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

# دراسة الخصائص الحركية البيوميكانيكية في اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بوجود لاعب خصم مدافع بكرة السلة

ã.د وسام فلاح عطية

## 1- التعريف بالبحث

### 1-1 المقدمة واهمية البحث

يعد الوصول إلى المستويات الرياضية العالية امراً بالغ الأهمية بالنسبة لكل من المدرب واللاعب الأمر الذي جعل مجال التربية الرياضية بشكلها العام ورياضة المستويات العليا بشكلها الخاص تعتمد اعتماداً كبيراً على العلوم والمعارف التي تصب في خدمة المستوى الرياضي، ناهيك عن استخدام التقنيات الحديثة في التدريب كمختبرات الكيمياء والفسلجة والبايوميكانيك وحتى المختبرات النفسية التي تأخذ على عاتقها تحليل كل ما يدور في ساحة التدريب ودفعه بالاتجاه التخصصي الذي يخدم مسار الحركة ومستوى أدائها.وهذ التطور شمل جميع الالعاب الرياضية ومنها لعبة كرة السلة مما ادى الى تغيير طابع اللعب وتعدد اساليبه الحديثة والذي لاسيما انبثق من خلال التخطيط المبرمج والدقيق والاعتماد على الدراسات والابحاث في ميدان التربية الرياضية

ومن تلك العلوم التي اعتمد عليها الباحثون في تطوير الاداء الفني للحركات او المهارات والكشف عن دقائقها من حيث نقاط القوة والضعف هو علم البيوميكانيك،اذ يهتم هذا العلم في تطبيق القوانين والمباديء الميكانيكية على سير

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

الحركات الرياضية تحت شروط بيولوجية معينة. واعتبر هذا العلم بمثابة الوسيلة في تطوير وايجاد افضل السبل

الحركية من حيث الزاوية والمسار والارتفاع والقوة والزمن....الخ المناسب لطبيعة اداء المهارة المراد تطويرها من اجل الوصول بالرياضي الى الاداء المثالي.

ويعد التصويب بالقفز من المهارات الرئيسة الهجومية التي تساعد في احراز الفوز للفريق كونه احدى الوسائل التي تساعد في احراز النقطتين او الثلاث نقاط من ابعد مسافة ممكنة عن المدافعين وهذا مايرمي اليه جميع لاعبي بكرة السلة في امكانية احراز النقاط بأقل زمن ممكن وخصوصاً في الثواني الاخيرة من المباريات،وبالتالي فأن أي اخفاق في مستوى الاداء الفني لهذه المهارة يسبب اخفاقاً كبيراً في حسم نتيجة المبارة.

ومن هنا تجلت اهمية البحث في اعتماد التحليل البيوميكانيكي لدراسة مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة ومن المنطقة المواجهة للوحة التصويب ووفقاً لحالتين هما اداء التصويب بوجود لاعب مدافع ايجابي،واداء التصويب بعدم وجود لاعب مدافع.وبالتالي التعرف على قيم اهم المتغيرات البيوميكانيكية والفروق الحاصلة في اداء كلاهما وفقاً لمتغيرات البحث ،من اجل توفير وتزويد جميع اللاعبين والمدربين بالمعلومات الكافية عن هذا النوع من التصويب والعمل على تقويم اداء اللاعبين بصورة مستمرة للكشف عن الاخطاء الدقيقة المرافقة للمهارة في ضوء الشروط والاعتبارات البيوميكانيكية الصحيحة.

## 1-2 مشكلة البحث

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

تعد لعبة كرة السلة من الالعاب الفرقية التي تحتاج الى مجهود بدني ومهاري عالٍ نتيجة للعب الهجومي والدفاعي السريع الذي يتطلب الدقة لاسيما في تنفيذ مهارة التصويب والمهارات الاساسية الاخرى،ومهارة التصويب هي التتويج النهائي لكافة حالات اللعب

والتي تحتاج الى دقة عالية في اداؤها والتي اذا ما تم اتقانها بالشكل المطلوب فإنها ستصبح سلاحاً فتاكاً هجومياً في الحصول على نقطة او اكثر مباشرةٍ.

ونتيجة لمتابعة واطلا

الاخفاقات في اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وخصوصاً عند وجود لاعب مدافع،فضلاً عن قلة الدراسات والبحوث التي تخوض في هذه المهارة من الناحية البيوميكانيكية،لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المهارة من الناحية الميكانيكية وفقاً لحالتين بوجود لاعب مدافع ايجابي،وعند عدم وجود لاعب مدافع،للتعرف على قيم اهم المتغيرات البيوميكانيكية وكذلك دراسة طبيعة الفروقات بين كلاهما وذلك من اجل الالمام الواسع بدقائق المهارة لتلافي هذا الضعف والذي ادى الى هدر فرص كثيرة للتصويب وبالتالي فقدان الكثير من النقاط في المباريات مما قد يشكل عائقاً امام تحقيق الفوز.

## 1-3 اهداف البحث

1- التعرف على قيم بعض المتغيرا ت البيوميكانيكية في اداء مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وفقاً لحالتين هما بوجود لاعب مادفع ايجابي ،عدم وجود لاعب مدافع لدى عينة البحث.

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

2- التعرف على الفروق في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية بين اداء مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وفقاً لحالتين هما بوجود لاعب مادفع ايجابي ،عدم وجود لاعب مدافع لدى عينة البحث.

## 1-4 فروض البحث

* هناك فروق ذات دلالة احصائية في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية بين اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بوجود لاعب مدافع ايجابي واداء التصويب عند عدم وجود لاعب مدافع لدى عينة البحث.

## 1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري:لاعبوا نادي الاتحاد الرياضي بكرة السلة للعام ã2008

1-5-2 المجال المكاني:ملعب كرة السلة في نادي الاتحاد الرياضي في محافظة البصرة .

1-5-3 المجال الزماني:الفترة الممتدة من 3/1 /2008 ولغاية 15 / 3/ ã2008.

## 2- الدراسات النظرية

## 2-1 ماهية التحليل البيوميكانيكي

وضع العالم اسحق نيوتن قوانينه في علم الميكانيك والتي نستطيع من خلالها ان نصف حركة الاجسام سواء كانت صغيرة او كبيرة بما في ذلك حركة الكواكب في

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

المجموعة الشمسية وان علم الميكانيك يعد احد فروع علم الفيزياء وهو الذي يعني براسة حركة الاجسام او تغير مواضع تلك الاجسام .

والبيوميكانيك اومايدعى الميكانيكا الحيوية هو العلم الذي يتناول حركات الاجسام الحية والكائن الحي ويعرف بأنه(العلم الذي يهتم بدراسة وتحليل حركات الانسان تحليلاً كمياً

ونوعياً بغرض زيادة كفاءة الحركة الانسانية) [1] . اما في المجال الرياضي فأنه يعني بدراسة حركة الانسان اثناء ادائه الفعل الحركي الرياضي للحصول على الهدف المنشود [2].

ويؤكد المهتمون بهذا العلم بأنه يجب ان لايعتمد على التقويم الذاتي في تقويم الحركات ولاسيما التي تتميز بالسرعة لذا يجب ان تعتمد على تحليلها كمياً ونوعياً وتفصيل مراحلها حتى تكتشف الجوانب الجوهرية من حيث الازاحات والزوايا والسرع المختلفة .ويعد التحليل البيوميكانيكي احد اهم طرق البحث في مجال البيوميكانيك ويذكر(يرهام)ان التحليل البيوميكانيكي للحركة يتطلب التحليل الى المركبات الاولية من سرعة وقشوة وزمن.اما(سيرين وويليامز)فيؤكدان ان هنالك بعض النواحي الاساسية التي تتطلب الدراسة تتعلق بالزمن والكتلة والمسافة ومركز الثقل[3].

---

[1] سوسن عبد المنعم واخرون.البيوميكانيك في المجال الرياضي . ط1،مصر :دار المعارف ،1977،ص12.

[2] لؤي غانم .البايوميكانيك والرياضة. جامعة الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1987،ص30.

[3] يعرب عبد الباقي .دراسة تحليلية مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية بين استقبال الارسال والدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة .اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة ،2002،ص27.

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

ويرى (وجيه محجوب،1990)بأن التحليل الحركي البيوميكانيكي يعني معرفة التفاصيل الدقيقة والجوانب التي تخص حركة الجسم من الناحية الميكانيكية ومعرفة مسبباتها وايجاد الحلول المناسبة للوصول الى الانجاز المطلوب[4].

اذ ان الغرض من التحليل البيوميكانيكي هو دراسة الحركة دراسة علمية وافية من حيث زمانها ومكانها فضلاً عن ذلك القوى المسببة في حدوث هذه الحركة[5].

ويقسم التحليل البيوميكانيكيالى مايأتي :

**1-التحليل الكينماتيكي**

***التحليل النوعي**

***التحليل الكمي**

**2-التحليل الكينتيكي**

**1-التحليل الكينماتيكي:**

هو مادة علمية تهتم بدراسة العلاقات بين حركة جسم ما وزمنها ومكانها دون البحث بالقوى التي تسبب هذه الحركة فهي تعنى بوصف أنواع الحركات المختلفة بمساعدة اصطلاحات السرعة والتعجيل والتغيرات الخاصة بها [6].والتحليل الكينماتيكي ينقسم الى نوعين هما [7] :

***التحليل النوعي:**

---

[4] وجيه محجوب. التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية .بغداد:مطبعة التعليم العالي،1990،ص15.

[5] سمير مسلط. الميكانيكا الحيوية .بغداد:دار الحكمة للطباعة والنشر،1991،ص13.

[6] فؤاد توفيق. البايوميكانيك .جامعة الموصل :دار الكتب للطباعة والنشر ،1982،ص23.

[7] سمير مسلط. البيوميكانيك الرياضي .2Ø،الموصل:دار الكتب،1999،ص233.

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

هو ان يعتمد المربي الرياضي على توثيق الحركة (تسجيلها بجهاز الفيديوتيب) مثلاً، ليتمكن بعد ذلك من عرضها ثانية للتعرف على نوعية الأداء بشكل عام. ويعتمد عليه في أن يكون بمثابة تغذية راجعة إلى اللاعب للعمل على تصحيح بعض الأخطاء في الأداء السابق، وهذا الأسلوب يقتصر على معرفة الجانب النوعي للأداء أي الشكل الخارجي، مثل وضع الجذع أو ا
أجزاء الحركة.

*التحليل الكمي:

هو الاسلوب الذي يعتمد فيه المربي الرياضي على تصوير الحركة بألة التصوير سواء السينمائية او الفيديوية ليتمكن بعد ذلك من تحديد قيم المتغيرات البيوميكانيكة المؤثرة في الحركة تحديداً كمياً مثل سرعة انطلاق الكرة وارتفاع نقطة انطلاقها وزاوية انطلاقها...الخ، وهو أفضل أسلوب لمعالجة المتغيرات التي يريد المدرب أو اللاعب إجراءها على الأداء

ويعتمد هذا النوع من التحليل على أجهزة ووسائل تقنية متقدمة لجمع المعلومات مثل آلات التصوير السريعة .

2-التحليل الكينتيكي:

ويتناول مسببات حدوث الحركة أي الاخذ بنظر الاعتبار القوى الداخلية والخارجية المحيطة بالحركة ويمكننا هذا التحليل من التوصل الى العلاقة الجدلية بين الحليل الكينماتيكي والتحليل الكينتيكي وربط كل منها بالاخر[8].

## الأسس الفنية للتصويب بالقفز

يعد التصويب بصورة عامة هو المرحلة الختامية لهجوم الفريق وكل ما يؤد Ì من مهارات حركية مع تعاونÃ?ÃÌ الفريق الواحد ما هوÃ?Ãعداد لعملية التصويب على السلة[9](4).

والتصويب هو المبدأ الأساس والأكثر أهمية بين المهارات الأساسية الأخرىÐÅ äÃ نتيجة المباراة تتحدد بعدد التصويبات الناجحة التي يحرزهاÃحد الفريقين في سلة

---

[8] قاسم حسن وايمان شاكر .طرق البحث في التحليل الحركي.1Ø،عمان:دار الفكر للنشر،1998،ص18.

4 محمود حسن ابو عبيه. تدريب المهارات الأساسية في كرة السلة الحديثة.ÑåÇÈ: دار الشرق الأوسط، 1967، ص61.

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

الفريق المنافس[10](5).وقد قسم الكثير من الباحثين التصويب إلى عدة أنواع منها ما هو من الثبات ومنها ما هو من الحركة ومنÃäåÃنواع التصويب من الحركة هو التصويب بالقفز حيث "يعتبر هذا النوع من التصويب بمثابة قوة فعالة ناجحة ضد الدفاع حيث انه يؤدي بعد استلام اللاعب المهاجم الكرة واتخاذ الظرف المناسب حيث يكون الجسم مواجه للهدف"[6]، سواء كان هذا اللاعب قريب من الهدف ويصوب بنقطتينæÃ بعيد عنه فيصوب بثلاث نقاط، هذا

ما شاع استخدامه نظرا" لإمكانية الحصول على عددÃكبر من النقاط وفيما يأتي تفصيلا" لكيفيةÇ?ÇÁ الفني لمهارة التصويب بالقفزáلنقطتينæلنقاط الثلاث.( يعد التصويب

بالقفز من المهارات الأساسية المهمة في كرة السلة وهوÃكثرÃنواع التصويب استخداما حيثäÃ هذا النوع يعتبر من التصويبات المهمة في كرة السلة خاصة من مسافات متوسطة وبعيدة حيثäÃ التصويب يكون صحيحا" عندما يستعمل اللاعب جميع مفاصل اليد الرامية وفي النهاية يستخدم الرسÛ والأصابع) [11](1).

æÃ بثلاث نقاط نرى انه لابد من

الرجوع إلى الوضع الأساس الذي يتخذه اللاعب قبل الأداء لهذه المهارة وهو وضع التصويب من الثبات ومن ثم ربط هذه الحركة مع حركة القفز إلى الأÐÅì ëÚ يعد التصويب من الثبات بيد واحدة من المهارات الأساسية ويستخدم هذا النوع من التصويب من مسافات مختلفة ولغرض إيضاح عملية التصويب من الثبات بيد واحدة يمكن تفصيلها كما يأتي:

**æÃ?: المرحلة التحضيرية:**

هنالك الكثير منÇ?ÇÁÑ التي طرحت حول هذه المرحلة فمنهم من عدها وقفة للاستعداد وتهيئه لبداية الحركة وقسمها إلى عدة أنواع منها: الوقوف والقدمان على Ç?Ñ Ö بشكل موازæÃ بتقديم إحدى القدمين علىÇ?Ñ Ö وفي كلتا الحالتين تكون

---

5 خالد محمود عزيز. دراسة تحليلية لحالات التصويب بكرة السلة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل،1991،ص2.

6 خالد نجم عبد الله. التصويب البعيد في كرة السلة وعلاقته بنتيجة المباريات. سالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، 1986،ص13.

1 يوسف البازي، مهدي نجم .التكنيك في كرة السلة . بغداد: مطبعة التعليم العالي ، 1988،ص7.

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

المسافة بينهما بعرض الصدر تقريبا [12](2).وهي المرحلة التي تبدأ فيها الحركة ويكون واجبها خدمة واعداد الواجب الرئيسي للحركة ومن خلالها يحصل الرياضي على الظروف الاقتصادية وتهيئة القوة اللازمة للاداء الحركي .

æيذكر (خالد نجم، 1997) [13](3)Ãäهناك ثلاثةÃنواع من وقفة الاستعداد والتي ارتأى الباحث تضمينها إلى المرحلة التحضيرية وهي الوقفة الموازية التي تكون فيها القدمان متوازيتين علىÇ?Ñ Ö، وقفة الملاكم التي يتم فيها تقديمÃحدى القدمينÃمام الأخرى ووقفة المبارز التي تشبه وقفة الملاكمÃ?Ãن قدمÇ?áÇÇ?ÜÈ لا توضعان في الاتجاه نفسه بل القدم

الخلفية تدار قليلا إلى الجانب.æäÃفضلÃنواع الوقفات عندما تكون قدما اللاعب مفتوحتين بمسافة عرض الصدر تقريبا لغرض الحصول على التوازن المناسب للسيطرة على الكرة دون الاختلال في التوازن والحصول علىÃستقراريةÃكثر كذلك للحصول علىÃعلى ارتفاع

لنقطة انطلاق الكرة. فعند فتح القدمين فان قاعدة الارتكÒ تتسع مما يؤدي إلى تحسين التوازن لأن الخط الشاقولي للجاذبية الأرضية يكون ساقطاً Ü ìÇ¯ãÉ الارتكاز [14](4).

أما وضع اليد في المرحلة التحضيرية هذه وكما ارتأ ì الباحæäتسميتهاÝأننا يجبÃäنعود بåä إلى مسك الكرةÐÅ أنها المهارة الأساسيةÇ?ãæ ì التي تعلم للمبتدئين في لعبة كرة السلةÃæيتم شرح مهارة المسك والاستلام بطريقة مبسطة ونظرا لحجم الكرة الكبيرة فيؤكد علىÃäالمبتدئ ينشر جميع أصابعه عليها ومن جانبي الكرة مؤشرين إلىÃÚá ì .مع استرخاء اليدين دون توتر والكرة تكون في موضع قريب من الجسم وفي مستوى الصدر تقريبا.

---

2 كمال عارف، رعد جابر. المهارات الفنية بكرة السلة . بغداد ،مطابع التعليم العالي 1987 ،ص 216.

3 خالد نجم عبد الله، العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب المحتسب بثلاث نقاط ، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، 1997،ص7.

4 نجاح مهدي شلش.مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية.جامعة البصرة: دار الكتب للطباعة والنشر، Õ-204.

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

أما وضع المرفق فيجبÃä يكون بالوضع الصحيح لما له من أهمية كبيرة في التصويب حيثÃä المرفق يعد مظهرا مهما للميكانيكية الحركية للتصويب وانه في اللحظة التي تؤخذ الكرة إلى وضع التهديف يجب توجيه المرفق باتجاه الهدفÆæ Í عرقله لهذا الوضع سيحدد إمكانية الرامي لنجاح التصويب[15](5).

وهناك ثلاث أساليب أساسية لتنفيذ التصويب حسب ارتفاع المرفق وهي: [16](1)-

1. مرفق مرتفع إلى الربع.2.مرفق مرتفع إلى النصف.3.مرفق مرتفع إلى الثلاث أرباع.

في حين يرى الباحثÃä وضع المرفق إثناء التصويب سواء في الجزء التحضيريÆæ الرئيسÆæ الختامي يجبÃä يمر بزوايا مناسبة فيكون أفضل ما يكون عليه في المرحلة

التحضيرية هو بزاوية 90° تهيئةً للمرفق للحصول على المد المناسب الذي يصل عندÃáÚ Ì ارتفاع إلى 180° في المد الكامل للذراع من الكتف مرورا بالمرفق ولغاية الرسغ.

**ثانيا: المرحلة الرئيسÉ :**

هي المرحلة التي ينجز فيها الواجب الحركي المراد تأديته ويتم في هذه المرحلة استغلال القوى المحصلة في المرحلة التحضيرية وبذلك تتم عملية النقل الحركي من القدمين إلى الذراعين حيث تكون الكرةÜ Í اليد بوضع التصويب المناسب وتنطلق الكرة بزوايا مختلفة من خلال عوامل عديدة منها طول اللاعب – ارتفاع نقطة انطلاق الكرة، سرعة انطلاق الكرة، قابلية اللاعب البدنية، بعد اللاعب äÜ السلة، نوع التصويب المختار، كذلك فان مسالة ارتفاع نقطة انطلاق الكرة من يد الرامي لحظة التصويب ومكان تصويب اللاعب في الملعب يجعل من زوايا أنطلاق الكرة ودخولها مختلفة وحسب المواقع [17](2).

---

5 خالد نجم عبد الله ،مصدر سبق ذكره، أطروحة دكتوراه، 1997 عن كوبر وسايندتوب.

1 ريسان خريبط .مؤيد عبد الله. التمارين الفردية بكرة السلة . موصل ، مطابع التعليم العالي، ، 1990،ص45.

2 ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش. التحليل الحركي.البصرة:مطبعة دار الحكمة،ص279-289.

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

**ثالثا: المرحلة النهائية:**

تتمثل هذه المرحلة بمتابعة الكرة بعد التصويب والهبوط متابعة الكرة بعد التصويب تتم بمد مفاصل اليد الرامية كلها لحين خروج الكرة من الأصابع بعد امتداد رسغها [18](3).ويذكر خالد نجة عن فارلي انه عندما تصل الذراع إلى أقصى امتداد يجب دوران الرسغ للأمام مع لحظة ترك الكرة الأصابع وعند دوران اليد للأمام والانطلاق الصحيح للكرة يكون نتيجة لدوران الخلفي للكرة والقوس الصحيح[19](4).

ويعد هذا الشرح عن المراحل التي تمر بها الكرة واللاعب أثناء عملية التصويب من الثبات باعتباره الأساس في عملية التصويب بالقفز وبعد عملية استلام ووصول اللاعب إلى الجزء النهائي من الحركة ( كما في القسم السابق) فانه يقوم بربط عملية القفز مع الرمي، ومن شروط القفز هنا يكون عاليا ومسار الكرة

السيطرة على السلة وتجنب ارتكاب الخطأ ضد المدافع لذا يجب يقوم اللاعب بالقفز عموديا وتجنب الحركة الأفقية[20](5). (مادة 44 من القانون).

فالارتفاع العالي الذي يمكن يصله اللاعب في القفز يعتمد بصورة أساسية على رفع مركز ثقل الجسم من خلال السرعة العمودية لجسم اللاعب لحظة الدفع والتي هي المحصلة النهائية للسرعة في الهواء[21](6). التصويب بالقفز يجب يؤدى بطريقة تساعد على جلب الكرة وأمام الجسم .

---

3 Joe whelton. Step by step Basket Ball Skills . first published in 1988, p.28-29.

4 خالد نجم (1997)، مصدر سبق ذكره، ص15.

5 Bucly chester . Biomechanical Anglysis of the Jumpshoot.Athletic louch 48.8. goct, 1962, p.9.

6 Cooper, John M. and Siedentop Daryl. The Theory and science of Basket Ball. philadel phisalea and fabiger, 1969, p.5.

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

## 3- أجراءات البحث الميدانية

### 3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح وذلك لانه انسب المناهج التي تحقق الوصول الى اهداف البحث،اذ ان النهج الوصفي هو التصور الدقيق للعلاقات المتبادلة بين المجتمع والاتجاهات والميول والرغبات والتطور بحيث يعطي البحث صورة للواقع الحياتي ووضع مؤشرات وبناء تنبؤات مستقبلية [22].

### 3-2 عينة البحث

تمثلت عينة البحث بلاعبو فريق نادي الاتحاد الرياضي بكرة السلة من الفئة الممتازة للموسم الرياضي 2008م وبواقع (6)لاعبين من اصل (12)لاعب،اذ تم اختيارهم بالطريقة العمدية وبشكل منصب على اللاعبين الاساسين وبذلك فقد بلغت نسبة عينة البحث (50%)من مجتمع البحث.

ومن اجل ان يتأكد الباحث من تجانس افراد عينة البحث في متغيرات الطول والوزن وطول الذراع والرجل وبعض المتغيرات البدنية فقد استخدم معامل الاختلاف لكل متغير

وكما موضح في الجدول رقم (1)،اذ كانت قيمة معامل الاختلاف بعد المعالجة الاحصائية لكل متغير من المتغيرات

السابق ذكرها اقل من (30%)مما يدل على تجانس افراد عينة البحث.

---

22 وجيه محجوب.اصول البحث العلمي ومناهجه .1Ø ،عمان:دار المناهج للنشر والتوزيع،2001،ص263.

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

جدول رقم (1)

يبين المعالجات الاحصائية لاهم القياسات الانثروبومترية والصفات البدنية لعينة البحث

| ت | المتغيرات | وحدة القاس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | áãÇÍã الاختلاف* |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الطول | ãÓ | ١٨١.٢٥ | ٤.٣٥ | ٢.٤٠ |
| ٢ | الوزن | ãÛß | ٧٦.١٣ | ٣.١٢ | ٤.٠٩ |
| ٣ | طول الذراع | ãÓ | ٧٨.٧٨ | ١.٧٤ | ٢.٢٠ |
| 4 | طول الرجل | ãÓ | ٩٦.٢٣ | ٢.٣٢ | ٢.٤١ |
| 5 | القوة المميزة ÉÚÑÓáÇÈ للذراعين | تكرار | ١٠.٨٣ | ٠.٧٥ | ٦.٩٢ |
| 6 | القوة المميزة ÉÚÑÓáÇÈ للرجلين | تكرار | ١٨.٥٠ | ١.٣٧ | ٧.٤٠ |

***قيمة معامل الاختلاف اقل من (30%) مما يدل على تجانس افراد العينة.**

### 3-3 أدوات البحث

- آله تصوير فيديو (national-m3)
- شريط فيديو (VHS-Sony)
- جهاز حاسبة (Pentium 4)

- ساعة توقيت
- ميزان طبي
- شريط قياس
- مقياس رسم بطول (1) متر

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

- كرات سلة
- مجموعة برامج(Software)

## 3-4 الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث

من خلال اطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة تم تحديد اهم الصفات البدنية المؤثرة وذات العلاقة في اداء مهارة التصويب بالقفز في لعبة كرة السلة وذلك من اجل الدلالة على تجانس افراد عينة البحث في بعض الصفات البدنية وكما موضح في الجدول رقم (1) وستطرق الباحث الى وصف تلك الاختبارات وكما يأتي :-

### 3-4-1 اختبار صفة القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين

الاختبار: 10 ثانية .

الغرض من الاختبار:قياس صفة القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

وصف الاختبار:يتخذ المختبر وضع الانبطاح المائل وعند سماع اشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الذراعين بأسرع مايمكن وينهي المختبر اداء الاختبار في حال سماع اشارة النهاية والتي تدل على انتهاء زمن الاختبار البالغ (10 ثانية ) ويتم احتساب عدد مرات الثني والمد التي قام بها المختبر خلال الزمن المذكور [23].

### 3-4-2 اختبار صفة القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين

الاختبار:ثني ومد الركبتين من وضع الوقوف بزمن قدره 20 ثانية .

الغرض من الاختبار:قياس صفة القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .

---

23 قيس ناجي وبسطويسي احمد .الاختبارات ومباديء الاحصاء في المجال الرياضي.بغداد :مطبعة التعليم العالي ،1987،ص344.

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

**وصف الاختبار:**

يتخذ المختبر وضع الوقوف بحيث يكون جسم المختبر في وضع مستقر على الارض وعند سماع اشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الركبتين بأسرع مايمكن وينهي المختبر اداء الاختبار في حال سماع اشارة النهاية والتي تدل على انتهاء زمن الاختبار البالغ 20 ثانية ويتم احتساب عدد مرات الثني والمد التي قام بها المختبر خلال الزمن المذكور[24].

**3-5 التجربة الاستطلاعية**

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد الموافق 3/2 /2008ã وفي تمام الساعة الرابعة بعد الظهر على ملعب كرة السلة التابع لنادي الاتحاد الرياضي وعلى (4) من لاعبي فريق نادي الاتحاد الرياضي بكرة السلة وبأستعمال آله تصوير فيديو،وذلك لغرض التعرف على معوقات العمل التي قد تواجه مسيرة اجراءات التجربة الميدانية الرئيسية وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية هو التأكد من الامور الاتية :-

- مدى كفاءة آله التصوير المستعملة في التجربة .
- مدى صلاحية الادوات والاجهزة المسخدمة .
- التعرف على مسافة ابتعاد آله التصوير عن موقع اداء اللاعب.
- التعرف على ارتفاع آله التصوير عن مستوى سطح ارض الملعب .
- التأكد من زاوية عدسة آله التصوير مع موقع اداء اللاعب.
- معرفة الزمن اللازم لتصوير اداء اللاعبين.
- تسجيل وتثبيت كافة الابعاد والقياسات اعلاه.

24 قيس ناجي وبسطويسي احمد، PÈÇÇÑÎÕC، ص352

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

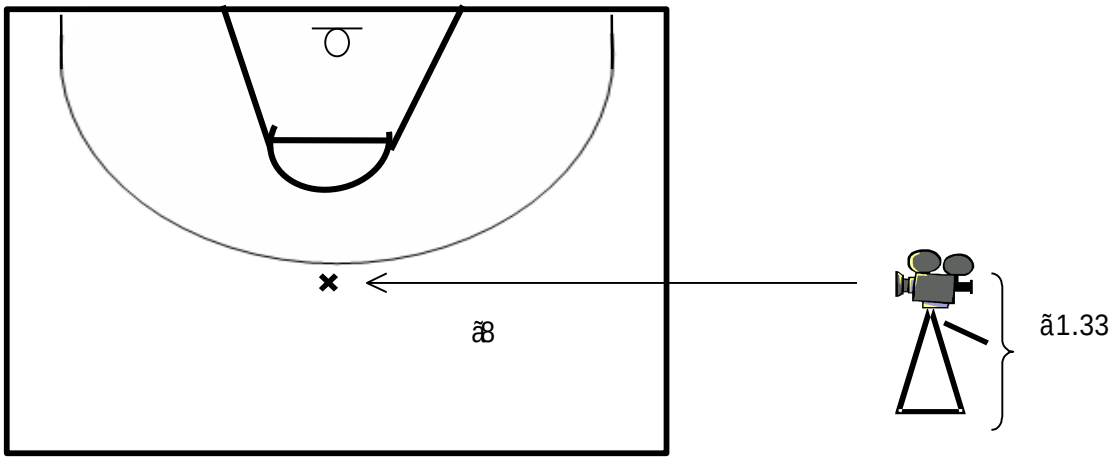
### 3-6 مسيرة اجراءات التجربة

#### 3-6-1 المهارة التي تم تحليلها وتقويمها

تركز عمل الباحث على تحليل وتقويم مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ومن المنطقة المواجهة للوحة التصويب.

#### 3-6-2 مواصفات ميدان التجربة والتصويب الفيديوي

تم تصوير عينة البحث في ملعب كرة السلة التابع لنادي الاتحاد الرياضي في يوم الاثنين الموافق 3 /2008/3م وفي تمام الساعة الرابعة بعد الظهر وذلك بعد قيام اللاعبين بالاحماء اللازم (العام والخاص)،اذ تم التصوير بأستعمال آله تصوير فيديو نوع (national-m3) بسرعة تردد تبلغ (25 صورة /ثانية) ونصبت آله التصوير على بعد (8)م عن مركز موقع اداء التصويب المحدد وكما موضح في الشكل رقم (1)،وعلى الجانب الايمن للاعب الذي يقوم بأداء مهارة التصويب بالقفز وبزاوية عمودية معه على اساس المحور العرضي للاعب،وبلغ ارتفاع مركز عدسة آلة التصوير عن سطح ارض الملعب (1.33)م بحيث يضمن تصوير اداء المهارة بشكلها المتكامل لدى عينة البحث.وتم منح كل لاعب (3) محاولات ليتسنى للباحث اختيار افضل محاولة للتصويب على اساس دقة اصابتها للسلة،كما قام الباحث بوضع لاعب مدافع ايجابي امام اللاعب المصوب متخذاً الوضع الدفاعي الصحيح مع رفع احدى الذراعين للجانب والاخرى للاعلى اذ بلغ طول اللاعب المدافع( 1.78 ).




شكل (1) يوضح موقع آله التصوير

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

## 3-7 التحليل الصوري

قام الباحث بتحليل فلم الفيديو وذلك بأستعمال جهاز الحاسبة الالكترونية ( Pentium 4) وملحقاته وذلك من اجل الحصول على قيم رقمية للمتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بعينة البحث،ومن اجل اكمال متطلبات التحليل الصوري قام الباحث بالاجراءات الاتية:-

أولاً:حول المادة المصورة بهيئتها الخام من فلم الفيديو الى جهاز الحاسوب بصيغة ملفات (File) بأستخدام كارت التحويل (MJBG) ومن ثم الى الاقراص الليزرية (CD) وذلك لاجراء خطوات التحليل بالحاسوب عليها .

ثانياً:بعد ان تم تحويل المادة المصورة من فلم الفيديو الى القرص المدمج (CD) الباحث بتقطيع المادة المصورة الى صور متسلسلة (FRAMES) وخزنها في الحاسبة عن طريق برنامج (HERO 2000) للاستفادة منها في التحليل الحركي البيوميكانيكي.

ثالثاً:تطبيق(AutoCAD Ver2006) وكما موضح في الشكل رقم (2) وهو تطبيق عالمي يستخدم في التصميمات الهندسية وفي هذا التطبيق الدقيق تم ا

والابعاد عن طريق الخطوات الاتية :

-اختيار الصورة المطلوب قياس متغير الزوايا والمسافات لها.

-تحديد الزاوية المراد قياسها بواسطة ايصال النقاط المؤشرة مسبقاً على جسم .

-اعطاء امر قياس الزاوية المرسومة من خلال تأشير ضلعي الزاوية (زاوية المفصل).

-اما بالنسبة الى قياس الابعاد فيتم عن طريق تحديد نقطة البداية ونقطة النهاية للبعد المراد قياسه ثم اعطاء امر القياس .

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

## 3-8 متغيرات البحث البيوميكانيكة

1-زاوية مفصل الركبة عند اقصى انثناء لها:هي الزاوية المحصورة بين خط الساق وخط الفخذ من نقطة مفصل الكاحل مروراً بنقطة مفصل الركبة الى نقطة مفصل الورك عند اقصى انثناء لها في المرحلة التحضيرية وقيست من الخلف بالدرجة.

2-زاوية طيران اللاعب :هي الزاوية المحصورة بين خط الافق المار بمفصل الورك لحظة انطلاقه مع خط انتقال مركز ثقل اللاعب لصورتين متتاليتين من نفس اللحظة وتقاس بالدرجة.

3-زمن الدفع:هي المدة الزمنية المحصورة من لحظة اول زيادة في زاوية مفصل الركبة بعد وصولها اقصى انثناء الى لحظة انطلاق اللاعب والتي تصل فيها هذه الزاوية الى المد الكامل .

4-الشغل العمودي المنجز:هو حاصل ضرب الوزن في المسافة العمودية التي يقطعها مركز ثقل الجسم بين اقصى انثناء لمفصل الركبة ولغاية اقصى ارتفاع يصل اليه اللاعب ويقاس بوحدة الجول (Ë/ãâÛ). الشغل=الكتلة×التعجيل×ارتفاع مركز ثقل الجسم

5-زاوية انطلاق الكرة:هي الزاوية المحصورة بين الخط الافقي المار بمركز الكرة لحظة انطلاقها مع خط انتقال مركز الكرة لصورتين متتاليتين وتقاس بالدرجة.

6-زاوية مفصل مرفق الذراع الرامية لحظة التصويب:هي الزاوية المحصورة بين خط العضد وخط الساعد من نقطة مفصل الكتف مروراً بنقطة مفصل المرفق الى نقطة مفصل الرسغ في اخر صورة تماس اليد الرامية مع الكرة وقيست من الامام بالدرجة.

7-المسافة الافقية للهبوط:هي المسافة المحصورة بين نقطة ترك القدم للارض (نقطة النهوض)ونقطة اول مس للقدم على الارض بعد القفز(نقطة الهبوط)وتقاس بالسم.

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

## 4- عرض ومناقشة النتائج

جدول رقم(2)

يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(Ê)المحسوبة والجدولية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بأداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط اعتماداً على حالتين(عدم وجود خصم مدافع،وجود خصم مدافع)

| ت | المتغيرات البيوميكانيكية | عدم وجود خصم مدافع | | | بوجود خصم مدافع | | | قيمة (ت) المحسوبة ÉÊ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | الخطأ المعياري | س | ع | الخطأ المعياري | |
| ١ | زاوية مفصل الركبة عند اقصى انثناء | ١١٦.٢٩ | ١.٢٨ | ٠.٥٢ | ١١٠.٩١ | ٢.٤٧ | ١.٠١ | ٤.٧٢٤ |
| ٢ | زاوية طيران اللاعب | ٨١.١٩ | ١.١٣ | ٠.٤٦ | ٨٤.١١ | ٠.٩٨ | ٠.٤٠ | ٤.٧٧ |
| ٣ | زمن الدفع | ٠.٢٠ | ٠.٠١ | ٠.٠٠٧ | ٠.١٩ | ٠.٠١ | ٠.٠٠٤ | ١.١٥٠ |
| 4 | الشغل العمودي المنجز | ٣٩٩.٥٨ | ١٤.٣٨ | ٥.٨٧ | ٤٥٩.٠٢ | ٢٣.٠٣ | ٩.٤٠ | ٥.٣٦١ |
| 5 | زاوية مفصل مرفق الذراع الرامية | ١٥٣.٩٣ | ٤.٠٩ | ١.٦٧ | ١٥٥.٩٣ | ٥.٦٠ | ٢.٢٩ | ٠.٩٢٩ |
| 6 | زاوية انطلاق الكرة | ٤٦.٥٣ | ١.١٠ | ٠.٤٥ | ٥٠.١٦ | ١.١٦ | ٠.٤٧ | ٥.٥٢٧ |
| ٧ | المسافة الافقية للهبوط | ٣٦.٨٣ | ٣.٦٠ | ١.٤٧ | ٣٢.٥٠ | ٢.٨١ | ١.١٤ | ٢.٣٢٤ |

2.228=(0.05) Éeéaîaæ(10) ÉÑÎ ÊÑÎ ïáÚÉaîáÇÊ) Éaíª

يتضح من نتائج الجدول (2)ان هناك فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط عند عدم وجود لاعب خصم مدافع،وبوجود لاعب مدافع في متغير زاوية مفصل الركبة عند اقصى انثناء لها ولصالح اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب خصم مدافع ويعزو الباحث سبب ذلك الى ان الثني الحاصل في مفصل الركبة يتناسب طردياً مع المسافة بين اللاعب المصوب وبعده عن السلة فضلاً عن ان هذا الثني يختلف من حالة الى اخرى فعند وجود اللاعب الخصم المدافع فأن اللاعب المصوب يعمل على زيادة ثني مفصل الركبة Í Ã ßÚãæ(أي عند عدم وجود مدافع) بشكل اكبر من الحالة الاخرى )

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

للحصول على مسار تعجيلي اكبر ولاكساب الجسم طاقة حركية(نصف الكتلة × $Ó^2$) الى الاعلى وبالتالي الحصول على اقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم من اجل التخلص من حركات اللاعب المدافع Ø æÇ ول اللاعب المدافع الذي يعيق نظر اللاعب المصوب عند اطلاق ÑÑá Ç وهذا ماأشارااليه(لؤي غانم،1987)لكي تحدث

حركة الدفع من الارتكاز يجب ان تزيد من قوة الشد العضلي للحلقات العاملة مع الارتكاز عن طريق ثني ومد مفاصل الجسم لكي تنتج تعجيلاً موجهاً ì Ù Ç .[25] ì áÚ?Ç

كما ان اختلاف ثني مفصل الركبة من حالة الى اخرى جاء متناسباً مع تكيف الجهاز العصبي العضلي نتيجة الممارسة مع شدة المثير او الموقف.وهذا يعني قدرة اللاعب على ادراك المسافة والارتفاع.....الخ،وهذه من العوامل الاساسية التي توصل اللاعب الى المستوى العالي وان الوصول الى ذلك المستوى يعني السيطرة على عاملين اساسين هما ثبات ابعاد الحركة،المكاني والزماني والديناميكي والقدرة في التغلب على المؤثرات الخارجية [26] .

اما بالنسبة لمتغير زاوية طيران اللاعب فقد اظهر فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط في كلا الحالتين ولصالح اداء التصويب بالقفز بوجود اللاعب الخصم المدافع.

ويعزو الباحث سبب زيادة قيمة زاوية طيران اللاعب المصوب عند وجود لاعب خصم مدافع الى ازدياد قوة الدفع المتكونة من الطرف السفلي والناتجة من خلال الثني والمد في مفصل الركبة والى التوافق العالي الامر الذي ادى الى زيادة قيمة السرعة العمودية لانطلاق الجسم (أي المركبة العمودية)التي اثرت على ارتفاع طيران مركزثقل جسم اللاعب المصوب والذي حدد بدوره قيمة زاوية طيران اللاعب المصوب.

---

25 لؤي غانم ،مصدر سبق ذكره،ص285.

26 بسطويسي احمد.اسس ونظريات الحركة،Ê°Ç:دار الفكر العربي،1996،ص90.

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

ومن جانب اخر يرى الباحث ان ازدياد مركبة انطلاق اللاعب العمودية بشكل اكبر وعلى حساب مركبة انطلاق اللاعب الافقية امر طبيعي لانه يسعى للوصول الى اقصى ارتفاع من اجل التخلص من مساعي اللاعب المدافع لقطع الكرة ومن اجل النظر بشكل واسع وزيادة مدارك دقة التصويب.

اذ أشار (يوسف البازي ومهدي نجم،1988)الى انه تكمن اهمية هذا النوع من التصويب في ان اللاعب يرمي الكرة وهو في الهواء مما يصعب على اللاعب المدافع من عرقلته او اعاقته [27].فلذا تكون مركبة القفز العمودية اكبر من المركبة الافقية.

وفيما يخص متغير زمن دفع اللاعب لم يظهر فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز في كلا الحالتين،اذ بلغت قيمة (Ê) المحسوبة (1.150) اصغر من قيمة(Ê)الجدولية البالغة (2.228)عند درجة حرية (10)ومستوى معنوية (0.05).

كما يتضح من الجدول رقم(2)ان هناك فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب خصم مدافع وبوجود لاعب مدافع في متغير الشغل العمودي المنجز ولصالح اداء التصويب بالقفز بوجود لاعب خصم مدافع.

ويعزو الباحث سبب زيادة قيمة الشغل العمودي المنجز في اداء التصويب بالقفز بوجود اللاعب المدافع الى ازدياد مقدار قوة الدفع وبالتالي زيادة قيمة المسافة العمودية المقطوعة من خلال ارتفاع مركز ثقل جسم اللاعب الى الاعلى (Ó) لاستغلال ناتج الدفع العمودي ونقل الطاقة الميكانيكية من الجزء الاسفل الى الجزء الاعلى من الجسم لتحقيق متطلبات المهارة وحسب العلاقة الاتية:

الشغل = المسافة العمودية [28]

او الشغل = الازاحة × جا زاوية طيران اللا.

27 يوسف البازي ومهدي نجم .المباديء الاساسية في كرة السلة.بغداد:مطبعة التعليم العالي،1988،ص149.

28 نجاح مهدي شلش،مصدر سبق ذكره،ص163.

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

الامر الذي ادى الى زيادة قيمة الشغل العمودي المنجز لتناسبها الطردي مع المسافة العمودية المقطوعة ،ويرى الباحث ان زيادة قيمة المسافة العمودية المقطوعة ماهي الا رد فعل عكسي للفعل المسلط من قبل اللاعب خلال المرحلة التحضيرية وحسب قانون نيوتن الثالث(لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ويعاكسه في الاتجاه) [29].

وفيما يخص متغير زاوية مفصل مرفق الذراع الرامية لحظة التصويب لم تظهر فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز في كلا الحالتين ،اذ بلغت قيمة (Ê)المحسوبة

(0.929)وهي اصغر من قيمة (Ê) الجدولية البالغة(2.228)عند درجة حرية (10) ومستوى معنوية(0.05) ويرى الباحث ان ذلك سبب طبيعي لان الذراع هي المحطة الاخيرة لكل تكوينات وحلقات الجسم العاملة .

وقد اظهر متغير زاوية انطلاق الكرة فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز في كلا الحالتين ولصالح اداء التصويب بالقفز بوجود اللاعب الخصم المدافع.

ويعزو الباحث سبب زيادة قيمة انطلاق الكرة اثناء التهديف بالقفز بوجود اللاعب المدافع الى زيادة مسار طيران الكرة واتخاذها قوساً اكبر من حالة عدم وجود لاعب مدافع لغرض ابعاد الكرة قدر المستطاع عن اللاعب المدافع كما ان قوس طيران المناسب والدوران الخلفي للكرة يعمل على التقليل من معدل سقوط الكرة تحت

[30].

اما بالنسبة لمتغير المسافة الافقية للهبوط فقد اظهر فروقاً معنوية بين نتائج اداء التصويب بالقفز في كلا الحالتين ولصالح اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب خصم مدافع .

ويعزو الباحث سبب زيادة قيمة المسافة الافقية للهبوط في اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب خصم مدافع وذلك لاتساع المجال الحركي للاعب المصوب

---

29 سمير مسلط .البايوميكانيك الرياضي.2Ø،الموصل:دار الكتب للطباعة والنشر،1999،ص135.

30 محمد يوسف.الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها.مصر:دار المعارف،1986،ص287.

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

وحريته في اداء التصويب وعدم وجود ضغوطات من قبل لا عب مواجه له .ÙÌ العكس من اللاعب المصوب عند وجود لاعب مدافع فأنه يعمل على تقليل تلك المسافة الافقية لعدة اسباب اهمها لتلافي اصابة اللاعب المدافع الخصم بمرفق اللاعب المصوب عند الهبوط بعد اداء القفز للتصويب وثانياً لتلافي حدوث او احتساب خطأ شخصي عليه اثر الهبوط .وهذا يأتي منطبقاً مع مبدأ العموديةæ (الاسطوانة)الذي يحتم على اللاعب الهبوط في نفس موقع انطلاقه تقريباً ،لذا يعمل اغلب اللاعبون على تقليل تلك المسافة لتفادي الخطأ كما ان من ضمن

مراحل التصويب بالقفز يجب ان يكون هبوط اللاعب المصوب في وضع متزن دون الاندفاع الى الامام او الرجوع الى الخلف [31].

## 5-1 الاستنتاجات والتوصيات

## 5-1الاستنتاجات

1-وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في متغير زاوية مفصل الركبة عند اقصى انثناء لها بين اداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط عند عدم وجود لاعب خصم مدافع وبوجود لاعب خصم مدافع ولصالح اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب مدافع لدى عينة البحث.

2- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في متغير زاوية طيران اللاعب بين اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب مدافع وبوجود لاعب مدافع ولصالح اداء التصويب بوجود لاعب خصم مدافع لدى عينة البحث.

3- عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في كل من متغيرزمن دفع اللاعب وزاوية مفصل مرفق الذراع الرامية لحظة التصويب بين اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب مدافع وبوجود لاعب مدافع .

31 مصطفى زيدان.كرة السلة للمدرب والمدرس.جامعة الازهر :دار الفكر،1999،ص90.

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

4- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في متغير الشغل العمودي المنجز بين اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب مدافع وبوجود لاعب مدافع ولصالح اداء التصويب بوجود لاعب خصم مدافع لدى عينة البحث.

5- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في متغير زاوية انطلاق الكرة بين اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب مدافع وبوجود لاعب مدافع ولصالح اداء التصويب بوجود لاعب خصم مدافع لدى عينة البحث.

6- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في متغيرالمسافة الافقية من نقطة النهوض الى نقطة الهبوط بين اداء التصويب بالقفز عند عدم وجود لاعب خصم مدافع وبوجود لاعب خصم مدافع ولصالح اداء التصويب عند عدم وجود لاعب خصم مدافع لدى عينة البحث.

## 5-2 التوصيات

1-التأكيد على ضرورة الاهتمام بمتطلبات اداء مهارة التصويب بالقفز اعتماداً على التحليل البيوميكانيكي لقياس المتغيرات البيوميكانيكية من اجل التوصل الى الحكم الموضوعي للاداء الحركي .

2-التأكيد على زيادة قيمة المسافة العمودية المقطوعة لمركز ثقل الجسم من خلال عملية الدفع (بتطوير القوة العضلية للطرف السفلي من الجسم)اثناء اداء التصويب بالقفز للحصول على اقصى ارتفاع.

3-ضرورة استخدام ادوات مساعدة اثناء التدريب لتطوير اداء التصويب بالقفز للاعبين وتصعيب الظروف والمتطلبات ضد اللاعب المصوب اثناء التدريب.

4-التأكيد على تطبيق الاسس الميكانيكية للمقذوفات من خلال التحكم بزوايا انطلاق الكرة بوجود اللاعب المدافع وعند عدم وجود اللاعب المدافع.

5-ضرورة اجراء دراسات وبحوث تطبيقية في مجال التحليل البيوميكانيكي الثلاثي الابعاد للمهارات الاساسية بكرة السلة وبأستخدام تقنيات عالية المستوى.

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

## المصادر


- بسطويسي احمد.اسس ونظريات الحركة ÊåÇíÇ:دار الفكر العربي،1996.
- خالد محمود عزيز. دراسة تحليلية لحالات التصويب بكرة السلة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل،1991.
- خالد نجم عبد الله. التصويب البعيد في كرة السلة وعلاقته بنتيجة المباريات. Ñسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، 1986.
- خالد نجم عبد الله، العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب المحتسب بثلاث نقاط ، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، 1997.
- ريسان خريبط .مؤيد عبد الله. التمارين الفردية بكرة السلة. موصل ، مطابع التعليم العالي،1990.
- ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش. التحليل الحركي.البصرة:مطبعة دار الحكمة،1992.
- سمير مسلط .البايوميكانيك الرياضي.2Ø،الموصل:دار الكتب للطباعة والنشر،1999.
- سمير مسلط. الميكانيكا الحيوية .بغداد:دار الحكمة للطباعة والنشر،1991.
- سوسن عبد المنعم واخرون.البيوميكانيك في المجال الرياضي . 1Ì،مصر :ÑÇ المعارف ،1977.
- فؤاد توفيق. البايوميكانيك .جامعة الموصل :دار الكتب للطباعة والنشر ،1982.
- قاسم حسن وايمان شاكر.طرق البحث في التحليل الحركي.1Ø،عمان: ÑÇ الفكر للنشر،1998.
- قيس ناجي وبسطويسي احمد .الاختبارات ومباديء الاحصاء في المجال الرياضي. بغداد : مطبعة التعليم العالي ،1987.
- كمال عارف، رعد جابر. المهارات الفنية بكرة السلة . بغداد ،مطابع التعليم ÇÇí á ÇÇí 1987.

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


- لـؤي غـانم .البايوميكانيـك والرياضـة. جامعـة الموصـل: مديريـة دار الكتـب للطباعة والنشر،1987.
- محمد يوسف.الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها.مصر:دار المعارف،1986
- محمـود حسـن ابـو عبيـه. تـدريب المهـارات الأساسـية فـي كـرة السـلة الحديثـة. Ëåçáí: دار الشرق الأوسط، 1967.

- مصطفى زيدان.كرة السلة للمدرب والمدرس.جامعة الازهر:دار الفكر،1999.
- نجـاح مهـدي شـلش.مبـاديء الميكانيكـا الحيويـة فـي تحليـل الحركـات الرياضية.الموصل:مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،1988.
- وجيه محجوب.اصول البحث العلمي ومناهجه .1Ø ،عمان:دار المناهج للنشر والتوزيع،2001.
- وجيـه محجـوب. التحليـل الحركـي الفيزيـاوي والفسـلجي للحركـات الرياضـية .بغداد:مطبعة التعليم العالي،1990.
- يعرب عبد الباقي .دراسة تحليلية مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية بين استقبال الارسال والدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة .اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة ،2002.
- يوسف البازي، مهدي نجم .التكنيك في كرة السلة . بغداد: مطبعة التعليم العالي ، 1988.

-Bucly chester : Wimechanical Anglysis of the Jumpshoot, Athletic louch 48.8. goct, 1962.
- Cooper, John M. and Siedentop Daryl: The Theory and science of Basket Ball. philadel phisalea and fabiger, 1969.
- Joe whelton: Step by step Basket Ball Skills , first published in 1988.