Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

مقارنة في قيم السرعة المحصلة لكرة القدم المنطلقة لأبعد مسافة بعد ضربها من حالات حركية مختلفة

Ã.ã.د يعرب عبد الباقي دايخ

Ã.ã.د حيدر مهدي عبد الصاحب ã.م وائل جاسم

الملخص العربي

ان لمهارة ضرب الكرة لأبعد ما يمكن فائدة في إبعاد الكرة عن المرمى او ضربة المرمى ويختلف ضرب الكرة من حيث الشكل ويتنوع هذا الاختلاف تبعا لمنطقة التلامس بين القدم والكرة ، ومما تقدم تتجلى اهمية البحث في تسليط الضوء على أفضلية حالات ضرب الكرة لأبعد ما يمكن من الكرات المتحركة باتجاهات مختلفة نحو اللاعب القائم بضرب الكرة وبالتالي نحصل على معلومات تسهم في رفد المكتبة المعلوماتية للمدربين واللاعبين .

وهدفت الدراسة الى التعرف على قيم سرعة الكرة عند ضرب الكرة لابعد ما يمكن من حالات مختلفة لاتجاه حركة الكرة وحالة الكرة الثابتة بالاضافة الى التعرف على الفروقات في سرعة الكرة عند ضربها من حالات مختلفة لاتجاه حركة الكرة وحالة الكرة الثابتة ، وقد اجرى الباحثون تجربتهم على عينة من لاعبيي نادي الميناء بكرة القدم وبأستخدام كاميرا تصوير فديوية مع ملحقاتها كذلك جهاز مصنع على شكل منحدر قابل لتغيير زاوية انحداره لاطلاق الكرات باتجاه اللاعبين ، وتوصل الباحثون الى عدة استنتاجات منها :

- حققت سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر أعلى قيمة بين بقية الحالات .
- وجود فرق معنوي بين سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر وكل من سرعة انطلاق الكرة الثابتة وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الأول للمنحدر وكان الفرق لصالح الحالة الأولى .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الملخص الانكليزي

A comparative study on the speed's values rate of foot ball released for the most far distant after shouting from different movement positions

Researchers : Msc: waeel Jasim . Dr : Yarub Abd Albaqi . Dr : Hyder Mahdi .

There is a benefic in the skill of shouting the football for the most far distant possible in avoid the goal from the ball. The ball shouting is different shape and this difference various according to the attachment area between the ball and the foot, for this, the research focusing the light on the best position for ball shouting for the far distant possible between the moving balls in a different direction toward the player, who is shouting the ball, then we will get some information helps the information library for the trainers and the player .

The aim of this study is to know the values of foot ball speed, when shouting for the most far distant possible in different directions in fixed and moving ball.

The researcher made their experiential, on a sample from foot ball port club players, by using. video camera and it's additions and device like slop shape that could be exchange in the angle of this sloping to shout the balls towards the players.

The researchers obtained some conclusions:-

-The rolling ball realest speed in front in the second high for the slope, obtained the highest value between the other conditions.

-There is a significant different between the releasing speed rolling ball from the front in the second high for the slope and for both , the fixed ball speed and the rolling ball speed from front in the first high of the slope, and the former one was the best.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

1-**التعريف بالبحث** .

1-1 **المقدمة واهمية البحث** :

ان العمل في مجال التربية الرياضية يعد من أهم الأعمال التي يمكن من خلالها الارتقاء بمستوى المجتمع وان الرقي صار مرآة للمستوى الرياضي لذلك الشعب وان الخوض في كل ما يحيط بالحركة الرياضية والألعاب المختلفة متعددة المهارات يكون ضروري في تحقيق الانجاز والارتقاء في المستوى الرياضي لذا بدء الباحثون في مجال التربية الرياضية يدرسون كل ما يحيط بالرياضة ويناولونها كل حسب اختصاصه وان البايوميكانيك هو احد تلك العلوم التي تتناول الحركات والمهارات الرياضية وتخضعها للدراسة والتحليل من اجل الوقوف على تفاصيل تلك الحركات والاخذ بنظر الاعتبار كل ما يسهم من اسس ميكانيكية في تنفيذ تلك المهارة او الحركة ،لذا سهم هذا العلم في تطوير الاداء والارتقاء بمستوى المهارات بشكل كبير وصل الى حد استحداث اساليب لتنفيذ الاداء بما يتناسب مع متطلبات العمل الحركي ومع التكوين البيولوجي للرياض أ .

وان لعبة كرة القدم التي تحتل المرتبة الاولى في سلم اهتمام الانسان على الكرة الارضية نظر لما تتمتع به من مهارات وخصوصية التعامل مع الكرة في القدم وان لمهارة ضرب الكرة لابعد ما يمكن فائدة في ابعاد الكرة عن المرمى او ضربة المرمى ويختلف ضرب الكرة من حيث الشكل وينوع هذا الاختلاف تبعا لمنطقة التلامس بين القدم والكرة كما يعتمد ضرب الكرة على المنطقة التي يكون اللاعب فيها وان ضرب الكرة يكون مختلف ففي بعض الاحيان يتم من الكرة المتحركة مع اتجاه حركة الرياضي ومرة يكون باتجاه معاكس وتارة يكون من الكرة الثابتة .

ومما تقدم تتجلى اهمية البحث في تسليط الضوء على أفضلية ضرب الكرة لابعد ما يمكن من الكرات المتحركة باتجاهات مختلفة نحو اللاعب القائم بضرب الكرة وبالتالي نحصل على معلومات تسهم في رفد المكتبة المعلوماتية للمدربين واللاعبين من اجل تطوير نوعية ضرب الكراة ومعرفة أفضل أداء من اجل خلق الفرص المناسبة للعب عن طريق التوجيه الصحيح للكرة المتحركة باتجاه مناسب اللاعب .

2-1 **مشكلة البحث** :

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

تتوفر معلومات عن المتغيرات البايوكينماتيكية في ضرب الكرة إلا أن هناك بعض المعلومات غير متوفر ومنها تطبيق المتجهات عند ضرب الكرة ما هو الشكل الافضل في ذلك التطبيق للمتجهات وان سرعة الكرة من الناحية النظرية في تطبيق المتجهات تكون عندما تتحرك الكرة نفس اتجاه حركة اللاعب الا ان من الناحية التطبيقية فان ذلك لم يطبق على ارض الواقع مما يجعلنا في شك بنتائج ذلك الامر وهذا ما دفع الباحثين الى دراسة هذه الحالة من اجل الوقوف على الحقائق من الناحية العملية .

3-1 **هدفا البحث** :

1- التعرف على قيم سرعة الكرة عند ضرب الكرة لابعد ما يمكن من حالات مختلفة لاتجاه حركة الكرة وحالة الكرة الثابتة.

2- التعرف على الفروقات في سرعة الكرة عند ضربها من حالات مختلفة لاتجاه حركة الكرة وحالة الكرة الثابتة.

4-1 **فرض البحث** :

- وجود فروق في قيم سرعة الكرة عند ضربها من حالات مختلفة لاتجاه حركة الكرة وحالة Ñ¾Ç الثابتة.

5-1 **مجالات البحث** :

1-5-1 **المجال البشري** : لاعبوا فريق نادي الميناء الرياضي بكرة القدم للموسم الرياضي 2010 - 2011 م والبالغ عددهم (5) لاعبين .

2-5-1 **المجال الزماني** : للفترة الواقعة بين 20 / 4 / 2010 ولغاية 2 / 9 / 2010 ã.

3-5-1 **المجال المكاني** : ملعب نادي الميناء الرياضي بكرة القدم .

2- **الدراسات النظرية** :

2 – 1 **التحليل البيوميكانيكي** :

يعد التحليل البيوميكانيكي من أهم الوسائل التي يستند عليها علم البايوميكانيك إذ يشير كل من ريسان خريبط ونجاح مهدي (1992) إلى إن التحليل البيوميكانيكي يعتبر عاملا" مساعدا" بالنسبة للمدرب والمدرس على حد سواء إذ يضيف هذا العلم إلى العاملين في مجال التربية الرياضية خلفية صحيحة في عرض المهارة الحركية بشكل صحيح ومعرفة النقاط التي يركز عليها في التدريب ، كما وأنه يمد المدرب والمدرس بالمعرفة التي تمكنه من

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

ملاحظة أداء لاعبيه بعيون قريبة ، وهو أيضا" أي التحليل الحركي يساعد في زيادة إدراك المدرب ومعرفته للإصابات المحتملة الوقوع وكيفية تجنبها [1] .

مما تقدم يفهم من التحليل على انه دراسة أجزاء الحركة ومعرفة تأثير المتغيرات المسببة وذلك للارتقاء بمستوى الأداء ، ويذكر قاسم حسن وإيمان شاكر نقلا" äÚ (برهام)äÅ التحليل يتطلب التحليل إلى المركبات الأولية من زمن ومسافة وقوة [2] . وهذا ما أكد عليه (عادل عبد البصير) يقصد بلفظ تحليل في المجالات المختلفة للمعرفة الإنسانية هي الوسيلة التي تجري بمقتضاها تناول الظاهرة والتي هي موضع الدراسة بعد تجزئتها إلى عناصرها الأولية حيث تبحث هذه العناصر كل على حده تحقيقا" لفهم أعمق للظاهرة ككل[3]

ويتفق كل من (سمير مسلط) [1] æ (قاسم حسن وإيمان شاكر) [2] على تقسيم التحليل البيوميكانيكي إلى :

1 – **التحليل الكينماتيكي** .

2 – **التحليل الكيناتيكي** .

أما التحليل الكينماتيكي فيقسم إلى ما يلي :

Ã – التحليل النوعي ب – التحليل الكمي .

الأسلوب الأول : التحليل النوعي :

ويتم في هذا الأسلوب تسجيل الحركة على جهاز الفيديوتيب حتى يتمكن المدرس أو المدرب بعد ذلك من عرضها مرة أخرى وذلك للتعرف على نوعية الأداء ، إن هذا الأسلوب يكون مفتقرا" على معرفة الشكل الخارجي للأداء ، على سبيل المثال وضع الجذع أو الذراعين دون تمكن من دراسة أجزاء الحركة والعوامل المؤثرة فيها [3] .

الأسلوب الثاني : التحليل الكمي :

ويتم في هذا الأسلوب دراسة الحركة من خلال تصويرها سينمائيا" وبالتالي تحديد المتغيرات المؤثرة في الأداء الحركي ، ويعد هذا الأسلوب الفضل في معالجة المتغيرات الميكانيكية التي يروم المدرب أو المدرس أو اللاعب إجراؤها على الأداء [4] .

---

[1] - ريسان خريبط ونجاح مهدي : التحليل الحركي ، جامعة البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، 1992 م ، ص 29 .

[2] - قاسم حسن وإيمان شاكر : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ،عمان ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 1998 م ، Õ 19 .

[3] - عادل عبد البصير : التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الإنسان (أسسه وتطبيقاته) ، المكتبة المصرية ، 2004 م ، ص 25 .

[1] - سمير مسلط الهاشمي : البيوميكانيك الرياضي ، الموصل ، ط1 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999 م ، ص 233 .

[2] - قاسم حسن وإيمان شاكر : نفس المصدر السابق ، 1998 م ، ص 41 .

[3] - سمير مسلط الهاشمي : مصدر سبق ذكره ، 1999 م ، ص 233 .

[4] - قاسم حسن وإيمان شاكر : مصدر سبق ذكره ، 1998 م ، ص 42 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

وانطلاقا" مما تقدم تبرز أهمية التحليل الحركي من حيث معرفة الأسس المؤثرة فيها وبالتالي تحديد نقاط الضعف والقوة وبما يتناسب وميكانيكية الأداء الحركي . كما ويساهم هذا الأسلوب في تحويل الأداء الحركي إلى قيم قياسية تعبر عن معاني لها مدلولاتها بالنسبة للمبادئ والقوانين التي يستعان بها من العلوم الأخرى [5] .

2 – 2 مهارة ضرب الكرة بالقدم :

تعد هذه المهارة من أكثر المهارات استخداما" من قبل اللاعبين الأمر الذي يتطلب التركيز عليها وإتقانها بالشكل السليم . وهي أكثر المهارات استخداما" على الإطلاق خلال مباريات كرة القدم وتظهر أثناء اللعب على أشكال متعددة كالتمرير والتصويب أو التشتيت إلا أن استخدام التمرير فيها هو الأكثر شيوعا" وهي كذلك تعتبر من أهم المهارات في كرة القدم والتي تتطلب أصلا" من اللاعب قدرا" كبيرا" من التوافق الحركي لأداء مهارة ضرب الكرة بنجاح وفاعلية ويرى مفتي إبراهيم ومحمد عبده صالح الوحش (1994) äÅ((ضرب الكرة تعد من أكثر المهارات استخداما" على الإطلاق خلال مباريات كرة القدم ، ونهدف من استخدام هذه المهارة إما إلى التمرير أو التصويب أو التشتيت إلا أن استخدامها بهدف التمرير هو الأكثر))[1] .ويتفق كلا" من (الفريد كونزه،1980)[2] æ(زهير قاسم وآخرون ، 1999)[3] على تحديد الأنواع الرئيسية لمهارة ضرب الكرة بالقدم بما يأتي:

1 – ضرب الكرة بالجزء الداخلي من القدم . 2 – ضرب الكرة بوجه القدم .

3 – ضرب الكرة بالجزء الخارجي من القدم . 4 – ضرب الكرة بمقدمة القدم .

5 – ضرب الكرة بكعب القدم .

ويرى مفتي إبراهيم (1998) إن الأنواع الأكثر استخداما" å í : ضرب الكرة بäÏhÇäØÇ وضرب الكرة بوجه القدم الأمامي [4] .

2 – 3 مهارة ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي :

Ç – استخدام ضرب الكر ة بوجه القدم الأمامي :

وجه القدم الأمامي هو ((الجزء الممتد من سن القدم حتى مفصل القدم . وبمعنى أخر هو الجزء المغطى برباط الحذاء)) . وضرب الكرة بوجه القدم يعتبر أقوى أنواع الضربات

---

[5] - طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية ، القاهرة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، 1993 م ، ص 9 .

[1] - مفتي إبراهيم ومحمد عبده صالح الوحش : أساسيات كرة القدم ، القاهرة ، ط1 ، دار عالم المعرفة ، 1994 م ، ص 27 .

[2] - الفريد كونزه : äÏhÇÑ (ترجمة) ماهر ألبياتي وسليمان العيسى ، جامعة الموصل ، دار الكتب ، 1980 م ، ص 22 .

[3] - زهير قاسم الخشاب (وآخرون) : äÏhÇÑ ، الموصل ، ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1999 م ، ص 66 .

[4] - مفتي إبراهيم حماد : تمرينات الإحماء والمهارات في برامج تدريب كرة القدم ،القاهرة ، ج 2 ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، 1998 م ، ص 107 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

على الإطلاق في كرة القدم ، إذ أنها من الضربات التي تسير نتيجتها الكرة أطول مسافة ، بالإضافة إلى وصولها إلى هدفها في أقل زمن ممكن . وللأسباب السابقة يستخدم ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي في التصويب على المرمى . كما تستخدم في التمرير .

È – طريقة أداء ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي :

الاقتراب : يقترب اللاعب إلى الكرة في خط مستقيم على أن يواجه الهدف المطلوب ضرب الكرة إليه . مع مراعاة أن تكون الخطوة التي تسبق الضرب مباشرة أطول إلى حد ما من باقي خطوات الاقتراب ، حتى تكون هناك لحظات للسماح بمرجحة الساق الضاربة للخلف كي تمهد للمرجحة أماما" لضرب الكرة .

الساق غير الضاربة : توضع القدم غير الضاربة بجانب الكرة وعلى مسافة مناسبة منها ، على أن يشير السن إلى المكان المطلوب ضرب الكرة إليه ، وينتقل عليها مركز ثقل الجسم وتثنى الركبة قليلا" .

الساق الضاربة : تمرجح الساق الضاربة للخلف من مفصل الفخذ ويثنى مفصل الركبة قليلا" ، ثم تمرجح الساق للأمام من مفصل الفخذ ويقود الفخذ حركة المرجحة للأمام ، وأثناء ذلك يفرد مفصل القدم تماما" وتشد العضلات والربطة المحيطة به ليقابل وجه القدم الأمامي منتصف الكرة على أن تتابع الساق الضاربة الكرة بعد ضربها .

الجذع والرأس äÇÚÑÉæ : تكون حركة الجذع طبيعية إلا أن يميل للأمام لحظة ملامسة الكرة بالقدم الضاربة قليلا" . مع ملاحظة أن تكون الرأس مثبتة لحظة ضرب الكرة . أما الذراعان فإنهما يتحركان بصورة طبيعة للاحتفاظ باتزان الجسم أثناء أداء الضربة [1] .

3 - منهج البحث واجراءاته الميدانية

3- 1 منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج ألوصفي بأسلوب الدراسات المسحية كونه أفضل المناهج لحل مشكلة البحث.

3- 2 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من لاعبي أندية الدرجة الممتازة بكرة القدم في محافظة البصرة ãáÌÚÈ (5) وهم ممن يمتلكون القدرة على ضرب الكرة بشكل جيد وبأوضاع مختلفة وذلك بعد متابعة بعض المباريات وللاستعلام من قبل المدربين* عن هؤلاء اللاعبين .

---

[1] - مفتي إبراهيم حماد : مصدر سبق ذكره ، 1998 م ، ص 113 – 114 .

* المدربين

عادل ناصر : مدرب نادي الميناء الرياضي بكرة القدم .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3- 3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة :

- المصادر العربية والأجنبية .
- آلة تصوير فيديوية نوع (Sony) ذات ذاكرة خزن رقمية بسعة (600) جيجا بايت .
- حامل ثلاثي (tripod) .
- شبكة المعلومات (الانترنيت)
- حاسبة بانتيوم (4) مع ملحقاتها
- البرامجيات التخصصية في التحليل
- مقياس رسم بطول (1) ã

3-4 الجهاز المستخدم :

تم تصميم جهاز من اجل دحرجة الكرة عليه من مسافة معينة بحيث تكتسب الكرة سرعة معينة من ارتفاعات مختلفة (86) سم و(120) سم وكانت سرعة الكرة المتدحرجة من الجهاز على الارتفاع الأول (3.22)ã/ثا وعلى الارتفاع الثاني (4.62) ã/ثا وكان طول منصة الجهاز (ã2) والشكل (1) يبين الجهاز .

الشكل (1)

يوضح الجهاز المستخدم

3-4 التجربة الاستطلاعية :

تم أجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2010/ 4/20 وذلك من اجل استخدام الجهاز الذي تم تصميمه لتحريك الكرات والتأكد من مدى قدرة اللاعبين من ضرب الكرة التي تتدحرج من الجهاز والتأكد من سرعة الكرة في كل ارتفاع للجهاز إذا تم تصوير التجربة وتحليل سرعة الكرة في كل ارتفاع وكذلك التعرف على المسافة التي ستوضع على أساسها آلة التصوير .

3-5 التجربة الرئيسية :

تم أجراء التجربة الرئيسية بتاريخ 2010/5/1 تم تطبيق التجربة الرئيسية على أفراد عينة البحث وعلى ملعب نادي الميناء الرياضي بكرة القدم .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

٣ - ٦ التصوير الفيديوي :

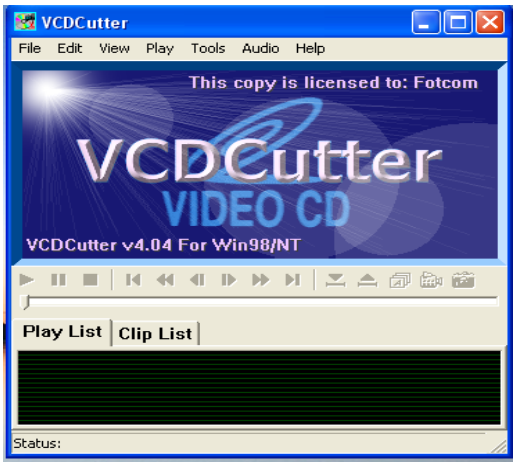
تم إجراء التصوير بواسطة آلة تصوير فيديوية نوع sony ذات تردد ٢٥ صورة /ثانية وضعت على حامل ثلاثي على مسافة (٧.٥٠ م) وبارتفاع (١.٥٠م) وبشكل عمودي على مجال الحركة وكانت هذه المسافات توفر مجال جيد أمام اللاعب من اجل قياس سرعة الكرة بعد انطلاقها .

٣ - ٧ التحليل بالحاسوب :

تم إجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات التالية:.

١ - حولت المادة المصورة من فيديوتيب إلى صيغة ملفات (Files) باستخدام كارت التحويل **(سنازي)** ومن ثم إلى الأقراص الليزرية (CD) وذلك لتسهيل خطوات التحليل.

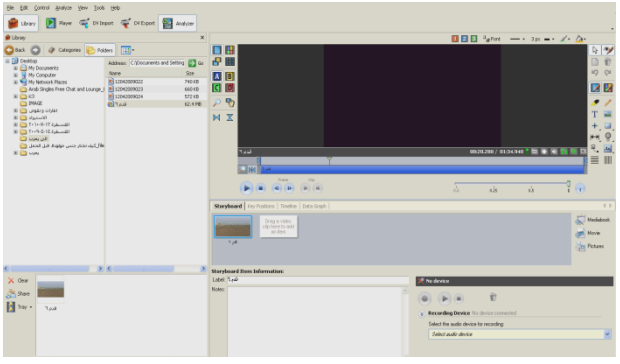
٢ - تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (vdiocutter) إلى صور لاستخراج المتغيرات المحددة وخزن تلك المقاطع على شكل ملفات تخزن في حافظة ملفات الحاسبة (My Document) ، والشكل (٢) يبين واجهة البرنامج :



الشكل (٢)

يبين واجهة برنامج(vdiocutter)

٣ - ثم تم نقل هذه الملفات (المقاطع) إلى برنامج (darttfish) المنصب على حاسبة (patium,4 2.26 mhz) وهو برنامج مخصص لتحليل الحركات الرياضية والشكل (٣) يبين واجهة البرنامج :



Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الشكل (3)

يبين واجهة برنامج (darttfish)

3-9 **الوسائل الإحصائية** :

استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية spss الإصدار (12) .

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- تحليل التباين (F test)
- اقل فرق معنوي (L.S.D)

4- **عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها** :

جدول (1)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير سرعة انطلاق الكرة بعد ركلها من حالات حركية مختلفة

Ê	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	سرعة انطلاق الكرة الثابتة (ã / ثا)	13.77	1,9
2	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الأول للمنحدر (ã / ثا)	13.41	2.09
3	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر (ã / ثا)	15.76	0.55
4	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الأول للمنحدر (ã / ثا)	15.16	1.21
5	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر (ã / ثا)	11.72	1.77

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

جدول رقم (2)

يبين قيم تحليل التباين بين المتغيرات

	مجموع المربعات	ä	متوسط المربعات	Ý	Éá?Ïá
بين المجاميع	50.14	4	12.53	4.83	0.007
داخل المجاميع	51.86	20	2.59		
المجموع	102	24			

إن نتائج التصوير الفيديوي والتحليل الكينماتيكي الذي أجراه الباحثون اظهر عدداً من المتغيرات التي عدها الباحثون مؤشراً يمكن التوصل من خلاله إلى التقييم الموضوعي لمستوى أداء أفراد عينة البحث في ضوء النتائج التي تم تحقيقها والمستخرجة من القوانين الميكانيكية والتي تم وضعها في جداول إحصائية لغرض عرضها ومناقشتها .

فمن خلال النتائج المبينة في الجدول (2) لاحظ الباحثون إن قيمة (Ý) المحتسبة قد بلغت (4.83) والذي يدل على وجود فروق معنوية بين سرعة انطلاق كرة القدم أثناء ضربها إلى ابعد مسافة ممكنة من حالات مختلفة .

جدول (3)

يبين قيمة فرق الأوساط الحسابية وقيمة L . S . D للمتغيرات قيد البحث .

Ê	المتغيرات	1	2	3	4	5
1	سرعة انطلاق الكرة الثابتة (ã / ثا)	-	0.362	1.987 *	- 1.383	2.053 *
2	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الأول للمنحدر (ã / ثا)		-	*2.3-	- 1.746	1.69
3	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر (ã / ثا)			-	0.604	*4.04
4	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الأول للمنحدر (ã / ثا)				-	3.436 *
5	سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف					-

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

	عند الارتفاع الثاني للمنحدر (ã / ثا)					

* قيمة L . S . D = 1.753

1- من خلال النتائج المبينة في الجدول (3) اتضح إن هناك فرقاً معنوياً والبالغ (-1.987) بين سرعة انطلاق الكرة الثابتة وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر ولصالح الأخيرة .

ومما تقدم يرى الباحثون إن سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر قد تفوقت على سرعة انطلاق الكرة الثابتة ويعزو الباحثون سبب ذلك إلى أن الكرة السريعة والمتدحرجة من الأمام تمتلك طاقة حركية باتجاه اللاعب وان هذه الطاقة الحركية سوف يكون لها تأثيران على سرعة انطلاق الكرة بعد ضربها من قبل اللاعب ، التأثير الأول يأتي من خلال ارتداد الكرة بعد تصادمها مع قدم اللاعب والذي تزيد من فعاليته مطاطية الكرة وان هذا الارتداد يعتبر قوة متجهة أضافية باتجاه مسار انطلاق الكرة بعد ضربها ، والتأثير الايجابي الثاني هو إن الكرة المتدحرجة من الأمام باتجاه اللاعب تعمل على زيادة عامل المقاومة على عضلات الرجل الضاربة والذي يؤدي إلى تحفيز عدد اكبر من الألياف العضلية أثناء ضرب الكرة وان زيادة تحفيز الألياف العضلية يعمل على زيادة القوة التي تنتجها العضلة والتي تؤدي بدورها إلى زيادة السرعة المحصلة لانطلاق الكرة بعد ضربها .

ويذكر عصام عبد الخالق (1999) بأن تزداد قوة العضلة كلما زادت الإشارة العصبية الواردة إليها والتي تعمل على أشراك اكبر عدد من الألياف العضلية في العمل أي زيادة القوة العضلية الناتجة بالإضافة إلى العامل النفسي.[1]

2- من خلال النتائج المبينة في الجدول (3) اتضح إن هناك فرقاً معنوياً والبالغ (-2.35) بين سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الأول للمنحدر وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر ولصالح الأخيرة .

ومما تقدم يرى الباحثون إن الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الأول للمنحدر قد جاءت بطيئة نوعاً ما خاصة عند اقترابها من اللاعب والذي يجعلها بالتالي في حالة اقرب إلى الكرة الثابتة ، بالإضافة إلى أن الكرة في هذه الحالة تفقد كمية الحركة التي تؤهلها للتصادم الفعال مع قدم اللاعب ناهيك عن تأثر الكرة المتحركة ببطء بأرضية الملعب بالشكل

---

[1] - عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات) ، مصر : دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، ط9 ، 1999 . Õ 121 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الذي يجعلها غير ثابتة الاتجاه أثناء اقترابها من اللاعب مما يولد صعوبة في توقيت ضربها من قبل اللاعب .

أما في حالة الكرة المتدحرجة من الارتفاع الثاني للمنحدر فأنها كانت اعلي سرعة وأعلى قيمة لكمية الحركة والتي تعمل على زيادة قوة التصادم مع قدم اللاعب عند ضربها بالإضافة إلى ثبات اتجاه اقترابها من اللاعب والذي يؤدي إلى سهولة تنفيذ عملية ضرب الكرة من قبل اللاعب وتمكنه من بذل قوة اكبر مؤدياً إلى انطلاق الكرة بشكل أسرع .

3- من خلال النتائج المبينة في الجدول (3) اتضح إن هناك فرقاً معنوياً والبالغ (2.053) بين سرعة انطلاق الكرة من الثبات وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر ولصالح الأولى .ومما تقدم يرى الباحثون إن الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر هي كرة سريعة متدحرجة بنفس اتجاه ضرب الكرة فمن الناحية الفيزياوية تعد هذه حالة مثالية لانطلاق الكرة بسرعة عالية بعد ضربها حسب قانون جمع المتجهات بمحصلة واحدة والذي ذكره كل من قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود (1998) بأنه " إذا ما سار جسم بتأثير سرعتين في الوقت نفسه ، فأن محصلة السرعتين تعتمد على اتجاهيهما ، فإذا كانت السرعتان في اتجاه واحد فأن محصلة السرعة عبارة عن جمعهما هندسياً ."[2]

ولكن من الناحية العملية نجد إن هذه اضعف الحالات لسرعة انطلاق الكرة إذ بلغ وسطها الحساب (11.72 م/ثا)وهذا الضعف يفسره الباحثون بأن الكرة المتدحرجة من الخلف بسرعة تجعل من الصعب على اللاعب أن يسلط قوة الضربة عليها بسبب عدم وجود الوقت الكافي للتصادم بين رجله والكرة بالإضافة إلى ذلك أن اللاعب يتوقف جزئياً عند ضرب الكرة وهذا التوقف لا يشمل الكرة بل إنها تستمر متقدمة نحو الأمام والذي يؤدي بالتالي إلى صعوبة ضربها بالوقت المناسب أو المكان المناسب مؤدياً بالتالي إلى انخفاض في قيم سرعة انطلاقها . أما في حالة الكرة الثابتة فأن اللاعب يأخذ وقته الكافي لأداء الضربة ويختار طريق الاقتراب المناسب علماً بأن قيمة كمية الحركة للكرة في هذه الحالة تكون صفراً .

4- من خلال النتائج المبينة في الجدول (3) أتضح أن هناك فرقاً معنوياً والبالغ (4.04) بين سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر ولصالح الأولى .

ومما تقدم يرى الباحثون أن سبب هذا الفرق يعود إلى أن سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر قد حققت أعلى قيم لسرعة انطلاق الكرة

---

[2] - قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود: مصدر سبق ذكره ، ص 83 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر اقل قيمة بين سرع انطلاق
تم ذكر أسبابه أيضا وهذا ما أدى إلى ظهور هذا الفرق المعنوي بين المتغيرين .

5- من خلال النتائج المبينة في الجدول (3) أتضح أن هناك فرقاً معنوياً والبالغ (3.436) بين سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الأول للمنحدر وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر ولصالح الأولى .

ومما تقدم يرى الباحثون إن الكرة في الحالة الأولى تكون اقل سرعة مما يسهل على اللاعب السيطرة على أداء حركة ضرب الكرة بشكل سليم إذ تكون الكرة لحظة ضربها اقرب إلى الكرة الثابتة أما في الحالة الثنية فالسرعة العالية للكرة المتدحرجة تعد عاملاً معيقاً للاعب عند تنفيذ الضربة بالشكل الذي يقلل من فعالية الأداء بالإضافة إلى ما ذكرناه أنفا" حول الجوانب الميكانيكية المتعلقة بأداء مثل هذه الضربات وهذا ماسبب الفرق المعنوي بين قيم سرعة انطلاق الكرة بعد ضربها في كلا الحالتين .

5- **الاستنتاجات والتوصيات** .

5-1 **الاستنتاجات** :

1- حققت سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر أعلى قيمة بين بقية الحالات .

2- حققت سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر اقل قيمة بين بقية الحالات .

3- وجود فرق معنوي بين سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر وكل من سرعة انطلاق الكرة الثابتة وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الأول للمنحدر وكان الفرق لصالح الحالة الأولى .

4- وجود فرق معنوي بين سرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الثاني للمنحدر وكل من سرعة انطلاق الكرة الثابتة وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الأمام عند الارتفاع الثاني للمنحدر وسرعة انطلاق الكرة المتدحرجة من الخلف عند الارتفاع الأول للمنحدر ولصالح الثلاث حالات الأخيرة .

5-2 **التوصيات** :

1- التأكيد على البناء الحركي الصحيح للاعب لما له من تأثير على قوة ضرب الكرة .

2- ضرورة التدريب على حالات ضرب الكرات المتدحرجة من اتجاهات وسرع مختلفة .

3- ضرورة إجراء بحوث مشابهة تتناول حالات أخرى من ضرب الكرة .

4- ضرورة اعتماد التحليل البيوميكانيكي لدراسة مستوى أداء المهارات الرياضية المختلفة لما له من موضوعية عالية في التقييم .

المصادر :

- الفريد كونزه : ã1980 . (ترجمة) ماهر ألبياتي وسليمان العيسى ، جامعة الموصل : دار الكتب ، ã1980 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

- ريسان خريبط ونجاح مهدي : التحليل الحركي . جامعة البصرة : مطبعة دار الحكمة ،1992.
- زهير قاسم الخشاب (وآخرون) : [illegible] . 2Ø، الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1999 .
- سمير مسلط الهاشمي : البيوميكانيك الرياضي . 1Ø ، الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999 .
- طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية . 1Ø، القاهرة : [illegible] الفكر العربي ، 1993 .
- عادل عبد البصير : التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الإنسان (أسسه وتطبيقاته). [illegible] : المكتبة المصرية ، 2004 .
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات) . 9Ø ، مصر : [illegible] الفكر العربي للطباعة والنشر ، 1999 .
- قاسم حسن وإيمان شاكر : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، ط1 ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر ، 1998 .
- مفتي إبراهيم ومحمد عبده صالح الوحش : أساسيات كرة القدم . 1Ø ، القا[illegible] : [illegible] عالم المعرفة ، 1994 .
- مفتي إبراهيم حماد : تمرينات الإحماء والمهارات في برامج تدريب كرة القدم . [illegible]2، ط1 ، القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 1998 .