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

علاقة زمن الدفع بقيم بعض المتغيرات الميكانيكية في أداء الإرسال الساحق بالكرة الطائرة

Ã.Ï.م مصطفى عبد محي شبيب طالبة الدراسات العليا.إسراء حسين علي

الملخص العربي

تطرق الباحثäÇ في الباب الأول إلى المقدمة وأهمية البحث : إلى أهمية زمن الدفع على باقي المتغيرات الميكانيكية وبالتالي إعطاء أهمية للمتغيرات إثناء التدريب وبناء الوحدات التدريبية للوصول إلى أفضل النتائج

اما مشكلة البحث :. هل يؤثر زمن دفع القوة على بعض المتغيرات الميكانيكية في الارسال الساحق.

ومن أهداف البحث :. التعرف على علاقة زمن دفع القوة بقيم بعض المتغيرات الميكانيكية في أداء الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

اما فرض البحث :. على وجود علاقة ارتباط معنوية بين زمن دفع القوة بقيم بعض المتغيرات الميكانيكية في أداء الإرسال الساحق بالكرة الطائرة .

اما الباب الخامس : فشمل الاستنتاجات والتوصيات

وكان من بين الاستنتاجات :

- ظهور علاقة ارتباط معنوية بين متغير زمن دفع القوة وكل من (زاوية النهوض ، زاوية طيران اللاعب ، أقصى ارتفاع عمودي لمركز ثقل الجسم ، السرعة العمودية لمركز ثقل الجسم)

اما التوصيات فكانت :

١. التدريب باستخدام التمارين المبنية على أسس ميكانيكية.
٢. تحليل الأداء بشكل متواصل وإجراء مقارنات مع المستويات العالمية لتقويم الأداء .
٣. دراسة متغيرات أكثر في الأداء لإيجاد العلاقات الخفية ومحاولة الاستفادة منها في تطوير Á?Ç .

الملخص الانكليزي

Abstract Search

Relationship with the time of payment to the values of some mechanical variables in the transmission erformance crushi

A Descriptive research

Some of The players the Iraqi premier league volleyball

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

The search included five sections.:

Researcher discussed in Part I to the front and the importance of research: the importance of time of payment on the rest of the variables, especially variables, thus giving the ball and the importance of the variables during the training and building training modules to reach the best results.

The research problem:. Does the time of payment of the force on some mechanical variables in the ball sending a landslide. The objectives of the research:. Identify the relationship time to pay the force values of some variables in the mechanical transmission performance crushing the ball flight.

The imposition of Search:. The existence of significant correlation between the time of payment of the force values of some variables in the mechanical transmission performance crushing the ball flight.

The recommendations were:

I. Training using exercises based on the foundations of mechanical

2. Continuous performance analysis and comparisons with international standards to evaluate the performance

3. Study of more variables in the performance to find hidden relationships and try to use it to develop performance.

Relationship with the time of payment to the values of some mechanical variables in the transmission erformance crushing volleyball

1- التعريف بالبحث

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

1-1 المقدمة وأهمية البحث:-

ان التداخل علوم التربية الرياضية مع العلوم الطبيعية ثمرة واضحة لا يمكن تجاوزها ،فبرامج التدريب اليوم تبنى على اسس فسيولوجية وتشريحية وميكانيكية وغيرها من العلوم الساندة و التي تنتج ما هو عليه اليوم من المستويات العالمية ، و التحليل العميق للحركات الرياضية ينصب في اتجاهين اساسيين الاول هو بناء الحركات على وفق افضل مستويات الاداء و الثاني معرفة تأثير و دور الجزئيات في الاداء ككل ، و لعبة الكرة الطائرة ذات المواقف المتغيرة السريعة بين الهجوم و الدفاع و التنوع في المهارات بين الهجومية و الدفاعية و الهوائية و الارضية و في المهارة الواحدة هناك عدة صور و اشكال كما نلاحظه في مهارة الارسال فمنه ما يؤدى من الثبات و منه من الحركة واخر من الاسفل او من الاعلى ومنه ما يودى من القفز بما يشابه مهارة الضرب الساحق و يسمى ايضا بالإرسال الساحق وهو من اصعب صور اداء الارسال و لا يستطيع كل لاعب اجادته لاحتياجه الى امكانيات بدنية و مهارية و نفسية عالية ومستوى من الخبر ، حيث تكمن في كثير من جزئياته التي يتكون منها و التي تعرف بالمتغيرات الميكانيكية الكثير من التأثيرات على عموم الأداء حيث تتباين نسب تأثيراتها فمنها ما يؤثر بنسب عالية على الأداء و منها ما يكون محدود التأثير ، واساس العمل هو الحصول على اعلى مسافة عمودية ممكنه للالتقاء مع الكرة في اعلى نقطة ممكنه مع الكرة و هذا القفز ينتج عن دفع الأرض من قبل اللاعب بتسليط قوة التقلص العضلي على الارض و استثمار كل الامكانيات الميكانيكية المتاحة من المرجحة و الركضة التقريبية وغيرها ، وكلما كان مقدار الدفع اكبر من وزن الجسم زاد مقدار ارتفاع الجسم في الهواء(1).و بما ان تأثير أي متغير غير منقطع بسبب طبيعة المهارة و ترابط اجزائها فأن معرفة طبيعة العلاقات وامتداد التأثير يقود الى الفهم السليم لدور متغير زمن الدفع على باقي المتغيرات لاسيما متغيرات الكرة و بالتالي اعطاء الاهمية للمتغيرات اثناء التدريب و بناء الوحدات التدريبية للوصول الى افضل النتائج المرجوة هو بنيت عليه اهمية البحث.

1-2 مشكلة البحث :-

تعتبر القوة القاسم المشترك لكافة الصفات البدنية حتى الصفات التي تبدو بعيدة عنها كالرشاقة و التوافق مثلا فمن وجهة النظر الميكانيكية كل حركة تنتج عن قوة بغض النظر ان كانت خارجية ام داخلية وهذا المتغير الميكانيكي المهم تأثيره محكوم بطريقة انتاجه و اتجاه تأثيره و زمن انتاجه وموضع هذا المتغير في سلسلة سير مجمل المهارة يكون متأثر و مؤثر وهذا كله يظهر على شكل علاقات من الممكن ان تكون قريبة في تسلسل الأداء او متأخرة و تظهر مشكلة البحث في صيغة هذا السؤال:

-هل يوثر زمن دفع القوة على بعض المتغيرات الميكانيكية للكرة المرسلة ساحقا

١-٣ هدف البحث :-

---

[1] - [illegible] 3، العراق ،مطبعةالنبراس للطباعة و التصميم،العراق،2010،ص136.

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

التعرف على علاقة زمن دفع القوة بقيم بعض المتغيرات الميكانيكية في اداء الارسال الساحق بالكرة الطائرة

4-١ فرض البحث

هناك علاقة ارتباط معنوية بين زمن دفع القوة و قيم بعض المتغيرات الميكانيكية في اداء الارسال الساحق بالكرة الطائرة

4-1 مجالات البحث :-

1-4-1 : المجال البشري:لاعبوا الدوري الممتاز بالكرة الطائرة في محافظة البصرة للموسم2010-2011.

1-4-2 : المجال الزماني :الفترة من2011/4/20 لغاية 2011/5/25.

1-4-3 : المجال المكاني:ملعب قاعة احمد الديوان المغلقة في قضاء الزبير

2- الدراسات النظرية

1-ميكانيكية الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق :

أن تحليق الكرة في الإرسال الساحق يستغرق زمناً قصيراً ، إذ تم قياس زمن تحليق الكرة من قبل الفرق الرجالية في أوربا من (7 - 9) جزءاً من الثانية الأمر الذي لا يتيح للفريق المستقبل سوى 3% من الثانية مما يجعل مهمة لاعبيه صعبة إلى حد ما وخاصة عندما تكون التشكيلات الدفاعية لاشتباك الإرسال الساحق ثنائية أو هجومية .

ويمكن تقسيم مراحل الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق إلى ستة مراحل وكما يلي :

Ã. مرحلة رمي الكرة The toss

È. الخطوات التقريبية The approach

جـ. الارتقاء The take off

Á. الطيران The flight

Ç.ðتلامس مع الكرة The contact with ball

æ. الهبوط The landing

Ã. مرحلة رمي الكرة The toss :

يقف المرسل مواجهاً للشبكة خلف النهاية بمسافة 4 أمتار تقريبا[1]. اعتمادا على طول خطوه المرسل وعلى أداء الخطوات التقريبية ويقوم بمسك الكرة بيديه أو يد واحدة ثم يرمي الكرة للأمام الأعلى نحو خط النهاية للملعب وكذلك ينبغي التحكم في التوقيت أثناء قذف الكرة من بعدها أو قربها من جسم اللاعب فمن المهم جداً

---

[1] -Bob gampardella: Serving, The IVCA Volleyball hand book of The American Volleyball coaches Association master 1987 ,p74

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

ÞÐ ÝÇñÑÇåÇ ÌìÇ?Ù والأمام شرط أن يكون اللاعب المرسل تحت أو خلف الكرة عند ضربها ، كما إن من الممكن رمي الكرة داخل الملعب طالما أن طيران اللاعب المرسل يكون خارج خط النهاية وقد يسقط داخل الملعب بعد تنفيذه ضرب الكرة

È. الخطوات التقريبية The approach :

تعد هذه المرحلة من المراحل المهمة والأساسية في تنفيذ وأداء الإرسال الساحق إذ أن كفاءة الخطوات التقريبية تزيد من قفزة اللاعب من (12-20سم)وهذه الزيادة تمنحه مناورة أكبر في الهواء[1]. إن هذه المرحلة مسؤولة مباشرة عن توليد السرعة الافقية ثم تحويلها إلى سرعة عمودية أثناء الطيران وتمر الخطوة التقريبية بمرحلتين هما (خطوات العدو والوثبة) في خطوة العدو وتكون الخطوة الأولى قصيرة ويتم فيها تحويل مركز ثقل الجسم إلى الأمام وعلى مشط القدم اليمنى فيحين تكون الخطوة الثانية بالقدم اليسرى التي تكون أسرع وأطول بحدود (60 – 90 سم)وتهبط القدم اليسرى بشكل منبسط بينما يكون الجسم منحنياً إلى الأمام .

أما في خطوة الوثبة والتي هي عبارة عن خطوة ساق انفجارية تتم بالقدم اليمنى وتكون واطئة وطويلة وتصاحب الخطوة تحريك الذراعين إلى الأعلى أمام الجسم كما إن الوضع الصحيح والمحكم لكلا القدمين يؤمن انتقالاً مؤثراً للطاقة من حركة الركض إلى حركة القفز فضلاً عن تحريك الذراعين إلى الأعلى أمام الجسم وتكون حركة الذراعين للأعلى لتعزيز التوازن Ý ÍñáÇí ÒÖ[2] أن طول الخطوة يختلف باختلاف سرعة العدو وقوة عضلات الرجلين ويتراوح من (240 – 120 سم) وعند مرحلة الطيران تكون حركة القدم اليسرى سريعة اللحاق بالقدم اليمنى كما يحصل تزامن بين حركة الذراع الأمامية والحركة الأمامية للقدم اليسرى .

جـ. الارتقاء The take off :

تبدأ القفزة التقليدية حالما تلامس القدمان سطح الأرض بعد الوثب يبدأ الهبوط بواسطة القدم اليمنى التي تطأ Ö Ñ?Ç بحركة تلامس خفيفة لكعب ومشط القدم وباتجاه القوه الدافعة للجسم ويتم الهبوط على الأمشاط فقط وبصورة عمودية باتجاه خط الارتقاء (هبوط المشط بزاوية صغيرة جداً وكعب القدم مرفوع قليلاً) .وتسمح هذه الحركة لعضلات الرجلين بامتصاص قوة الصدمة وتجنب حدوث الإصابات في أربطة مفاصل الركبة وان هدف هذه المرحلة هو ضمان عدم حصول ضغط كبير على مفصلي الركبتين والعضلات الرباعية والرؤوس الموجودة في مقدمة الفخذ فضلاً عن امتصاص القوة الأفقية المتولدة بواسطة القدمين بصورة ابتدائية وتحويلها إلى عمودية وفي هذه الأثناء تقوم العضلات المواجهة لدفع الجسم ببدء عملها بالاتجاه المطلوب وإيقاف القوة الأفقية الدافعة للجسم[3].

Á. مرحلة الطيران The flight :

---

1 -Arieselinger: Power Volleyball. The servep-31

2 - Power Volleyball.The same source.p-32

3 -The official F.I.V.B MagazineFor Volleyball Coaches 1996 P.5

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

يستخدم الجسم في مرحلة الطيران في الجو القوة والمحافظة على التوازن عن طريق العضلات التي يعمل كل جزء منها في الجسم باتجاه الآخر، فعند سحب الذراع اليمنى إلى الخلف ينعكس التمدد اللاإرادي في عضلات الصدر بصورة نشيطة ، أما الانقباض لهذه العضلات فأنه في تقديم السرعة الأمامية والقوة لإيقاف ÚÑßÉ . أما حركة الجذع فتكون بعمل قوس مشدود إلى الخلف نتيجة دخول الجسم أسفل الكرة أثناء الارتفاع والطيران مما سيعمل على توليد طاقة حركية لعمل ضرب الكرة وزيادة سرعتها ، أما حركة الرجلين فتكون منثنية وتعتمد على القوة المستخدمة والمطبق على الأرض أثناء عملية الارتقاء وكلما كانت القوة أكبر كلما كان انثناء الركبتين أكبر ، هذا فضلاً عن انثناء الركبتين هو استجابة طبيعية لارتداد الذراع إلى الخلف يلي ذلك انثناء مفصل الجذع وهناك علاقة متبادلة بين عمل الركبتين وايقاع الذراع وعند انثناء الركبتين أثناء الطيران يكون كعب القدمين الأمام باتجاه الفخذين وكلما بانا بتقريب مفصل الركبة والجذع إلى أمام فأن عمل الذراع الضاربة سيكون سريعاً من خلال تقريبه مركز ثقل الأعضاء ستحصل على سرعة دورانية[1]

ĺ. التلامس مع الكرة The contaet with ball :

في هذه المرحلة يرفع اللاعب المرسل كلا الذراعين فوق الأكتاف ومن ثم تنثني اليد الضاربة من مفصل المرفق وتنخفض إلى الأسفل خلف رأس اللاعب ، أن تنشيط عضلات الكتف والصدر يساعدان على مد الذراع لكبس الكرة وضربها إلى الأسفل يعتمد ذلك دائماً على الارتفاع الذي يتم منه الفعل ، وبضربة خاطفة من مفصل الرسغ (مفصل اليد)تنفذ الكرة إلى ملعب المنافس بقوة هائلة .

æ. مرحلة الهبوط The landing :

وهي المرحلة التي يهبط فيها اللاعب المرسل بشكل معتدل وبأقل صدمة للمفاصل لأن تزامن الاستخدام الرديء للهبوط والقوى التي تتولد عند الهبوط تؤدي إلى إصابات الأطراف السفلى ، وتتم مرحلة الهبوط هذه بعد ضرب الكرة ، أذ يهبط اللاعب المرسل إلى الأرض بارتخاء كلا القدمين داخل الملعب وبذلك يكون تنفيذ القفز خارج الملعب بينما يكون تنفيذ الضرب داخل الملعب[2]

3-منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة الدراسة المسحية لملائمته ومشكلة البحث

3-2عينة البحث

تمثلت عينة البحث بلاعبي الدوري العراقي الممتاز بالكرة الطائرة في محافظة البصرة للموسم2010-2011 æÚÏÏåã (10) لاعبين ممن يؤدون الارسال الساحق بمهارة عالية ونسبتهم (41.66%) والسبب وراء اختيارهم بالطريقة العمدية كونهم يمثلون افضل مستوى للعبة في المحافظة ومن بينهم لاعبين في صفوف المنتخب

---

[1] -Debra Allyyn0 the**: <u>biomechanics of landing of ter quick attack</u>**. U.S.A 1995.P.10

[2] ÃÍãÏ íÍíì ÇáÚÈíÏí: ÇáÊÍáíá ÇáÍÑßí ÇáÊÔÑíÍí¡ ÇáÈÕÑÉ¡ 1996.Õ139.

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

الوطني العراقي للموسم الحالي ، ومن اجل التأكد من تجانسهم في متغيري القوة العضلية و الطول و ال من الممكن ان تكون مؤثر في النتائج في حال عدم تجانسهم ،اجرى الباحثان التجانس بالوزن كمؤشر للقوة و الطول باستخدام معامل الاختلاف[◊] و بلغت قيمة معامل الاختلاف للوزن(....8.08.) وللطول(....2.20.)

المتغيرات	Ó	Ú +	معامل الاختلاف
ãÛ? / äÇæá	79.9	6.46	8.08
الطول /سم	192.9	4.24	2.20

3-3الادوات و الوسائل و الاجهزة

-المصادر و المراجع العربية و الاجنبية -كومبيوتر لا بتوب نوع (dell)

- المقابلات الشخصية - البرمجيات

-استمارة تفريغ البيانات

-ميزان طبي الكتروني

-شريط قياس معدني

-كاميرة فيديو نوع سوني يابانية المنشاء

-ملعب كرة طائرة قانوني+كرات طائرة قانونية عدد(3)

3-4 المتغيرات الميكانيكية

1-زمن[◊] ÉéáÇÚÝ: الفترة الزمنية من اول صورة بعد لحظة اقصى ثني الى المد الكامل وتقاس بالثانية

2- زاوية النهوض: وهي الزاوية التي يمر ضلعيها بين المستوى الافقي و الخط الواصل بمركز ثقل الجسم الى نقطة الاتصال بالأرض وتقاس بالدرجات.

3-زاوية طيران اللاعب: وهي الزاوية المحصورة بين المستوى الافقي والخط الواصل من مركز ثقل الجسم من اول صورة بعد ترك الارض وحتى النقطة الاخرى امركز الجسم بعد (5) صور وتقاس من الامام .

4-السرعة العمودية لمركز ثقل الجسم : وهي مقدار المركبة العمودية لمحصلة سرعة مركز ثقل الجسم اثناء طيرانه .

5-اقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم : وهي المسافة العمودية المحصورة بين نقطة مفصل الورك والارض .

3-5 التجربة الاستطلاعية

اجرى الباحثان تجربة استطلاعية بتاريخ2011/4/21في تمام الساعة الواحدة ظهرا على ملعب قاعة احمد Çلديوان المغلقة في قضاء الزبير على عينة من لاعبين (2) من خارج افراد العينة الرئيسة ، لغرض تحديد

(30±)? ËÍaÇÊÝ?Ê?Çäã[illegible]
Çã[illegible]

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

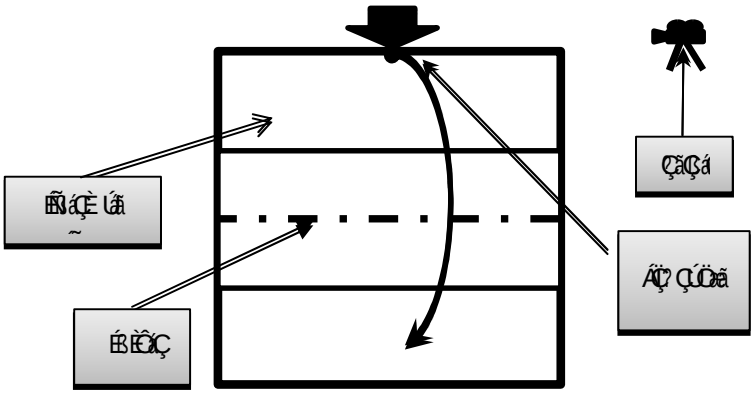
مكان الكاميرا و ارتفاعها وزمن الاداء و صلاحية الانارة وتحديد جانب الملعب المناسب و اخذ القياسات الجسمية .

3-6التجربة الرئيسية

تم اجراء التجربة الرئيسية بتاريخ2011/4/26 في نفس القاعة و في نفس الوقت الذي تم فيه اجراء التجربة الاستطلاعية على افراد العينة الأساسية و ذلك بإعطاء كل لاعب (3) محاولات لأداء الارسال الساحق يتم اختيار افضلها .

3-7 التصوير الفيديوي

استخدم الباحثان آلة تصوير نوع سوني يابانية المنشاء بسرعة (143صورة/ثانية) وضعت على حامل ثلاثي بارتفاع (ã1.5) و بمسافة افقية عن نقطة الاداء - والتي تم تحديدها لجميع اللاعبين بالمركز رقم 6- (ã6.5) مواجهه الى الجانب الايمن من اللاعبين بصورة عمودية على اتجاه الاداء علما ان جميع اللاعبين يستخدمون اليد اليمين بالأداء و الشكل (1) يبين مكان اجراء التجربة.



الشكل (1)

يبين مكان اجراء التجربة

3-8 التحليل بالحاسوب

بعد نقل المقاطع المصورة الى جهاز الكومبيوتر المحمول (LAPTOP) نوع(DELL) من الجيل الرابع عن طريق كيبل الكاميرا الخاص من منفذ (USB) تم خزن المقاطع في القرص الصلب للكومبيوتر المحمول ، من ثم تم فتحها في برنامج (DARTFISH) الاصدار(5) لغرض تحليلها واستخراج المتغيرات الميكانيكية المتعلقة بموضوع الدراسة بصورة مباشرة.

3-9 التحليل الاحصائي

استخدم الباحثان الوسائل الاحصائية التالية :.[1]

- الوسط الحسابي

[1] وديع ساسين ، محمد حسين . الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ،1996 ، ص 103

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

- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط البسيط
- معامل الاختلاف

4- عرض ومناقشة نتائج علاقة زمن دفع القوة بقيم بعض المتغيرات الميكانيكية في الارسال الساحق بالكرة الطائرة

جدول رقم (1)

يبين قيم الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية لقيم المتغيرات الكينماتيكية وقيم معامل الارتباط البسيط بيرسون المحسوبة

Ê	المتغيرات	¯Ó	Ú±	قيمة(Ñ) المحسوبة
1	زمن دفع القوة	0,24	0,012	
2	زاوية النهوض	73,35	2,38	*0,633
3	زاوية طيران اللاعب	49,96	6,06	*0,720
4	السرعة العمودية لمركز ثقل الجسم	1,41	0.12	*0,662
5	أقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم	1,18	0,07	*0,722

*قيمة (Ñ) الجدولية تحت مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (8) تساوي (0,632)

من الجدول اعلاه يظهر ان قيمة معامل الارتباط بين متغيري زمن الدفع و زاوية النهوض هي (0,633)æ هي اكبر من القيمة الجدولية كما هو مبين مما يشير الى معنوية علاقة الارتباط ،ويعزى السبب وراء هذه العلاقة الى اعتبار زمن الدفع هو فترة انتاج القوة و كلما زادة الفترة كلما كان مقدار القوة الدافعة اكبر بالتالي تكبر قيمة زاوية النهوض حيث ان عملية النهوض تأتي بالتسلسل الزمني بعد عملية الدفع ، وكما هو ملاحظ ان زيادة زمن الدفع يخلق زاوية نهوض جيدة(1) ولكن على حساب السرعة الافقية و ان اقلال زمن الدفع يحافظ على مقدار من السرعة الافقية على حساب زاوية النهوض لذلك يوصي المختصون بأن لا تكون سرعة الركضة التقريبية هي القصوى او مبالغ في تعجيلها و انما عملية نقل لمركز ثقل الجسم و التغلب على الصور الذاتي حتى لا يكون هناك تأثير على زاوية النهوض اثناء الدفع(2).

اما علاقة زمن دفع القوة بزاوية طيران اللاعب فقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0,720) وهي اكبر من القيمة الجدولية مما يشير الى معنوية الارتباط ، ويعزى السبب وراء هذه العلاقة الى ان اللاعب يلجا الى جعل جميع قوة رد الفعل الناشئة من التقلص العضلي تمر بمركز ثقل الجسم حتى يتم الحصول على اكبر مقدار من القوة التي ترفع الجسم الى الاعلى حيث يشير قانون نيوتن الثالث الى انه كلما كان مقدار القوة

---

1 - ÑÕí ÍÈÚÇäÊ ÇáÑ?ÇÖíÉ ÇáÈíæãíßÇäíßíÉ ÇáÊØÈíÞíÉ ÝÜí ÇáÈÍæË ÇáÑíÇÖíÉ 2Øمنقحة ومزيدة،2010،ص136.

2 - ØáÍÉ ÍÓÇã ÇáÏíä ÇáÃÓÓ ÇáÍÑßíÉ æÇáæÙíÝíÉ ááÊÏÑíÈ ÇáÑíÇÖí، ط1، دار الفكر العربي، مدينة نصر ،ص147.

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

المسلطة اكبر من وزن الجسم زاد مقدار ارتفاع الجسم في الهواء[1]. وبما ان الجسم يتحرك باتجاهين عمودي و افقي في نفس الوقت- حسب طبيعة الاداء المهاري- أي بوجود زاوية فأن مقدار هذه الزاوية يكون مرتبط بمقدار الدفع الناتج زيادة ونقصاناً.

اما العلاقة بين زمن دفع القوة و السرعة العمودية لمركز ثقل الجسم فأن قيمة معامل الارتباط بينهما هي (0,662) وهي اكبر من القيمة الجدولية كما هو ظاهر ، مما يشير الى معنوية الارتباط ويعزى السبب وراء هذه العلاقة الى ان طبيعة الدفع هو عملية تبادل للقوة الداخلية (التقلص العضلي) و الخارجية (رد فعل Ç? Ö) وان اتجاه الفعل ورد الفعل يكون شاقولي او اقرب الى ذلك حتى يتم تحقيق السافة العمودية التي هي الشرط الاهم في الاداء ، وبما ان المبداء يتم على هذا الاساس فأن السرعة العمودية تكون على ارتباط وثيق بزمن دفع القوة لارتباطهما من ناحية اتجاه العمل الفعل ورد الفعل.

اما العلاقة الاخير بين زمن دفع القوة و اقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم فكان مقدار معامل الارتباط بينهما (0,722) وهي اكبر من القيمة الجدولية مما يشير الى معنوية الارتباط ، ويعزى السبب وراء هذه العلاقة الى ان الجسم كمقذوف بزاوية مع الافق يكون مساره محكوم بقوانين ثابته تحدد زمنه واقصى ارتفاع يصله و مسافة التحليق ، وبما ان اللاعب يلجا الى تحقيق افضل ارتفاع قفز ممكن حتى تكون نقطة التلامس مع الكرة اعلى ما يمكن ، يلجا اللاعب الى التحكم بالمتغيرات او العوامل المؤثرة على حركة المقذوف و التي منها متغير زاوية الطيران – المرتبط اصلاً بمتغير زمن الدفع كما ظهر سابقا –حيث ان هذه الزاوية هي المتحكم الاهم بالوصول الى اقصى نقطة في مسار طيران الجسم[2]. وهي النقطة التي يتفق اغلب المصادر العلمية في مجال الكرة الطائرة على كونها نقطة تنفيذ ضرب الكرة ن فعلى هذا الاساس فأن دفع القوة او بصور ادق زيادة زمن دفع القوة يكون سبب في الحصول على اقصى ارتفاع عمودي لمركز ثقل الجسم ، على ان لا يفهمان هنا ان العلاقة خطية أي الزيادة المستمرة الى ما لا نهاية في زمن الدفع تقابلها زيادة في اقصى ارتفاع عمودي فذا كلام غير منطقي ، ولكن هناك حدود معقولة لهذه العلاقة.

5- الاستنتاجات و التوصيات

توصلت الدراسة الى ما يلي :-

5-١ الاستنتاجات:

- ظهور علاقة ارتباط معنوي بين متغير زمن دفع القوة وزاوية النهوض
- ظهور علاقة ارتباط معنوي بين متغير زمن دفع القوة وزاوية طيران اللاعب .
- ظهور علاقة ارتباط معنوي بين متغير زمن دفع القوة واقصى ارتفاع عمودي لمركز ثقل الجسم .
- ظهور علاقة ارتباط معنوي بين متغير زمن دفع القوة والسرعة العمودية لمركز ثقل الجسم .

1

2 ÕÇÆÑ ÇáÚáí¡ ãÕÏÑ ÓÈÞ Ðßѡ1Ø1، ج1،مركز الكتاب للنشر،القاهرة،1998.Õ171.

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

٢-5 التوصيات

١- التدريب باستخدام التمارين المبنية على اسس ميكانيكية

٢- تحليل الاداء بشكل متواصل و اجراء المقارنات مع المستويات العالمية لتقويم الاداء بصور متواصلة

دراسة متغيرات اكثر في الاداء لإيجاد العلاقات الخفية و محاولة الاستفادة منها في تطوير الاداء .

المصادر العربية و الاجنبية

-أكرم زكي خطايبة :موسوعة الكرة الطائرة،ط1،عمان، دار الفكرللطباعة والنشر، 1996.

-صريح عبد الكريم الفضلي:تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي.2Øمنقحة ومزيدة،2010.

- طلحة حسام الدين :مبادئ التشخيص العلمي للحركة ،ط1، دار الفكر العربي، مدينة نصر.

-طلحة حسام الدين و اخرون :علم الحركة التطبيقي.1Ø،ج1،مركز الكتاب للنشر،القاهرة،1998.

-Bob gampardella: Serving, The IVCA Volleyball hand book of The American Volleyball coaches Association master 1987 .

-Arieselinger: Power Volleyball. The serve.

- Power Volleyball.The same source.

[1]-Debra Allyyn0 the: biomechanics of landing of ter quick attack. U.S.A 1995.