



Planning exercises with a device designed on some biomechanical and skill variables in futsal for ages under (19 years)

Zain Al-Abidin Abdulrahman Hanthel¹, Assist. Prof. Dr. Ali Naaem Ajeel²

Wasit University/ Faculty of Physical Education and Sports Sciences

Correspondent Author: zaburghif@gmail.com

Abstract

The importance of research lies in adding a visual systematic training tool that helps to quickly implement the training plan, while requiring high concentration from the players. The problem with football research is a continuous development, and this development is the result of modern training methods based on scientific foundations through studies, research, analysis, and proper planning. These training methods and techniques have developed the abilities and levels of teams significantly, which has led the researcher to design a systematic training device. The aim of the research was to design a systematic training device according to visual stimuli to develop some mental abilities and the offensive performance effectiveness of futsal players.

The researchers used the experimental method to fit it to the nature of the problem, and the research sample consisted of players from the training centers affiliated to the Directorate of Education in Wasit - Department of Sports and School Activity. The most important conclusions reached by the researchers were that exercises with a device designed according to visual stimuli work on developing cognitive abilities and the effectiveness of strategic offensive performance and developing basic skills. As for the recommendations, they included emphasizing the use of exercises with a device designed according to visual stimuli and working on developing cognitive abilities and the effectiveness of strategic offensive performance.

Keywords: Planning exercises, biomechanical, futsal.



تأثير تدريبات خطية بجهاز مصمم على بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارية في كرة القدم للصالات بأعمار
دون (19 سنة)

زين العابدين عبدالرحمن حنظل . أ.م . د علي نعيم عجيل

جامعة واسط/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث

تكمن اهمية البحث بإضافة وسيلة تدريبية خطية بصرية تساعد على تطبيق خطة التدريب بسرعة جيدة وبالمقابل تتطلب من اللاعبين تركيز عالي. اما مشكلة البحث كرة القدم في تطور مستمر وهذا التطور جاء نتيجة الأساليب التدريبية الحديثة المبنية على أسس علمية من خلال الدراسات والأبحاث والتحليل والتخطيط الصحيح ولم تأتي عبثاً أو عشوائياً وإن هذه التدريبات والأساليب طورت قدرات ومستويات الفرق بشكل ملحوظ وهذا ما دفع الباحث الى تصميم جهاز تدريبي خطي. وقد هدف البحث الى تصميم جهاز تدريبي خطي على وفق المثيرات البصرية لتطوير بعض القدرات الذهنية وفاعلية الأداء الهجومي لاعبي كرة القدم للصالات.

واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة المشكلة وتكونت عينة البحث من لاعبي المراكز التدريبي التابعة لمديرية تربية واسط - قسم النشاط الرياضي والمدرسي. وكانت اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثان الى ان التمرينات بجهاز مصمم وفق المثيرات البصرية تعمل على تطوير القدرات الذهنية وفاعلية الأداء الهجومي الخطي وتطوير المهارات الاساسية. اما التوصيات فقد شملت التأكيد على استخدام تمرينات بجهاز مصمم وفق المثيرات البصرية وعملت على تطوير القدرات الذهنية وفاعلية الأداء الهجومي الخطي.

الكلمات المفتاحية: تدريبات خطية ، متغيرات بايوميكانيكية ، كرة القدم للصالات.



1 - التعريف بالبحث:

1 - 1 المقدمة وأهمية البحث:

لقد شهد العالم الكثير من التقدم في مختلف الألعاب الرياضية، وذلك نتيجة الجهود المستمرة في وضع أسس وقواعد ومفاهيم التدريب الرياضي بصورة عامة، مما جعل أصحاب الخبرة والاختصاص والعاملين في مجال لعبة كرة قدم الصالات يفكرون دائماً في إيجاد أفضل الوسائل العلمية التي تعمل على صقل مواهب اللاعبين للوصول إلى المستويات العليا على وفق مناهج تدريبية أكثر تطوراً وبأقل جهد بما يتلاءم مع قدرات وإمكانيات اللاعبين وبأساليب علمية حديثة ومشوقة تجعل العملية التدريبية أكثر تفاعلاً وتحفيزاً بحيث تتناسب مع المتغيرات والإمكانيات عند تدريب اللاعبين الشباب لكونهم القاعدة الأساسية لهذه اللعبة.

لعبة كرة قدم الصالات (futsal) من الألعاب التي أخذت حيز واسع وكبير في الآونة الأخيرة لما لها من طابع تنافسي ومثير يمتاز بسرعة الأداء الذي يتطلب من اللاعبين امتلاك قدرات بدنية ومهارية وخطوية عالية المستوى للارتقاء بمستوى الأداء الخططي الهجومي من خلال التدريب بأساليب وطرق حديثة تسهل من عملية اكتمال الجانب الأهم في هذه اللعبة وهو الجانب الخططي من خلال إكساب اللاعبين القدرة على أداء تحركات مناسبة بمهارة وقدرة بدنية عالية وهذا يتطلب ضرورة إكساب اللاعب معلومات وقدرات خطوية يجب ان يتدرب عليها مرات عديدة في ظروف متغيرة حتى يتم اتقانها وتمكن اللاعبين من التصرف الملائم في مواقف اللعب المتغيرة.

من اجل الحصول على الأداء الرياضي الجيد خلال المنافسة ظهر الاهتمام بأستعمال الأجهزة التدريبية الحديثة التي أظهرت نتائجها بشكل واضح في المساعدة على رفع مستوى اللاعبين من خلال العمل على تطوير مختلف الجوانب البدنية والمهارية والخطوية واستعانة المدربين بهذه الأجهزة بشكل واضح لما لها من إيجابيات في تطور العملية التدريبية وبالخصوص المثيرات البصرية للوقوف على المستوى الذي يكون عليه الرياضيون في الأداء المهاري والخططي في الكثير من



الفعاليات والأنشطة الرياضية ومنها لعبة كرة قدم الصالات.

تساهم الوسائل التدريبية والأجهزة الحديثة في مساعدة الباحثين والدارسين والقائمين على العملية التدريبية في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة في تغيير وتخطي الوسائل والأساليب التقليدية المعتمدة عليها والانتقال الى استعمال الوسائل والأجهزة التدريبية الحديثة التي تساعد في تطوير القدرات البدنية والان العالم يتجه نحو تطوير المجال الخططي باستخدام اجهزة وفق التكنولوجيا الحديثة وكرة القدم الصالات من الالعاب ذات المحيط المفتوح والمتغير التي تكون مثيراتها سريعة ومتغيرة ومفاجئة مما يتطلب من اللاعبين الاستجابة السريعة والدقيقة لهذه المثيرات لكي يحققوا الواجب الحركي بأقل زمن ممكن. وكلما امتلك اللاعب الاستجابة سريعة كان لديه القدرة على الدفاع والهجوم واستغلال الفرص بصورة دقيقة وسريعة.

من خلال ماتقدم تكمن اهمية البحث باضافة وسيلة تدريبية خططية بصرية تساعد المدربين على تطبيق خطة التدريب بسرعة جيدة وبالمقابل تتطلب من اللاعبين تركيز عالي وسرعة استجابة عالية وتأمل ان تكون اضافة علمية لواقع كرة القدم الصالات

1-2 مشكلة البحث:

كرة القدم في تطور مستمر وهذا التطور جاء نتيجة الأساليب التدريبية الحديثة المبنية على أسس علمية من خلال الدراسات والأبحاث والتحليل والتخطيط الصحيح ولم تأتي عبثاً أو عشوائياً وإن هذه التدريبات والأساليب طورت قدرات ومستويات الفرق بشكل ملحوظ، ومن خلال ممارسة الباحث للعبة كرة القدم وحضوره العديد من المباريات والوحدات التدريبية لفريق المركز التدريبي لكرة قدم الصالات لاحظ ان المستوى المهاري لا يلبي الطموح ولذلك لعدم استخدام الاجهزة التدريبية الخططية الحديثة في هذا الجانب المهم وهذا ما دفع الباحث الى وضع فكرة تسهل عمل المدرب وتختصر الجهد لدى اللاعبين على تنفيذ المهارات الاساسية دقة المناولة والمتغيرات الميكانيكية زمن الهجمة بمساهمة التحليل البايوميكانيكي للوقوف على مواطن الضعف ومن خلال التحليل الرقمي



والتصوير وتسجيل البيانات يقوم الباحث على وفق النتائج واحصائيات اللاعبين بتطوير الجانب المهاري الذي يعد اساس تحقيق الانجاز العالي وان المهارات الاساسية هي الجزء الرئيسي الذي يساعد في تحقيق الاداء الخططي وهذا مادفع الباحث الى تصميم جهاز تدريبي خططي .

1-3 اهداف البحث:

- 1- تصميم جهاز تدريبي خططي يسهم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارة لاعبي كرة القدم للصالات بأعمار دون سن 19 .
- 2- أعداد تدريبات خططية بالجهاز المصمم لتطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارة للاعبين كرة القدم للصالات دون بأعمار 19 سنة
- 3- التعرف على تأثير التدريبات الخططية بالجهاز المصمم في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارة للاعبين كرة القدم للصالات بأعمار دون 19 سنة

1-4 فرضا البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعديّة في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارة للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح الاختبارات البعديّة.
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاختبارات البعديّة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارة ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو المراكز التدريبي التابعة لمديرية تربية واسط - قسم النشاط الرياضي والمدربي.

1-5-2 المجال الزمني: من 2022/11/6 ولغاية 2023/7/1.

1-5-3 المجال المكاني: قاعة الشهيد ميثم حبيب - قاعة منتدى حي الجهاد.



2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) لملائمة اهداف و مشكلة المراد حلها

جدول (1) يبين التصميم التجريبي المتبع في المتغيرات البايوميكانيكية (زمن الهجمة)

المجموعة	الاختبار القبلي	التمرينات	الاختبار البعدي
التجريبية	- زمن الهجمة - دقة المناولة	التمرينات الخاصة المعدة من قبل الباحث باستخدام الجهاز المصمم	- زمن الهجمة - دقة المناولة
الضابطة	- زمن الهجمة - دقة المناولة	منهج المدرب الاعتيادي	- زمن الهجمة - دقة المناولة

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث المتمثل بالمراكز التدريبية التابعة لمديرية تربية واسط وهما (مركز تدريبي الكوت ومركز تدريبي الحي) وتكون مجتمع البحث من 80 لاعب موزعين على المركزين وتم اختيار مركز تدريبي الكوت والبالغ عددهم 35 لاعب ضمن نطاق هذا المركز وتم اختيار فئة بأعمار (16-17) سنة ليمثلوا عينة البحث والبالغ عددهم 20 لاعب وتم اختيار مركز تدريبي الكوت بصورة عمدية نتيجة لعدة اسباب منها :

- وجود المركز التدريبي بمركز المحافظة يجعل سهولة التواصل بمكان تدريب العينة .
- سهولة اجراء المخاطبات الرسمية والموافقات الاصولية لإجراء التجربة على هذه العينة وتطبيق جميع اجراءات البحث .
- الفئة المختارة (16-17) سنة لديهم عمر تدريبي لا يقل عن (3) سنوات .
- التزام هذه الفئة بالوحدات التدريبية المخصصة في المركز التدريبي.



الجدول (2) يبين حجم مجتمع البحث طبقاً للأندية التي ينتمون إليها

ت	اسم النادي	عدد اللاعبين
1	مركز تدريبي الكوت	35
2	مركز تدريب الحي	45
	المجموع	80

2-2-1 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

لغرض التحقق من أن النتائج تتوزع بشكل معتدل بين لاعبي عينة البحث. سعى الباحث إلى إيجاد التجانس إذ أستعمل الوسائل الاحصائية الملائمة، كما وتم إيجاد التكافؤ فقد قام الباحث باستخدام اختبار (T) لإيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين في متغيرات البحث الثابتة قيد الدراسة، كما تم ضبط جميع المتغيرات التي قد تؤثر على الأداء في لعبة كرة السلة (الطول، الكتلة، العمر، العمر التدريبي) وكما مبين في الجدولين (3) و (4).

جدول (3)

يبين تجانس العينة في متغيرات (الطول، كتلة الجسم، العمر، العمر التدريبي)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	178.78	5.658	177	0.637
الكتلة	كغم	69.281	6.586	172	0.581
العمر	سنة	19.86	2.87	19	0.124
العمر التدريبي	بالشهر	33.384	4.596	35	0.868



جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لإيجاد التكافؤ بين عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة	Sig	المجموعة التجريبية	قيمة ليفين	قيمة T	Sig	الدلالة
1	زمن الهجمة	ثانية	10.837	0.788	3.396	0.074	0.335	0.327	عشوائي
2	دقة مناولة	درجة	1.763	0.433	1.818	0.205	0.602	0.488	عشوائي

2-3-1 الجهاز المصمم (جهاز مصمم وفق المثيرات البصرية):

2-3-1-1 وصف الجهاز:

يتكون الجهاز التدريبي المصمم (جهاز مصمم وفق المثيرات البصرية) من:

تقوم وحدة التحكم اللاسلكية الذكية متعددة الوظائف ذات الثماني طرق والتي تم تصميمها وتصنيعها من قبل شركتنا بإخراج ثماني إشارات كمية للمفتاح السلبي ، ويمكن ضبط وضع الإخراج على العديد من النقاط ، مثل حركة النقطة ، والتشابك ، والقفل الذاتي ، وحركة النقطة والقفل الذاتي. يمكن أن تحل محل جميع أنواع مفاتيح التحكم اليدوي. تستخدم بشكل أساسي في الأبواب الكهربائية والنوافذ ومعدات الرفع والبوابة والمساعد والتحكم في العمل وصناعة الأمن وغيرها من المجالات. يتميز بخصائص السرعة العالية والأداء المستقر واستهلاك الطاقة المنخفض ، وهو سهل الاستخدام. لا يحتاج إلى استخدام رابط تقليدي أو رمز اتصال للتشفير. من خلال تعلم الرمز ، يمكن استخدامه مع جهاز التحكم عن بعد.



2-3-1-2 الغرض من الاجهاز:

1. تطوير بعض القدرات الذهنية المتمثلة ب (تركيز الانتباه ، وسرعة الاستجابة الحركية).
2. السرعة في اتخاذ القرار .
3. يمتاز الجهاز بالوضوح وسهولة التطبيق للتمرينات المستخدمة .
4. يمتاز بالاثارة والتشويق.
5. مراعاة الامان والسلامة للاعبين.
6. الاحساس بالمسافة والزمن اثناء تنفيذ الواجبات الخطئية.
7. مساعدة اللاعب على التعرف على مستوى الاداء وزمنه.
8. يمتاز الجهاز بسهولة الاستخدام والنقل من مكان إلى اخر.

2 - 3 - 1 - 3 الية عمل الجهاز:

الية عمل الجهاز ستكون عن طريق دائرة الكترونية يتم التحكم بجميع حساسات ضوء اللدات الموضوعه على راس اللاعب مصنوعة من مادة مطاطية توضع بشكل دائري على الراس ومربوط به سلك يتجه نحو وسط الظهر الذي يقع فيه قاعدة الجهاز ومصنوع بطريقة محكمة بحيث يتحملن الضغط وارتطام الكرة يتم التحكم به من خلال ريمونت ذو ثمانية ازرار عند الضغط على رقم اللاعب منة خلال الرمونت يبقى الد مشغل على رأس اللاعب بواسطة المدرب بكل سهوله في نفس الوقت يتم التحكم بحركات اللاعب عن طريق تشغيل ضوء حساس لدات المصابيح الضوئية على سبيل المثال عندما يتم تشغيل اللد الضوئي بضغط على زر رقم اللاعب وعند رفع الاصبع ينطفئ الد وعند الضغط على الزر الاخر يشتغل وبالتبادل وبسرعة عالية حتى يمكن المدرب بتطبيق الخطة بأسرع وقت والجهاز يشحن بمنفذ شحن TPC ويعمل لمدة ست ساعات ويقوم المدرب بعمل على الجهاز أو اي شخص من فريق العمل المساعد لسهولة استخدامه وحفظ طريقة عمله. سمات الجهاز: جهد عمل 12 فولت بطارية تصل إلى 6 ساعات عمل عند الضغط على زر المؤشر وتحرير اصبعك يقوم بأرسال المؤشر إلى جهاز الاستقبال وتشغيل الضوء للاعب الذي سوف تصل له الكرة يمكن التحكم من مسافات بعيدة ما يسهل للمدرب الوقوف في اي مكان من الملعب وارسال الاشارة حيث يمكن الارسال من اكثر من 100م يحتوي على



منفذ شحن ويحتوي على منفذ ادخال لتشغيل جهاز الاستقبال led وذلك يساعد في سهولة نقل الجهاز ويمكن صيانة الجهاز. اجزاء الجهاز كما موضحة في الاشكال ادناه



3-4 إجراءات البحث الميدانية

3-4-1 تحديد المتغيرات واختباراتها المستخدمة في البحث:

من خلال خبرة الباحث في مجال اللعبة والاتفاق مع السيد المشرف وموافقة اللجنة العلمية باختيار

مجموعة من المتغيرات واختباراتها، أذ كانت المتغيرات المختارة هي وكما موضح في الجدول (6)

جدول (6)

يبين المتغيرات المختارة

المتغيرات المختارة	المتغيرات المختارة	ت
دقة المناولة	زمن الهجمة	1



3-4 اجراءات البحث الميدانية

3-4-1 متغيرات مستخرجة بالتحليل

4-1-3 طريقة التحليل

المؤشرات البايوميكانيكية المستخرجة تم تحديد المتغيرات بعد الاطلاع على المصادر وبعد استشارة ذوي الاختصاص* وتم اختيار المتغيرات المتفق عليها وسيقوم الباحث بتحليل التصوير واستخراج المتغيرات البايوميكانيكية من خلال برنامج كينوفا kinovea version 0.8.16

- 1: **دقة المناولة:** ويتم قياسها عن طريق حساب دقة استلام الكرة وتسليمها الى الزميل وذلك عن طريق رسم مربع بأبعاد 1 م في مكان استلام الكرة ومربع اخر لمكان تسليم الكرة ويتم احتساب الدقة عن طريق
 - 3 درجات للاعب الذي يتم استلام الكرة داخل المربع وتسليمها الى زميله ضمن المربع المحدد .
 - 2 درجة للاعب الذي اما ان يستلم كرة داخل المربع ويفشل في تسليمها الى زميله ضمن المربع المحدد، والعكس صحيح.
 - درجة واحد للاعب الذي يستلم الكرة ويسلمها خارج المربع بشرط تكون الكرة تحت سيطرته وسيطرة زميلة عند التسليم.
- 2: **زمن الهجمة:** يتم حسابها من لحظة دخول الكرة الى منتصف ملعب المنافس لحين انتهاء الهجمة. وفقا للشكل ادناه





2-4-2 التجارب الاستطلاعية:

1-2-4-2 التجربة الاستطلاعية الأولى :

بعد تصنيع الجهاز من قبل المهندس* المختص ومن أجل تلافي الصعوبات والمعوقات التي قد تواجه عمل الباحث ، قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى في قاعة حي الجهاد في محافظة واسط برفقة فريق العمل المساعد في يوم(الأربعاء) الموافق (2023 / 2 / 15) ، في تمام الساعة (3 عصرا) على (5) لاعبين من مجتمع البحث (مركز تدريبي قسم النشاط الطلابي في محافظة واسط) .

2-2-4-2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

قامت الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الثانية على نفس عينة التجربة الاستطلاعية الأولى في تمام الساعة الثالثة من عصر (الخميس) الموافق 2023/2 /16 .

3-4-2 الاختبارات القبليّة :

في ضوء التجربة الاستطلاعية الثانية ورأي السيد المشرف قام الباحث بتطبيق الاختبارات القبليّة على أفراد عينة البحث في قاعة حي الجهاد في يومي (الأربعاء والخميس) الموافق (2023 / 2 / 23 - 22) و برفقة الكادر المساعد الساعة الثالثة عصراً على مجموعتي البحث .

4-4-2 التمرينات المستخدمة في البحث :

بعد إجراء الإختبارات القبليّة قام الباحث بتنفيذ مفردات التمرينات للمجموعة التجريبية باستخدام الجهاز المصمم لغرض تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية والمهارية لعينة البحث.

❖ تم البدء بتنفيذ التمرينات في يوم (الاحد) الموافق 2023/1 /29 وتم الانتهاء من تنفيذ التمرينات في يوم (الخميس) الموافق 2023/ 3/23 .

❖ استمر تنفيذ التمرينات لمدة (10) اسابيع .



- ❖ عدد الوحدات التدريبية الكلية (30) وحدة تدريبية.
- ❖ عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (3) وحدات تدريبية.
- ❖ أيام التدريب الأسبوعية (الاحد، الثلاثاء، الخميس).
- ❖ مدة تدريب التمرينات الخاصة في الوحدة التدريبية الواحدة (45-60) دقيقة ضمن القسم الرئيس .
- ❖ تم التدرج بالتمرينات في الوحدات التدريبية وفقاً لقابلية اللاعبين من السهل إلى الصعب.
- ❖ تم تحديد التمرينات وتكراراتها وأزمانها واولقات الراحة .
- ❖ تم احتساب الشدة عن اقصى انجاز للتمرين الواحد.
- ❖ استخدم الباحث طريقة التدريب التكراري.
- ❖ تم تطبيق الوحدات التدريبية خلال فترة الاعداد الخاص.

2-4-5 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث المجموعتين التجريبية والضابطة في يومي السبت والاحد الموافق 2023/ 5 / 3-2 برفقة فريق العمل المساعد ، واعتمد الباحث الإجراءات نفسها التي اعتمدها في الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات ومكان الاختبارات والاجهزة والادوات المستعملة في الاختبارات .

3-5 الوسائل الإحصائية : استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية spss لمعالجة البيانات ،وهو عبارة عن برامج حاسوبية احصائية متكاملة من حيث معالجة البيانات وتحليلها واعطاء النتائج والتقارير النهائية بصورة مبسطة (مازن حسن جاسم هاشم الحسني، 2019، ص 17).



3- عرض وتحليل نتائج الاختبارات ومناقشتها:

تمكن الباحث من الحصول على الدرجات الخام ، بعدها قام بمعالجة تلك الدرجات إحصائياً وذلك باستخدام الحقيبة الاحصائية (spss) لدلالة الفروق بين وسطين حسابيين مرتبطين لمعرفة معنوية الفروق بين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لكل مجموعة من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في حين استخدم الباحث (اختبار " ت ") لدلالة الفروق بين وسطين غير مرتبطين ولعينتين متساويتين ، لمعرفة الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة . (نوري الشوك إبراهيم، 1986 ، ص 61) ومن ثم تم مناقشة النتائج لغرض الوصول إلى تحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه .

3-1 عرض وتحليل نتائج المتغيرات البايوميكانيكية:

جدول (7) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الثقة في الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات البايوميكانيكية والمهارية

المتغيرات	المجموعة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدى		ف هـ	قيمة (t) المحسوبة	Sig	الدلالة
			س	ع ±	س	ع ±				
زمن الهجمة	التجريبية	ثانية	7.939	3.494	7.939	3.494	2.494	3.881	0.001	معنوي
	الضابطة		11.008	2.564	11.00	2.564	0.171	0.275	0.787	عشوائي
دقة المناولة	التجريبية	درجة	1.958	0.225	1.958	0.225	0.139	3.323	0.004	معنوي
	الضابطة		1.759	0.184	1.759	0.184	0.003	0.073	0.943	عشوائي



جدول (8) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الثقة في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المتغيرات البايوميكانيكية والمهارية

المتغيرات	التجريبية		الضابطة		ف	قيمة (t) المحسوبة	Sig	الدالة
	س	ع ±	س	ع ±				
زمن الهجمة	8.201	3.234	10.759	2.467	2.558	2.832	0.007	معنوي
دقة المناولة	1.987	0.234	1.778	0.205	0.209	3.047	0.004	معنوي

3-1-1 مناقشة النتائج زمن الهجمة ودقة المناولة للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات البايوميكانيكية:

أظهرت نتائج الجدولين (7 و 8) والموضح بالشكل (21) لاختبار زمن الهجمة دقة المناولة للمجموعتين الضابطة والتجريبية ان هناك فرقا ذي دلالة معنوية لصالح المجموعة التجريبية للاختبار البعدي .

لمتغيري لمتغير زمن الهجمة ويعزو الباحث هذا التغيير الإيجابي نتيجة لاستعمال التدريبات المرتبطة بالجهاز المصمم والتي ساعدت اللاعبين على الرؤية الدقيقة للاعب الزميل الأهم في انهاء الهجمة باقل زمن ممكن وبالتالي سيعتمد اللاعب على التمرير السريع للاعب الزميل ليتم انهاء الهجمة بدقة واقل زمن ممكن وهذا ما اتفق الباحث به مع (موفق اسعد محمود، 2009، ص93) اذا أشار الى ان " عندما يستطيع الفريق أداء مناولات بسرعة عالية ودقة كبيرة فإنه سيتمكن من اجتياز المنافس والحصول على مساحات جيدة وسرعة الوصول للهدف وتمكن الفريق من السيطرة على الكرة ومناولتها بين اللاعبين لان الفريق الذي يملك لاعبين بإمكانهم أداء المناولات بدقة تكون له القدرة على انهاء الهجمة باقل زمن ممكن وتنفيذ الواجبات الخططية بشكل جيد " وهذا ما تم تنفيذه في التدريبات الخططية المعدة من قبل الباحث والتي تجعل اللاعبين لديهم القدرة على إيجاد الزميل المناسب لاكمال ونجاح الهجمة وهذا ما يقلل من زمن الهجمة



ومباغطة المدافعين وحارس مرمى الفريق المنافس . متغير **دقة المناولة** والتي ظهرت النتائج معنوية في الجدول أعلاه ولصالح الاختبار البعدي نتيجة للتكيفات الحاصلة اثناء فترة إعطاء الوحدات التدريبية الخطئية من خلال الإحساس بالمكان والتوقيت المناسب لتنفيذ الركل للمناولة للزميل وهذا لا يأتي الا من خلال التوافق العصبي العضلي وهذا ما يشير اليه (حسن عبد الجواد، 1980، ص56) الى ان " الدرجة بالكرة ودقة المناولة تعبران عن التوافق العصبي والعضلي بين جميع أجزاء الجسم بحيث تؤدي بانسجام وسيطرة دون توتر بحيث تستعمل في الظروف المناسبة والمكان المناسب حتى لا تكون سبباً في هزيمة الفريق وضياح مجهوداته "

• زمن الهجمة ودقة المناولة

اظهرت نتائج الجدولين (7 و 8) للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية والبعدي للمجموعة الضابطة اذا ظهرت لنا معنوية الفروق في نتائج الاختبارين البعدي للمجموعة الضابطة والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي لمجموعة التجريبية لمتغيري **زمن الهجمة** و**دقة المناولة** في المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذه النتائج المعنوية وذلك لان المجموعة التجريبية استخدمت التمارين الحديثة بمصاحبة الجهاز المبتكر على وفق المؤثرات البصرية التي طورت الوعي البيئي وذلك من خلال عمل مسح scan للمساحات الفارغة ومكان تواجد باقي اللاعبين هو تكتيك حديث يستعمله لاعبين المحترفين في الدوري الاسباني على سبيل المثال، لذا هذه النقلة الموجودة في عقول اللاعبين المحترفين يحاول اغلب المدربين توظيفها للاعبين وان تأكيد الباحث على العينة التجريبية بتنفيذ هذه المهارات الذهنية في الوحدات التدريبية جعل من افراد عينة البحث الإحساس العالي بتحركات افراد الفريق بكرة او بدونها والاحساس بالفراغ وهذا ما جعل للاعبين فرصة عالية من ادراك المحيط وبالتالي هذا ماتم مشاهدته في الثلث الأخير من الوحدات التدريبية اذ يكثر عدد المناولات الدقيقة والسريعة بين اللاعبين وهذا ما أكده (ريسان خريبط، 2002، ص63) اذا أشار " الى ان زمن انتقال الكرة يتحدد بدقة المناولة ومن المعروف كلما كانت الكرة سريعة كانت دقة وصول الكرة للهدف المنشود اقل " لعبة كرة الصالات ذات المحيط السريع والتي تتطلب سرعة عالية وتأخذ قرارات لحظية تغير من مسار لعبة وان الزمن مهم جدا في تطبيق الأفكار والوصول إلى مرمى المنافس ومن خلال الجهاز والتمارين المعدة من قبل الباحث



ساعدت في تطوير زمن الاستلام والتسليم حسب مكان واتجاه اللاعب المستلم لكي لا يزيد زمن الاستلام ويؤثر على الزمن الكلي للهجمة وهذا ما يتفق به الباحث مع ما أشار اليه (greg bach ،p243،2007) (واهمية ارتباط زمن انتقال الكرة بالدقة في قدرة اللاعب المهاجم على استلام الكرة ونجاح الهجوم السريع وذلك لان الكرة بطبيعتها اسرع من اللاعب لكن اذا لم يستطيع اللاعب المهاجم من استلام المناولة بشكل صحيح نتيجة لزمن انتقال الكرة كان سريع جدا او بطيء حيث يضطر اللاعب للتوقف من اجل استقبال الكرة مما يزيد من زمن الهجمة ويسمح بعودة المدافعين لمراكزهم وفشل الهجوم السريع)

الاستنتاجات والتوصيات:

1-4 الاستنتاجات:

بناءً على ما تقدم تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:-

- 1- إن إعداد تدريبات بالجهاز المصمم وفق المثيرات البصرية مناسب لأفراد المجموعة التجريبية, وبما أنه مناسب لأفراد العينة فإنه مناسب لأفراد مجتمع البحث.
- 2- اعداد تدريبات خطية بالجهاز المصمم وفق المثيرات البصرية أسهمت في تطوير القدرات الذهنية وفاعلية الأداء الهجومي الخططي وهو ما ظهر واضحا في تفوق مجموعة البحث التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية .
- 3- إن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية يرجع إلى تدريبات بالجهاز المصمم وفق المثيرات البصرية وطبيعة التمرينات والاختبارات الحديثة.
- 4- إنَّ التدريبات الذهنية التي طبقتها المجموعة التجريبية كتركيز الانتباه وسرعة الاستجابة الحركية, والمزج بينها وبين المهارات الاساسية انعكست فائدتها على فاعلية الأداء الهجومي الخططي بين الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية التي اظهرت افضلية في جميع الاختبارات.
- 5- ان التدريبات التي استخدمت كانت تحتوي على سرعة تنفيذ الاداء المهاري والخططي, اسهمت في زيادة



سرعة ودقة الاداء وفاعليته الهجومية مما انعكس إيجابًا على نتائج لمجموعة التجريبية وجعلها افضل من المجموعة الضابطة, وهو يعود الى التمرينات والتكرارات والاجهزة والادوات الخاصة في الفاعلية التي وضعها الباحث والتي راعت فيها تحركات اللاعبين وتركيزهم العالي والمسح الميداني وادارك سرعة المحيط والتمرير بسرعة عالية جدا والدقة العالية والتهديف من زوايا ومواقع مختلفة بدقة عالية جدا واستجابتهم السريعة للاداء, مما اظهر التحسن على مستوى الربط بين القدرات الذهنية وفاعلية الاداء الهجومي والخططي.

6- ان الزمن الهجمة المستخدم يساعد في انجاز الأداء بشكل عالي وبسرعة عالية جدا وان الترابط بين المتغيرات البحثية الموجودة ساعدت في تطوير المهارات الاساسية والقدرات الذهنية كتركيز الانتباه وعدم تشتت اللاعب اثناء المباراة وسرعة الاستجابة العالية نتيجة الزمن والاداء السريع وهذا يصب باتجاه فاعلية الأداء الهجومي الخططي والانجاز الرياضي العالي.

5-2 التوصيات :

بناءً على ما تقدم تم التوصل الى التوصيات الآتية

- 1- ضرورة توظيف تدريبات بجهاز في المناهج التدريبية الخاصة باللاعبين الشباب لما لها من مساهمة فاعلة في تطوير اللاعبين من حيث القدرات الذهنية و فاعلية الأداء الهجومي الخططي الذي بدوره سينعكس على المستوى النهائي للاعب إيجابياً .
- 2- أن اللاعبين الشباب بحاجة إلى تطوير قدراتهم الذهنية وفاعلية الأداء الهجومي الخططي من حيث انها تعد ركيزة هامة لبناء اللاعب بشكل صحيح .
- 3- ضرورة استعمال الأجهزة الحديثة التدريبية في التمرينات القدرات الذهنية وفاعلية الأداء الهجومي الخططي لأنها تعمل على تنمية تركيز اللاعبين وسرعة استجابتهم وتنفيذ المهارات الاساسية التي تعتبر نتائج فاعلية الأداء الهجومي الخططي.
- 4- ضرورة التنوع وترك الرتابة والنمطية في التدريبات المهارية والخططية اثناء عملية التدريب لعدم وصول اللاعبين إلى هضبة التعلم و لإبعاد اللاعبين عن الملل وزيادة التشويق والاثارة.



5- ضرورة اجراء بحوث ودراسات مشابهة باستخدام تدريبات بالجهاز المصمم وفق المثيرات البصرية في مختلف الفعاليات الرياضية وعلى مراحل عمرية مختلفة ولكلا الجنسين كونه يخدم المدربين في العاب الجماعية والتي يحتاج المدرب في تطوير تركيز الانتباه والربط الخططي وتنفيذ التكتيك الجماعي.

6- على الباحثين التركيز على ان تكون الاجهزة المستخدمة في الجانب الرياضي ان تكون مواكبة للتكنولوجيا الموجودة وان تكون صغيرة الحجم وسهلة الاستخدام ولا تحتاج إلى فريق عمل كبير ولا تحتاج إلى جهد عالي.

المصادر العربية والانكليزية

- محمد عبد النبي محمد ونور عبد النبي محمد؛ البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة ، بغداد ، مكتب النور للنشر ، 2022.
- نبيل طه حسين ؛ اختبارات اللياقة البدنية ، ط1 ، البحرين ، قسم التدريب والتطوير الرياضي ، 2011 .
- علي سلوم جواد الحكيم؛ الإختبارات والإحصاء في المجال الرياضي : جامعة القادسية، مطبعة وزارة التعليم العالي، 2004.
- مازن حسن جاسم هاشم الحسني؛ الاحصاء وفق برنامج SPSS ، العراق، النجف الاشرف، 2019.
- نوري الشوك إبراهيم ؛ أنواع الهجوم وعلاقته بنتائج الفرق في كرة الطائرة، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ، 1986م .
- محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1995.
- حارث مبشر محمد حمو الشكرجي؛ تأثير تمرينات سرعة الاستجابة الحركية باستعمال جهاز (Xtra-Man) المعدل في بعض المهارات الهجومية المنتهية بالتصويب للاعبين كرة السلة للمتقدمين: (أطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، 2021التصويب البعيد بالقفز عاليا بكرة اليد، جامعة بغداد ، اطروحة دكتوراه، 1996.
- حسن عبد الجواد : كرة القدم ، ط5، بيروت ، دار العلم للملايين ، 1980 ، ص 56.
- ريسان خريبط ، نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي ، عمان ، الدار الدولية للنشر والطباعة ، 2002،



ص63.محمود موافي ؛ علم كرة القدم والتطوير في اساليب التدريب ، ط1 : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2010) .

- موفق اسعد محمود : الاختبارات والتكتيك في كرة القدم ، ط2 ، عمان ، دار دجلة ، 2009 ، ص 93..
- Greg Bach & National Alliance for youth sport :coaching basketball for dummies publishing, Indiana.2007.p.243. •

ملحق (1) المنهاج التدريبي على الجهاز

رقم الوحدة	الاسبوع	زمن الجزء الرئيسي	التاريخ	ارقام التمرينات المطبقة بالجزء الرئيسي	زمن التمرين	الراحة	الشدة
الاولى الثانية الثالثة	الأول	90 د لكل الوحدات التدريبية	2023/3/12	3-2-1	15 د لكل تمرين	د1	%100
			2023/3/14	3-2-1	15 د لكل تمرين	د1	%100
			2023/3/16	3-2-1	15 د لكل تمرين	د1	%100
الرابعة الخامسة السادسة	الثاني	90 د لكل الوحدات التدريبية	2023/3/19	6-5-4	15 د لكل تمرين	د1	%100
			2023/3/21	6-5-4	15 د لكل تمرين	د1	%100
			2023/3/23	6-5-4	15 د لكل تمرين	د1	%100
السابعة الثامنة التاسعة	الثالث	90 د لكل الوحدات التدريبية	2023/3/26	9-8-7	15 د لكل تمرين	د1	%100
			2023/3/28	9-8-7	15 د لكل تمرين	د1	%100
			2023/3/30	9-8-7	16 د لكل تمرين	د2	%100
العاشرة الحادية عشر الثانية عشر	الرابع	90 د لكل الوحدات التدريبية	2023/4/2	12-11-10	16 د لكل تمرين	د2	%100
			2023/4/4	12-11-10	15 د لكل تمرين	د2	%100
			2023/4/6	12-11-10	12 د لكل تمرين	د2	%100
الثالثة عشر الرابعة عشر الخامسة عشر	الخامس	90 د لكل الوحدات التدريبية	2023/4/9	16-15-14-13	16 د لكل تمرين	د2	%100
			2023/4/11	16-15-14-13	16 د لكل تمرين	د2	%100
			2023/4/13	16-15-14-13	16 د لكل تمرين	د2	%100
السادسة عشر	السادس	90 د لكل الوحدات التدريبية	2023/4/16	3-2-1	16 د لكل تمرين	د2	%100