مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد الخامس والثمانون سبتمبر ٢٠١٥

تأثير تدريبات لمكونات التوافق الحركي وفقا لبعض المؤشرات البيوميكانيكية لتحسين فاعلية أداء مهارة الاستلام والتمرير لناشئي كرة القدم.

حسام حسين عبد الحكيم
قسم علوم الحركة الرياضية – بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة - جمهورية مصر العربية.

المقدمة واهمية البحث

إذا كان التقدم في أي مجال من مجالات الحياة يتطلب مساهمة قوية من مجموعة من العلوم، فإن كرة القدم أيضًا أصبحت بحاجة إلى علوم متنوعة مثل البيوميكانيك، البيولوجي، علم النفس الرياضي، التدريب الرياضي وغيرها، حيث أن الأداء المهاري أصبح يدرس بحسب أصول علمية تكفل التوصل به إلى أكبر قوة ودقة ممكنتين وبأقل جهد وزمن لانجازه باقتصادية من خلال وضع البرامج التدريبية الملائمة المبنية علي أسس موضوعية بعيدا عن الذاتية والعشوائية.

وعليه فإن علم البيوميكانيك الرياضي يأتي في مقدمة العلوم التي تهتم بدراسة وتحليل الأداء الحركي مستهدفا الوصول إلى أنسب الحلول البيوميكانيكية للمشاكل الحركية المطروحة للبحث والدراسة من خلال تعميق فهم المدربين واللاعبين بتفصيلات الحركات وبالطرق والأساليب الصحيحة لتعلمها وتأديتها وكيفية تطويرها ، فضلا عن ذلك فإنها تمدنا بالأساس العلمي لتعديل أو تغيير كل من التكنيك والأدوات والتدريبات ومن ثم تساعد في إيجاد تدريبات مناسبة لتعليم وتدريب طرق الأداءات الفنية (التكنيك) (٥:٥) (٣٢:١٣)

وتوجد تصنيفات متعددة للمهارات الأساسية في كرة القدم إلا أنها مجرد تصنيفات شكلية, ولا تعنى مضمون وجوهر أداء هذه المهارات خلال التنافس الحقيقي في الملعب, حيث أن طبيعة اللعب التنافسي تفرض على اللاعبين أداء أشكالاً لمهارات حركية جديدة تؤدى بشكل مندمج (الاستلام ثم التمرير، الاستلام ثم التصويب، الاستلام ثم الجري بالكرة ثم التمرير، الاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب،..) كما يحتوي بداخله على المفردات الموجودة في هذا التصنيف، حيث أنها تشكل جزيئاتها، وعليه فإن الأداء المهاري التمرير أو التصويب يعدان النهاية الحتمية لأي منظومة حركية مندمجة تحتاج إلي توافق حركي كبير لانجازها بأقصى فاعلية تتم أثناء المباراة(١٤ :٧٧)

مشكلة البحث:

إن تنفيذ الأداءات المهارية المركبة التي تتصف بها كرة القدم تتطلب توافق كلى لجميع أجزاء الجسم أثناء عملية الأداء, لذا فإن تنمية التوافق الحركي للاعب خاصة الناشئ بما يشمله من مكونات مختلفة له دوراً هاماً عند تعلم وتدريب واكتساب تلك الأداءات المهارية المركبة في كرة القدم ، كما أن الارتفاع بدرجة الإتقان للأداءات المهارية المركبة لايرتبط فقط بعمليتي التعليم والتدريب بل يرتبط أيضاً بقدرة الفرد على تركيز الانتباه والقدرة على التحكم في أدائه المهاري المركب وكلما زاد إتقان الفرد للمهارات المهارية المركبة كلما قل الجهد المبذول من اللاعب وينعكس ذلك على استخدام كل تفكيره وانتباهه في مختلف الواجبات الحركية الأخرى, وعليه فإن إتقان لاعب كرة القدم للمهارت الحركية المركبة, يمكنه من استخدام أنواع وبدائل مختلفة من التكنيك ضد منافسه (حلول), تؤثر في النهاية بشكل ايجابي في نتائج مباريات كرة القدم ومن خلال عمل الباحث في مجال تعليم وتدريب كرة القدم لاحظ الآتي :- افتقار بعض اللاعبين إلى الإتقان الكامل لمراحل الأداء الحركي المركب الاستلام والتمرير علي الرغم من أهمية هذا الأداء كعائد نهائي حتمي في كثير من المواقف التي يواجهها اللاعبون،كما يضع عدد كبير من مدربي الناشئين برامجهم التدريبية بطرق تقليدية دون الاستناد إلي الأسس البيوميكانيكية الموضوعية في وضع المحتوي التدريبي لهذه البرامج كما أنه من خلال متابعة الباحث للبحوث الخاصة بكرة القدم من الناحية التدريبية لاحظ أن غالبية الدراسات والبحوث السابقة لم تتعرض أهدافها بالقدر الكافي لتنمية التوافق الحركي وربطه بفاعلية الأداءات المهارية المركبة من خلال برنامج تدريبي لناشئي كرة القدم تم وضع محتوياته التدريبية بدلالة مؤشرات بيوميكانيكية.

فعلى سبيل الذكر لا الحصر كان هدف بعض هذه الدراسات التعرف على تأثير تحسين بعض القدرات البدنية علي مستوي أداء بعض المهارات المركبة مثل دراسة محمد عبد الستار محمود (٢٠٠٥)(١٦) ودراسة عبد الله إبراهيم أحمد (٢٠٠٨)(١٠) ودراسة أحمد عبد المولى السيد (٢٠٠٨م)(١) ، كما هدفت بعض الدراسات إلى تحليل الأداءات الحركية المركبة وتحديدها كماً وكيفاً، مثل دراسة أمر الله أحمد البساطى (١٩٩٤)(٤)، في حين هدفت بعض الدراسات إلى وضع بطاريات خاصة بقياس الأداءات المندمجة ووضع مستويات معيارية لها مثل دراسة محمد عبد السلام أبو رية (١٩٩٩) (١٧)، عبد الباسط محمد عبد الحليم،عادل إبراهيم عمر(٢٠٠١)(٩)، كذلك نسبة مساهمة المهارات المركبة (المندمجة) على الأداء الخططي في كرة القدم مثل دراسة محمد إبراهيم سلطان (٢٠٠٤)(١٢), وتهدف بعض الدراسات إلى وضع بطاريات خاصة بقياس التوافق ومكوناته ووضع مستويات معيارية له مثل دراسة ستاروستا دبليو (25)(2003) Starosta[.w ودراسة شارما كي دي (24)(1992) Sharma. k,d ودراسة فالديمير لياخ , جيرزي سادوسكي , زبجيو واتكوسكي Vladimir Lyakh. Jerzy Sadowski .Zbigniew Witkowski. (2011) (26).

ومن هنا تبلورت فكرة مشكلة البحث حيث تتضح الأهمية العلمية والتطبيقية لهذه الدراسة في استخدام المؤشرات البيوميكانيكية في وضع محتوي البرامج التدريبية علي أساس علمي موضوعي مقارنة ببرامج التدريب التقليدية وهذا يتفق مع بيتر ام مسكجنس Peter M. McGinnis(2013)حيث أشار أن الميكانيكا الحيوية يمكن أن تساهم في تحسين التدريب من خلال تحديد المتطلبات المهارية والبدنية التخصصية اللازمة لأداء المهارة بكفاءة, ولذلك يجب أن تكون التدريبات والتمرينات محددة وفقا للنشاط الرياضي الممارس, فكلما كانت التدريبات التي نستخدمها في التدريب تتطابق بشكل وثيق مع الأداء المهاري كانت النتائج المرجوة من التدريب كبيرة جدا ، إضافة لما سبق يتم تطبيق الدراسة علي مرحلة سنية هامة (تحت ١٩ سنة) في كرة القدم حيث تعتبر نقطة انطلاق إلى مرحلة الشباب والكبار حيث تتميز بزيادة شدة وحجم التدريب وتطوير وتحسين عناصر ومكونات اللياقة البدنية التي تتيح لهم مزيد من الإنجـــــــــاز والتفـــــوق)٢٢ :٣٤٠.(

هدف البحث:

يهدف البحث إلى: (تحسين فاعلية الاستلام والتمرير لناشئ كرة القدم باستخدام تدريبات لمكونات للتوافق الحركي وفقا لبعض المؤشرات البيوميكانيكية الأكثر إسهاما) وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

١. تحديد نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية المختارة في فاعلية الأداء المهاري (الاستلام والتمرير).

٢. تصميم برنامج تدريبات لمكونات التوافق الحركي الأكثر إسهاما وفقا لبعض المؤشرات البيوميكانيكية الأكثر إسهاما.

٣. الوقوف على تأثير البرنامج التدريبي في فاعلية الأداء المهاري (الاستلام والتمرير).

فروض البحث:

١. تساهم المؤشرات البيوميكانيكية المختارة بنسب متفاوتة في فاعلية أداء مهارة الاستلام والتمرير

٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدى والقياس القبلي لمكونات التوافق الحركي وفاعلية أداء الاستلام والتمرير لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.

٣. .توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس البعدى والقياس القبلي لمكونات التوافق الحركي وفاعلية أداء الاستلام والتمرير لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٤. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى مكونات التوافق الحركي وفاعلية أداء الاستلام والتمرير لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

- **مكونات التوافق الحركي :**

عبارة عن مكونات بدنية ونفس حركية تمكن لاعب كرة القدم من أدائه لمهاراته الحركية المختلفة باقتصادية في الجهد والوقت بأعلى كفاءة ممكنة من خلال الاستخدام الأمثل لعمل المجموعات العضلية المختلفة. (تعريف إجرائي)

- **فاعلية أداء الاستلام والتمرير:**

أداء مهارة الاستلام والتمرير بأعلى دقة وبسرعة باستخدام الطاقة الحركية المطلوبة بالقدر والتوقيت المناسب وتقاس بالزمن . (تعريف إجرائي)

الدراسات المرجعية السابقة:

- أجري أمر الله أحمد البساطى (١٩٩٤م) (٤) دراسة بهدف التعرف علي تحديد الأشكال المختلفة للأداءات الحركية المركبة خلال زمن المباراة لنشاطي كرة القدم وكرة اليد، والتحديد الكمي للأداءات الحركية المركبة لخطوط ومراكز اللعب خلال زمن المباراة لنشاطي كرة القدم وكرة اليد والتصنيف الكيفي للأداءات الحركية المركبة لخطوط ومراكز اللعب خلال زمن المباراة لنشاطي كرة القدم وكرة اليد. واستخدم المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (٦٠-٧٢) لاعب كرة قدم،(٣٦-٦٠) لاعب كرة يد. وتوصل الباحث إلي اختلاف أشكال الأداءات الحركية المركبة بين مراكز وخطوط اللعب في كل من كرة القدم وكرة اليد من حيث الكم والكيف، حيث بلغت أشكال الأداءات الحركية بالكرة وأكثرها تنفيذاً خلال المباراة (١٧) في كرة القدم، (٢١) في كرة اليد وجميعها تنتهي إما بالتصويب أو التمرير، والأداء الحركي للاستلام ثم التمرير هو أكثر الأداءات المركبة تكراراً في كل من كرة القدم وكرة اليد.

- أجري عبد الباسط محمد عبد الحليم (١٩٩٨م) (٨) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي على تنمية بعض الأداءات المهارية المركبة لناشئ كرة القدم تحت (١٦) سنة، واستخدم المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (٣٠)

ناشئ، وتوصل الباحث إلي تصميم مجموعة من الاختبارات التي تقيس الأداءات المهارية المركبة وعددها (١٠) اختبارات وتحديد المعاملات العلمية لها، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوي أداء المهارات المركبة بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

- أجرت رابحة محمد لطفي (١٩٩٦) (٦) دراسة بهدف التعرف على ترتيب إسهام القدرات التوافقية في مستوى أداء التصويبة السلمية للطالبات ، واستخدمت المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (١٠٠) طالبة اختيرت عشوائياً من طالبات الصف الأول بكلية التربية الرياضية للبنات بطنطا ، وتوصلت الباحثة إلي أن المتغيرات المساهمة في مستوى أداء التصويبة السلمية ترتب حسب نسبة مساهمتها في القدرة على التوازن الديناميكي.

- أجري محمد عبد الحميد حسن (٢٠٠٢) (١٥) دراسة بهدف التعرف علي أهم المؤشرات البيوميكانيكية الخاصة بأداء الركلة الحرة المباشرة في الثلث الهجومي من الملعب، واستخدم المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (١١) لاعب، وتوصل الباحث إلي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المحاولات الناجحة والفاشلة في النقاط التشريحية المختارة بدلالة معنوية لصالح المحاولات الناجحة أمكن التوصل إلى تحديد مجموعة المؤشرات البيوميكانيكية المساهمة في دقة التصويب.

- أجري زاك اس، هنريك ديودا s,Zak ، (28) (2003) Henryk Dudaدراسة بهدف التعرف على تحديد تأثير المهارات التوافقية على السلوك الحركي للاعبين أثناء الأنشطة المهارية (التكنيكية) والخططية (التكتيكية) ، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (٢٠) ناشئ في سن (١٧) سنة ، وتوصل الباحثان إلي أن مستوى أداء لاعبي كرة القدم (من الناحية المهارية والخططية) يعتمد على مستوى تطوير المهارات التوافقية.

- أجري مصطفى عبد القادر الجيلانى (٢٠٠٤) (١٩) دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين المتغيرات البدنية الخاصة في مستوى الأداء بعض المهارات المندمجة لدى ناشئ كرة القدم ، والتعرف على نسب مساهمة المتغيرات البدنية الخاصة في مستوى أداء المهارات المندمجة.، واستخدم الباحث المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (٧٥) ناشئ في سن (١٨) سنة ، وتوصل الباحث إلي أن هناك ارتباط دال إحصائيا بين المهارات المندمجة الهجومية قيد البحث و المتغيرات البدنية الخاصة. هناك ارتباط عكسي دال إحصائيا بين المهارات المندمجة الهجومية قيد البحث والتحمل وزمن الأداء.

- أجري إسلام توفيق محمد (٢٠٠٥م) (٢) دراسة بهدف التعرف على تحديد تأثير تنمية التوافق العضلي العصبي لناشئي كرة السلة (٩-١٢ سنة)على سرعة ودقة بعض الاداءات الهجومية المركبة لدى ناشئي كرة السلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها ٣٥ لاعب تحت ١٢ سنة ، وتوصل الباحث إلي أن البرنامج المقترح ساعد على تنمية التوافق العضلي العصبي وسرعة ودقة الاداءات الهجومية المركبة للاعبي كرة السلة.

- أجري إسلام مسعد علي (٢٠٠٧ م) (٣) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبات نوعية لمكونات التوافق العضلي العصبي على فاعلية بعض الاداءات المهارية المركبة لناشئي كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها ٢٤ لاعب تحت ١٧ سنة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها ١٢ ناشئ ، وتوصل الباحث إلي أن البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابياً على مكونات التوافق العضلي العصبي وفعالية الاداءات المهارية المركبة قيد البحث .

- أجري الفزوريس كيلز , اسناسيوس كيتس Eleftherios Kellis and Athanasios Katis (٢٠٠٧ م) (٢٠) دراسة بهدف التعرف على التعرف على الخصائص البيوميكانيكية المؤثرة على مشط القدم والنشاط الكهربي للعضلات العاملة على مشط القدم أثناء ركل الكرة.، واستخدم الباحث المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث علي عينة قوامها ٦ لاعبين ، وتوصل الباحث إلي أن أهم العضلات العاملة في حركة ركل الكرة هىlateralis vastus:، medialis vastus and iliopsoas، سرعة الكرة من ركلة مشط القدم خلال مداه الأقصى يكون (١٨-٣٥) ميللي ثانية ، تم استخلاص النشاط الكهربي العضلي للعضلات العاملة على مشط القدم أثناء ركل الكرة.

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي القائم على التحليل البيوميكانيكي الناتج من إجراء عملية التصوير بالفيديو لاستخراج نسب مساهمة المتغيرات البيوميكانيكية للاستلام والتمرير ، والمنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية يطبق عليها البرنامج المقترح والأخرى ضابطة بإتباع القياس القبلي والبعدى للمجموعتين.

مجتمع و عينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث من ناشئ كرة القدم تحت (١٩) سنه بمنطقة الدقهلية لكرة القدم للعام التدريبي ٢٠١٣/٢٠١٤م،وتم اختيار منهم عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (٤٣) ناشئ تحت (١٩) سنة ، حيث تم اختيار (٣) لاعبين لإخضاع أدائهم الحركي للاستلام من الحركة ثم التمرير للتصوير واستخراج المؤشرات البيوميكانيكية، وقد استبعد الباحث عدد (٢٠) ناشئ تم استخدامهم كعينة للدراسة الاستطلاعية، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (٢٠) ناشئ جدول (١)

جدول (١)
توصيف عينة البحث

م	عينة البحث		العدد	أسباب اختيار العينات	النسبة
١-	المجموعة التجريبية		١٠	عينة البحث الأساسية	٢٣.٢ ٪
٢-	المجموعة الضابطة		١٠	عينة البحث الأساسية	٢٣.٢ ٪
٢-	عينات استطلاعية	أولى	٣	لإجراء التحليل البيوميكانيكي	٦.٩ ٪
٣-		ثانية	٢٠	لحساب ثبات وصدق الاختبارات قيد البحث	٤٦.٧ ٪
المجمـــوع			٤٣		١٠٠ ٪

شروط اختيار عينة البحث :

- جميع أفراد العينة من ناشئ كرة القدم المسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم لموسم ٢٠١٣/ ٢٠١٤م.
- تماثل العمر التدريبي لأفراد عينة البحث.
- عدم تعرض اللاعبين لإصابات.
- يشاركون بصفة أساسية في أنديتهم.

- تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح بالجدول (٢) التالي :

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي ومكونات التوافق والاستلام والتمرير ن=٢٠

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن			سنة	19.2	19	1.4	0.43
الطول			سم	176.5	178	5.21	-0.86
الكتلة			كجم	71.5	70	4.6	0.98
العمر التدريبي			سنة	6.5	6	2.4	0.63
اختبارات مكونات التوافق	نقل الكرات	رشاقة	ثانية	12.15	12.06	0.28	0.68
	سرعة تمرير ٦ كرات	سرعة حركية	ثانية	6.16	6.07	0.45	-0.23
	الجري الحر	إحساس بالزمن	ثانية	0.93	1.50	1.95	0.60
	الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	إحساس بالمسافة	عدد	1.75	2.00	0.72	0.42
	الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	إحساس بالاتجاه	ثانية	13.02	12.97	0.45	-0.22
	رفع الرجل الراكلة	مرونة حركية	متر	1.74	1.73	0.10	-0.26
اختبار الاستلام من الحركة ثم التمرير			ثانية	2.38	2.38	0.14	0.87

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معامل الالتواء قد انحصر مابين(± ٣) مما يدل على اعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث في متغيرات السن والارتفاع والوزن والعمر التدريبي ومكونات التوافق الحركي وفعالية أداء الاستلام والتمرير لعينة البحث.

تكافؤ عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج في المتغيرات المستقلة (مكونات التوافق) والمتغير التابع (فاعلية أداء الاستلام والتمرير) كما هو موضح في الجدول (٣) التالي:

جدول (٣)

التكافؤ بين عينة البحث في مكونات التوافق الحركي وفاعلية أداء الاستلام والتمرير بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية

ن١=ن٢=١٠

اسم الاختبار	مكونات التوافق الحركي	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة "ت"
			س	± ع	س	± ع	
نقل الكرات	رشاقة	ثانية	12.19	0.33	12.11	0.24	.658
سرعة تمرير ٦ كرات	سرعة حركية	ثانية	6.12	0.52	6.21	0.38	.440
الجري الحر	إحساس بالزمن	ثانية	0.86	1.98	0.99	2.02	8٩.1
الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	إحساس بالمسافة	عدد	1.70	0.67	1.80	0.79	.305
الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	إحساس بالاتجاه	ثانية	12.96	0.47	13.09	0.46	.635
رفع الرجل الراكلة	مرونة حركية	متر	1.76	0.10	1.73	0.11	.648
فاعلية الاستلام من الحركة ثم التمرير		ثانية	2.40	0.16	2.36	0.13	.593

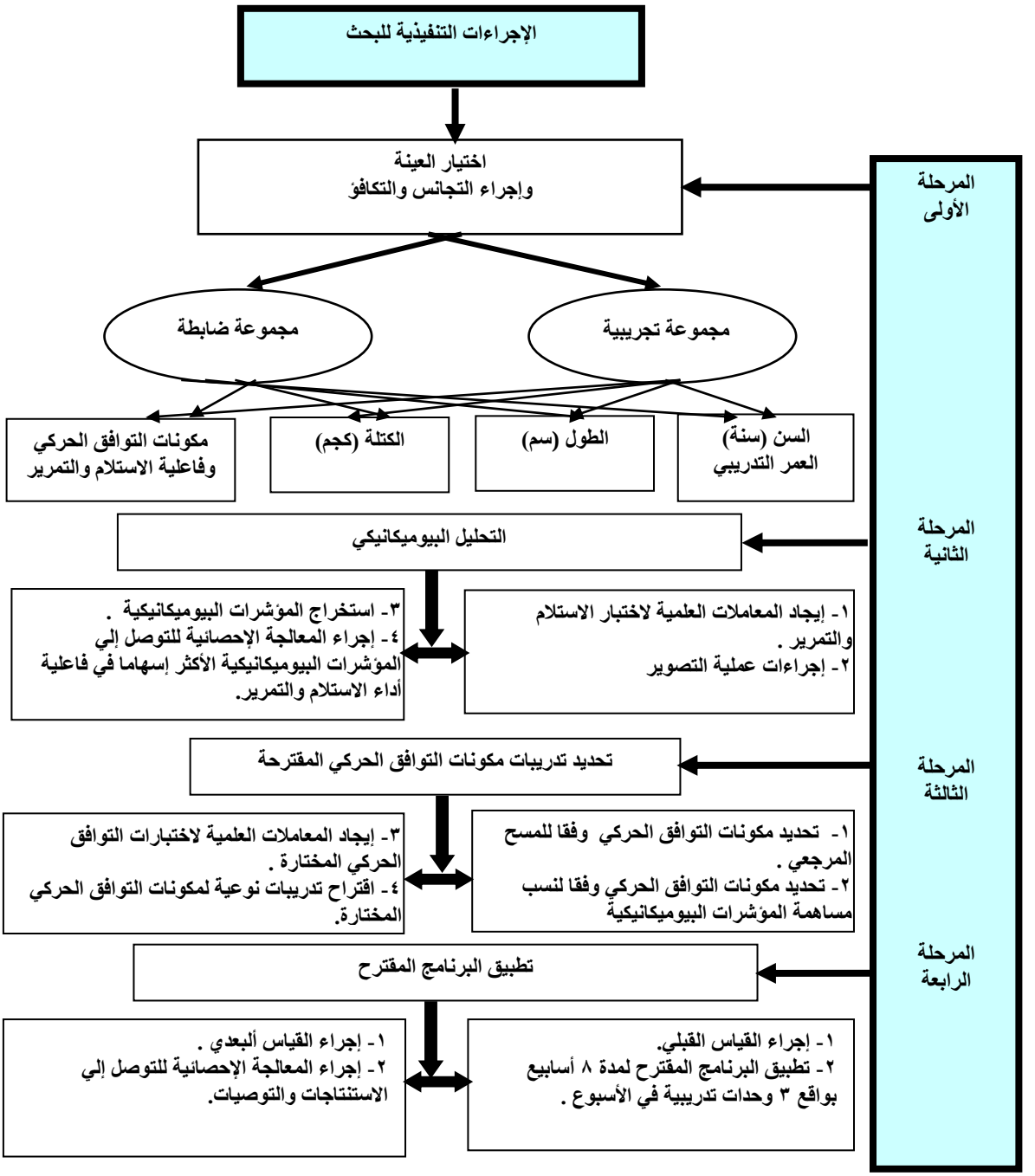
قيمة T الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين كل من درجات المجموعة الضابطة ودرجات المجموعة التجريبية في الاختبارات المطبقة ، حيث أن قيمة T المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وهذا يعنى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات المختارة.

- الإجراءات التنفيذية لتحقيق هدف البحث:

لكي يحقق الباحث هدف البحث قام بمجموعة من الإجراءات تم تقسيمها لأربع مراحل كما يتضح من شكل (١):

شكل (١)
الإجراءات التنفيذية للبحث



- **أدوات ووسائل جمع البيانات:**

أولا: أدوات وأجهزة جمع بيانات المنهج الوصفي القائم علي التحليل البيوميكانيكي:

الأدوات والأجهزة المستخدمة في التصوير بالفيديو :

- عدد(٢) كاميرا فيديو فائقة السرعة ماركة Fastic image ، سرعة التردد ٢٥٠ كادر/الثانية.
- كاميرا فيديو لتوثيق عملية التصوير.

- عدد (٣) حامل ثلاثي .
- عدد (١) مكعب من المعدن)١٠٠(cm x100cm
- (2)علامات إرشادية ضابطة تحدد خلفية المصورة .
- شريط قياس لتحديد أبعاد التصوير .
- علامات بلاستيك مزودة بالمسامير لتثبيتها في الأرض لتحديد مكان وضع الكرة ومكان اللاعب .
- • العلامات الضابطة الفسفورية لتحديد نطاق مفاصل الجسم المختارة وهى دائرية الشكل قطرها(١٠cm)، وبمركزها دائرة سوداء قطرها(٢cm) .
- حبل (٥) خمسة بوصة لتقسيم المرمى إلى (٦) ستة مربعات متساوية ثلاثة في الثلث العلوي وثلاثة في الثلث السفلى.
- حاجز .
- جهاز التمرير.
- جهاز حاسب آلي .

أجهزة وأدوات التحليل الحركي :

- • جهاز حاسب آلي .
- • جهاز الطابعة. Printer
- • برنامج التحليل الحركيSimi motion

ثانيا الأجهزة والأدوات المستخدمة في تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

كرات قدم ،أقماع، شريط قياس ، ساعة إيقاف الكترونية لأقرب (١/١٠٠ث) ، حواجز ، أطواق ، مرمى مقسم، حواجز ، أطواق ، جهاز لتمرير الكرة (مرفق١٠).

- التخطيط التنفيذي للدراسة :

أولا الدراسات الاستطلاعية الخاصة بإجراءات التحليل البيوميكانيكي:

- الدراسة الاستطلاعية الأولي :

تاريخ إجرائها: من يوم الاثنين١/٤/٢٠١٣ إلي الاثنين ٨/٤/٢٠١٣ م.

المكان: المكتبة.

هدف الدراسة: تحديد أكثر المهارات الحركية المركبة استخداما وشيوعا وتأثيراً لدي لاعبي كرة القدم، والتي تتناسب مع طبيعة البحث.

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : قام الباحث بعمل مسح مرجعي للرسائل والدوريات العلمية ، والكتب والمراجع التي تناولت المهارات الحركية المركبة في كرة القدم حيث اتفقت نتائج المسح المرجعي مع التحليلات التي قام بها كلاً من، محمد عبد الستار محمود (٢٠٠٥) (١٤) ،عبد الله احمد سالم (٢٠٠٨) (١٠) ،عمرو محمد عيطه(٢٠٠٧) (١١) ،إسلام مسعد علي (٢٠٠٧) (٤) ، أحمد عبد المولى محمود (٢٠٠٨) (٢)، محمد مصطفي صالح (٢٠٠٨) (١٦)

أهم نتائج الدراسة: أن أكثر المهارات الحركية المركبة استخداما وتأثيراً لدي لاعبي كرة القدم هي مرفق (١) :- الاستلام والتمرير ٢. الاستلام والتصويب ٣. الاستلام والجري بالكرة ثم التصويب.فقام الباحث باختيار أكثرها شيوعا واستخداما وهو الاستلام والتمرير.

- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تاريخ إجرائها: الأربعاء ٢٠١٣/٥/١٥ م.

المكان: الملعب الفرعي بالقرية الاوليمبية بجامعة المنصورة.

هدف الدراسة: تنظيم إجراءات التصوير بالفيديو.

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : قام الباحث بمعاونة المساعدين بتجهيز الملعب وتحديد مكان الحاجز في اختبار الاستلام والتمرير بباطن القدم، وتحديد مكان وضع جهاز التمرير .

أهم نتائج الدراسة: تم تحديد مايلي :

١. المكان المناسب لوضع جهاز التمرير.

٢. المكان والمسافة المناسبة لوضع مكعب المعايرة.

٣. المكان والمسافة المناسبة لوضع العلامات الإرشادية .

٤. تحديد أنسب وقت يصلح للتصوير وفقا لدرجة الإضاءة المطلوبة .

٥. التدريب على كيفية تثبيت العلامات الإرشادية على جسم اللاعب .

٦. تدريب اللاعبين على كيفية أداء الاختبار.

٧. التدريب على تسجيل الدرجات للاعبين حسب الأداء.

ثانيا الدراسات الاستطلاعية الخاصة بتدريبات مكونات التوافق الحركي المقترحة:

- الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

تاريخ إجرائها: الخميس١٨/٤/٢٠١٣.

المكان: المكتبة.

هدف الدراسة: تحديد مكونات التوافق الحركي بصفة عامة.

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : قام الباحث بالاسترشاد بالنموذج الذي قدمه كاسا جي Kasa, J (2000)(21) لتصنيف مكونات التوافق الحركي والذي صنفه إلي مكونات بدنية و نفس حركية.

أهم نتائج الدراسة: التعرف على أهم مكونات التوافق الحركي المكونات البدنية وتشمل (الرشاقة، التوازن، الدقة، القوة المميزة بالسرعة، المرونة الحركية،السرعة الحركية، سرعة رد الفعل) و المكونات النفس حركية وتشمل (الإحساس بالمسافة، الإحساس بالزمن، الإحساس بالقوة، الإحساس بالعمق، الإحساس بالاتجاه، التوقيت الحركي ، الانسياب الحركي).

- الدراسة الاستطلاعية الرابعة :

تاريخ إجرائها: من يوم الثلاثاء٢١/٥/٢٠١٣ إلي السبت١/٦/٢٠١٣ م.

المكان: المكتبة، كليات التربية الرياضية ، الملعب الفرعي بالقرية الاوليمبية بجامعة المنصورة .

هدف الدراسة: تحديد اختبارات مكونات التوافق الحركي البدنية والنفس حركية الخاصة في ضوء نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية في فاعلية الاستلام والتمرير، وتصميم اختبارين لقياس المرونة الحركية والإحساس بالاتجاه.

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : قام الباحث بعمل مسح مرجعي للرسائل والدوريات العلمية ، والكتب والمراجع التي تناولت المهارات الحركية المركبة في كرة القدم حيث توصل الباحث إلي أربع اختبارات تقيس الرشاقة والسرعة الحركية والإحساس بالزمن والإحساس بالمسافة مرفق (٣) استرشادا بدراسة إسلام مسعد علي (٢٠٠٧) (٣) ولم يجد في حدود علمه اختباران لقياس المرونة الحركية للفخذ والإحساس بالاتجاه ، ولكي يصل الباحث إلي الشكل النهائي لهذين الاختباران قام بخطوات إجرائية تمثلت فيما يلي:

قام الباحث بالتصميم الأولى لاختبار رفع الرجل الراكلة لقياس المرونة الحركية ، واختبار الجري بالكرة في اتجاهات متعددة لقياس الإحساس بالاتجاه و ذلك للتأكد من مدى مناسبة هذين الاختبارين الذي قام الباحث بتصميمهما لقياس ماوضعت من أجلة وكذلك مدى مناسبتها للمرحلة السنية وذلك قبل إجراء المعاملات العلمية لهذه الاختبارات،وتم وضع الاختبارات في تصميمها الأولى في استمارة استطلاع رأى الخبراء مرفق (٤) وذلك للتأكد من مدى صلاحية الاختبارات وصدقها من ناحية المحتوى قبل إجراء المعاملات العلمية لها وكانت شروط اختيار الخبير كالتالي مرفق (٥):

١- الحصول على درجة الدكتوراه في التربية الرياضية في تخصص كرة القدم .

٢- العمل في المجال التطبيقي في كرة القدم .

٣- الخبرة العلمية والميدانية في مجال الاختبارات والمقاييس.

أهم نتائج الدراسة: تم تحديد اختبارات مكونات التوافق الحركي البدنية والنفس حركية ووضعها في صورتها النهائية لتكون جاهزة للتطبيق.

- الدراسة الاستطلاعية الخامسة :

تاريخ إجرائها: من يوم الأربعاء ٥/٦/٢٠١٣ إلي الخميس٦/٦/٢٠١٣ م.

المكان: الملعب الفرعي بالقرية الاوليمبية بجامعة المنصورة .

هدف الدراسة: تحديد المعاملات العلمية لاختبارات مكونات التوافق الحركـــــــــــي المقترحة واختبار فاعلية الاستلام والتمرير (صدق – ثبات) وذلك على عينة قوامها ٢٠ لاعب من خارج عينة البحث ومن داخل المجتمع الأصلي ، وقد استخدم الباحث صدق التمايز لحساب صدق الاختبارات وطريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيق الاختبار (TEST& RE TEST)لحساب الثبات.

الإجراءات المتبعة لتحقيق الهدف : قام الباحث للتأكد من صدق الاختبارات باستخدام صدق التمايز بتطبيق الاختبارات علي عدد ١٠ لاعبين مميزين تم اختيارهم بطريقة عمدية وكانت شروط اختيارهم أنهم من نفس المرحلة العمرية ويلعبون ضمن صفوف الفريق الأول بأنديتهم ومقيدين ضمن منطقة الدقهلية لكرة القدم، وعدد ١٠ لاعبين غير مميزين تم اختيارهم بطريقة عمدية وكانت شروط اختيارهم أنهم من نفس المرحلة العمرية ولا يلعبون بصفة دائمة مع أنديتهم ومقيدين بمنطقة الدقهلية لكرة القدم ، وللتأكد من ثبات الاختبارات قام الباحث بإعادة تطبيقها وبنفس شروط تطبيقها الأولي علي العينة المميزة بعد أسبوع من التطبيق الأول ثم قام الباحث بمعالجة نتائج هذه الاختبارات إحصائيا كما يتضح من جدول (٤) (٥) لحساب صدق وثبات هذه الاختبارات:

جدول (٤)

صدق اختبارات مكونات التوافق الحركي وفاعلية الاستلام والتمرير قيد البحث ن١=ن٢ = ١٠

اسم الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=١٠		المجموعة الغير المميزة ن=١٠		ت
		س	ع ±	س	ع ±	
نقل الكرات	ثانية	12.05	0.25	13.38	0.38	*9.20
سرعة تمرير ٦ كرات	ثانية	5.90	0.41	7.17	0.33	*7.69
الجري الحر	ثانية	1.47	0.70	2.87	0.22	*5.97
الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	عدد	3.60	0.52	1.20	0.79	*8.05
الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	ثانية	11.38	0.24	13.16	0.28	*15.38
رفع الرجل الراكلة	متر	2.16	0.16	1.48	0.16	*9.40
فاعلية الاستلام والتمرير	ثانية	1.94	0.32	2.82	0.16	*7.90

قيمة Tالجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث ودرجات العينة الغير مميزة ، حيث أن قيم ت المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وهذا يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها

جدول (٥)

ثبات اختبارات مكونات التوافق الحركي وفاعلية الاستلام والتمرير قيد البحث ن = ١٠

اسم الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر
		س	ع ±	س	ع ±	
نقل الكرات	ثانية	12.05	0.25	12.02	0.21	.930*
سرعة تمرير ٦ كرات	ثانية	5.90	0.41	5.85	0.39	.983*
الجري الحر	ثانية	1.47	0.70	1.52	0.62	.961*
الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	عدد	3.60	0.52	3.30	0.67	.864*
الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	ثانية	11.38	0.24	11.35	0.24	.960*
رفع الرجل الراكلة	متر	2.16	0.16	2.15	0.18	.962*
فاعلية الاستلام والتمرير	ثانية	1.94	0.32	1.94	0.31	.983*

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٥٤٩ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (٥) أن هناك ارتباط طردي بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني مما يدل على ثبات الاختبارات المطبقة في الدراسة.

أهم نتائج الدراسة: تم التوصل إلي المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

- **الدراسة الأساسية**: لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بمايلي:

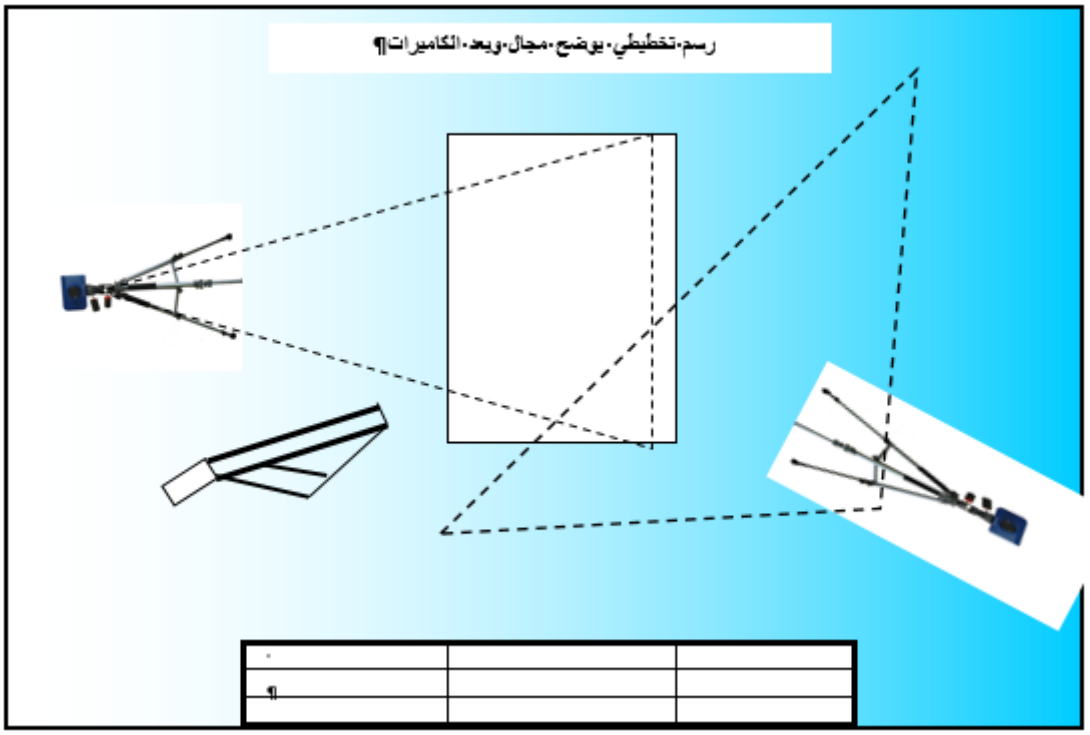
أولا إجراءات استخراج نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية في فاعلية الاستلام والتمرير:

إجراءات التصوير بكاميرا الفيديو: وفقا لنتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية تم إعداد ما يلي:

- إعداد مكان التصوير:

قام الباحث بتحديد مجال الحركة بوضع علامات إرشادية، وإعداد مكان التصوير الخاص بأداء المهارة المختارة قيد البحث، وقد تم تحديد المجال الحركي (٤ متر) لتصبح الكاميرا رقم (١) عمودية على منتصف مستوي الحركة بزاوية (٩٠ درجة) ، لتبعد الكاميرا عن مكان أداء الحركة (٨ متر)، والكاميرا رقم (٢) تبعد(٨ متر) عن مجال الحركة وبزاوية (٤٥ درجة)، وتم التأكد من ارتفاع الكاميرتان بما يتناسب مع مركز ثقل اللاعبين من الوقوف، ويوضح شكل (٢) مكان موضع الكاميرتان أثناء إجراء عملية التصوير .

شكل (٢)
موضع ومجال كاميرات التصوير



جدول (٦)
أبعاد الكاميرات في عملية التصوير

م	عدسة الكاميرات	بعدها عن منتصف مجال الحركة	ارتفاعها عن الأرض	الزاوية من مجال الحركة
١	الكاميرا الأولى	٨ متر	١.٠٧ متر	٩٠ درجة
٢	الكاميرا الثانية	٨ متر	١.٠٧ متر	درجة ٤٥

-إعداد آلة التصوير :

استخدم الباحث التحليل باستخدام كاميرا فيديو رقمية high speed camera Sports مصنعة للتحليل الحركي في المجال الرياضي بسرعة ٢٥٠ كادر/ثانيه، ولطبيعة الأداءات الحركية المراد تصويرها قيد البحث ارتضى الباحث بسرعة تردد للكاميرا ١٢٠ كادر/ث، وتم وضع

الكاميرتان على حامل ثلاثي، وقد تم التزامن بين الكاميرتين باستخدام trigger وهو عبارة عن كابل سلك موصل بين الكاميرتين في نهايته مفتاح كهربائي يتم الضغط عليه في بداية التصوير.

-استخراج نسب مساهمة المتغيرات البيوميكانيكية في فاعلية الاستلام والتمرير:

حيث قام (٣) لاعبين بأداء (١٥) محاولة تم اختيار أفضل (١٠) محاولات من حيث الفاعلية والأداء الفني الصحيح لإخضاعهم لإجراء التحليل البيوميكانيكي تم من خلالها الحصول علي القيم الخام للمتغيرات البيوميكانيكية باستخدام برنامج Simi motion وتم إجراء التحليل بمعمل التحليل الحركي بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة وأشرف علي إجراءات التصوير بالفيديو الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحميد حسن أستاذ الميكانيكا الحيوية بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق ثم تم معالجتها إحصائيا باستخدام معامل الارتباط للتوصل إلي نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية مرفق (٢) المشاركة في فاعلية الاستلام والتمرير كما في الجدول (١٠)

ثانيا إجراءات تحديد تدريبات مكونات التوافق الحركي المقترحة وفقا لنسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية:

استرشادا بنتائج الدراسة الاستطلاعية الثالثة تم التوصل إلي مكونات التوافق الحركي بصفة عامة ولكي يحدد الباحث مكونات التوافق الحركي الخاصة بأدء الاستلام والتمرير وفقا لنسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية جدول (١٠) قام بمايلي:

في ضوء نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية المختارة لأجزاء الرجل الراكلة المستلمة والراكلة للكرة اقترح الباحث أن أكثر مكونات التوافق الحركي التي قد تساهم في تحسين فاعلية الاستلام والتمرير كما يتضح من الجدول (٧)

جدول (٧)

مكونات التوافق الحركي المقترحة في ضوء نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية المختارة

م	مكونات الاستلام والتمرير	شكل الأداء	نسب مساهمة المؤشر البيوميكانيكي	مكونات التوافق البدنية	مكونات التوافق النفس حركية
١	الاستلام		الشغل للكاحل	الرشاقة	الإحساس بالزمن
			دفع القوة للفخذ	السرعة الحركية	الإحساس بالمسافة
			الإزاحة الزاوية للكاحل	المرونة الحركية	الإحساس بالاتجاه
			العجلة للركبة	الرشاقة	الإحساس بالزمن
			السرعة للركبة	السرعة الحركية	الإحساس بالزمن
٢	التمرير		دفع القوة للكاحل	السرعة الحركية	الإحساس بالمسافة
			الشغل للفخذ	الرشاقة	الإحساس بالزمن
			الإزاحة الزاوية للركبة	المرونة الحركية	الإحساس بالاتجاه
			العجلة للكاحل	الرشاقة	الإحساس بالزمن
			السرعة للفخذ	السرعة الحركية	الإحساس بالزمن

حيث يفسر جدول (٧) كيف اختار الباحث مكونات التوافق الحركي الخاصة بالاستلام والتمرير ففي لحظة الاستلام كان المؤشر البيوميكانيكي للشغل للكاحل يساهم في فاعلية الاستلام والتمرير والشغل ميكانيكيا ناتج عن القوة x المسافة ويقترح الباحث أن ما يمثله من مكونات التوافق البدني هو الرشاقة لأنها تتطلب تغيير وتعديل وضع الجسم في مسافة واتجاه محدد وهذا لايتم إلا بتأثير قوة , وأن ما يمثله من مكونات التوافق الحركي النفس حركية هو الإحساس بالمسافة والاتجاه والزمن.

والمؤشر البيوميكانيكي لدفع القوة للفخذ يساهم في فاعلية الاستلام والتمرير ودفع القوة ميكانيكيا ناتج القوة x الزمن ويقترح الباحث أن ما يمثله من مكونات التوافق البدني هي السرعة الحركية المتمثلة في انجاز الأداء الحركي المهاري في اقل زمن, وأن ما يمثله من مكونات التوافق الحركي النفس حركية هو الإحساس بالزمن والمسافة.

والمؤشر البيوميكانيكي للإزاحة الزاوية للكاحل يساهم في فاعلية الاستلام والتمرير وهي تمثل ميكانيكيا معدل التغير الزاوي من نقطة لآخري ويقترح الباحث أن ما يمثله من مكونات التوافق البدني هي المرونة الحركية المتمثلة في قدرة المفصل للوصول لأقصي مدي ممكن, وأن ما يمثله من مكونات التوافق الحركي النفس حركية هو الإحساس بالاتجاه والمسافة.

والمؤشر البيوميكانيكي لمحصلة عجلة الكاحل يساهم في فاعلية الاستلام والتمرير والعجلة ميكانيكيا ناتجة عن معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن ويقترح الباحث أن ما يمثله من مكونات التوافق البدني هي الرشاقة المتمثلة في تعديل وتغيير وضع الجسم وهذا لايحدث إلا بتأثير قوة كما انه لاتظهر العجلة إلا بتأثير قوة, وأن ما يمثله من مكونات التوافق الحركي النفس حركية هو الإحساس بالزمن والمسافة.

والمؤشر البيوميكانيكي لمحصلة سرعة الركبة يساهم في فاعلية الاستلام والتمرير والسرعة ميكانيكيا ناتجة عن معدل تغير الإزاحة بالنسبة للزمن ويقترح الباحث أن ما يمثله من مكونات التوافق البدني هي السرعة الحركية المتمثلة في انجاز الأداء الحركي المهاري في اقل زمن, وأن ما يمثله من مكونات التوافق الحركي النفس حركية هو الإحساس بالزمن والمسافة , وبنفس الإجراءات في لحظة التمرير.

وعليه اقترح الباحث مكونات التوافق الحركي البدنية والنفس حركية وفقا للمؤشرات البيوميكانيكية المساهمة في فاعلية الاستلام والتمرير كالتالي:

- المكونات البدنية (الرشاقة ، المرونة الحركية ، السرعة الحركية).
- المكونات النفس حركية (الإحساس بالزمن ، الإحساس بالمسافة ، الإحساس بالاتجاه).

بعد ذلك واسترشادا بالدراسات المرجعية السابقة التي تناولت تدريبات مكونات التوافق الحركي قام الباحث بتصميم ٣٠ تدريب نوعي ذات اتجاهات وتركيبات مختلفة لتنمية مكونات التوافق الحركي التي توصل إليها الباحث تم وضعها في محتوي الوحدات التدريبية للبرنامج المقترح . مرفق (٨) ولقد راعي الباحث فيها ما يلي:

- مراعاة الخصائص المختلفة للمراحل السنية.
- الاستخدام الأمثل للأدوات المتاحة.
- التكرار حتى الإتقان.
- مراعاة نظم إنتاج الطاقة المختلفة في التدريب (هوائي - لاهوائي) حيث أن طبيعة اللعب في كرة القدم تعتمد على النظامين في إنتاج الطاقة.
- التركيز على الأداء المهاري في كرة القدم, بمعنى أن يكون تصميم التدريبات المختلفة يعتمد على نفس شكل وطريقة الأداء في كرة القدم.
- التركيز على العضلات الأساسية العاملة في كرة القدم.

ثالثا خطوات بناء برنامج تدريبات مكونات التوافق الحركي المقترحة في ضوء نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية مرفق (٩):

- الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي إلي تقنين وتشكيل حمل التدريب لتدريبات مكونات التوافق الحركي النوعية المقترحة في ضوء التحليل البيوميكانيكي وتأثيره في فاعلية- دقة وسرعة- الاستلام والتمرير للناشئين تحت ١٩ سنة.

- أسس وضع البرنامج:

استرشادا بالدراسات المرجعية السابقة التي اهتمت ببرامج التدريب للاعبي كرة القدم مثل دراسة عبد الباسط محمد عبد الحليم (١٩٩٨م) (٨), إسلام توفيق محمد (٢٠٠٥م) (٢) ، إسلام مسعد علي (٢٠٠٧ م) (٣) محمد عبد الستار محمود (٢٠٠٥) (١٦) ،عبد الله احمد سالم (٢٠٠٨) (١٠) ،عمرو محمد عيطه(٢٠٠٧) (١١) ،أحمد عبد المولى محمود (٢٠٠٨) (١) اقترح الباحث مايلي:

- مدة البرنامج التدريبي المقترح ٨ أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع ٣ وحدات تدريبية.
- زمن وحدة التدريب يتراوح من ١٠٠ إلي ١٢٠ دقيقة وفقا لشدة الحمل.
- تم تحديد زمن التدريب لمكونات التوافق من ٣٥ ق : ٥٠ ق
- شدة الحمل المستخدمة (شدة قصوى – شدة أقل من القصوى)
- محتوي البرنامج تدريبات نوعية لمكونات التوافق الحركي في ضوء التحليل البيوميكانيكي للاستلام والتمرير.
- تقسيم التدريبات وفقا لشدة تدريب الوحدة التدريبية.
- خلال الأسبوع الأول والثاني والثالث جدول (٨) تم استخدام تدريبات منفردة لتنمية كل مكون من مكونات التوافق الحركي علي حدة، وتم تثبيت التكرارات والمجموعات وزيادة شدة الحمل عن طريق زيادة المسافة وسرعة الأداء وزمن الأداء، وتقليل زمن الراحة.

- خلال الأسبوع الرابع والخامس والسادس تم استخدام تدريبات مركبة هدفها أكثر من مكون في تدريب واحد وتم تثبيت التكرارات والمجموعات وزيادة شدة الحمل عن طريق زيادة المسافة وسرعة الأداء وزمن الأداء، وتقليل زمن الراحة.
- خلال الأسبوع السابع والثامن تم استخدام أسلوب المباريات المصغرة (mall said games)وتم تثبيت التكرارات والمجموعات وزيادة شدة الحمل عن طريق زيادة المسافة وسرعة الأداء وزمن الأداء، وتقليل زمن الراحة.

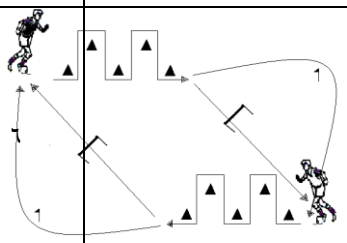
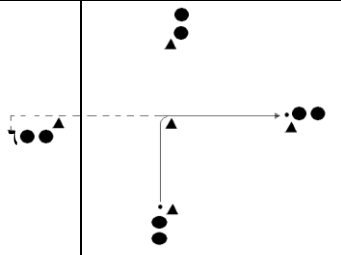
جدول (٨)
توزيع مستويات التدريبات النوعية المقترحة علي أسابيع البرنامج

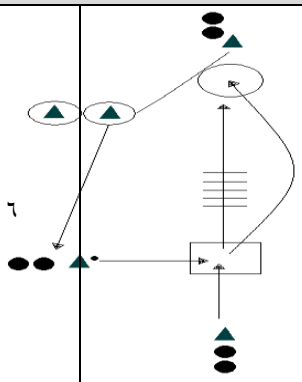
الأسابيع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
المستوي	المستوي الأول						المستوي الثاني	
الهدف	تنمية مكونات التوافق بصورة منفردة ثم في شكل مركب						تنمية مكونات التوافق في شكل تنافسي (small said games)	

وفي ضوء الجدول السابق تم توزيع درجات حمل التدريب وفقا للأسابيع المختلفة السابقة من حيث زمن وحدات التدريب اليومية وتشكيل حملها ومحتواها.

وفيما يلي عرض لنموذج لوحدة تدريبية في الأسبوع الخامس كما يشير جدول (٩)

جدول (٩)
وحدة تدريبية بالأسبوع الخامس (المستوى الثاني)

أجزاء الوحدة	المحتوى					إجمالي الزمن
الإحماء	تم تثبيت الإحماء (الجري بالكرة + اطالات)					
الجزء الرئيسي	التمرين	شكل التمرين	مجموعات	تكرار	راحة	١١٠ق
	الجري الزجزاجي بالكرة ثم التمرير من أسفل الحاجز ثم الجري تجاه العلم للوقوف بالمجموعة الثانية (١٥) (رشاقة وإحساس بالمسافة)		٥	٥	٣:١	
	الجري بالكرة للقمع بالمنتصف ثم تمرير الكرة للمجموعة باليمين ثم الجري للمجموعة باليسار وهكذا (١٦) (رشاقة وإحساس بالمسافة وإحساس بالاتجاه)			٣	٣:١	

أجزاء الوحدة	المحتوى					إجمالي الزمن
	الجري من المجموعة ١ لاستلام الكرة القادمة من المجموعة ٣ داخل المربع ثم ركل الكرة في الدائرة والجري للوثب فوق العصا ثم الوقوف خلف المجموعة ٢ التي تقوم بعد استلام الكرة بالجري الزجزاجي بين القمعين ثم ركل الكرة للمجموعة ٣ وهكذا (١٧) (رشاقة وإحساس بالمسافة وإحساس بالاتجاه ومرونة حركية)		٦	٣	٣:١	
الختام	تم تثبيت الختام (تدريبات استرخاء)					

- الإجراءات التطبيقية للدراسة:

القياسات القبلي:

تم إجراء القياس القبلي لجميع أفراد عينة البحث في الفترة من ٢٠١٣/٦/٨ م إلى ٢٠١٣/٦/١٣ م

التجربة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح في الفترة من ٢٠١٤/٦/١٤ م إلى ٢٠١٤/٨/٩ م على أفراد المجموعة التجريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، ولمدة (٨) أسابيع.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة من ٢٠١٤/٨/١١ م إلى ٢٠١٤/٨/١٦ م بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- الانحراف المعياري
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار قيمة (ت)
- معادلة نسبة التحسن(التغير بالنسبة للقياس القبلي) وقد تصل النسبة إلي ٢٠٠%

عرض النتائج:

يتم عرض و مناقشة النتائج في ضوء فروض البحث كالتالي:

جدول (١٠)
نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية المختارة في فاعلية الاستلام والتمرير

م	اللحظات الزمنية المختارة	المؤشر البيوميكانيكي	أجزاء الطرف السفلي	النسبة
١	لحظة الاستلام	محصلة السرعة	الركبة اليمنى	%٢٤.٤٥٩
		محصلة العجلة	الركبة اليمنى	%٣٢.٢٤٨
		الإزاحة الزاوية	الكاحل الأيمن	%٥٨.٠٠٩
		دفع القوة	الفخذ الأيمن	%٢٢.٧٧٥
		الشغل	الكاحل اليمنى	%٢٩.٧٠٢
٢	لحظة التمرير	محصلة السرعة	الفخذ الأيمن	%٢٣.٤٢٣

م	اللحظات الزمنية المختارة	المؤشر البيوميكانيكي	أجزاء الطرف السفلي	النسبة
		محصلة العجلة	الكاحل الأيمن	%٣١.٦٥١
		الإزاحة الزاوية	الركبة اليمنى	%٤٣.٠٥٦
		دفع القوة	الكاحل اليمنى	%٣٤.٤٦٨
		الشغل	الفخذ الأيمن	%٤٥.٤٧١

يتضح من جدول(١٠) أنه في لحظة الاستلام كانت أكبر نسبة مساهمة للمؤشر البيوميكانيكي الإزاحة الزاوية للكاحل الأيمن بنسبة ٥٨.٠٠٩%, وكانت في لحظة التمرير أكبر نسبة مساهمة للمؤشر البيوميكانيكي الشغل للفخذ الأيمن بنسبة ٤٥.٤٧١.%

جدول (١١)

مقارنة القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في مكونات التوافق الحركي ن =١٠

اسم الاختبار	مكونات التوافق الحركي	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن
			س	ع ±	س	ع ±		
نقل الكرات	رشاقة	ثانية	12.11	0.24	11.52	0.55	*3.24	5%
سرعة تمرير ٦ كرات	سرعة حركية	ثانية	6.21	0.38	6.05	0.30	*2.44	2%
الجري الحر	إحساس بالزمن	ثانية	0.99	2.02	0.72	1.10	*2.31	27%
الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	إحساس بالمسافة	عدد	1.80	0.79	2.40	0.52	*3.67	33%
الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	إحساس بالاتجاه	ثانية	13.09	0.46	12.73	0.75	*1.93	3%
رفع الرجل الراكلة	مرونة حركية	متر	1.73	0.11	1.84	0.13	*10.61	7%

قيمة Tالجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين كل من القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة الضابطة في اختبارات مكونات التوافق الحركي لصالح القياس البعدى ، حيث أن قيمة T المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ كما تراوحت نسبه التحسن ما بين (٢٪ :٣٣٪)

جدول (١٢)

مقارنة القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في فاعلية الاستلام والتمرير ن =١٠

اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن
		س	ع ±	س	ع ±		
اختبار الاستلام ثم التمرير	ثانية	2.36	0.13	2.11	0.09	*5.00	11%

قيمة Tالجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين كل من القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة الضابطة في فاعلية الاستلام والتمرير لصالح القياس البعدى ، حيث أن قيمة T المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ كما كانت نسبه التحسن (١١٪)

جدول (١٣)

مقارنة القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في مكونات التوافق الحركي ن =١٠

اسم الاختبار	مكونات التوافق الحركي	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن
			س	ع ±	س	ع ±		
نقل الكرات	رشاقة	ثانية	12.19	0.33	10.96	0.30	*12.11	10%
سرعة تمرير ٦ كرات	سرعة حركية	ثانية	6.12	0.52	5.19	0.35	*9.14	15%
الجري الحر	إحساس بالزمن	ثانية	0.86	1.98	1.03	0.53	*2.59	19%
الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	إحساس بالمسافة	عدد	1.70	0.67	3.80	0.79	*11.70	124%
الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	إحساس بالاتجاه	ثانية	12.96	0.47	11.60	0.33	*15.13	11%
رفع الرجل الراكلة	مرونة حركية	متر	1.76	0.10	2.17	0.14	*12.98	24%

قيمة Tالجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين كل من القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات مكونات التوافق الحركي لصالح القياس البعدى ، حيث أن قيمة T المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ كما تراوحت نسبه التحسن ما بين (١٠٪ :١٢٤٪).

جدول (١٤)

مقارنة القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في فاعلية الاستلام والتمرير ن =١٠

اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن
		س	±ع	س	±ع		
اختبار الاستلام ثم التمرير	ثانية	2.40	0.16	1.84	0.15	*10.67	23%

قيمة Tالجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ *=دال إحصائيا

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين كل من القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية في فاعلية الاستلام والتمرير لصالح القياس البعدى ، حيث أن قيمة T المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ كما كانت نسبه التحسن) ٢٣٪.(

جدول (١٥)

مقارنة القياس البعدى للمجموعة التجريبية والضابطة في مكونات التوافق الحركي وفاعلية الاستلام والتمرير ن ١=ن٢=١٠

اسم الاختبار	مكونات التوافق الحركي	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة "ت"	نسبة التحسن
			س	ع ±	س	ع ±		
نقل الكرات	رشاقة	ثانية	10.96	0.30	11.52	0.55	*2.78	5%
سرعة تمرير ٦ كرات	سرعة حركية	ثانية	5.19	0.35	6.05	0.30	*5.88	14%
الجري الحر	إحساس بالزمن	ثانية	1.03	0.53	0.94	0.74	9٩.١*	9%
الركل في مستطيلات محددة الأبعاد	إحساس بالمسافة	عدد	3.80	0.79	2.40	0.52	*4.60	58%
الجري بالكرة في اتجاهات متعددة	إحساس بالاتجاه	ثانية	11.60	0.33	12.73	0.75	*4.35	9%
رفع الرجل الراكلة	مرونة حركية	متر	2.17	0.14	1.84	0.13	*5.63	18%
اختبار الاستلام من الحركة ثم التمرير		عدد	1.84	0.15	2.11	0.09	*5.09	13%

قيمة Tالجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٨٣٣ * =دال إحصائيا

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين كل من القياس البعدى للمجموعة التجريبية والضابطة في اختبارات مكونات التوافق الحركي وفاعلية الاستلام من الحركة والتمرير لصالح القياس البعدى حيث أن قيمة T المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، حيث تراوحت نسبه التحسن ما بين) ٥٪:٥٨٪.(

بالنسبة للفرض الأول أظهرت نتائج الدراسة في جدول (١٠) أنه في لحظة الاستلام كانت أكبر نسبة مساهمة للمؤشر البيوميكانيكي الإزاحة الزاوية للكاحل الأيمن ويعزي الباحث ذلك أنه كلما ذاد المدي الحركي لمفصل الكاحل يعطي ذلك حرية كبيرة للاعب في استلام الكرة بالجزء الداخلي وهو باطن القدم مما يؤثر علي المرحلة الثانية من الأداء المهاري وهو التمرير بفاعلية كبيرة .

كما أظهرت نتائج الدراسة في جدول(١٠) أن أكثر نسبة للسرعة والعجلة مساهمة في فاعلية أداء الاستلام والتمرير كانت للركبة اليمنى في مرحلة الاستلام ويعزى الباحث ذلك إلى أنه كلما زادت سرعة الركبة يؤدى ذلك إلى تعديل وضع القدم حيث تلتف وصلة الساق لتؤدى دوران وحشي يسمح للجزء الداخلي (باطن القدم) من مواجهة الكرة للقيام باستلام الكرة بالشكل المناسب لتبدأ لحظة زمنية أخرى وهى لحظة التمرير.

وفى مهارة التمرير كانت أكثر نسب السرعة والعجلة المساهمة في فاعلية أداء الاستلام والتمرير كان لمفصل الفخذ والكاحل ويعزى الباحث ذلك إلى أنه لأداء التمرير بشكل ناجح وإقتصادى يحدث نقل حركي متتابع ومتسلسل من وصلة الفخذ يليه وصلة الساق لتنتقل القدم لتحقيق الهدف من أداء الاستلام والتمرير وهو تمرير الكرة بدقة وبسرعة.

كما كانت أكبر نسبة لدفع القوة والشغل لأجزاء جسم اللاعب المساهمة في فاعلية أداء مهارة الاستلام والتمرير للفخذ الأيمن في عملية الاستلام ويعزى الباحث ذلك أنه لأداء مهارة الاستلام يقوم الفخذ بالحركة في اتجاه الكرة ويقوم بتهيئة القدم بوضعها في المكان الصحيح لاستقبال الكرة والإعداد لامتصاص الكرة ولان القوة التي يبذلها الفخذ تكون هي الأكبر نظرا لكبر كتلة الفخذ، وفى مهارة التمرير كانت أكثر نسب مساهمة لوصلات الطرف السفلى لأجزاء جسم اللاعب على فاعلية أداء مهارة الاستلام والتمرير كانت لوصلة الساق ويعزى الباحث ذلك إلى أنه في حالة الركلات الضعيفة مثل التمرير يكون معظم العمل واقع على وصلة الساق ينتقل محور الدوران للرجل الراكلة لمفصل الركبة ويتفق ذلك

مع كل من محمد عبد الحميد حسن (٢٠٠٢) (١٣)، كيلز الفزوريس , كيتس اسناسيوس Eleftherios Kellis and Athanasios Katis (٢٠٠٧ م)(١٨)

وبالنسبة للفرض الثاني أظهرت الدراسة في جدول (١١)الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) في مكونات التوافق الحركي وتفاوتت نسب التغير لكل مكون حيث تراوحت بين ٢%للسرعة الحركية و٣٣% للإحساس بالمسافة ، بينما أظهرت نتائج الدراسة في جدول (١٢)، الخاصة بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) في فاعلية الاستلام والتمرير وكانت نسبة التحسن ١١. %

ويعزي الباحث سبب تقدم المجموعة الضابطة في القياس البعدي عن القياس القبلي لجميع مكونات التوافق الحركي وفاعلية الاستلام والتمرير لناشئي كرة القدم إلى أن تطبيق البرنامج المتبع (التقليدي) احتوى على طرق وأساليب التدريب على المهارات الأساسية لتنمية الأداءات المهارية المنفردة، ومما لاشك فيه أن البرنامج التقليدي المطبق على "المجموعة الضابطة" والمتبع في معظم الأندية ومراكز الشباب يستخدم الاداءات المهارية المنفردة أو الوحيدة هو برنامج يتبعه معظم المدربين ويؤدي أيضا إلى حدوث التنمية المهارية ولكنه لا يستفيد من التدريبات النوعية أو الخاصة الموجهة إلى تنمية مكونات التوافق الحركي بهدف تحسين التكنيك مقارنة بالبرنامج الذي طبق على المجموعة التجريبية, ولعل مقدار التحسن بين المجموعتين في القياس البعدي هو الفيصل بين تقدم المجموعتين.

وبالنسبة للفرض الثالث أظهرت نتائج الدراسة في جدول (١٣)، الخاصة بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) في مكونات التوافق الحركي وأظهرت نسب التحسن زيادة كبيرة (١٠% للرشاقة – ١١% للإحساس بالاتجاه – ١٥% للسرعة الحركية – ١٩% للإحساس بالزمن – ٢٤% للمرونة الحركية – ١٢٤% للإحساس بالمسافة)

بينما أظهرت نتائج الدراسة في جدول (١٤)، الخاصة بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) في فاعلية أداء الاستلام والتمرير بنسبة ٢٣. %

ويعزي الباحث هذا التقدم إلى البرنامج التدريبي المقترح والذي اشتملت محتوياته على تدريبات نوعيه مقننة لتنمية مكونات التوافق الحركي والتي تم اختيارها وفقا للمؤشرات البيوميكانيكية والتي تضع الأساس الموضوعي لتطبيق مبدأ الخصوصية وفلسفته في التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب وطبيعة الأداء , كما يساهم البيوميكانيك في تحديد الإجراءات الحركية المطلوبة لإنجاز الأداءات بأعلى كفاءة ممكنة وبأقل جهد ممكن ، واختيار التدريبات التي تناسب وتلاءم تدريب طرق الأداء الفنية , الأمر الذي أسهم في تطوير فاعلية الاستلام والتمرير والمنبثقة من متطلبات الأداء المهاري في كرة القدم والمناسبة للمرحلة السنية (عينة البحث) بما يمكن الناشئ من التوجيه الهادف لحركاته, ويعزي الباحث هذا التحسن الذي طرأ على فاعلية الاستلام والتمرير للاعبين أيضا إلى الاستفادة من التأثيرات الايجابية لبرنامج التدريب الذي اشتمل على أداء (٣) أنواع من التدريبات المهارية متدرجة الصعوبة مما أدى إلى تعظيم الاستفادة من مبدأ التدرج.Progression

كما تتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة شاركي, بي جي , (20)(1986) Sharkey, B.J شارما ,كي دي Sharma, K. D , (21) (1992)إسلام مسعد علي (٢٠٠٧) (٤) من أن التدريب باستخدام التدريبات النوعية قد أدى إلى تحسن القدرات التوافقية للبالغين في نفس المرحلة السنية والتي تتزامن مع مرحلة المراهقة المتأخرة من (١٥-١٩) سنة.

وبالنسبة للفرض الرابع أظهرت نتائج الدراسة في جدول (١٥)، الخاص بدلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) في جميع مكونات التوافق الحركي وفاعلية أداء الاستلام والتمرير لناشئي كرة القدم لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ويعزي الباحث هذا التقدم للبرنامج التدريبي المقترح والذي كان له تأثير إيجابي للمجموعة التجريبية أكثر من البرنامج المتبع (التقليدي) الذي تم تنفيذه على المجموعة الضابطة، حيث أن البرنامج التدريبي المتبع اشتمل على تدريبات لتنمية مكونات التوافق الحركي وفقا للمؤشرات البيوميكانيكية الأكثر إسهاما في فاعلية أداء الاستلام والتمرير والتي بدورها ساهمت في الاقتصاد في الجهد ومن ثم الوصول إلي الاقتصادية في الأداء.

ويتفق هذا مع ما أشار إليه كلا من شاركي, بي جي (20)(1986) Sharkey, B.J وويستكوت واين لي Wayne L Westcott, (1995) فالديمير لياخ , جيرزي سادوسكي , زبجيو واتكوسكي Vladimir Lyakh,Jerzy Sadowski ,Zbigniew Witkowski. (2011) (26)أن التركيز على أداء التدريبات الخاصة يصل بالفرد إلى قمة المستوى Peak Performance في اقل وقت ممكن (٢٠ : ١٠,١١) (٢٧ : ٢٦)ويتفق ذلك أيضا مع دراسة إسلام توفيق محمد (٢٠٠٥م) (٥) التي من أهم نتائجها أن تنمية التوافق العضلي العصبي يعمل على تحسين وتطوير فاعلية الاداءات المهارية المركبة في كرة القدم, كما تتفق النتائج أيضا مع دراسة كلا من كاسا جي , (19) (2000) Kasa, J زاك اس .Zak,S ودودا اتش (25) (2003) Duda,H. حيث كشفت تحليل نتائج البحث أن أداء لاعب كرة القدم يعتمد على تنمية مستوى القدرات التوافقية, ويجب أداء تدريبات للتوافق الحركي كجزء هام لتطوير الأداء المهاري لناشئ كرة القدم .

الاستخلاصات:

في ضوء أهداف وفروض البحث واستناداً إلى ما أظهرته نتائج البحث يمكن استخلاص الآتي:

١. .1 أظهر البرنامج التدريبي المقترح تأثيراً إيجابياً على مكونات التوافق الحركي قيد البحث (الرشاقة ، الإحساس بالاتجاه ، السرعة الحركية، الإحساس بالزمن ، المرونة الحركية الإحساس بالمسافة) لدي عينة البحث.

٢. .2 أظهر البرنامج التدريبي المقترح تأثيراً إيجابياً في تحسن فاعلية الأداء المهاري المركب (الاستلام والتمرير) لدي عينة البحث.

٣. تم التوصل إلي نسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية التالية في فاعلية الاستلام والتمرير لناشئ كرة القدم كما يلي في الاستلام (الشغل بنسبة ٤٦.٨% ، دفع القوة بنسبة ٤٥.٩% ،الإزاحة الزاوية بنسبة ٤٠.٦% ، العجلة بنسبة ٣٩.١% ، السرعة بنسبة ٥.٦%) وفي التمرير (دفع القوة بنسبة ٥٠.٤٥%، الشغل بنسبة ٥٠.٤١% ،الإزاحة الزاوية بنسبة ٣٧.٤% ، العجلة بنسبة ٣٦.١% ، السرعة بنسبة ١٢.٢ %

٤. تباينت نسب التحسن في مكونات التوافق الحركي وفاعلية الاستلام والتمرير لدى المجموعتين, بينما كانت نسب التحسن أفضل عند المجموعة التجريبية.

٥. أظهر البرنامج تحسنا في مكونات التوافق للمجموعة التجريبية وفقا للنسب التالية: (١٠% للرشاقة – ١١% للإحساس بالاتجاه – ١٥% للسرعة الحركية – ١٩% للإحساس بالزمن – ٢٤% للمرونة الحركية – ١٢٤% للإحساس بالمسافة)

٦. أظهر البرنامج تحسنا في فاعلية الاستلام التمرير للمجموعة التجريبية بنسبة) ٢٣ ٪ (

٧. تمكن الباحث من تصميم اختبارين لقياس مكونات التوافق الحركي (المرونة الحركية والإحساس بالاتجاه) وإيجاد المعاملات العلمية لهم.

٨. استخدام التحليل البيوميكانيكي في وضع تدريبات التوافق الحركي الخاصة بالاستلام والتمرير أدى إلى الارتقاء بالمستوي المهاري ومن ثم اختصار الزمن الكلي لأحجام التدريب المؤثرة واستغلاله الاستغلال الأمثل في تطوير التدريب.

التوصيات:

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وما تم استخلاصه من تلك النتائج, يوصي الباحث بما يلي:

١. تطبيق تدريبات مكونات التوافق بهدف تحسين الأداء المهاري المركب.

٢. استخدام التحليل البيوميكانيكي كوسيلة موضوعية لوضع التدريبات المناسبة لمحتويات برامج التدريب.

٣. ضرورة استخدام طرق وأساليب التدريب المناسبة التي تقوم على فكرة دمج مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالأداءات المهارية المركبة لتحسين فعالية الأداء المهاري للناشئين في كرة القدم.

٤. ضرورة اهتمام المدربين بتنمية مكونات التوافق ووضعها في شكل تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها أكثر تشويقاً وتشابهاً لما يحدث في المباريات، وتحقيقاً لمبدأي الخصوصية والتنوع والاختلاف.

٥. استخدام الاختباران التي قام الباحث بتصميمهما وتقنينهما لقياس مكونات التوافق الحركي(المرونة الحركية والإحساس بالاتجاه) لناشئ كرة القدم.

٦. الاسترشاد بنسب مساهمة المؤشرات البيوميكانيكية المشاركة في فاعلية الاستلام والتمرير التي توصل إليها الباحث في وضع محتوي البرامج التعليمية والتدريبية لناشئ كرة القدم.

٧. إجراء دراسات مماثلة مع إضافة المتغيرات التالية:

أ- إختيارمكونات أخرى للياقة البدنية الخاصة بلاعبي كرة القدم.

ب- اختيار أداءات مركبة أخري في كرة القدم.

ج- التطبيق على مراحل سنية مختلفة..

المراجع:

أولاً :المراجع العربية:

١. **أحمد عبد المولى السيد**: تأثير برنامج تدريبي للياقة البدنية على بعض الاستجابات الوظيفية وفعالية الأداء المهاري المركب لناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة ٢٠٠٨م .

٢. **إسلام توفيق محمد السرسى**: تأثير تنمية التوافق العضلي العصبي على سرعة ودقة بعض الاداءات الهجومية المركبة لدى ناشئي كرة السلة, رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية , ٢٠٠٥م.

٣. **إسلام مسعد علي محمود**: تأثير برنامج تدريبات نوعية لمكونات التوافق العضلي العصبي على فاعلية بعض الأداءات المهارية المركبة لناشئي كرة القدم, رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٧م .

٤. **أمر الله أحمد البساطى:** دراسة تحليلية لأنواع الأداءات الحركية المركبة "المندمجة" في بعض الألعاب الجماعية خلال المباراة،رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية،١٩٩٤م.

٥. **جمال محمد علاء الدين**: دراسات معملية في بيوميكانيكا الحركات الرياضية ، دار المعارف ، الإسكندرية، ١٩٨٠م.

٦. **رابحة محمد لطفي**: بعض القدرات التوافقية وعلاقتها بمستوى أداء التصويبة السلمية للمبتدئات في كرة السلة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، جامعة حلوان، عدد ٢٧، سبتمبر، المجلة العلمية- التربية البدنية والرياضة، العدد ٢٧ ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان، ١٩٩٧م.

٧. **طلحه حسين حسام الدين**: الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية، ط١ ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٣م.

٨. **عبد الباسط عبد الحليم**: تأثير برنامج تدريبي لبعض الأداءات المهارية المركبة لناشئي كرة القدم ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٨م .

٩. **عبد الباسط محمد عبد الحليم، عادل إبراهيم عمر**: وضع مستويات معيارية لبعض الاختبارات المهارية المركبة لناشئ كرة القدم في ج.م.ع، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين،العدد ١٣،الجزء الأول،نوفمبر ٢٠٠١م.

١٠. **عبد الله إبراهيم سالم**: تأثير برنامج تدريبي لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة على مستوى أداء بعض المهارات المندمجة الهجومية لدى ناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا ،٢٠٠٨م.

١١. **عمرو محمد حامد عيطه**: تأثير برنامج تعليمي مقترح لبعض الأداءات الحركية المركبة على مستوى الأداء المهاري للاعبي مدارس كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٧م .

١٢. **محمد إبراهيم سلطان**: نسبة مساهمة المهارات الأساسية المركبة المندمجة على أداء بعض المبادئ الخططية لناشئي كرة القدم ،مجلة نظريات وتطبيقات،كلية التربية الرياضية بالإسكندرية،العدد٥٣، ٢٠٠٤م.

١٣. **محمد جابر بريقع ، خيرية السكري**: المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي ، منشأة المعارف بالإسكندرية،٢٠٠٢م.

١٤. **محمد شوقي كشك ، أمر الله البساطى** : أسس الإعداد المهارى الخططي في كرة القدم ، المنصورة، ٢٠٠٠م .

١٥. **محمد عبد الحميد حسن**: توجيه بعض المؤشرات البيوميكانيكية لتحسين أداء الركلة الحرة المباشرة في كرة القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٢م.

١٦. **محمد عبد الستار محمود**: تأثير تنمية الأداءات الحركية المركبة على بعض مكونات اللياقة البدنية الخاصة للناشئين فى كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٥م .

١٧. **محمد عبد السلام أبو رية**: تصميم بطارية اختبارات الأداءات المهارية المركبة للاعبي كرة القدم بجمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية جامعة طنطا، ١٩٩٩م.

١٨. **محمد مصطفي صالح**: دراسة تحليلية لفاعلية الأداءات المهارية المركبة للاعبي فرق بطولة كأس العالم لكرة القدم ألمانيا ٢٠٠٦، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٨م .

١٩. **مصطفي عبد القادر الجيلانى**: التغيرات البدنية المساهمة في أداء بعض المهارات المندمجة الهجومية لدى ناشئ كرة القدم، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية، ٢٠٠٤ م.

ثانياً :المراجع الأجنبية:

20. Eleftherios Kellis and Athanasios Katis:Biomechanical characteristics and determinants of instep soccer kick, ©Journal of Sports Science and Medicine (2007) 6, 154-165
21. Kasa, J:Relationship of Motor Abilities and Motor Skills in sport game, Faculty of Physical Education and sports Comenius University Bratislava, Slovakia.2000.
22. Peter M. McGinnis:Biomechanics of sport and exercise 3rd ed, Human Kinetics, United States of America,www.HumanKinetics.com, . 2013
23. Sharkey, B.J:Coaches Guide to sport Physiology, Human Kinetic Publishers, Illinois, 1986.
24. Sharma, K. D.:Effects of Biological Age on Coordination abilities, Biology of sport, S. 61-67, http://www.bispdatenbanken.de/jsp/ausgabeliteratur.jsp;jsessionid=98C9699DDC32973512D5691877E4A9C6. 1992.
25. Starosta, W.:Motor Coordination Skills, their Significance, Structure, Conditioning and Formation. Warszawa: Midzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportowej. [in Polish] 2003.
26. Vladimir Lyakh. Jerzy Sadowski .Zbigniew Witkowski.:Development of Coordination Motor Abilities (CMA) in the System of Long-Term Preparation of Athletes Polish Journal of Sport and Tourism. Volume 18, Issue 3, Pages 187–191.2011.
27. Westcott,Wayne L:Strength Fitness, Physiological Principles and Training Techniques, Brown & Benchmark, Lowa, 1995.
28. Zak,S. Duda,H.:Level of coordinating ability but Efficiency of game of young football players,2003. www.awf.krakow.pl/jedn/gryzesps.pdf

الملخص باللغة العربيـة

تـأثير تـدريبات لمكونـات التوافـق الحركـي وفقـا لـبعض المؤشـرات البيوميكانيكيـة لتحسـين فاعليـة أداء مهارة الاستلام والتمرير لناشئي كرة القدم.

حسام حسين عبد الحكيم حسنين

قسم علوم الحركة الرياضية – بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة - جمهورية مصر العربية.

تهدف هذه الدراسة إلي تحسين فاعلية الاستلام والتمرير لناشئ كرة القدم باستخدام تدريبات نوعية لمكونات للتوافق الحركي وفقا لبعض المؤشرات البيوميكانيكية الأكثر إسهاما , حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية يطبق عليها البرنامج المقترح والأخرى ضابطة للمتغيرات قيد البحث, وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وعددها (٢٠) ناشئ, وقد أسفرت نتائج الدراسة على أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثيراً إيجابياً على مكونات التوافق الحركي و فاعلية الأداء الحركي المركب قيد البحث، وعليه يوصي الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح في تحسين مكونات التوافق الحركي و فاعلية الاستـــــلام والتمرير ، واستخدام التحليل البيوميكانيكي كأساس موضوعي لوضع محتويات برامج التدريب لناشئ كرة القدم.

الملخص باللغة الإنـجليزيـة

Motor Co-Ordination Components Exercises Impact on Enhancing the Effectiveness of Receiving and Passing Skill for Soccer Juniors Based on Some Biomechanics Indicators.

Hosam Hussein Abdel Hakim

This research aims to enhancing the effectiveness of receiving and passing for soccer juniors using motor co-ordination components exercises based on some of the most contributors biomechanics indicators. The researcher used the experimental approach through having two groups one experimental where the proposed program was applied while the other was controlled by the research variables under consideration. A sample of 20 soccer juniors was chosen intestinally. The research results indicate that the proposed program has a positive impact on the motor co-ordination components and the compound motor performance effectiveness under consideration. so the researcher recommended applying the proposed training program to enhance the motor co-ordination components and the effectiveness of receiving and passing and besides using biomechanical analysis as an objective base for building a soccer junior training program.