تأثير تدريبات البلايومترك بالاسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) في عدد من المتغيرات المهارية للاعبـي كرة اليد المتقدمين

م. م كمال نادر فقي شريف
جامعة سوران

أ. د. رزكار مجيد خضر
جامعة كويه

ملخص البحث

هدفت البحث الى الكشف عن تأثير المنهاج التدريبي باستخدام التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس و المتقابل) في عدد من المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد المتقدمين والكشف عن دلالة الفروق الاحصائية في عدد من المتغيرات المهارية للمجموعتين التجريبيتين الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) للاعبي كرة اليد المتقدمين في الاختبار البعدي، وحُدد مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة اليد لنادي سوران الرياضي في محافظة اربيل، واختيرت عينة البحث من هذا المجتمع وقوامها (١٦) لاعباً يمثلون (٧٢.٧٢%) من مجتمع البحث البالغ (٢٢) لاعباً اختيروا بشكل عشوائي، وقسمت لعينة على مجموعتين تجريبيتين بواقع (٨) لاعبين لكل مجموعة عن طريق إجراء القرعة، المجموعة الأولى طبق المنهج باستخدام تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس) بينما المجموعة الثانية طبق المنهج باستخدام تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتقابل)، واختير ايضاً (٤) لاعبين من مجتمع البحث لإجراء التجارب الاستطلاعية عليهم، وأيضاً تم استبعاد حارسين للمرمى ، وتم التجانس بين مجموعتي البحث في (العمر والطول و الكتلة والعمر التدريبي) وتم التكافؤ في (بعض المتغيرات المهارية (سرعة المناولة لـ ٣٠ ثانية ، دقة التصويب من الثبات ، دقة التصويب من القفز عالياً ، دقة التصويب القريب من القفز للأمام)، واعتمد الباحثان على المصادر والمقابلة الشخصية والاستبيان و الاختبارات والمقاييس كونها أدوات وسائل ضرورية لجمع المعلومات بغية الوصول إلى أهداف البحث، وتكّون المنهاج من (٣٦) وحدة تدريبية للمجموعتين التجريبيتين على مدى (١٢) أسبوع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد، ومدة كل

وحدة تدريبية يتراوح ما بين (٣٢-٤٧) دقيقة، وبدأ تنفيذ المنهاجين التدريبيين من قبل المجموعتين التجريبيتين من ٢٠٢٢/٥/٢١ ولغاية ٢٠٢٢/٨/١٠ و بواقع (ثلاث) حدات تدريبية في الأسبوع في أيام (السبت ، الأثنين ، الأربعاء).

وفي ضوء الدراسة التي قام بها الباحثان تمكن من التوصل إلى الاستنتاجات الاتية:

- ظهور تطور معنوي في كل المتغيرات المهارية قيد البحث نتيجة التمرينات البلامترك بالأسلوب الهرمى المتعاكس وبشكل إيجابي وقد أظهرته نتائج الاختبارات البعدية لعينة البحث لمجموعة التجريبية الاولى .
- ظهور تطور معنوي في كل المتغيرات المهارية قيد البحث نتيجة التمرينات البلامترك بالأسلوب الهرمى المتقابل وبشكل إيجابي وقد أظهرته نتائج الاختبارات البعدية لعينة البحث للمجموعة التجريبية الثانية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعدية في المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد المقدمين للمجموعتين التجريبيتين الاولى والثانية.

الكلمات الدالة /

تدريب البلايومترك ، الأسلوب الهرمي ، الهرمي المزدوج ، الهرمي المتعاكس الهرمي المتقابل ، كرة اليد .

Abstract

effect of the plyometric exercises in the double The (reflected and opposite) on several hierarchical method physical and skill variables for the handball senior players

hierarchical training method (opposite and opposite) on a number of skill variables for advanced handball players and to reveal the significance of the statistical differences in a number of skill variables for the two experimental groups double hierarchy (opposite and opposite) for advanced handball players in The post-test, and the research community was deliberately selected from the handball players of the Soran Sports Club in Erbil Governorate. On two experimental groups of (8) players for each group by drawing lots, the first group applied the curriculum using plyometric exercises in the double pyramidal (opposite) method, while the second group applied the curriculum using plyometric exercises in the double pyramidal method (opposite), and (4) players were also chosen from The research community to conduct exploratory experiments on them, and also two goalkeepers were excluded, and the two research groups were homogeneous in (age, height, mass, and training age) and were equal in (some skill variables), and the researchers relied on sources, personal interviews, questionnaires, and tests and measures as tools Necessary means for collecting information in order to reach the objectives of the research, and the curriculum consisted of (36) training units for the two experimental groups over a period of (12) weeks, with (3) training units per week, and the duration of each training unit

ranged from (32-47) minutes And the implementation of the two training curricula began by the two experimental groups from 21/5/2022 to 10/8/2022, with three units per week.

In light of the study conducted by the researchers, the following conclusions were reached:

- The emergence of a significant development in all the skill variables under study as a result of the PLYOMETRIC exercises in the opposite hierarchical style in a positive way, and it was shown by the results of the post-tests of the research sample (or the first experimental group).

- The emergence of a significant development in all the skill variables under study as a result of the parallel exercises in the opposite hierarchical style in a positive way, and it was shown by the results of the post-tests of the research sample. (or for the second experimental group)

- There were no statistically significant differences between the post-tests in the skill variables of the handball players presented to the first and second experimental groups.

1-التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

إن التقدم الرياضي الذي نلاحظه في هذه الأيام على الصعيد العالمي بشكل مذهل وخاصة في الدورات الأولمبية والبطولات العالمية أدى الى ظهور العديد من طرائق التدريب مستنداً على الأساليب العلمية المتطورة سواءً في الألعاب الجماعية أو الفردية، فلقد تعددت أساليب التدريب التي يهدف جميعها الى تطوير مستوى الأداء البدني والحركي والمهاري وصولاً لتحقيق مراكز متقدمة في الأنشطة المختلفة، حيث يسعى المدربون الى اختيار أفضل أنواع طرق واساليب التدريب، وتطبيق أنسبها واستخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط التخصصي وذلك بهدف الوصول الى تحقيق استثمار أهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد لما لها من تأثير مباشر في ارتفاع مستوى الأداء البدني و الحركي والمهاري.

يعد أسلوب استخدام تمارين البلايومتريك من أكثر الطرائق التدريبية استخداماً في الآونة الأخيرة في الفعاليات الجماعية بشكل عام وكرة اليد بشكل خاص، إذ أنها تساعد على تحسين قدرة اللاعب على التطور بشكل كبير من جميع النواحي البدنية والحركية والمهارية، ويعتبر هذا التدريب أحد أشكال تطور الطرق التدريبية في عالم كرة اليد، حيث لوحظ اتجاه المدربين لاستخدام تدريبات البليومترك في مراحل الإعداد أهمية البليومترك في تطوير القوة والسرعة العضلية التي تعد أحد متطلبات كرة اليد البدنية، حيث يمكن استخدامها بمجال واسع لتطوير ردود الأفعال العضلية والتي تؤدي حتما الى انتاج مختلف الحركات الرياضية التي يمكن الاستعانة بها من الناحية الميدانية خصوصا في مجال التدريب الرياضي الذي له

علاقة بتطوير القوة الخاصة لمختلف الألعاب الرياضية ومنها كرة اليد، حيث يشكل وزن الجسم ذاته مقاومة تتغلب عليها العضلات الداخلية خصوصا عند أداء حركات الوثب والتي تحتوي على العديد من الحركات الدورانية الثانوية التي تحصل في أجزاء الجسم المختلفة (الذراعين، والرجلين، والجذع) سواء أكانت هذه القفزات على الأرض بوزن الجسم أم على حواجز مختلفة الارتفاعات أم على مساطب ام على صناديق. (علاوي ورضوان، ١٩٩١، ٣٤)

ولقد شاع استخدام تدريبات البليومتريك في عالم التدريب لكرة اليد حيث اعتبر من الوسائل الجيدة والمفضلة لتنمية القدرة الانفجارية فهو يزيد من مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع و أكثر تفجرا خلال المدى الحركي، وأن هذا الأسلوب من الأساليب المهمة التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى الصفات البدنية والحركية والمهارية بأنواعها، وهي طريقة تتميز بتبادل منتظم بين العمل والراحة، ويراعى أثناء استخدام هذا الأسلوب تقنين فترات الراحة البينية المستخدمة بما يتناسب وقدرات وإمكانيات الرياضي الممارس، ويعد معدل النبض هو المؤشر العلمي السليم الذي يمكن من خلاله التعرف على حدود الراحة المناسبة للرياضي، أي تحديد نقطة بداية العمل الجديد أو التكرار التالي. (عثمان، ١٩٩٠، ٥٤)

وتلعب الخبرة دوراً بارزاً في التدريب عند تقنين الحمل التدريبي باستخدام الطريقة أو الوسيلة المثلى، فقد يضع المدرب منهاجاً للتدريب البلايومتري مطابقاً للحالة التدريبية للاعب أو مطابقاً لمستواه ومواصفاته البدنية، وقد يكون المنهاج غير مناسب بحيث لا يستطيع اللاعب إنجاز الوحدة التدريبية بالشكل المطلوب، ويرتبط حجم التدريب والمتمثل في تكرار التمرينات الخاصة بكل وحدة تدريبية بشدة المثير بصورة مباشرة، ونظراً لزيادة شدة مثير التدريب في اسلوب البلايومترك، فأن

الحجم التدريبي يقل حتى نتفادى الوصول باللاعب إلى التعب القصوى، على أن يكون ذلك تدريجياً وبتنظيم محكم للعلاقة بين الحجم (التكرارات) والشدة وفترات الراحة البينية. (بسطويسي، ١٩٩٩، ٣٠٤) ولابد من الإشارة إلى الانتظام في التدريب الرياضي للاعبي كرة اليد له أهمية بالغة في إحداث تغيرات بدنية وحركية ومهارية.

ومن الأهداف التي يصبو المدرب إلى تحقيقها بالنسبة للاعبي كرة اليد هو الحصول على أفضل المستويات من جميع النواحي البدنية والمهارية، و هذا لا يأتي إلا باستخدام أسلوب معين يعتمد على تنفيذ التدريب باستخدام الحمل التدريبي المناسب، ويمكن التدريب على ذلك باستخدام أساليب متعددة في تدريب البلايومترك، منها استخدام التدريب الهرمي المزدوج بنوعيه المتعاكس والمتقابل، مع استخدام التكرارات والراحات المناسبة، إذ أن العمل في الأسلوبان (المتعاكس والمتقابل) يعملان على تطوير المتغيرات كما يؤديان إلى التطور المهاري للاعبين.

وبناءً على ما تقدم فأن البحث يكتسب أهميته من خلال إجراء هذا البحث للتعرف على الأسلوب الأفضل من الأسلوبين المذكورين آنفاً (المتعاكس والمتقابل) بأسلوب البلايومترك لتطوير إمكانية اللاعبين المهارية من خلال المحافظة قدر الإمكان على المستوى، والتعرف على التطور الذي يحدث في القدرات المهارية للاعبين الذي يعد مؤشراً مهماً على مستوى التطور الذي يحدث لدى القدرات الفنية للاعبي كرة اليد.

أن نتائج البحث هي بمثابة حقائق ومعلومات سوف تساعد مدربينا في اختيار الأسلوب الأفضل وتحقيق الأهداف التي وضع من أجلها البحث.

١-٢ مشكلة البحث

تعد لعبة كرة اليد من الألعاب الجماعية التي تتطلب عدداً من المواصفات البدنية والحركية والمهارية، ويقع على عاتق المدرب الوصول بأجهزة الرياضي إلى التكيف البدني والحركي لتحقيق أفضل النتائج من خلال التخطيط السليم والمنظم والمدروس باستخدام الطرائق والأساليب التدريبية المناسبة.

وكما هو معروف فأن استخدام أسلوب البلايومترك تساعد اللاعب في إنجاز مقادير كبيرة من الحجم (تكرارات ومجاميع) بفضل فترات الراحة التي تعمل على استرجاع مخزون الطاقة أثناء فترات الاستشفاء، وهي أسلوب تعتمد على إيجاد التجانس بين شدة التدريب ومدة دوامه والراحة البينية بين التكرارات وبين المجاميع، ومن أجل الوقوف على أفضل الأساليب التدريبية للارتقاء بمستوى لاعبي كرة اليد فضلاً عن الارتقاء بالمستوى المهاري ارتأى الباحثان تطبيق أسلوبين من التدريب (البلايومترك والهرمي) من خلال استخدامهما في منهاجين تدريبيين مقترحين، الأول يعتمد على التدريب (البلايومترك الهرمي المزدوج المتعاكس)، والمنهاج التدريبي الثاني يعتمد على التدريب (البلايومترك الهرمي المزدوج المتقابل)

لذلك تتحدد مشكلة البحث في الإجابة على التساؤلات الآتية:

- هل أن تطوير المستوى المهاري يتم عن طريق استخدام التدريب (البلايومترك الهرمي المزدوج المتعاكس)؟ أو عن طريق استخدام التدريب (البلايومترك الهرمي المزدوج المتقابل).

١-٣ هدفا البحث :

يهدف البحث إلى :

١-٣-١ الكشف عن تأثير المنهاج التدريبي باستخدام التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس و المتقابل) في عدد من المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد المتقدمين.

١-٣-٢ الكشف عن دلالة الفروق الاحصائية في عدد من المتغيرات المهارية للمجموعتين التجريبيتين الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) للاعبي كرة اليد المتقدمين في الاختبار البعدي.

١-٤ فرضا البحث :

أفترض الباحثان بأنه:

١-٤-١ توجد فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية باستخدام التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) ولصالح الاختبار البعدي في عدد من المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد المتقدمين.

١-٤-٢ توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبيتين بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتقابل والمتعاكس) في عدد من المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد المتقدمين.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو نادي سوران الرياضي بكرة اليد في محافظة أربيل.

١-٥-٢ المجال الزماني: المدة من (٢٠٢٢/٣/٢٨) ولغاية (٢٠٢٣/٧/٢)

١-٥-٣ المجال المكاني: القاعة المغلقة لسكول التربية الرياضية في جامعة سوران.

2- اجراءات البحث :

2 - 1 منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لكونه متلائماً مع طبيعة مشكلة البحث .

٢ - 2 مجتمع البحث وعينته:

حُدد مجتمع البحث بطريقة العمدية من لاعبي كرة اليد لنادي سوران الرياضي في محافظة اربيل للموسم الرياضي (٢٠٢٢). واختيرت عينة البحث من هذا المجتمع وقوامها (١٦) لاعباً يمثلون (٧٢.٧٢%) من مجتمع البحث البالغ (٢٢) لاعباً اختيروا بشكل عشوائي، وقسمت هذه العينة على مجموعتين تجريبيتين بواقع (٨) لاعبين لكل مجموعة عن طريق إجراء القرعة، المجموعة الأولى طبق المنهج باستخدام تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس) بينما المجموعة الثانية طبق المنهج باستخدام تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتقابل).

واختير ايضاً (٤) لاعبين من مجتمع البحث لإجراء التجارب الاستطلاعية عليهم، وأيضاً تم استبعاد حارسين للمرمى.

٢-٣ الأَجهزة والأَدوات المستخدم في البحث:

ساعات توقيت الكترونية عدد 2، كاميرا تصوير فوتوغرافية نوع (canon) عدد واحد، جهاز محمول Laptop نوع (lenovo) صينية الصنع عدد (١)، ميزان الالكتروني، شواخص بألوان مختلفة عدد (٤٠)، أشرطة لاصقة لتحديد المسافات

وأشرطة ملونة، كرات طبية عدد 8 زنة (٨٠٠ غم)، 1كغم ، ٣كغم). صافرة عدد ٤ نوع فوكس ، دمبلصات أوزان (٢-٣) كغم عدد (١٦)،كرة اليد عدد (٢٠).

٢-٤ إجراءات البحث الميدانية:

٢-٤-١ تحديد أهم المتغيرات المهارية:

لغرض تحديد أهم المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد الملائمة للبحث، قام الباحثان بتنظيم استمارة استبيان حيث تم عرضها على مجموعة من الخبراء وعددهم (٢٩) خبيراً في مجال علم التدريب الرياضي والمدربين بكرة اليد، لأخذ آرائهم في تحديد أهم أنواع المتغيرات المهارية ، وبعد تفريغ الاستمارات واستخراج النسبة المئوية تم ترشيح الاختبارات التي حصل نسبة (75%) فاكثر "حيث أن للباحث الحق في اختيار النسبة التي يراها مناسبة عند اختيار المؤشرات". والجدول (١) يبين ذلك: (علاوي و رضوان،٢٠٠٠،٣٣٦)

٢-٤-٢ تحديد الاختبارات المهارية :

لغرض تحديد أهم الاختبارات المهارية للاعبى كرة اليد قام الباحثان بتنظيم استمارة استبيان ثم عرضها على (١٣) من الخبراء في مجال (علم التدريب الرياضي والقياس والتقويم في كرة اليد) وذلك لاستطلاع آرائهم في تحديد أهم اختبارات المتغيرات المهارية للاعبى كرة اليد، وبعد تفريغ الاستمارات واستخراج النسبة المئوية تم ترشيح الاختبارات التي حصل على نسبة (75%) فاكثر.

٢-٥ الاختبارات المهارية:

٢-٥-١ التوافق وسرعة المناولة 4 متر

٢-٥-٢ التصويب من الثبات من المسافة 7 متر

٢-٥-٣ التصويب بالوثب العالي على هدف محدد (40×40)سم/ 8 كرات

٢-٥-٤ دقة التصويب من القفز للأمام 10 كرات

٢-٦ التجارب الاستطلاعية:

بهدف ضبط الاختبارات المعدة وفق السياق العلمي الصحيح لإجراء الاختبارات وللوقوف على النتائج الدقيقة والموثوق بها أجرى الباحث تجربته الاستطلاعية التي هي " تدريب عملي للباحث للوقف بنفسه على الصعوبات التي تقابله أثناء إجراء الاختبارات لتفاديها مستقبلاً ".(الشوك و الكبيسى،٢٠٠٤،٨٩)

أجرى الباحث تجربتين استطلاعيتين بالاستعانة بفريق العمل المساعد، وكان لكل تجربة أهداف تختلف عن أهداف التجربة الأخرى وذلك كما يأتي:

٢-٦-١ التجربة الاستطلاعية الأولى على الاختبارات المهارية:

أجريت هذه التجربة في المدة من (٩-٥-٢٠٢٢) على (٤) أفراد من مجتمع البحث وبمساعدة فريق العمل المساعد، وأجري اثناءها اختبار جميع الاختبارات والقياسات التي تم اختيارها من قبل الخبراء والمختصين قيد البحث، وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التأكد من ملاءمة الاختبارات والقياسات لمستوى عينة البحث.
- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد ومدى إتقانه للعمل.
- التعرف على كافة الصعوبات والمعوقات الممكن ظهورها في الاختبارات والقياسات.
- معرفة المدة الزمنية لأداء كل اختبار وقياس.
-

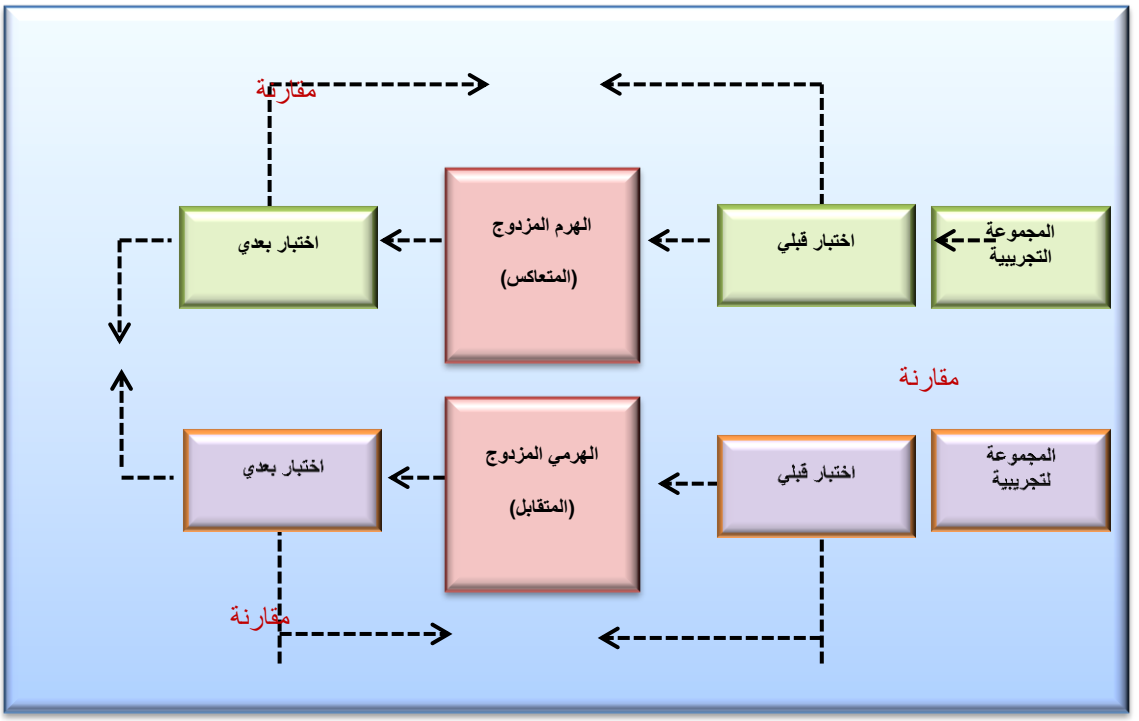
٢-٦-٢ الاستطلاعية الثانية على تدريبات البلايومترك المعتمدة في البحث:

أجريت هذه التجربة في (٢٠٢٢/٥/١٢) على (٤) أفراد أيضاً من مجتمع البحث وبمساعدة فريق العمل المساعد واجريت اثناءها تدريبات اختيرت من المنهاج التدريبي، وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التعرف على الزمن الذي يستغرقه المنهاج التدريبي.
- طريقة أداء التمارين بشكل متقن.
- تحديد الواجبات المناطة بكل فرد من أفراد فريق العمل المساعد أثناء تنفيذ التمرينات.
- التعرف على مدد الراحة بين التكرارات وبين المجموعات بواسطة مؤشر النبض.

٢-٧ التصميم التجريبي المستخدم

تم استخدام التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المتكافئة عشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي (علاوي وراتب، ١٩٩٩، ٢٣٢) حيث تكون التصميم من مجموعتين تجريبيتين الأولى استخدم (تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس) بينما استخدم المجموعة التجريبية الثانية (تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج المتقابل) وكما في الشكل أدناه.



شكل (١)
يوضح التصميم التجريبي المستخدم في البحث

٢-٨ الاختبارات والقياسات القبلية:

أُجريت الاختبارات القبلية في يوم السبت (١٤ /٢٠٢٢/٥) على النحو الآتي:

الاختبار الأول: اختبار **سرعة المناولة لـ ٣٠ ثانية**

لقياس سرعة تكرار مناولة اللاعب للكرة واستلامها.

الاختبار الثاني: اختبار **التصويب من الثبات** :

لقياس دقة التصويب من الثبات.

الاختبار الثالث: **اختبار دقة التصويب من القفز عاليا:**

لقياس دقة التصويب من القفز عاليا.

الاختبار الرابع: اختبار **دقة التصويب من القفز للأمام:**

لقياس دقة التصويب القريب من القفز للأمام.

٢-٩ تنفيذ المنهاجين التدريبيين:

بعد الانتهاء من تنفيذ الاختبار القبلي تم البدء بتطبيق المنهاج التدريبي، إذ وضع المنهاج بعد اطلاع الباحثان على المصادر العلمية المختصة في علم التدريب وكرة اليد حيث تم تصميم المنهاج التدريبي بتدريبات البلايومتريك بالأسلوبين الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) وتمت الاستفادة من ملاحظات السادة الخبراء التي تم عرض استمارة الاستبيان الخاص بالمنهاج التدريبي عليهم، إذ كانت المجموعة التجريبية الاولى تطبق تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس بينما يستخدم المجموعة التجريبية الثانية تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المتقابل.

وتم تنفيذ المنهاجان التدريبيان المقترحان على مجموعتي البحث من تاريخ (٢٠٢٢/٥/٢١) إلى (٢٠٢٢/٨/١٠) وروعيت النقاط الآتية:

- يتكون المنهاجان التدريبيان من (٤) دورات متوسطة، واحتوت كل دورة متوسطة على (٣) دورات صغرى وبتشكيل حمل (٢ : ١) في كل دورة متوسطة.

- احتوت كل دورة صغرى على (٣) وحدات تدريبية يومية، أي نُفذت في (٣٦) وحدة تدريبية في كل منهاج لمجموعتي البحث.
- أُجريت الوحدات التدريبية اليومية في الدورات الصغرى لمجموعتي البحث في أيام (السبت ، الأثنين ، الأربعاء).
- بدء جميع الوحدات التدريبية بالإحماء العام ثم الخاص لكافة عضلات الجسم العاملة واستغرق ٢٥ دقيقة، وإنهاء الوحدات التدريبية بتمارين تهدئة واسترخاء للعضلات كافة واستغرقت ٧ دقائق، أما القسم الرئيسي فتكّون من تدريبات البلايومترك الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) المعتمد في البحث.
- يتم اعتماد طريقة التدريب التكراري لمجموعتي البحث في تدريبات (البلايومتريك بالأسلوبين الهرميين المتقابل والمتعاكس) بأتباع كافة الشروط المطلوبة للتدريب التكراري من حيث الشدة والتكرار والراحات البينية.
- تم تطبيق المنهاج التدريبي خلال القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية، علماً أن زمن الوحدة التدريبية بلغ ما بين (٣٢ – ٤٨ دقيقة).
- يتم توحيد الحجم لمجموعتي البحث والتحكم في الحمل من خلال الشدة التي تمثل الحجم التي يتراوح بين ٨٠% إلى ١٠٠% لمجموعتي البحث كما يأتي:

الدورة المتوسطة الأولى:

- الدورة الصغيرة الأولى ٨٠%، الدورة الصغيرة الثانية ٨٥%، الدورة الصغيرة الثالثة ٨٠%.

الدورة المتوسطة الثانية:

- الدورة الصغيرة الرابعة ٨٥%، الدورة الصغيرة الخامسة ٩٠%، الدورة الصغيرة السادسة ٨٥%.

الدورة المتوسطة الثالثة:

- الدورة الصغيرة السابعة ٩٠%، الدورة الصغيرة الثامنة ٩٥%، الدورة الصغيرة التاسعة ٩٠%.

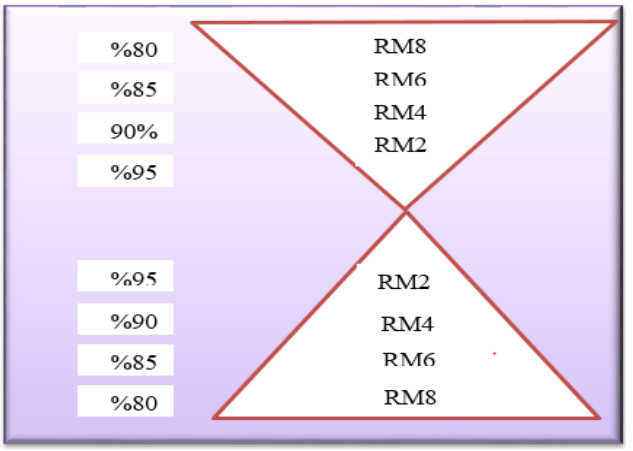
الدورة المتوسطة الرابعة:

- الدورة الصغيرة العاشرة ٩٥%، الدورة الصغيرة الحادي عشر ١٠٠%، الدورة الصغيرة الثاني عشر ٩٥%.

يتم استخدام تدريبات البلايومترك بالأسلوب الهرمي المزدوج والمتعاكس لمجموعتي البحث التجريبيتين بالشكل الآتي:

المجموعة التجريبية الأولى: الأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس:

تستخدم بطريقة أسلوب هرمين اثنين أحدهما عكس الآخر تكون البداية من الأسفل صعودا بزيادة الحمل بشكل متدرج مع انخفاض بالتكرار ثم تنعكس الحالة بانخفاض الشدة مع الزيادة بالتكرار.

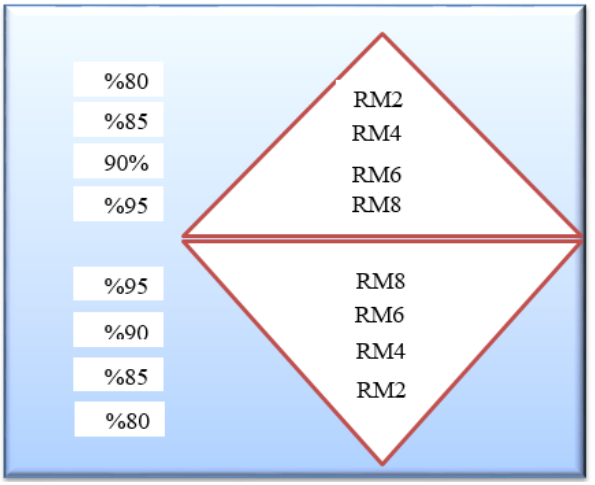


الشكل (٢)

يوضح الأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس

المجموعة التجريبية الثانية: الأسلوب الهرمي المتقابل:

تستخدم بطريقة أسلوب هرمين اثنين أحدهما عكس الآخر (بالضبط عكس اسلوب المتعاكس) حيث تكون قاعدة الهرم الأول تقابل قاعدة الهرم الثاني، إذ يبدأ انخفاض الشدة صعودا في الهرم الأول وارتفاع الشدة في الهرم الثاني لتكون قاعدة مترابطة في وسط الهرم.



الشكل (٣)

يوضح الأسلوب الهرمي المزدوج المتقابل

٢-١٠٠ الاختبارات والقياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهاجين التدريبيين المقترحين لمجموعتي البحث التجريبيتين، أجرى الباحثان الاختبارات والقياسات البعدية بطريقة وتسلسل الاختبارات والقياسات القبلية في يومي السبت والأحد (٢٠٢٢/٨/١٣)

٢-١١ الوسائل الإحصائية:

لاستخراج نتائج البحث استخدمت الحقيبة الإحصائية (SPSS) اعتماداً على الوسائل الإحصائية الآتية (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار "ت" للعينات المرتبطة، واختبار "ت" للعينات المستقلة).

واعتمد أيضاً على الوسائل الإحصائية الآتية:

- النسبة المئوية.
- معامل الالتواء.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض النتائج وتحليلها

الجدول (١)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في المتغيرات المهارية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الاسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس)

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة TEST T-	مستوى الاحتمالية SIG
		س-	±ع	س-	±ع		
سرعة المناولة لـ30 ثانية	عدد	38.00	1.92	47.50	5.65	5.421	*٠.٠٠١
دقة التصويب من الثبات	درجة	٤.١٢	٠.٨٣	٦.٦٢٥	٠.٧٤	٩.٣٥٨	*٠.٠٠٠
دقة التصويب من القفز عاليا	درجة	٤.٨٧	١.٢٤	6.500	1.06	5.017	*٠.٠٠٢
دقة التصويب القريب من القفز للأمام	درجة	١٠.٦٢	2.32	15.62	1.40	10.801	*٠.٠٠٠

من خلال الجدول (١) يتضح ما يأتي:

- وجود فرق معنوي في سرعة المناولة لـ30 ثانية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (5.421) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠١) وهي أصغر من (٠,٠٥).

- وجود فرق معنوي في دقة التصويب من الثبات بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (٩.٣٥٨) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).
- وجود فرق معنوي في دقة التصويب من القفز عاليا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (5.017) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٢) وهي أصغر من (٠,٠٥).
- وجود فرق معنوي في دقة التصويب القريب من القفز للأمام بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (10.801) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).

الجدول (2)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في المتغيرات المهارية وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (الاسلوب الهرمي المزدوج المتقابل)

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة T- TEST	مستوى الاحتمالية SIG
		س-	±ع	س-	±ع		
سرعة المناولة لـ30 ثانية	عدد	37.25	٢.٨١	45.50	4.98	7.747	*٠.٠٠٠
دقة التصويب من الثبات	درجة	4.00	٠.٧٥	6.00	٠.٧٥	10.583	*٠.٠٠٠
دقة التصويب من القفز عاليا	درجة	٤.٦٢	٠.٧٤	6.12	٠.٦٤	7.937	*٠.٠٠٠
دقة التصويب القريب من القفز للأمام	درجة	١٠.٥٠	١.٣٠	15.12	1.80	10.044	*٠.٠٠٠

من خلال الجدول (٢) يتضح ما يأتي:

- وجود فرق معنوي في سرعة المناولة لـ30 ثانية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (٧.٧٤٧) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).
- وجود فرق معنوي في دقة التصويب من الثبات بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (١٠.٥٨٣) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).
- وجود فرق معنوي في دقة التصويب من القفز عاليا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (٧.٩٣٧) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).
- وجود فرق معنوي في دقة التصويب القريب من القفز للأمام بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي، اذ كانت قيمة (T) المحسوبة (10.044) عند مستوى احتمالية (٠.٠٠٠) وهي أصغر من (٠,٠٥).

الجدول (٣)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في المتغيرات النهارية للاختبار البعدي وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية بين المجموعتين التجريبيتين الاسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس و المتقابل)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الأولى (المتعاكس)		المجموعة الثانية (المتقابل)		قيمة (ت) المحسوبة T– TEST	مستوى الاحتمالية SIG
		س–	±ع	س–	±ع		
سرعة المناولة لـ30 ثانية	عدد	47.500	5.65	45.500	4.98	٠.٧٥٠	٠.٤٦٦
دقة التصويب من الثبات	درجة	6.12	٠.٦٤	6.00	٠.٧٥	٠.٣٥٧	٠.٧٢٧
دقة التصويب من القفز عاليا	درجة	6.50	1.06	6.125	٠.٦٤	٠.٨٥١	٠.٤٠٩
دقة التصويب القريب من القفز للأمام	درجة	15.62	1.40	15.12	1.80	٠.٦١٧	٠.٥٤٧

من الجدول (٣) يتبين ما يأتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في سرعة المناولة لـ30 ثانية في القياس البعدي بين مجموعتي البحث، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٧٥٠) عند مستوى احتمالية (٠.٤٦٦) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في دقة التصويب من الثبات في القياس البعدي بين مجموعتي البحث، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٣٥٧) عند مستوى احتمالية (٠.٧٢٧) وهي أكبر من (٠,٠٥).

- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في دقة التصويب من القفز عاليا في القياس البعدي بين مجموعتي البحث، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٨٥١) عند مستوى احتمالية (٠.٤٠٩) وهي أكبر من (٠,٠٥).
- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في دقة التصويب القريب من القفز للأمام في القياس البعدي بين مجموعتي البحث، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠.٨٥١) عند مستوى احتمالية (٠.٥٤٧) وهي أكبر من (٠,٠٥).

٣-٢ مناقشة النتائج:

من أجل التحقق من الهدف الثاني المتعلق بنتائج الفروق في المتغيرات المهارية وهي مهارات قيد البحث بين الاختبارين القبلي والبعدي وتأثير المنهاجين التدريبيين لمجموعتي البحث التجريبيتين واختبار فرضيتها عُرضت الجداول (١، ٢).

ومن أجل التحقق من الهدف الثالث المتعلق بنتائج الفروق في المتغيرات المهارية نفسها بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي واختبار فرضيته، عَرضت الجدول (٣) لبيان نتائج التي توصل اليها الباحثان.

- الفرق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين:

من خلال الجدولين (١، ٢) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة معنوية في المتغيرات المهارية (سرعة المناولة لـ ٣٠ ثانية ودقة التصويب من الثبات ودقة التصويب من القفز عالياً ودقة التصويب من القفز للأمام) بين الاختبارين القبلي والبعدي لمصلحة الاختبار البعدي، ويعزو الباحثان أسباب التطور الحاصل لدى أفراد المجموعتين يعود إلى مفردات البرنامج التدريبي لتدريبات البلايومترك

بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) وما تضمنه من تمارين موجهة، حيث قام الباحثان بتكرار أداء هذه التمارين على مجموعتي البحث بالأسلوبين المختلفين لغرض ضمان حصول التطور في الأداء وتجنب حصول الضعف والأخطاء أثناء الأداء عند اللاعبين ولاسيما وإن عينة البحث هم من اللاعبين المتقدمين الذين لديهم الخبرة الكافية حيث وأن التكرار سوف يقلل من الأخطاء وبالتالي نحصل على أداء متقن ودقيق، " فالإعادة المكررة لتطبيق الأساليب الفنية المختلفة تقود إلى الكمال الفني ". (عبدالوهاب، ١٩٧٦، ٥٠)

كما ويعزو الباحثان أسباب التطور الذي حدث في جميع المتغيرات المهارية إلى أن تدريب البلايومترك بالأسلوب الهرمي تؤدى تحت ضغوط بدنية ونفسية تسهم في رفع مستوى الأداء المهاري، إذ أن أداء المهارة تتطور مع تطور الأداء البدني في جو أقرب إلى الواقع العملي لها وإعطاء المتدرب أو اللاعب الحرية في الأداء لإظهار إمكانياته يزيد قدرة اللاعب ويحفزه على إبراز قدراته المهارية.

ويعزو الباحثان الفروق المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين أيضاً إلى مدى تأثير مفردات المنهج التدريبي التي وضحها الباحثان لكي يطبق بصيغة علمية مدروسة وفقاً للإطار المرجعي النظري للبحث على وفق آراء بعض الخبراء والمختصين بهذا المجال والذي ارتكز على تنفيذ واجبات هذا المنهاج من قبل عينة البحث (الأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس والمتقابل) على طول مدة المنهاج التدريبي والذي اعتمد في تطبيقه على التكرارات والشدة التي وضعت لتلاءم مستوى أفراد العينة واعطاء الراحة المناسبة بين التمرينات وبين المجاميع التمرينات التطبيقية، وإن التمرينات التي احتواها المنهاج التدريبي هي خليط من القدرات البدنية الحركية المرافقة المقترحة تم إعطاؤها بشكل موجه نحو

أهداف معينة فضلاً عن التكرار مع تصحيح الاخطاء مما يجعل اللاعب أن يصل ويتطور من خلال تنفيذ هذه التمرينات، إذ أن " اللاعب يصل إلى أداء المهارة بصورة آلية من خلال التكرار الدائم". (حمادة، ١٩٩٤، ٢٣)، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Schmit ٢٠٠٠) " أن من المفروض على المدربين تشجيع اللاعبين على أداء اكبر عدد ممكن من محاولات التمرين قدر المستطاع" (Schmit,2000,206)، وهذا ما يفسر الفروق في هذه النتائج.

فيما يخص مهارة المناولة لـ ٣٠ ثانية، ان سبب وجود هذه الفروق المعنوية للمجموعتين في هذه المهارة، يعزوها الباحث كما ذكر سابقاً الى فاعلية مفردات المنهج التدريبي الذي وضعه الباحثان لكي يطبق بصيغ علمية مدروسة وفق الاطار المرجعي النظري للبحث على وفق ما اراده بعض الخبراء المختصين بهذا المجال والذي ارتكز على تنفيذ واجبات هذا المنهج من قبل عينة البحث (المجموعتين التجريبيتين) على طول فترة المنهاج التدريبي والذي اعتمد في تطبيقه على التكرارات والشدد والتي وضعت لتلائم مستوى افراد العينة وأعطاء الاستراحات المناسبة ما بين التمارين وما بين مجاميع التمارين التطبيقية حيث ان عملية اتقان المهارات الاساسية ومنها مهارة سرعة المناولة في تمارين البلايومترك هي عملية تعتمد على القدرات البدنية الخاصة ولكن التمارين البلايومترك بالأسلوب الهرمي التي احتواها المنهج التدريبي هي خلط بين القدرات البدنية الخاصة المرافقة لإداء المهارات بلعبة كرة اليد وهي تمارين ممزوجة بالنشاط البدني الخاص والمهارة المراد تنفيذها ولكن بأسلوب بدني، ان اتقان هذه المهارات في تنفيذ الواجب المهاري يتطلب اتقانها في وقت قياسي وذلك لكي يتم التغلب على الخطط الحركية التي يقوم لاعبوا فريق الخصم لحظة فقدانهم الكرة، وعملية تنفيذ هذه الواجبات هو الذي

يهمنا في جميع المفردات التطبيقية ولمجمل المهارات التي اعتمدها الباحثان في بحثه هذا من خلال مفردات المنهج التطبيقي للباحث.

وهذا ما تؤكد عليه الباحثان ويتفق مع الباحث (درويش ١٩٩٨) بأن التنوع بالتمرين يجدد النشاط اللعب والدافعية لاستمرارية الاداء كما يمنحه فرص مواجهة مواقف اللعب المتغيرة التي تحدث في المنافسة وان عملية اتقان اللاعبين للمهارات من خلال اداء التمارين البدنية والمهارية وتكرارها بشكل ايجابي والتزام اللاعبين في تنفيذ مفردات المنهج ايضاً ساهم في تطوير هذه المهارة واتقانها مقارنة بأدائهم في الاختبارات البعدية، وهذا يتفق مع ما جاء بأن اعادة التمرين عدة مرات تمكن اللاعب من اتقان المهارة وادائها بشكل أحسن. (درويش وآخرون، ١٩٩٨، ٣٢)

أما بالنسبة لمهارة دقة التصويب من الثبات ودقة التصويب من القفز عالياً ودقة التصويب من القفز للأمام، يعود سبب وجود الفرق المعنوي في هذه المهارات إلى أنه في أثناء أداء حركة التصويب تحتاج إلى عنصر الدقة في توجيه الأداة أو الكرة، فإن الإشارة العصبية تنتقل إلى المسالك العصبية السفلى باتجاه العضلات المناسبة لأداء الحركة وفي نفس الوقت تنتقل نفس هذه الإشارة (المعلومات) إلى المخيخ، فعندما تصل الإشارات العصبية إلى العضلات فإن المغازل العضلية وأجسام كولوجي الوترية والمستقبلات المفصلية سترسل إشارات عائدة إلى المخيخ تصف فيها الحركة فيقوم المخيخ عندئذٍ بمقارنة هذه الإشارة المرجعة مع المعلومات المخزونة فيه ويرسل بموجبها إشارة تسمى بعامل التصحيح من القشرة الحركية وهو المكان الذي بدأ منه المثير الأصلي للحركة وبعد هذه العملية ستبدأ الحركة، (Fox & Mathews, 1981, 132) ومن هذا المنطلق يعزو الباحث الفروق المعنوية في هذين المهارتين الى تطوير القوة والإشارات العصبية التي ترسل إلى اليد لدى

عينة البحث التجريبية حيث قاموا بأداء تمارين البلايومترك بانفجارية مما أدى الى تطوير القوة والدقة من خلال زيادة الاشارات العصبية اليها في هذا اليد وبذلك أدى إلى تطور المستوى لأن هذه المهارة تتطلب توفر زيادة الاشارات العصبية إلى جانب عنصر القوة وخاصة القوة الانفجارية للذراعين وان هذه القوة تكون مصحوبة بالدقة في توجيه الكرة، " اذ ان القوة من الخصائص المهمة في ممارسة لعبة كرة اليد كما انها تؤثر بصورة مباشرة في نجاح التصويب ". (الجنابي، ١٩٨٤، ٦٤) كذلك فان " التصويب في كرة اليد سواء كان قريبا او بعيدا يجب ان يؤدى بأقصى قوة ". (شتاين وفيدرهوف، ١٩٧٦، ٢٠)

كما يعزو الباحثان ذلك التفوق الى دقة أداء وتنفيذ تمارين البلايومترك بالأسلوبين الهرميين التي أداها المجموعتين التجريبيتين حيث تم التأكيد على دقة الأداء التمارين بالأسلوب البلايومتري وسرعتها لأن عملية التصويب تتطلب القيام بالعديد من الحركات من خطوات للرجلين وحركات للذراعين من اجل الوصول الى هدف الخصم والقيام بالتصويب ويتوقف نجاح التصويب على ادماج الحركات السابقة كوحدة واحدة، الامر الذي يتطلب توفير عنصر التوافق بين جميع اعضاء الجسم حيث ان التصويب مهارة مركبة تحتاج الى قدر كبير من التوافق .

كما يذكر (ابراهيم، ١٩٩١) بان التوافق مهم في مهارة التصويب بثني الجذع او الطيران ثم الدحرجات والنهوض منها بسرعة لاستئناف اللعب. (ابراهيم، ١٩٩١، ٤٦)

كذلك يعزو الباحثان ذلك التفوق الى ان اداء اللاعب لأي نوع من انواع التصويب فانه يحتاج الى عنصر الدقة لان الهدف الاساسي لمباراة كرة اليد هو اصابة الهدف، حيث يشير

(عبد الحميد وحسانين، ١٩٨٠) الى ان " الدقة تعد من المكونات الهامة والضرورية في كرة اليد وقد لا نكون مبالغين اذا قلنا ان هذا المكون يرتبط ارتباطا قويا بإحراز الاهداف، فالتصويب مهارة تعتمد على هذا المكون بدرجة عالية ". (عبد الحميد وحسانين، ١٩٨٠، ٦٠) كما يجب ان يتمتع اللاعب بدقة تمكنه من تحقيق الاهداف وبالتالي الفوز في المباراة.

(الخياط وغزال، ١٩٨٨، ٢٩٠)

وعليه فان " الدقة تعد من العوامل المهمة في لعبة كرة اليد ويتوقف عليها اصابة الهدف وتحقيق الفوز ". (حسانين، ١٩٩٥، ٤٥٩)

ويؤكد (الطالب والسامرائي، ١٩٨١) ان " كل فعالية من الفعاليات الرياضية التي تتطلب اصابة هدف معين هي فعالية تتطلب الدقة في الاداء الحركي وهذا يعني ان عنصر الدقة من الامور الضرورية للإنجاز الجيد في هذه الفعاليات ". (الطالب والسامرائي، ١٩٨١، ٢٢٣) كما ان اللاعب اثناء القيام بعملية التصويب يتطلب تغيرا سريعا في جميع اجزاء جسم اللاعب، فالرشاقة هي " القدرة على اتقان الحركات التوافقية المعقدة والسرعة في تعلم الاداء الحركي وتطويره وتحسينه ". (بسطويسي، ١٩٩٩، ٢٥٧) .

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثان توصلا الى الاستنتاجات التالية:

١. أن التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس كان له تأثيره الإيجابي في جميع المتغيرات المهارية قيد الدراسة (سرعة المناولة لـ30 ثانية، دقة التصويب من الثبات، دقة التصويب من القفز عاليا ، دقة التصويب القريب من القفز للأمام).

٢. أن التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج المتقابل كان له تأثيره الإيجابي في جميع المتغيرات المهارية قيد الدراسة (سرعة المناولة لـ30 ثانية ، دقة التصويب من الثبات ، دقة التصويب من القفز عاليا ، دقة التصويب القريب من القفز للأمام).

٣. على الرغم من التأثير الإيجابي الذي حدث في التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس والمتقابل كان هناك تفوق نسبي للتدريب الهرمي المزدوج المتعاكس على التدريب الهرمي المزدوج المتقابل في (دقة التصويب من الثبات ، دقة التصويب من القفز عاليا ، دقة التصويب القريب من القفز للأمام).

٤. على الرغم من التأثير الإيجابي الذي حدث في التدريب بالأسلوب الهرمي المزدوج المتعاكس والمتقابل كان هناك تفوق نسبي للتدريب الهرمي المزدوج المتقابل على التدريب الهرمي المزدوج المتعاكس في (دقة التصويب القريب من القفز للأمام).

4-2 التوصيات:

١. تشجيع العمل باستخدام التدريب البلامترك بالأسلوب الهرمي المزدوج (المتعاكس والمتقابل) خلال فترة الإعداد الخاص الذي يعد من اسباب تطوير المتغيرات البدنية والمهارية في كرة اليد.
٢. اختيار الطرق والاحمال التدريبية الملائمة للمرحلة العمرية التدريبية ومراحل الاعداد للاعبين بحدوث التطور المطلوب.
٣. استخدام الادوات والاجهزة المساعدة له دور مهم في جوانب الاداء (العملية والنفسية) و زيادة رغبة اللاعبين في اداء التمرينات.
٤. التأكيد على تطوير المتغيرات النهارية في مراحل مبكرة من مراحل التدريب الرياضي لكون التدريب عليها في مراحل متأخرة يحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير من اللاعبين والمدربين.
٥. ضرورة اعتماد المدربين على مكونات حمل التدريبي (الشدة، الحجم، الراحة)اثناء تقنين المناهج التدريبية وكيفية استخدامها ممزوجة بالتدريبات البلامترك لتأثيرها الايجابي في تطوير المتغيرات المهارية للاعبي كرة اليد.
٦. اجراء بحوث مشابهة على فعاليات رياضية اخرى تكون قدراتها قريبة للعبة كرة اليد مثل كرة السلة او كرة القدم.

المصادر

- ابراهيم، أحمد محمد(١٩٩١)؛ تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة واثاره على مستوى اداء اللكمات و الركلات الاساسية لناشئ الكاراتية من (١٠-١٢) سنة (أطروحة دكتوراة، كلية التربية الرياضة بنين، جامعة الاسكندرية).
- بسطويسي، أحمد بسطويسي (١٩٩٩): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة مصر.
- الجنابي ، عبد الجبار شنين(١٩٨٤)؛ التصويب من منطقة الزاوية والساعد واثره على نتائج المباراة في كرة اليد (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد).
- حسانين، محمد صبحي(١٩٩٥)؛ (التقويم والقياس في التربية الرياضية،ج١، ط٣(دار الفكر العربي، القاهرة – مصر).
- حمادة، مفتي ابراهيم (١٩٩٤)؛ الجديد في الاعدادات المهاري والخططي للاعب كرة القدم (القاهرة ، دار الفكر العربي).
- الخياط وغزال ،ضياء قاسم ،عبد الكريم قاسم(١٩٨٨)؛ كرة اليد (دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل).
- درويش، كمال واخرون (١٩٩٨)؛ الاسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد – نظريات– تطبيقات، ط٣ (مركز الكتاب والنشر، القاهرة).

- شتيان، فيدرهون(١٩٧٦)؛ اللجنة الأولمبية الوطنية العراقية (مجموعة مؤلفين)، تحضير اللاعب الناشئ، ترجمة أمين عبد الوهاب (بغداد: مطبعة دار السلام).
- الطالب و السامرائي ، نزار مجيد ، محمود (١٩٨١)؛ مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية (دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل).
- عبدالحميد، كمال و حسانين، محمد صبحي(١٩٨٠)؛ القياس في كرة اليد (مصر، دار الفكر العربي).
- عبدالوهاب، أمين(١٩٧٦): إعداد اللاعب الناشئ بكرة القدم (مطبعة دار السلام، بغداد).
- عثمان، محمد (١٩٩٠): موسوعة العاب القوى، ط١، دار القلم للنشر والتوزيع، الكويت.
- علاوي، محمد حسن ورضوان، محمد نصرالدين (١٩٩١): العلاقة بين مركز التحكم ومستوى الأداء المهاري للاعبي كرة القدم، بحث منشور في مجلة رياضة وفنون، جامعة حلوان.
- علاوي وراتب، ، محمد حسن، أسامة كامل (١٩٩٩): البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة – مصر.

- Schmit, A. Richard Craig A.Weisherg(2000):Motor learning and performance, Second Edition; Human Kinetics.

--Fox, E,L & Mathews, D.K (1981): The physiologyical basis of physical education and athelatices. 3rd, W.B. Saunders company, Philadelphia, U.S.A.