونية.

2-4 القياس و الاختبار:

1- اختبار الرشاقة (اختبار ركض زكزاك) (عبد الجبار و بسطويسي، 1987، 384)

هدف الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى تعرف مستوى الرشاقة لدى اللاعبين.

الأدوات والأجهزة المستخدمة: أربع شواخص أو مقاعد منخفضة (أو كراسٍ قصيرة)، بالإضافة إلى ساعة توقيت دقيقة لقياس الزمن.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

وصف الأداء وطريقة التنفيذ:

يقف اللاعب خلف خط البداية الذي يبعد عن المانع الأول مسافة (3) أمتار وبعرض (1) متر. وتُرتب الموانع الأربعة على خط مستقيم بحيث تفصل مسافة مقدارها (1) متر بين كل مانع وآخر، في حين تبلغ المسافة الكلية للأداء (7) أمتار.

وعند إعطاء إشارة البدء، يبدأ اللاعب بالركض المتتابع بين الموانع ذهابًا وإيابًا وفق المسار المحدد، **التسجيل:** يُحتسب الزمن الكلي الذي يستغرقه في إتمام دورتين كاملتين لمسافة إجمالية مقدارها (28) مترًا.

1- اختبار التوازن الديناميكي المعدل (باس المعدل) (Davis & et.al, 2000. 129)

الغرض من الاختبار: قياس التوازن المتحرك (الديناميكي)

أدوات الاختبار: ساعة توقيت عدد 6 وحكام .شريط قياس. علامة أرضية (6) مثبّتة على الأرض المسافة بين كل علامة وأخرى (75 سم).أرضية مستوية وخالية من المعرقلات

وصف أداء الاختبار:

يقف المختبر على القدم المفضلة على نقطة البداية او (العلامة الأولى). والثبات (5) ثواني تبدأ باداء الحجل إلى العلامة الثانية ، و الهبوط والثبات على مشط القدم لمدة لا تقل عن 3 ثوانٍ وبحد أقصى 5 ثوانٍ. من ثم بعد الثبات، يقوم بالخطو إلى العلامة الثالثة باستخدام القدم الاخرى، محاولًا الثبات مجددًا. وتكون على شكل جانبي والثبات كذلك (5) ثانية من ثم يبدأ بالحجل إلى العلامة الرابعة باستخدام نفس القدم والثبات كذلك (5) ثانية. و بالوثب إلى العلامة الخامسة باستخدام القدم الاخرى والثبات كذلك (5) ثانية من ثم يبدأ بالحجل إلى العلامة السادسة والاخيرة باستخدام نفس القدم والثبات كذلك (5) ثانية

ملاحظة :يتم الانتقال بايعاز من الحكم بعد تجاوز 5 ثانية

ويجب إتمام الأداء خلال زمن لا يتجاوز 30 ثانية.

قواعد الاختبار والأخطاء المحتسبة:

عند الفشل في الثبات لمدة اقل من 5 ثوانٍ على الأقل أو هبوط القدم خارج حدود العلامة، يتم خصم 1 ثوانٍ من الزمن النهائي. عن الفترة الزمنية المقابل (1) ثانية ويتم خصم (2) من الدرجة النهائية في حالة وفي الثبات عن الفترة الزمنية المقابل (2) ثانية لعدم الثبات وهكذا في حال تجاوز الزمن الكلي 30 ثانية دون الوصول للنهاية، يتم إيقاف الاختبار واعادته

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

التسجيل: يُحسب الزمن الذي استغرقه المختبر من بداية الأداء (العلامة الأولى) حتى الوصول إلى خط النهاية (العلامة السادسة). عند حدوث اي خطاء في عدم الثبات اول النزول فوق العلامة ينقص من زمنة 5 ثا

الزمن النهائي المعدل = الزمن الكلي – (ازمان عدم الثبات).

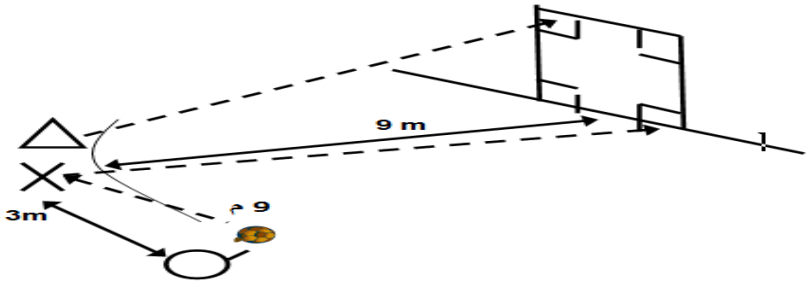
2- اختبار دقة التصويب " (إسماعيل و حسنين، 2002، 187)

هدف الاختبار " قياس دقة التصويب من استلام الكرة بيد واحدة

الأدوات المستخدمة: نصف ملعب كرة يد ، قانوني التخطيط بالنسبة لمنطقة المرمى وبه مرمى واحد، كرات عدد (6) (ويفضل وجود احتياطي) ، شاخص واحد (شاخص احتياط)،مربعات عدد (4) لدقة التصويب أبعاد كلمنهما(40×40) سنتيمتر .

طريقة الأداء : تثبت المربعات الأربعة (40 × 40) سم في زوايا المرمى العليا والسفلى بحيث يكون اثنان فوق واثنان تحت ، ويقف اللاعب المنفذ في المنطقة المواجهة للمرمى مباشرة في منطقة (9) أمتار بحيث يصوب الكرات الواحدة تلو الأخرى إلى داخل المربعات العليا والسفلى . يتم تصويب ثلاث كرات إلى أي من الزاويتين العلويتين أو كليهما ، وثلاث كرات أخرى إلى أي من الزاويتين السفليتين أو كلاهما بعد أن يستلم الكرة بيد واحدة من المدرب (الممرر) الذي يكون على مسافة ثلاثة أمتار من اللاعب المنفذ .

التسجيل : تحتسب عدد الرميات التي تمر فيها الكرة من المربعات العليا والسفلى (وهي ستة كرات) ثلاثة إلى الجهة العليا وثلاثة إلى الجهة السفلى من المرمى .



الشكل (1) يبين دقة التصويب من استلام الكرة بيد واحدة

2-5 التجربة الاستطلاعية : في يوم الاثنين الموافق 13/ 1 / 2025 وفي الساعة (6) عصرا قام الباحثون بأجراء تجربة استطلاعية على اربعة لاعبين من المدرسة التخصصية بكرة اليد لتطبيق الاختبارات الخاصة وكان هدف التجربة التعرف على طريقة اداء الاختبارات من قبل فريق العمل المساعد. كفاءة وصلاحية الاختبارات.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

2-6 الاختبارات القبلية: اجرى الباحثون الاختبارات القبلية على (16)لاعب من فئة الشباب لنادي صلاح الدين الرياضي وذلك في يوم الاربعاء تاريخ 15 / 1 / 2025 اجرى الباحثون الاختبارات الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي ومهارة التصويب من استلام الكرة بيد واحدة على لاعبي الفريق

2-6-1 تجانس العينة: لغرض التحقق من تجانس عينة البحث في متغيراته، وضمان انطلاقها من مستوى واحد، تم حساب كل من الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات البحث، وذلك كما هو موضح في الجدول (1).

الجدول (1) يوضح تفاصيل تجانس العينة

ت	الاختبار	وحدة القياس	الوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
1	الرشاقة الحركية	ثانية	18.554	18.45	0.360	0.715
2	الاتزان الديناميكي	ثانية	20.583	21.5	2.712	-0.487
3	التصويب من استلام الكرة بيد واحدة	درجة	2.583	3	0.514	-0.388

2-6-2 تكافؤ العينة: للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، وضمان انطلاقهما من مستوى واحد، تم فحص القيم الإحصائية للمعنوية الفعلية، والتي أظهرت عشوائية الفروق بين المجموعتين، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما، وبذلك يُستدل على تكافؤ المجموعتين، كما هو موضح في الجدول (2).

الجدول (2) يبين تكافؤ مجموعتي البحث

المهارة	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		Tقيمة	مستوى الدلالة المعنوي	المعنوية
		س	ع	س	ع			
الرشاقة الحركية	ثانية	18.5500	.42308	18.5583	.32622	-.038	.970	عشوائي
الاتزان الديناميكي	ثانية	20.6667	2.80476	20.0833	.80104	.102	.921	عشوائي
ا التصويب من استلام الكرة بيد واحدة	درجة	2.6667	.51640	2.5000	.54772	.542	.599	عشوائي

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14).

2-7 التجربة الرئيسة.

- طُبّق البرنامج التدريبي ابتداءً من يوم الاثنين الموافق 20 / 1/ 2025 ولغاية يوم الأربعاء الموافق 26 / 2 / 2025، حيث اعتمد الباحثون في تدريب المجموعة التجريبية أسلوب التدريب

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

التكراري عالي الشدة المتقطع، بهدف تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة اليد الشباب.

- بلغت المدة الزمنية الكلية للبرنامج (6) أسابيع، وبواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع، ليصبح مجموع الوحدات التدريبية (12) وحدة تدريبية، نُفذت أيام الاثنين والأربعاء من كل أسبوع.
- هدف التمارين التدريبية: تطوير الرشاقة الحركية، تحسين الاتزان الديناميكي، ورفع مستوى كفاءة مهارة التصويب بكرة اليد، إضافة إلى تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة المرتبطة بالأداء المهاري.
- يعتمد الأداء الحركي على السرعة العالية والتنفيذ المكثف خلال فترات زمنية قصيرة نسبيًا، بما يتلاءم مع طبيعة التدريب التكراري.
- تتراوح شدة التمارين بين (85–100%) من الجهد الأقصى للاعب، مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- زمن الأداء لكل تكرار يتراوح بين (10–30) ثانية تبعًا لنوع التمرين ومتطلبات الأداء المهاري أو الخططي.
- تكون فترات الراحة بين التكرارات غير مكتملة، وتتراوح من (1–1.3) دقيقة، أو حتى وصول معدل ضربات القلب إلى (120–130) نبضة/دقيقة.
- يتراوح عدد التكرارات بين (4–8) تكرارات لكل تمرين، وبواقع (2–3) مجموعات.
- روعي في تصميم البرنامج مبدأ التدرج في الحمل التدريبي من حيث الحجم والشدة، مع تنظيم التكرارات وفترات الراحة بما يحقق التكيف الوظيفي المطلوب.

وحدد الباحثون أنواع التمارين باستخدام الكرة على وفق النظام التكراري عالي الشدة:

- تمارين التحكم بالكرة في أثناء الحركة السريعة تهدف هذه التمارين إلى تطوير القدرة على السيطرة على الكرة أثناء الركض أو الانتقال السريع، من خلال تكرار أداء الطبطبة، الاستلام، والمناورة بالكرة بسرعات عالية، مما يسهم في تحسين التوافق الحركي ودقة الأداء تحت الجهد العالي.
- تمارين التمرير والاستلام المتكرر تركز على تكرار أداء مهارات التمرير والاستلام في أوضاع مختلفة (ثابتة ومتحركة)، وبزمن قصير وشدة مرتفعة، بهدف تحسين سرعة اتخاذ القرار ودقة التمرير أثناء مواقف اللعب المتغيرة.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

-تمارين التصويب من الحركة تشمل تكرار أداء مهارة التصويب بعد الركض، بعد تغيير الاتجاه، أو بعد الاستلام السريع للكرة، مع التركيز على السرعة والدقة، بما يعزز فاعلية الأداء الهجومي في أثناء المباراة.

- تمارين التصويب تحت الضغط الدفاعي تهدف إلى تحسين قدرة اللاعبين على التصويب في ظروف مشابهة للمنافسة، من خلال تكرار محاولات التصويب مع وجود مدافع أو عائق حركي، مما يطور الثبات الانفعالي ودقة التنفيذ أثناء الجهد العالي.

- تمارين تغيير الاتجاه مع الكرة تعتمد على أداء حركات مراوغة وتغيير اتجاهات متعددة في أثناء السيطرة على الكرة، وبشكل متكرر وبشدة عالية، بهدف تطوير الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي أثناء الأداء المهاري.

- تمارين الانتقال السريع من الاستلام إلى التصويب تركز هذه التمارين على تقليل الزمن بين استلام الكرة وتنفيذ التصويب، من خلال تكرار الأداء بسرعات عالية، مما يسهم في تحسين سرعة الاستجابة الهجومية.

- تمارين اللعب المصغر بالكرة تتضمن مواقف لعب محدودة العدد والمساحة باستخدام الكرة فقط، مع تكرار الأداء لفترات قصيرة، مما يسهم في تطوير الجانب المهاري والخططي تحت ضغط الزمن والجهد

- الجزء الرئيس للوحدة التدريبية: تتراوح مدة التمارين من 30 إلى 40 دقيقة.
- التنويع في أداء التمارين بين وحدة تدريبية وأخرى للحفاظ على التحفيز وزيادة الفعالية التدريبية.

المجموعة الضابطة: تواصل التدريب على وفق الأسلوب التقليدي المتبع من قبل المدرب دون تطبيق البرنامج التجريبي.

2-8 الاختبارات البعدية: اجرى الباحثون الاختبارات القبلية على لاعبي وذلك في يوم الاثنين تاريخ 3 / 3 / 2025 اجرى الباحثون الاختبارات على لاعبي الفريق بنفس الاجراءات السابقة للاختبارات القبلية

2-9 الوسائل الإحصائية عولجت البيانات وذلك لتحقيق أهداف البحث وفروضه باستخدام الوسائل الإحصائية.استخدم الباحثون الحقيبة الاحصائية SPSS وبالقوانين الإحصائية

2- عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج الفروق لاختبارات المجموعة التجريبية

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

الجدول (3) نتائج المجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة t المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع					
الرشاقة الحركية	ثانية	22.416	.5528	18.5500	.42308	-3.866	.45019	-21.039	.000	معنوي
الاتزان الديناميكي	ثانية	20.666	2.804	24.8333	1.6020	-4.166	1.7224	-5.926	.002	معنوي
التصويب من استلام الكرة بيد واحدة	درجة	2.6667	.5164	4.8333	.40825	-2.167	.75277	-7.050	.001	معنوي

جميع المتغيرات أظهرت فروقًا معنوية لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي المقترح.

3-2 عرض نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج الفروق لاختبارات المجموعة الضابطة

الجدول (4) نتائج المجموعة الضابطة المجموعة المجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فَ	ع ف	قيمة t المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع					
الرشاقة الحركية	ثانية	.0832	.801	.558320	.32622	-1.525	.70693	-5.284	.003	عشوائي
الاتزان الديناميكي	ثانية	20.083	.801	22.3333	1.5055	-1.833	1.7224	-2.607	.048	معنوي
التصويب من استلام الكرة بيد واحدة	درجة	2.5000	.5477	3.6667	.51640	-1.166	.40825	-7.000	.001	معنوي

يبين الجدول وجود فروق معنوية دالة إحصائيًا بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن البرنامج التدريبي المطبق من قبل المدرب أسهم في تحسين مستوى الأداء في جميع المتغيرات قيد الدراسة.

3-3 عرض نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة بالاختبارات البعدية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة لاختبارات البعدية

الجدول (5) يبين الفروق مجموعتي البحث

المهارة	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		Tقيمة	مستوى الدلالة المعنوي	المعنوية
		س	ع	س	ع			
الرشاقة الحركية	ثانية	18.5500	.42308	.558320	.32622	5.872	0.00	معنوي
الاتزان الديناميكي	ثانية	24.8333	1.60208	22.3333	1.50555	2.785	19.0	معنوي
ا التصويب من استلام الكرة بيد واحدة	درجة	4.8333	.40825	3.6667	.51640	4.341	10.0	معنوي

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10).

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

3-4 مناقشة نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

يبين الجدول (5) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مجموعة من الاختبارات ، حيث أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا لدى المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات المدروسة مقارنة بالمجموعة الضابطة. وتشير النتائج إلى أن لاعبي المجموعة التجريبية سجلوا زمنًا أقل في اختبار الرشاقة الحركية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وهو ما يعكس فاعلية التدريب التكراري المبرمج على وفق نظام الجهد المرتفع المتقطع (HIIT–Plyometric Training) وإن التحسن الملحوظ في الرشاقة الحركية لدى أفراد المجموعة التجريبية يُعزى إلى طبيعة التدريب التكراري عالي الشدة، الذي يعتمد على أداء حركات سريعة ومتكررة بزمن قصير ، مع فترات راحة غير مكتملة، مما يسهم في تحسين كفاءة الجهاز العصبي العضلي وزيادة سرعة الاستجابة الحركية. ويؤكد (Bompa & Buzzichelli, 2019).أن (هذا النوع من التدريب يسهم في تطوير القدرات التوافقية والرشاقة من خلال زيادة سرعة نقل الإشارات العصبية وتحسين التحكم الحركي) (Bompa و Buzzichelli، 2019، الصفحات 214–216) أما فيما يتعلق بتطور الاتزان الديناميكي، فقد يُعزا هذا التحسن إلى اعتماد البرنامج التدريبي على أداء مهارات حركية باستخدام الكرة أثناء الحركة والانتقال وتغيير الاتجاه، الأمر الذي يتطلب تحكمًا مستمرًا في مركز ثقل الجسم في أثناء الأداء.فهذه التمرينات كانت السبب الاساسية لتطور هذا المتغير ويؤكد ذلك (Schmidt & Lee, 2014) بقوله (أن التكرار المستمر للأداء الحركي في ظروف متغيرة يؤدي إلى تحسين القدرة على الحفاظ على الاتزان أثناء الحركة، خاصة لدى فئة الناشئين والشباب) (Schmidt & Lee, 2014, pp. 182–184) و أظهرت نتائج الدراسة تحسنًا واضحًا في مهارة التصويب بكرة اليد لدى لاعبي المجموعة التجريبية، ويُعزى ذلك إلى دمج التصويب ضمن التمارين التكرارية عالية الشدة باستخدام الكرة، مما أدى إلى زيادة عدد المحاولات الفعلية للتهديف تحت ظروف إجهاد مشابهة للمباراة. وهنا يشير(Goral, 2018, pp. 97–99). (أن تكرار الأداء المهاري بكرة اليد وخصوصا مهارة التصويب في ظروف تعب نسبي يسهم في تثبيت المسار الحركي وتحسين دقة الأداء أثناء المنافسات) (Goral, 2018, p. 97) و أن استخدام فترات أداء قصيرة وشدة مرتفعة أسهم في تحسين القدرة على الحفاظ على جودة الأداء المهاري رغم التعب، وهو ما ينسجم مع متطلبات لعبة كرة اليد التي تتسم بالتغير السريع في الإيقاع والاعتماد على الهجمات الخاطفة والانتقال السريع من الدفاع إلى الهجوم وبالمقارنة مع المجموعة الضابطة، التي واصلت التدريب بالأسلوب التقليدي، بالرغم من حدوث تطور في المتغيرات.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

4-الخاتمة

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن تطبيق التدريب التكراري المبرمج وفق نظام الجهد المرتفع المتقطع (HIIT–Plyometric Training) يسهم بشكل واضح في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة اليد للشباب، إذ أظهر فاعلية في تحسين الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي، إضافة إلى تطوير مهارة التصويب.و أن تنظيم التمارين بشدة مرتفعة مع فترات راحة غير مكتملة كان له دور مهم في رفع قدرة اللاعبين على الحفاظ على جودة الأداء المهاري تحت ظروف الجهد البدني المرتفع، فضلاً عن أن التدريب التكراري عالي الشدة يساعد في تحقيق التكامل بين الجوانب البدنية والمهارية، الأمر الذي ينعكس إيجابياً على مستوى الأداء في أثناء مواقف اللعب الفعلية. وبناءً على ذلك توصي الدراسة بضرورة اعتماد التدريب التكراري عالي الشدة باستخدام الكرة ضمن البرامج التدريبية الموجهة للاعبي كرة اليد الشباب لما له من تأثير إيجابي في تطوير الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي ومهارة التصويب، مع أهمية مراعاة تنظيم شدة الحمل وفترات الراحة بما يتناسب مع الخصائص العمرية والبدنية للاعبين لتجنب الإجهاد الزائد وضمان تحقيق التكيف التدريبي المطلوب، إلى جانب التأكيد على دمج المهارات الأساسية باستخدام الكرة داخل التمارين التكرارية عالية الشدة بهدف ربط التطور البدني بالأداء المهاري الفعلي في مواقف اللعب، وتشجيع المدربين على اعتماد أساليب تدريب حديثة مبنية على أسس علمية بدلاً من الاعتماد على الأساليب التقليدية فقط، فضلاً عن إمكانية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في إعداد برامج تدريبية موجهة لمختلف الفئات العمرية في كرة اليد مع تعديل المتغيرات التدريبية بما يتناسب مع كل مرحلة عمرية.

References:

- B. Davis, et al. (2000). Physical Education and the Study of Spot. UK: Harcourt Publishers, Ltd.
- Jaber Abdel Hamid and Ahmed Khairy Kazem. (2001). Research Methods in Education and Psychology. 8th ed. Cairo: Dar Al-Nahda.
- K. Goral. (2018). Handball: Technique, Tactics, and Training. London: Routledge.
- Kamal Abdel Hamid Ismail and Mohamed Sobhi Hassanein. (2002). The Modern Handball Quadrant, Part 2. Cairo: The Book Center for Publishing.
- Qais Naji Abdel Jabbar and Ahmed Bastawisi. (1987). Tests and Principles of Statistics in the Field of Sports. Tikrit: Higher Education Press.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

- R A Schmidt, and T D Lee. (2014). Motor learning and performance: From principles to application (5th ed.)..pp. 182–184. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Salah El-Din Mahmoud Allam. (2010). Inferential Statistical Methods in the Analysis of Psychological, Educational, and Social Research (Barometric and Non-Parametric). Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
- T. O. Bomba, and C. Buzzichelli. (2019). Periodization: Theory and Methodology of Training. Human Kinetics.

الملحق(1) فريق العمل المساعد

ت	الاسم	مكان العمل
1	م.د. وسام مهدي صالح	جامعة تكريت
2	م.د. مصطفى وليد عايد	جامعة تكريت
3	م.د. وسام عوني صالح	جامعة تكريت

الملحق (2) نموذج وحدة تدريبية

نموذج الوحدة التدريبية **الفئة العمرية: الشباب (16)**

هدف الوحدة: تطوير الرشاقة الحركية والاتزان الديناميكي ومهارة التصويب.

زمن الوحدة التدريبية: 90 دقيقة شدة الحمل:

مرتفعة (85%–95%)

طريقة التدريب: التدريب التكراري وفق نظام الجهد المرتفع المتقطع(HIIT – Plyometric)

القسم التحضيري (الإحماء) – 15 دقيقة

الركض الخفيف حول الملعب – 5 دقائق

تمارين الإطالة الحركية – 5 دقائق

تشمل عضلات الساقين والذراعين والجذع.

تمارين تنشيط بالكرة – 5 دقائق

تمرير واستلام الكرة مع حركة جانبية وقفزات خفيفة لتهيئة اللاعبين للتمارين الرئيسية.

القسم الرئيس – 65 دقيقة

التمرين الأول: تمارين رشاقة مع القفز البليومتري الهدف: تطوير الرشاقة الحركية وسرعة تغيير الاتجاه

الأدوات: سلم رشاقة + حواجز صغيرة

الأداء: الركض داخل سلم الرشاقة بأنماط مختلفة ثم القفز فوق الحواجز. الشدة: 90% التكرار: 6 تكرارات

الراحة بين التكرارات: 40 ثانية

التمرين الثاني: القفز العمودي مع التصويب الهدف: تطوير القوة الانفجارية المرتبطة بمهارة التصويب

الأدوات: كرة يد + مرمى

الأداء: اللاعب يجري لمسافة قصيرة ثم يؤدي قفزة بليومترية ويقوم بالتصويب على المرمى. الشدة: 90–95%

التكرار: 5 تكرارات × 3 مجاميع الراحة بين المجاميع: 2 دقيقة

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

مجلة علوم الرياضة
ISSN: 2074 - 6032 ISSN-e: 2710 - 5016
الصفحة الرسمية: https://pessj.uodiyala.edu.iq

التمرين الثالث: تمرين الاتزان الديناميكي مع التمرير

الأدوات: أقماع + كرة يد الهدف: تحسين الاتزان الديناميكي أثناء الأداء المهاري.

الأداء: الركض المتعرج بين الأقماع ثم الوقوف على قدم واحدة واستلام الكرة وتمريرها. الشدة: 85–90%

التكرار: 6 تكرارات × 3 مجاميع الراحة: 45 ثانية

التمرين الرابع: تمرين HIIT بالكرة والتصويب

الهدف: تطوير التحمل اللاهوائي والقدرة على أداء المهارة تحت الجهد المرتفع.

الأداء: ركض سريع 20 متر ← قفزة بليومترية ← استلام الكرة ← تصويب مباشر على المرمى. مدة العمل: 20 ثانية الراحة: 20 ثانية عدد التكرارات: 8 تكرارات × 2 مجاميع

القسم الختامي (التهدئة) – 10 دقائق

ركض خفيف وتقليل السرعة تدريجياً – 3 دقائق و تمارين إطالة واسترخاء عضلي – 5 دقائق

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License