

## تأثير استخدام وسائل مساعدة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والتحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة

الاستاذ المساعد الدكتور: رائد فائق عبدالجبار : جامعة السليمانية - كلية التربية الرياضية  
المدرس الدكتور : علي قادر عثمان : جامعة السليمانية - كلية التربية الرياضية

### ١ - التعريف بالبحث

#### ١ - ١ المقدمة وأهمية البحث :-

لقد تميز عصرنا الحالي من السابق بالتطور التكنولوجي الهائل في جميع مجالات الحياة وظهور الابداعات التقنية الحديثة التي أصبحت من العوامل المؤثرة في عملية التدريب على نحو فاعل في نجاح العملية التدريبية فضلاً عن دور اللاعب والمدرّب والمنهج التدريبي وما يتضمنه من مفردات ووسائل تدريبية مساعدة وكيفية استخدام تلك الوسائل في عملية التدريب .

ونظراً للتطور العلمي والتقني في مجال طرائق واساليب التدريب في مجال الرياضة ، بدأ المدرّب يبحث عن الوسائل التقنية ذات المؤثرات التدريبية التي تساعد على دراسة وتحليل الفعاليات الرياضية للوصول الى أفضل النتائج (٢٧:٢١) .

ومن هذه التقنيات هي الوسائل المتعددة التي يمكن استخدامها لكي تساعد على جذب انتباه اللاعب من مما يجعله أكثر استعداداً للتدريب. وللوسائل التدريبية المساعد أهمية بالغة في المجال الرياضي بوصفها أداة تدريبية يمكن من خلالها تحقيق نتائج أفضل مرغوبة فيها ، والهدف منها تعديل الاستجابة الحركية وصولاً الى الاستجابة المثلى (٨:٣١)

يعد الإرسال بالعبة الكرة الطائرة من المهارات الهجومية الحاسمة، إذ عن طريقه يمكن الحصول على نقطة مباشرة، ونتيجة للتطور الحاصل في الأداء المهاري في هذه اللعبة سعى الخبراء والمدرّبون إلى إيجاد وسائل وأساليب تعليمية وتدريبية لتطوير هذه المهارة التي تتميز بالصعوبة العالية والمعقدة، وتحتاج إلى دقة توقيت عال بضرب الكرة، ولهذا فإنها تحتاج إلى الكثير من التدريب المستمر حتى يصل اللاعب إلى المستوى الجيد في الأداء من حيث السيطرة والإتقان فضلاً عن السرعة في الحركة لهذا أصبح التدريب على الإرسال في الأونة الأخيرة يحتل جزءاً كبيراً من الوحدات التدريبية، إن الإرسال الساحق أصبح أكثر استخداماً في المباريات من قبل اللاعبين لحسم النقاط بشكل كبير.

فمن هنا برزت أهمية البحث في معرفة مدى أهمية استخدام الوسائل المساعدة لتطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية أثناء أداء مهارة الإرسال الساحق من خلال استخدام وسائل مساعدة تدريبية لتحسين وتطوير هذه المهارة بما يخدم فرقنا بالكرة الطائرة وتطوير مستوى اللعبة في إقليم كردستان العراق .

#### ١ - ٢ مشكلة البحث :-

لقد ظهرت العديد من الوسائل والتقنيات التدريبية التي إذا ما أحسن أنتقائها وتطبيقها بشكل علمي في مجال التدريب فإنها سوف تزيد ليس من مستوى اللاعب أثناء أداء للمهارات فحسب وإنما من مستوى الاداء المهاري للاعب في الالعب الرياضية بصورة عامة ومنها الكرة الطائرة بصورة خاصة لكونها تتطلب مستوى مرتفعاً من النواحي البدنية والمهارية والذهنية .

و نتيجة لمتابعة ودراسة الباحثان لفعالية الكرة الطائرة لاحظا هناك قلة في استخدام هذه التقنيات خلال الوحدة التعليمية أو التدريبية لمساعدة المدرّب في تطوير المهارة . لكون ان البناء المهاري للإرسال الساحق يتم على اساس الاداء الظاهري والشكل الخارجي للمهارة دون الفهم العميق للتفاصيل والمتغيرات الكينماتيكية والاعتماد على تلك المتغيرات في تطوير الاداء والتي غالباً ماتكون ميكانيكية وبالتالي اكتساب المهارة بوجود ضعف مهارية في مرحلة الشباب وفي مراحل متقدمة مما يصعب عملية التطوير والتعديل للاداء المهاري.

١ - ٣ هدفاً للبحث :-

- ١- إعداد منهج تدريبي مقترح باستخدام وسائل مساعدة لتطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والتحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .
  - ٢- التعرف على تأثير المنهج التدريبي المقترح باستخدام الوسائل المساعدة في بعض المتغيرات الكينماتيكية والتحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للمجموعتين التجريبية والضابطة.
  - ٣- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات الكينماتيكية والتحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة في الاختبارات البعدية .
- ١ - ٤ فرضاً للبحث :-

- ١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح البعدية .
  - ٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الوسائل المساعدة .
- ١ - ٥ مجالات للبحث :-

- ١ - ٥ - ١ المجال البشري : ( ١٤ ) لاعب يمثلون نادي بيشمرکه للمتقدمين بالكرة الطائرة
- ١ - ٥ - ٢ المجال الزمني : من ٢٦/٦/٢٠٠٩ م ولغاية ١٦ / ٨ / ٢٠٠٩ م .
- ١ - ٥ - ٣ المجال المكاني : القاعة المغلقة لنادي بيشمرکه الرياضي - محافظة السليمانية

٢-٢ الدراسات النظرية والمشابهة

٢ - ١ الدراسات النظرية

٢-١-١ الوسائل المساعدة :

أن نجاح التدريب يتوقف على إشراك أكبر عدد من الحواس لتكون أكثر فعالية في عملية التدريب وهذا ما يتم من خلال الإستخدامات التطبيقية للتقنيات التدريبية، فالوسائل التدريبية تعد وسيلة من وسائل التطوير التي يستعان بها في التدريب . إذ أن الوسائل التدريبية هي مجموعة من الأدوات والآلات والمعدات التي يستخدمها المدرب لنقل محتوى الوحدة التدريبية إلى مجموعة من اللاعبين سواء تم ذلك داخل أو خارج الأعداد التدريبي لغرض تحسين العملية التدريبية وتطوير الاداء والصفات البدنية للاعب في أقل وقت وجهد ممكن . (١٨:٣٧)

كما أن التقدم العلمي شمل مختلف جوانب الحياة ومن ضمنها المجال الرياضي الذي تطورت فيه العملية التعليمية والتدريبية نتيجة الأبحاث العلمية التي شملت مختلف الألعاب الرياضية وأصبحت جزءاً هاماً منها لتطورها مما جعل المدربين يصبون اهتمامهم على استخدام الوسائل المساعدة لأنها تساهم في تكامل الوحدة التدريبية بحيث أصبحوا لا يستغنون عنها لأنها ذات تأثير فعال في التدريب و"إيجابي في كفاءة المساعدة في سرعة تعلم المهارات الحركية". (٢:٦٢)

إذ يتطلب نجاح العملية التدريبية توفر الإمكانيات اللازمة من أجهزة وأدوات مساعدة لتنفيذ المنهج التدريبي المرسوم (٢٤:١٣٢)، والوسائل المساعدة هي الأدوات التي يستطيع المدرب من خلالها رفع مستوى اللاعب

التكتيكي والتكتيكي والبدني والمعرفي ، كما تعبر الوسائل المساعدة عن اتجاه حديث في مجالات التعليم والتدريب وهو اتجاه اخذ في التزايد ليشمل مختلف الألعاب الرياضية لتحقيق افضل المستويات. "إذ يكون الأسلوب التدريبي هو الطريق الذي يتبع من خلال تنفيذ المناهج التدريبية باستخدام الوسائل والإمكانات المتاحة المحققة لأهداف التدريب". (٩:١١) وتوجد نقاط عدة يجب مراعاتها لاختيار الوسيلة المساعدة حيث يأتي هنا دور المدرب في اختيار الوسيلة المساعدة التي يجب أن تتناسب وإمكانات وقدرات لاعبو الفريق البدنية والذهنية والمهارية وهذه النقاط هي: ( ٨:١٠ )

- ١- أن تكون غير معقدة وواضحة للمتدربين في طريقة استخدامها .
- ٢- أن تحقق الهدف الذي صممت من اجله .
- ٣- أن تكون ذات كلفة اقتصادية قليلة في صنعها .
- ٤- أن تكون مشوقة وتجذب انتباه اللاعبين لها .

إن استخدام الوسائل المساعدة يعود لعدة أهداف يسعى المدربون لتحقيقها وكما يأتي: ( ١١:٥١ )

- \* رفع مستوى المتدربين
  - \* تعزيز الخبرة لدى المتدربين وتطوير مهاراتهم
  - \* زيادة فاعلية الوحدة التدريبية
  - \* سد القصور في جوانب التدريب مما يؤدي الى تحسن الأداء
- وللوسائل المساعدة أهمية عند استخدامها من المدرب في الوحدة التدريبية وكما يأتي: ( ١٦:٢٩٦ )
- \* تحسين نوعية التدريب ورفع فاعليته .
  - \* إثارة اهتمام المتدربين وتجديد نشاطهم .
  - \* تساعد على تنمية ورفع قدرة المتدرب .
  - \* الاقتصاد بالجهد والوقت من خلال تقليل الزمن المستغرق في نقل المعلومات والمهارات والخبرات الى المتدربين .
- وللوسائل المساعدة عدة فوائد هي: ( ٩:١٠ )
- \* توفير تعلم وتدريب ذو أثر كبير ويبقى زمن طويل .
  - \* خلق الدافع الذي يجعل المتدرب يحس بالفرح والسرور مما يجعله يندفع نحو التدريب .
  - \* تصحيح شكل الأداء أو شكل الجسم خلال عملية الأداء .
  - \* تؤدي الى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات والقيم الجديدة المرغوبة .
  - \* التأثير الإيجابي والفعال في مواصفات الأداء الحركي الذي ينتج أساساً من التطور الحركي .

## ٢-١-٢ مهارة الإرسال

وهي إحدى المهارات الأساسية في الكرة الطائرة وينفذ بواسطة اللاعب الذي يشغل المكان الخلفي الأيمن من الملعب ويمكن ضرب الكرة باليد (مفتوحة أو مغلقة) بهدف عبورها من فوق الشبكة الى ملعب المنافس بعد إشارة الحكم في فترة زمنية مقدارها (٨) ثواني (٣:٧٧) . إذ إن قانون دوران اللاعبين يفرض أن يؤدي الإرسال بانتظام من جميع أفراد الفريق عندما يكون في مركز (١) باستثناء اللاعب الحر (الليبرو).

ويعد الإرسال إحدى الوسائل الهجومية لإكساب الفرق تفوقاً مباشراً على منافسيهم وذلك بإكساب نقطة

سريعة ومؤكدة " (١٧:٧٧)

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢٩٤ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

إن مهارة الإرسال الساحق يكون الهدف الميكانيكي لها الحصول على أكبر سرعة خطية للإداة ويكون ذلك في تفاعل عدة عوامل ميكانيكية معا ، مثل ارتفاع نقطة الانطلاق وسرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق وقوة الانطلاق للاعب.

إن المميزات البيوميكانيكية التي تتميز بأداء اللاعب عند تحقيقه الهدف الميكانيكي الأساسي وهو وصول اللاعب إلى درجة عالية من معرفة المتغيرات البيوميكانيكية التي تؤثر في الحركة من حيث التعجيل وزمن النهوض وارتفاع مركز ثقل الجسم والسرعة الزاوية للذراع الضاربة والشدع والشغل والقدرة والقوة ... وغيرها. تؤدي إلى رفع المستوى المهاري للاعب من حيث التكنيك وأداء هذه المهارة بشكل آلي وسريع والتي تتطور لدى اللاعب من خلال التدريب المكثف والمتواصل. ( ٢٣:٤ )

(يلجأ اللاعب الى تدوير الجذع في اتجاه الذراع الضاربة لزيادة سرعتها وهنا يتولد دوران الجذع حول المحور الطولي ومن هنا يحصل رد فعل للطرف الاسفل ودورانه ويلجأ اللاعب الى وضع الرجلين بحيث يكونان على مسافة كافية لزيادة طول نصف قطر القصور لاجزائها وهذا يتحقق من دوران الجذع وتحقيق الهدف من الضرب). ( ٧:٣٥٨ )

وفي مرحلة الضرب يحدث تصادم بين كف اللاعب والكرة بعد أن تسبقه سرعة كبيرة للذراع الضاربة في مفصل الكتف، ومفصل المرفق، ومفصل الرسغ وبعد هذا التصادم تنتقل الكرة إلى داخل ملعب الفريق المنافس بسرعة معينة وبمسافة حسب القوة المبذولة في أثناء التصادم وتتم هذه العملية بشكل مرن ومتوافق من حيث زوايا الذراع الضاربة لحظة الضرب إذ ترجع قوة الضرب الساحق إلى ما تتميز به الذراع الضاربة من قوة عضلية وسرعة حركية عالية وأما المسار الذي تتميز الكرة به وشكل الضربة وقوتها فأما أن يكون مسار الكرة مستقيما وهذا يحدث عندما يتم ضرب الكرة في مركزها وأما أن يكون دائريا وهذا يحدث عند ضرب الكرة أعلى أو أسفل المركز وتأخذ الكرة بعد عملية الضرب شكلها النهائي ومكانها في ملعب المنافس ويعتمد شكل الكرة على قوة الضربة فكلما كانت القوة كبيرة كلما ازداد تغير حجم الكرة وشكلها (٦:١٤٢)

إذ أن القوة المؤثرة على الكرة تتعلق بشكل رئيس بنتيجة العوامل الآتية:

أ. مرجحة الذراع الضارب.

ب. وزن الكرة.

ج. الزخم الكلي للجسم.

د. زاوية الطيران

هـ. زاوية النهوض  
و. الجاذبية الأرضية.... وغيرها (٦:١٤٤). والتي تؤثر وبشكل فعلي على مسار الطيران للكرة وعلى أداء اللعبة، وإن التحليل الحركي هو احد العلوم التي تساهم وبشكل دقيق في معرفة تفاصيل الجسم وحركاته وتطورها وبحاجة أيضا إلى إيجاد الدراسات البيوميكانيكية للحركات الرياضية المختلفة. وان الدراسات العلمية لها تأثير فعال في الأداء الحركي من خلال تحليل الظواهر المؤثرة في الحركة ودراساتها.

## ٢-٢ الدراسات المشابهة:

### ١-٢-٢ دراسة عامر جبار السعدي ١٩٩٨ ( ١٢ )

العنوان: " دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية للأرساليين المتموج الأمامي والساحق بالكرة الطائرة "

حيث هدفت هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارتي الإرسال المتموج والساحق. و التعرف على الفروقات في بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارتي الإرسال المتموج والساحق. استخدم الباحث المنهج الوصفي بطريقة التحليل وقد شملت عينة البحث (٥) من لاعبي المنتخب الوطني العراقي وقد تم استخدام وسائل وأدوات لجمع المعلومات وإلة التصوير السيمي (١٦ ملم) ذات سرعة تردد ٦٤ صورة / ثا نوع Bolex . حيث استنتج الباحث وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين سرعة الكرة وأقصى قوة خلال مرحلة الدفع. ووجود علاقة بين زاوية الركبة في

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البايوميكانيك المنعقد في ( ٢٩٥ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

مرحلة الدفع الأول وأقصى قوة في تلك المرحلة وزمن الوصول إلى التأثير في مهارة الإرسال الساحق وعدم وجود تلك العلاقة في الإرسال المتموج .

٢-٢-٢ دراسة حبيب علي ظاهر ٢٠٠٤ ( ٤ )

العنوان: " نسبة مساهمة بعض المتغيرات الميكانيكية بأنطلاق الكرة في مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة "

حيث هدفت هذه الدراسة للتعرف على القدرة الميكانيكية والمتغيرات البايوميكانيكية ونسب مساهمتها باعتماد انطلاق ( سرعة ) الكرة كمتغير تابع وقد افترض الباحث وجود علاقة معنوية بين المتغيرات البايوميكانيكية والقدرة الميكانيكية بانطلاق الكرة الطائرة كما أفترض وجود اختلاف في نسب مساهمة هذه المتغيرات بانطلاق الكرة . واستخدم المنهج الوصفي بنمط دراسة العلاقات المتبادلة للدراسات الارتباطية . أختار العينة بالطريقة العمدية واعتمد على آلة تصوير فديوي وبعض البرامجيات للتحليل و استنتج هناك متغيرات كيميائية كان لها ارتباط معنوي مع متغير القدرة الميكانيكية وهي زاوية الركبتين ، زاوية الورك لحظة التهيؤ لاداء مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة ، السرعة الزاوية للجذع . وأعطت متغيرات الانطلاق ( الزاوية ، السرعة ، ارتفاع نقطة الانطلاق ) ارتباطات ضعيفة مع القدرة الميكانيكية .

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

١-٣ منهج البحث:

أستخدم الباحثان المنهج التجريبي كونه يتلائم وطبيعة مشكلة البحث ، حيث ان البحوث التجريبية تهدف الى احداث (تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعية في ذلك الحدث وتفسيرها) (٥:٣٦٠)

٢-٣ عينة البحث :

ان عملية اختيار العينة من الخطوات الرئيسة لجمع البيانات والمعلومات وكثيرا ما يلجأ الباحثون لتحديد مجتمع بحثهم بناء على الظاهرة او المشكلة التي يختارونها. أي (ان يختار الباحثون عينة يرون فيها انها تمثل المجتمع الاصلي الذي يقومون بدراسته تمثيلا صادقا) (١٥:٢٢٢) . والعينة التي اختارها الباحثان بالطريقة العمدية شملت عينة متمثلة بلاعبي نادي بيشمركه الرياضي للموسم الرياضي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ م والبالغ عددهم (١٤) لاعبا وهم العينة الافضل مستوى في هذه اللعبة من حيث الخبرة الطويلة.

٣-٣ تجانس وتكافؤ العينة :

١-٣-٣ تجانس العينة:

لغرض إيجاد تجانس كافة أفراد العينة في متغيرات البحث (العمر، الطول، الوزن) استخدم الباحثان معامل الالتواء قبل الشروع بتطبيق التجربة الرئيسية على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وكما مبين في الجدول (١)

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٣٩٦ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

### جدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للمتغيرات  
(العمر والطول وكتله والعمر التدريبي ) لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	(س)	(ع±)	معامل الالتواء
العمر	سنة	٢٣،٧	0.64	٠.٤٧-
الطول	سم	١٨٥	١.٣	٠.٣٨+
الكتله	كغم	65.3	0.98	٠.٣٤+
العمر التدريبي	سنة	٥.١	٠.٦٥	٠.٣١+

إن قيم معامل الالتواء للمتغيرات (العمر والطول وكتله والعمر التدريبي ) قد انحصرت بين (١ ±) مما يدل على تجانس عينة البحث في هذه المتغيرات .

### ٣-١-٣- تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات البحث قيد الدراسة:

لكي يتمكن الباحثان من أن يعزو ما يحدث من فروق في نتائج الاختبارات البعدية الى تأثير العامل التجريبي فقد لجأ الباحثان الى التحقق من تكافؤ المجموعتين وذلك باستخدام اختبار (t) للعينات متناظرة. وكما موضح في الجدول (2) .

### الجدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات القبلية لتكافؤ للمجموعتين الضابطة و التجريبية

المتغيرات	المجاميع	وسط حسابي	انحراف معياري	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
زاوية انطلاق مركز كتلة الجسم	ضابطة	47.766	0.658	0.266	0.794
	تجريبية	47.869	0.781		
أقصى ارتفاع لمركز كتلة الجسم	ضابطة	1.490	0.021	0.240	0.814
	تجريبية	1.493	0.024		
سرعة انطلاق مركز كتلة الجسم	ضابطة	2.794	0.124	0.142	0.889
	تجريبية	2.804	0.138		
ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة ضرب الكرة	ضابطة	1.377	0.024	0.417	0.684
	تجريبية	1.383	0.027		
السرعة الزاوية للذراع الضاربة	ضابطة	5.064	0.216	0.077	0.940
	تجريبية	5.073	0.201		
السرعة المحيطية للذراع الضاربة	ضابطة	7.536	0.058	0.346	0.735
	تجريبية	7.553	0.118		
زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الافقي	ضابطة	6.664	0.087	0.049	0.962
	تجريبية	6.667	0.127		
سرعة انطلاق الكرة	ضابطة	15.807	0.172	0.224	0.827
	تجريبية	15.829	0.187		
	تجريبية	10.270	0.364		

(\*) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات تجاوزت (٠.٠٥) مما يعني ان الفروق غير معنوية بين المجموعتين.

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٣٩٧ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

الجدول ( ٣ )

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات القبلية لتكافؤ المجموعتين الضابطة و التجريبية

المتغيرات	المجاميع	وسط حسابي	انحراف معياري	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
تقييم الاداء الفني	ضابطة	5.531	0.161	0.016	0.987
	تجريبية	5.530	0.164		
الدقة	ضابطة	10.174	0.429	0.450	0.661
	تجريبية	10.270	0.364		

(\* ) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات تجاوزت (٠.٠٥) مما يعني ان الفروق غير معنوية بين المجموعتين

٣-٤- الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة :

٣-٤-١ الوسائل المستخدمة :

استخدم الباحثان الوسائل البحثية الآتية :

-المصادر العربية والأجنبية

-الملاحظة والتجريب

-استمارة تقويم اختبار الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق لعينة البحث.\*

-استمارة تقويم اختبار الدقة لمهارة الإرسال الساحق.

-استمارة تفرغ البيانات .

- المقابلات الشخصية \*\*\* .

٣-٤-٢ الأدوات والأجهزة المستخدمة :

استخدم الباحثان الأدوات والأجهزة الآتية :

- آلة تصوير فيديو من نوع Sony يابانية الصنع عدد ( 2 ) ذات سرعة

25 صورة/ ثانية.

- شريط فيديو عدد (٢) نوع ( King - VHS ) .

- جهاز حاسوب نوع ( Pentium III )

- البرامجيات والتطبيقات المستخدمة في الكمبيوتر.

- أقراص ليزيرية عدد (3) نوع Sony

- علامات فسفورية توضع على مفاصل الجسم.

-ملعب كرة طائرة قانوني

- كرات طائرة قانونية عدد (١٠)

-شريط قياس معدني لقياس الطول(سم)

\*\* \* أجرى الباحثان مقابلات شخصية عدة مع بعض السادة الخبراء والمختصين وكما موضح في أدناه:

الاسم	مكان العمل	التخصص الدقيق
-أ.د علي يوسف	كلية التربية الرياضية /جامعة بغداد	الكرة الطائرة
- أ.د رياض خليل	كلية التربية الرياضية /جامعة بغداد	الكرة الطائرة
-م.د. ميثم لطيف	كلية التربية الرياضية /جامعة بابل	الكرة الطائرة

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية – المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٣٩٨ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

- ميزان طبي لقياس الكتله (كغم)
- حاسبة يدوية علمية نوع ( Casio )
- طباشير ملون
- ساعة توقيت عدد (٢)
- صافرة

### ٥-٣ الوسائل المساعدة المستخدمة :

تم استخدام الوسائل المساعدة الآتية من قبل الباحثان في المنهج التدريبي الذي أعده للمجموعة التجريبية وهي :

- ١ - حامل البالونات ذي الذراعين
  - ٢ - البالونات المعلقة
  - ٣- ماسك الكرة الثابت
  - ٤- ماسك الكرة المتحرك
  - ٥- الجدار الصلب
  - ٦- القطع الملونة المعلقة
  - ٧- الحاجز الخشبي
  - ٨ - القطع الملونة الأرضية
  - ٩- الأشرطة المطاطية
- ### ٦-٣ اختيار الاختبارات:

من الأمور المهمة التي يجب توفرها في البحوث العلمية هي الاختبارات التي تعد من الوسائل المهمة للتقويم في مجالات الحياة عامة ، وفي مجال التربية الرياضية خاصة لما حظيت به من تقدم في هذا المجال في السنوات الأخيرة. (١٤:١٢)

ومن أجل تحقيق أهم الاختبارات الخاصة بموضوع الدراسة قام الباحثان بما يأتي :

### ١-٦-٣ اختيار اختبار تقويم الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة

اعتمد الباحثان على دراسات سابقة (١٩:٤٣) في اختيار اختبار لتقويم الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق التي كان الاعتماد فيها على البناء الظاهري للمهارة في عملية التقويم وعلى وفق أقسام المهارة الثلاثة وهي :-

- ١-القسم التحضيري.
- ٢-القسم الرئيسي .
- ٣-القسم النهائي .

علما أن الدرجة النهائية للتقويم هي (١٠) درجات وكانت التقسيمات كما يأتي :

- ◆ تقسيم اختبار تقويم الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق بمنح القسم التحضيري (٣) درجات والقسم الرئيسي (٦) درجات والقسم النهائي (١) درجة .
- ◆ تعطى الدرجات من قبل الخبراء .

### ٢-٦-٣ اختيار اختبارات تقويم الدقة :

قام الباحثون بإعداد استمارة استبيان\* خاصة تضم مجموعة من الاختبارات المقننة والمستخدم لتقويم الدقة لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة والمتوفرة في المصادر العربية ، وقد عرّضت هذه الاختبارات على



مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٣٩٩ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

الخبراء والمختصين في مجال اختصاصات (الكرة الطائرة والاختبارات والقياس وعلم التدريب والبيوميكانيك) وقام الخبراء والمختصون بالتأشير على افضل الاختبارات الملائمة لمستوى وقدرات عينة البحث، وبعد جمع الاستمارات وفرز نتائج الترشيحات التي أُستعين بها على وفق ما حدده الخبراء والمختصون وكما يأتي :

اختيار النموذج (٥) مناطق لتقويم الدقة في مهارة الإرسال الساحق إذ كانت نسبة الاتفاق عليه ( ٧٥ % ) من قبل الخبراء

### ٧-٣ اختيار المتغيرات البيوميكانيكية قيد الدراسة:-

اعتمد الباحثان على أهم المتغيرات المعتمدة في الدراسات السابقة ومنها دراسة عامر جبار (١٢:٤٦) فضلا عن المتغيرات التي تم ترشيحها وفق استمارة اسبيان من قبل بعض الخبراء والمختصين\* في البيوميكانيك والكرة الطائرة ومنها :

١- زاوية انطلاق مركز كتلة الجسم:

٢- أقصى ارتفاع لمركز كتلة الجسم:

٣- سرعة انطلاق مركز كتلة الجسم:

٤- ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة ضرب الكرة:

٥- السرعة الزاوية للذراع الضاربة

٦- السرعة المحيطية للذراع الضاربة:

٧- زاوية انطلاق الكرة لحظة الضرب مع المستوى الأفقي:

٨- سرعة انطلاق الكرة:

### ٨-٣ التجربة الاستطلاعية :

لغرض الوقوف على دقة العمل الخاص بالبحث وصلاحيته وتلافي المعوقات التي قد تظهر خلال إجراءات التجربة الميدانية قام الباحثان بإجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 26 / ٦ / ٢٠٠٩ الساعة السادسة مساءً في قاعة نادي بيشمرکه الرياضي في محافظة السليمانية وعلى ثلاثة لاعبين (من خارج العينة) وبعدها بأربعة أيام تم إجراء التجربة الميدانية، إذ يستفاد من التجربة الاستطلاعية في تلافي نواحي القصور مع تحديد المكان الصحيح للكامرة ووقت التجربة ومدتها الزمنية" (٢٠:٢٣٩).

### ٩-٣ الاختبارات المستخدمة

٩-٣-١ اختبارات تقويم الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة.

٩-٣-١-١ اختبار تقويم مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة (١٩:٤٨)

\* الخبراء والمختصين:

١- أ.م.د. أسامة عبدالمنعم - كلية التربية الرياضية - جامعة بابل.

٢- أ.م.د. محمد جاسم - كلية التربية الرياضية - جامعة بابل

٣- أ.م.د. علي عبد الحسن - كلية التربية الرياضية - جامعة بابل.

٤- أ.م.د. علي جواد عبد- كلية التربية الرياضية - جامعة بابل.

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٤٠٠ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

-الهدف من الاختبار : تقويم الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق من خلال الشكل الظاهري لها وبأقسامها الثلاث (التحضيرى والرئيسى والختامى).  
-الأدوات المستخدمة : ملعب كرة طائرة قانوني ،كرات طائرة قانونية عدد (٣) ، استمارة تقويم .  
-مواصفات الأداء : يقوم اللاعب المختبر بأداء مهارة الإرسال الساحق من منطقة الإرسال المحددة بـ (٩) م على أن تعبر الكرة الشبكة الى الملعب المقابل .  
-شروط الأداء : يحصل اللاعب المختبر على (صفر)في حالة سقوط الكرة خارج حدود الملعب أو سقوطها في الشبكة أو في حالة أداء الإرسال بالطريقة غير المتفق عليها .  
التسجيل : يقوم ثلاثة مقومين\* بتقويم المحاولات الثلاث لكل لاعب مختبر ويمنح عنها ثلاث درجات عن كل مقوم علماً أن الدرجة التقويمية النهائية لكل محاولة هي ( ١٠ )درجات موزعة على أقسام المهارة الثلاثة وهي (٣) درجات للقسم التحضيرى و (٦)درجات للقسم الرئيسى و (١) درجة للقسم النهائي .وبعدها تختار أفضل درجة عن كل مقوم ومن خلال استخراج الوسط لأفضل ثلاث درجات تحتسب الدرجة النهائية لكل لاعب مختبر .

### ٣-٩-٢ اختبار تقويم الدقة لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة

### ٣-٩-٢-١ اختبار تقويم الدقة لمهارة الإرسال الساحق : ( ١:١٦ )

-الهدف من الاختبار : قياس الدقة لمهارة الإرسال الساحق .  
الأدوات المستخدمة : ملعب كرة طائرة قانوني وكرات طائرة قانونية عدد(٥) وشريط ملون لتقسيم مناطق الملعب المقابل .  
-مواصفات الأداء : يقف اللاعب المختبر في منتصف الخط النهائي للملعب على بعد (٩)م من الشبكة ، بحيث يكون اللاعب المختبر ممسكاً بالكرة ليقوم بأداء الإرسال الساحق لتعبر الكرة الشبكة الى النصف المخطط من الملعب .

#### -شروط الأداء:

-في حالة لمس الكرة للشبكة وعبورها الى نصف الملعب المخطط أو خروجها الى خارج حدود الملعب تحسب محاولة للاعب المختبر (من ضمن المحاولات الخمسة) ولا تحتسب درجاتها .

#### -التسجيل:

-يأخذ اللاعب درجة المنطقة التي تقع فيها الكرة لكل إرسال صحيح وحيث إن لكل لاعب مختبر (٥) محاولات ولكون الدرجات موزعة على المناطق من (١-٤) درجات فان الدرجة العظمى لهذا الاختبار هي (٢٠) درجة مع ملاحظة انه في حالة سقوط الكرة على خط يفصل بين منطقتين تحتسب للاعب المختبر درجة المنطقة الأعلى ،

### ٣-١٠ إجراءات البحث الميدانية

تمثلت إجراءات البحث بالاختبارات القبلية وتطبيق المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان على عينة البحث ومن ثم إجراء الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيية والضابطة .

• قام بتقويم الاختبارات السادة المدرجة أسمائهم أدناه عن طريق الأشرطة الفيديوية المسجلة :

١- أ.د. ثريا نجم كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد

٢- م. د. أسماء حكمت كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد

٣- م. م. ميثم لطيف كلية التربية الرياضية / جامعة بابل

حيث تم تصوير العينة من نادي البيشمركة الرياضي أثناء تدريباتهم الاعتيادية في تمام الساعة الثالثة مساء في قاعته الخاصة بتاريخ ٢٩ / ٦ / ٢٠٠٩،

وقد تم وضع كامرتين لتصوير العينة من الاتجاهين الأيمن والأيسر إحداهما على حامل ثلاثي بارتفاع 156 سم من بؤرة العدسة إلى الأرض وعلى الجانب الأيسر من منطقة الإرسال وبشكل عمودي على خط أداء الحركة وعلى بعد (٨،٤٥ م) بحيث يتم احتواء المهارة بأكملها من لحظة البدء بالركضة التقريبية ولحين إكمال الهبوط.

أما الكاميرا الثانية فقد تم وضعها على حامل ثلاثي وبارتفاع 156 سم أيضا على بعد (٨،٤٥ م) على الجانب الأيمن للاعب ليتمكن الباحثان من استخراج المتغيرات التي قد لا تظهر من الجانب الأيسر للأداء الحركي.

### ٣-١٠-١ الاختبارات القبليّة :

أجريت الاختبارات القبليّة لعينة البحث يوم ٢٠٠٩/٧/١ والخاصة بالأداء الفني و الدقة لمهارة الإرسال الساحق إذ تم منح كل لاعب (٣) محاولات للأداء الفني للإرسال الساحق . وتم منح كل لاعب (٥) محاولات لاختبارات الدقة لمهارة الإرسال الساحق واحتسبت الدرجات التي يحصل عليها اللاعب المختبر اعتماداً على الاختبار المحدد وحسب استمارة التقويم المعدة مسبقاً لهذا الغرض

### ٣-١٠-٢ مفردات المنهج التدريبي

-استغرق المنهج التدريبي (٦) أسابيع لمهارة الإرسال الساحق

-مجموع الوحدات التدريبية (١٨) وحدة .

-زمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة .

-أخضعت المجموعتين التجريبية والضابطة الى المنهج التدريبي الذي قام الباحث بوضعه إذ تميزت فيه المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة باستخدام الوسائل المساعدة في التدريب .

-اعتمد الباحثون بوضع مفردات المنهج التدريبي على المصادر العلمية بالإضافة الى خبرتهم الشخصية .

### ٣-١٠-٣ الاختبارات البعدية

أجريت الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبارات الأداء الفني و الدقة في يوم ٢٠٠٩/٨/١٦ وتم تصوير الأداء المهاري للعينة في تمام الساعة الثالثة بعد الظهر وفي نفس القاعة الداخلية الخاصة بهم ، وتم تحليل أفضل محاولة ومقارنة هذا الأداء مع أداء الاختبار القبلي لمعرفة مدى التطور الحاصل في الأداء المهاري ، وللمجموعتين التجريبية والضابطة أيضا وبالظروف والأحوال نفسها التي أجريت بها الاختبارات القبليّة.

### ٣-١١ الوسائل الإحصائية

أستخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية

٤ - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

٤ - ١ عرض النتائج وتحليلها :-

٤ - ١ - ١ عرض وتحليل نتائج التحصيل الحركي لمهارة الارسال الساحق :-  
استخدم الباحثان قانون (T. Test) للعينات المتناظرة وذلك لمعرفة معنوية الفرق بين الأختبارين القبلي والبعدي في نتائج التحصيل الحركي أذ تم في الجداول رقم (٤) عرض مجموع الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية فضلاً عن استخدام قيمة (T) المحتسبة للمجاميع الثلاثة.

جدول (٤)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرق وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات القبالية والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	الوسط الحسابي للفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
تقييم الاداء الفني	0.264	0.309	2.261	0.064
الدقة	0.929	1.047	2.347	0.057

(\*) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات تجاوزت (٠.٠٥) مما يعني ان الفرق غير معنوية بين الاختبارات القبالية والبعدي للمجموعة الضابطة

جدول (٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرق وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات القبالية والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	الوسط الحسابي للفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
زاوية انطلاق مركز كتلة الجسم	0.627	0.760	2.182	0.072
أقصى ارتفاع لمركز كتلة الجسم لحظة ضرب الكرة	0.001	0.016	0.240	0.818
سرعة انطلاق مركز كتلة الجسم	0.007	0.014	1.369	0.220
ارتفاع مركز كتلة الجسم	0.027	0.039	1.860	0.112
السرعة الزاوية للذراع الضاربة	0.054	0.069	2.089	0.082
السرعة المحيطية للذراع الضاربة	0.014	0.020	1.901	0.106
زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الافقي	0.017	0.022	2.048	0.086
سرعة انطلاق الكرة	0.011	0.016	1.922	0.103

(\*) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات تجاوزت (٠.٠٥) مما يعني ان الفرق غير معنوية بين الاختبارات القبالية والبعدي للمجموعة الضابطة

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في (٢٠٢٣)  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

جدول (٦)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
تقييم الاداء الفني	2.526	0.252	26.498	0.000
الدقة	6.759	0.322	55.489	0.000

(\* ) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات كانت اقل من (٠.٠٥) مما يعني ان الفروق معنوية بين الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية

جدول (٧)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
زاوية انطلاق مركز كتلة الجسم	4.081	0.615	17.553	0.000
أقصى ارتفاع لمركز كتلة الجسم لحظة ضرب الكرة	0.117	0.014	22.457	0.000
سرعة انطلاق مركز كتلة الجسم	0.689	0.037	49.024	0.000
ارتفاع مركز كتلة الجسم	0.194	0.008	65.332	0.000
السرعة الزاوية للذراع الضاربة	0.701	0.137	13.530	0.000
السرعة المحيطية للذراع الضاربة	1.257	0.110	30.375	0.000
زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الافقي	0.720	0.131	14.497	0.000
سرعة انطلاق الكرة	0.714	0.038	50.000	0.000

(\* ) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات كانت اقل من (٠.٠٥) مما يعني ان الفروق معنوية بين الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
 عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٢٠٤ )  
 كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

جدول (٨)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية

المتغيرات	المجاميع	الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
تقيم الاداء الفني	ضابطة	5.796	0.336	-	0.000
	تجريبية	8.056	0.192	15.441	
الدقة	ضابطة	11.103	0.870	-	0.000
	تجريبية	17.029	0.335	16.812	

(\* ) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات كانت اقل من (٠.٠٥) مما يعني ان الفروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية

جدول (٩)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات في الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية

المتغيرات	المجاميع	الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة (*)
زاوية انطلاق مركز كتلة الجسم	ضابطة	47.139	1.321	6.022	0.000
	تجريبية	43.787	0.651		
أقصى ارتفاع لمركز كتلة الجسم لحظة ضرب الكرة	ضابطة	1.491	0.021	-8.245	0.000
	تجريبية	1.610	0.032		
سرعة انطلاق مركز كتلة الجسم	ضابطة	2.801	0.125	-	0.000
	تجريبية	3.493	0.109	11.030	
ارتفاع مركز كتلة الجسم	ضابطة	1.404	0.035	-	0.000
	تجريبية	1.577	0.027	10.350	
السرعة الزاوية للذراع الضاربة	ضابطة	5.119	0.221	-6.123	0.000
	تجريبية	5.774	0.178		
السرعة المحيطية للذراع الضاربة	ضابطة	7.550	0.070	-	0.000
	تجريبية	8.810	0.186	16.745	
زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الافقي	ضابطة	6.681	0.073	15.092	0.000
	تجريبية	5.947	0.106		
سرعة انطلاق الكرة	ضابطة	15.819	0.176	-6.900	0.000
	تجريبية	16.543	0.215		

(\* ) تعد قيمة (ت) المحسوبة معنوية اذا ساوت او قلت مستويات الدلالة عن (٠.٠٥) ، وجميع المستويات كانت اقل من (٠.٠٥) مما يعني ان الفروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية

من خلال ما تم عرضه في الجداول (٦،٨،١٠) تبين أن هناك فروقا ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبالية والبعديّة ولمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الحركي ولصالح الاختبارات البعدية فنجد أن المجموعتين حققنا تطوراً نتيجة تأثير المنهج التدريبي ، ولكن التطور الحاصل للمجموعة التجريبية كان اكبر، ويعزو الباحثان ذلك الفرق بالتطور الى استخدام المجموعة التجريبية للوسائل المساعدة في المنهج التدريبي والتي يرى الباحثان أن لها تأثيراً فعالاً في تطور ( الأداء الفني والدقة ) لدى اللاعبين في مهارة الإرسال الساحق (لأن الوسائل المساعدة ساعدت على تصحيح الاخطاء المرافقة للأداء للاعبين وخاصة الذين تكون استجاباتهم بطيئة كما تزيد من فاعلية الوحدة التدريبية)<sup>(٩:١١)</sup> لذا من الضروري أبداء اهتماماً واضحاً بأدوات التدريب، التي يستطيع بواسطتها المدرب أن يرفع مستوى اللاعب التكنيكي والتكتيكي . وأن نجاح العملية التدريبية يتطلب من المدرب توفير وسائل وأدوات وأجهزة مساعدة لتنفيذ الخطة التدريبية وسرعة إتقان اللاعب لأداء المهارة ، لغرض تقدم مستوى اللاعبين وتفاعلهم واندفاعهم الى التدريب لتحقيق التطور.

وقد ساهمت الوسائل المساعدة (٢،٣،٤،١) اللاعبين على تنقية الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق من خلال توفيرها الوقت الكافي لتصحيح الأداء والابتعاد عن الأخطاء ، و توفيرها ثبات مكان وزمان الأداء من خلال إعطاء الوقت المناسب للاعب لضبط الخطوات التقريبية و مسافة الأداء ومكان القفز والهبوط .<sup>(٢٦:٢)</sup>

أما الوسائل المساعدة (٥،٦،٧،٨) فقد ساهمت في تطور الدقة لمهارة الإرسال الساحق إذ يرى الباحث إنها تساعد على زيادة تركيز اللاعب على ملعب الفريق المنافس بحيث يكون أكثر تحكماً وسيطرة بتوجيه الكرة أثناء أداء هذه المهارة حيث "أن القدرة على التحكم في أداء الإرسال صحيحاً عملية هامة"<sup>(٣:٧٧)</sup> وبذلك تكون الوسائل المساعدة قد أسهمت وبشكل فعال في تنقية التحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق من خلال توجيه الكرات للمكان المناسب من الملعب المقابل وبالتالي تكون قد حققت الهدف من استخدامها

وأن ما عرضه في الجداول (٩،١١،٧) تبين أن هناك فروقا ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبالية والبعديّة ولمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات الكينماتيكية ولصالح الاختبارات البعدية .

ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة للناسم الوسائل المساعدة بكل أنواعها والخاصة أثناء مراحل ضرب الكرة بشكل كبير في تصحيح الخطأ الكامن إلى حد ما في التوافق الحركي لأجزاء الذراع الضاربة ومد مفاصلها بشكل متناسق وعلى زوايا مناسبة مع المسار الحركي لأداء ضرب الكرة والمتأنية من التمرينات الخاصة باستخدام الوسائل المساعدة والاعتماد على التكرار وتدريب المهارة من السهل إلى الصعب وبطريقة التمرين الجزئي والكلي ساعدت على التطبيق الصحيح لهذه المراحل وفق الشروط الميكانيكية الخاصة المناسبة لأوضاع الجسم قد أثرت على قيم زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الأفقي فارتفاع مركز كتلة الجسم أدى إلى ارتفاع نقطة التقاء اليد الضاربة بالكرة بفعل التوقع والتوافق الحركي الجيد لضرب الكرة عند أعلى ارتفاع لمركز كتلة الجسم مستفيداً منها اللاعب في تقليل زاوية انطلاق الكرة مع المستوى الأفقي فضلاً عن دور الرسغ التوجيهي وبالزاوية المطلوبة لإرسال الكرة بالمسار الصحيح والمطلوب نحو ساحة الخصم فالتغيير الحاصل من جراء استخدام الوسائل المساعدة وفهم ما مطلوب إنجازها من اللاعبين واستيعابه وإدراكه قد أعطى فرصة التركيز على استخدام الحركة السوطية للذراع الضاربة للكرة بدلاً من الضربة الأمامية المواجهة مما أدى إلى إمكانية تحقيق المتطلبات الأساسية لأداء هذه الحركة أي بمعنى التقليل من نصف قطر دوران الذراع حول مفصل الكتف عما كان عليه بالذراع الممدودة وبالتالي تقليل عزم القصور الذاتي وزيادة السرعة الزاوية للذراع الضاربة لان عزم القصور الذاتي = الكتلة × نصف قطر

.....(١٣:٢٨٤)

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٤٠٦ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

ووفق هذا المبدأ يمكن أن يكون مبدأ " تعليميا" إذ أن التحكم بأنصاف أقطار أجزاء الجسم يمكن أن يسبب زيادة في السرعة المحيطية والزاوية للذراع الضاربة إذ أن عمل الجذع يكون مهما في حركة ضرب الكرة، ولما كان الجذع يشكل نصف كتلة الجسم فان كمية الحركة الزاوية الناتجة من حركة الجذع تعد كمية كبيرة يمكن أن تضاف إلى كمية الحركة الزاوية للذراع أثناء لحظة الضرب مما يؤثر في تصادم الكرة باليد مما يؤدي الى زيادة سرعة انطلاق الكرة ، لان أداء الحركة السريعة في أجزاء الجسم تمكن اللاعب من تحقيق أقصى نقل حركي بين هذه الأجزاء. ( ٢٤:٥٧ )

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات :

- ١- أظهرت نتائج البحث وجود فروق معنوية في نتائج تطوابعض المتغيرات البيوميكانيكية والتحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة لكونه تضمن استخدام الوسائل المساعدة في التدريب بين المجموعتين
- ٢ - إن المنهج الموضوع أدى الى تطوابعض المتغيرات البيوميكانيكية والتحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة لكونه تضمن استخدام الوسائل المساعدة في التدريب.
- ٣ - الوسائل المساعدة ساعدت اللاعبين على التطور الايجابي في المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بتحقيق الهدف وهوأبعد مسافة أفقية اضافة للمتغيرات الاخرى دون تطور الذين لم يستخدموا الوسائل المساعدة بشكل كبير.
- ٤- هناك تأثير إيجابي للوسائل المساعدة في تطوير وتحسين التحصيل الحركي ( الاداء والدقة ) لكونها توفر المجال للاعب للتصحيح والابتعاد عن الأخطاء من خلال التحكم في توجيه مسار الكرة.

التوصيات:

- ١- ضرورة استخدام الوسائل المساعدة و قواعد التحليل الحركي التي تعتمد على المبادئ الأساسية للعلوم المختلفة في المناهج التدريبية من المدربين لتطويرمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة.
- ٢-الاعتماد على الوسائل المساعدة في تعلم أو تطور التحصيل الحركي لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .
- ٣- إعطاء استخدام الوسائل المساعدة وقتها الكافي في وحدات التدريب، وذلك لما تتطلبه هذه من وقت لتصحيح الأخطاءالموافق للاداء.
- ٤- على المدربين إجراء اختبارات دورية والعمل على تحليل هذه الاختبارات للتعرف على أهم الأخطاء، وتصحيحها من خلال استخدام وسائل مساعدة مختلفة.
- ٥- ضرورة توفير الوسائل المساعدة والأجهزة والأدوات وخاصة آلات التصوير ذات السرعة العالية وبرامج التحليل البيوميكانيكية في القاعات المغلقة.



مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٤٠٧ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

- المصادر :-

- ١- أحمد عبد الدايم الوزير ، على مصطفى طه . دليل المدرب في الكرة الطائرة اختبارات - تخطيط - سجلات ط ١ ، القاهرة : دار الفكر العربي ،، ١٩٩٩
- ٢- آسيا كاظم ، علي جواد . تأثير استخدام جهاز المسند الخطاف في تعلم بعض المهارات الحركية على جهاز المتوازي للرجال . مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد الأول، المجلد الثاني ، جامعة بابل ، ٢٠٠٣،
- ٣- ايلين وديع فرج . دليل المعلم والمدرب واللاعب ، الإسكندرية: منشأة معارف الإسكندرية ، ١٩٩٠ .
- ٤- حبيب علي طاهر . نسبة مساهمة بعض المتغيرات الميكانيكية بأنطلاق الكرة في مهارة الارسل الساحق بالكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل - كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٤ .
- ٥- سامي محمد ملحم . مناهج البحث في التربية وعلم النفس . ط ١، عمان: دار المسرة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠
- ٦- سعد محمد قطب ولؤي غانم سعيد . الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق . الموصل: مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٥ .
- ٧- طلحة حسام الدين: الميكانيكا الحيوية . القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٣
- ٨- ظافر جعفر عبد الزهرة . تأثير استخدام أنواع مختلفة من التغذية الراجعة على تعلم بعض المهارات الأساسية بالتنس ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠ .
- ٩- علي محمد عواجي . مجلة المعلم . مجلة تربوية ثقافية جامعة ( mn/ almoalem/index www . Angelfair. Com)/.html
- ١٠- علي محمد عبد الرزاق. تأثير استخدام جهاز مقترح في اكتساب تعلم بعض مهارات التنس الأرضي الأساسية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩ .
- ١١- عباس أحمد السامرائي . كفايات تدريسية في طرائق تدريس التربية الرياضية ، مطبعة دار الحكمة، جامعة البصرة ، ١٩٩١
- ١٢- عامر جبار . دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية للارسلين المتموج الأمامي والساحق بالكرة الطائرة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية-جامعة بغداد، 1998
- ١٣- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود . طرق البحث في التحليل الحركي ، عمان، دار الفكر العربي، ١٩٩٨ .
- ١٤- قيس ناجي ، بسطويسي أحمد . الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد : مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٧
- ١٥- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان . القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي . عمان: دار الفكر العربي، ٢٠٠٠ .
- ١٦- محمد حسن علاوي . علم النفس الرياضي . القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩١
- ١٧- مروان عبد المجيد . الموسوعة العلمية للكرة الطائرة ، مهارات ، خطط ، اختبارات بدنية ومهارية ، قياسات جسمية ، انقفاء، معاقين ، تحكيم ، ط ١ ، عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١
- ١٨- مكارم حلمي (وأخرون). موسوعة التدريب الميداني للتربية الرياضية ، ط ١، القاهرة : مركز الكتاب للنشر، ٢٠٠٠،

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية – المجلد ١١ العدد ١  
عدد خاص بحوث المؤتمر العلمي الثاني في البيوميكانيك المنعقد في ( ٤٠٨ )  
كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للفترة ٢٥-٢٦-١٢-٢٠١٠

١٩- ناهدة عبد زيد الدليمي . تأثير التداخل في أساليب التمرين على تعلم مهارتي الإرسال الساحق والضرب الساحق بالكرة الطائرة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد -كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٢ . ، ص٤٣

٢٠- وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، مصدر سبق ذكره، ١٩٨٨ .  
٢١- وديع ياسين التكريتي (وأخران) . أثر التغذية الراجعة بأستخدام الافلام الحلقية في إنجاز فعالية قذف

الثقل ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد الثالث ، العدد السابع ، جامعة الموصل ، ١٩٩٧ .

٢٢- وديع ياسين التكريتي . النظرية والتطبيق في رفع الأثقال . ج١-ج٢ ، بغداد : الكتبة الوطنية ، ١٩٨٥ ،

23- The Official FIVB Magazine for Volleyball Coaches. The Coach, N02, June, 2000

24- Ueye.k: The Men's Throwing Events, New studies In Athletics, Vol: 7, 1992

25- Wwww .volley ball.abaut.com

26- Wwww. volley ball about.com/spike training