وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

زاوية الطيران وعلاقتها بمسافة النهوض عند التصويب السلمي بكرة السلة

بحث تقدم به
احمد غازي هنك
مدحت حميد حنوف

إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في التربية البدنيّة وعلوم الرياضة

إشراف
م.م احمد شاكر فرمان

1444 هـ 2023 م

سورة الشرح / ١ - ٨

الإهداء

إلى سيد المرسلين وخاتم النبيين....

إلى حبيبنا وشفيعنا (محمد) (صلى الله عليه واله وسلم)..

إلى رافدي الحب والحنان والتضحية.....

إلى عيناي التي أرى بهما طريق حياتي.....

إلى أغلى ما املك في هذه الدنيا...

إلى والدي ووالدتي أطال الله في عمرهما...

إلى سندي في الحياة

أخواني أخواتي .... **الأعزاء**

إلى كل من أراد الخير لي ..... **اصدقائي**

إلى كل من تمنى لي النجاح والموفقية ...

اهدي ثمرة جهدي المتواضع..

إقرار المشرف

أشهد أن هذا البحث الموسوم بـ :

مسافة النهوض و علاقتها بزاوية الطيران عند التصويب السلمي بكرة السلة

التي أعدها الطالبان (**احمد غازي هنك و مدحت حميد حنوف**) قد كان تحت أشـــرافي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضـــة – جامعة القادســـية وهي جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم التربية البدنية وعلوم الرياضة .

م.م. احمد شاكر فرمان

جامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

المشرف

التأريخ / /٢٠٢٣

بناءً على التعليمات والتوصيات أرشح هذا البحث للمناقشة .

شكر وعرفان

" وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها "

نبدأ بحمد الله جلت قدرته ، فبه تعالى اعتزازنا وعليه عز وجل اعتمادنا

ونصلي ونسلم على سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه المنتجبين ومن اتبع هداه إلى يوم

الدين عظته

أما بعد يتقدم الباحث بجزيل الشكر والامتنان الى من كان الدافع والحافز بحكمته وموعظته العلمية الا وهو الاستاذ الفاضل المشرف على البحث الدكتور احمد شاكر فرمان سدد الله خطاه في نصرة العلم وطلبته .

واخيراً كلمة شكر واعتزاز إلى كل من اسهم بنصيحة او جهد وكان له الفضل في انجاز هذا البحث والتمس العفو من كل من لم تسعفني ذاكرتي لذكرهم، والاعتراف بفضلهم . "ربنا لا تؤاخذنا ان نسينا أو اخطانا" ربنا تقبل منا انك انت السميع العليم"

الفصل الاول

١-التعريف بالبحث :-

١-١-مقدمة البحث وأهميته :-

١-٢-مشكلة البحث :-

١-٣-أهداف البحث :-

١-٤-فروض البحث :-

١-٥- مجالات البحث :-

١-٥-١- المجال البشري :-

١-٥-٢- المجال المكاني :-

١-٥-٣- المجال الزماني :-

- التعريف بالبحث

١-١ - مقدمة البحث وأهميته:

أن التقدم العلمي الذي يشهده العالم في الوقت الحالي كان ولا يزال أحد الأسباب الرئيسة لتقدم ورقي الحياة البشرية من خلال التخطيط العلمي المبرمج والمدروس والذي يساهم في تحقيق أهداف الإنسان ، حيث أن هذا التقدم شمل جميع مجالات الحياة جميعها ومنها المجال الرياضي إذ انطلق بخطوات واسعة في مختلف الألعاب الرياضية ووصل بها إلى مستوى الإنجاز العالي فالإنجازات التي يحققها الرياضيون تشير إلى مدى اهتمام المختصين والباحثين في تطوير العملية التعليمية والتدريبية المبنية على أسس علمية وبصورة مستمرة.

ويعد علم البايوميكانيك من العلوم الرياضية التي ساهمت في هذا التقدم والذي اهتم بتطور الأداء الحركي للإنسان بشكل عام والرياضي بشكل خاص ، حيث أن المحتوى الرئيس لهذا العلم في مجال التربية الرياضية يتمثل في دراسة أسباب حدوث الحركة ووصفها بمعنى انه يهتم بدراسة دراسة المظاهر والشروط الخاصة بالأداء حيث يقدم أنسب الحلول الحركية باستخدام التحليل الحركي للوصول إلى الإنجاز الرقمي العالي لمختلف الفعاليات الرياضية .

١-٢ - مشكلة البحث :

أن طبيعة كرة السلة هي في حركة مستمرة وهذا يتطلب من اللاعبين إتقان المهارات الهجومية بصفتها الأكثر ارتباطا" بمجريات اللعب إثناء المباريات للوصول إلى الأداء الفني الذي يعتمد على الأسس الميكانيكية فلكل مهارة هدف ميكانيكي محدد يهدف البايوميكانيك إلى اختيار الأسلوب الأمثل في الأداء والذي يحقق أفضل النتائج بجهد اقتصادي.

١-٣- هدف البحث :

يهدف البحث إلى :

التعرف على العلاقة بين متغير مسافة النهوض وزاوية الطيران عند اداء التصويب السلمي بكرة السلة.

١-٤- فرض البحث :

١. توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين متغير مسافة النهوض وزاوية الطيران عند أداء مهارة التصويب السلمي بكرة السلة .

١-٥- مجالات البحث :

١-٥-١ - المجال البشري : منتخب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة القادسية للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) .

١-٥-٢-المجال الزماني : المدّة من ٢/١ / ٢٠٢٣ ولغاية ٥/٨ / ٢٠٢٣.

١-٥-٣-المجال المكاني : ملاعب كرة السلة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة القادسية.

الفصل الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-الدراسات النظرية والدراسات السابقة:-

٢-١-الدرسات النظرية:-

٢-١-١ مفهوم البايوميكانيك :-

يُعد علم البايوميكانيك (الميكانيكا الحيوية) احد العلوم المتفرعة من علم الميكانيكا، ومفردة (بايوميكانيك) تتكون من كلمتين يونانيتين هما بيو(Bio)، وتمثل علم الحياة (Biology)، والميكانيكا (Mechanic) أي القوانين الميكانيكية[١].

وقد ظهرت تعاريف كثيرة للبايوميكانيك منها[٢]:

انه العلم الذي يدرس الأنظمة الحركية في الطبيعة.

هو العلم الذي يدرس حركة الانسان اثناء مزاولته للتمارين الرياضية.

هو العلم الذي يدرس القوانين الحركية للإنسان والانظمة ذات العلاقة مع القوى المؤثرة من خلال توضيح القوانين لدراسة حركات الانسان واجهزته وتفاعلها مع الطبيعة.

هو العلم الذي يدرس التوجيه الحركي للإنسان.

ويتفرع علم البايوميكانيك إلى فرعين رئيسين، هما[٣]:

السكون أو الأستاتيك: وهو العلم الذي يبحث في حالة استقرار الأجسام واتزانها، وعندما يطبق هذا العلم على الجسم الحي يسمى (البايوستاتيكية) ويعني الحفاظ على وضعية الجسم وأجزائه على قاعدة الارتكاز في حالة ثبات.

المتحرك أو الديناميك: وهو العلم الذي يبحث في حركة الجسم من حيث طبيعة القوى المحركة وغير الموازنة التي تسبب تغيراً في سرعته واتجاهه. ويتناول قوانين مهمة في حياتنا كقوانين القوة والطاقة والتعجيل الحركي. أو هو العلم الذي يهتم بدراسة الأجسام المتحركة بتعجيل تزايدي أو تناقصي أو الاثنين معاً. وينقسم هذا العلم على قسمين هما:

---

(١) صريح عبد الكريم: **تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي**، ط٢، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، العراق، ٢٠١٠، ص٢٠.

(٢) لؤي غانم الصميدعي، وآخرون: **الفيزياء والبايوميكانيك في الرياضة**، اربيل، مطبعة صلاح الدين، ٢٠١١، ص١٨.

(٣) حسين مردان، واياد عبدالرحمن: **البايوميكانيك في الحركات الارضية**، العراق، مطبعة النجف، ٢٠١١، ص١٣.

الكينتيك: وهو العلم الذي يدرس القوى التي تنتج أو تغير الحركة، فهو يصف حركة الأجسام من جوانب الوزن والكتلة والزخم والقوة والشغل والطاقة، وقد يكون الكينتيك خطياً مستقيماً ويسمى (الكينتيك الخطي)، أو دائرياً ويسمى (الكينتيك الدائري).

الكينماتيك: ويشير هذا العلم الى هندسة الحركة ويصفها وصفاً مجرداً من دون البحث في مسبباتها، فيصف حركة الاجسام من جوانب الزمن والازاحة والمسافة والزوايا والسرعة والتعجيل. ويدرس قسم الكينماتيك الحركي انتقالياً مستقيماً، ويسمى (الكينماتيك الخطي)، أو حول محور ثابت ويسمى (الكينماتيك الدائري).

وبهذا وجب على الباحث أن يكون ملماً بالمفاهيم الهندسية والتشريحية والفيزيائية والرياضيات؛ لتحديد المعلومات الخاصة بكمية الحركة والزمن والمسافة والقوة والقدرة، بعد أن تكون هناك نماذج نظرية للحركة تحتم عليه وضع خطة علمية لتقدير الأداء المثالي للحركة على أساس الكميات البايوميكانيكية لتنفيذ الخطوات التي تقوّم الأداء وتُحَسَّنه اعتماداً على وصف الحركة وتشخيص هذه العوامل[١].

٢-١-٢ التحليل البيوميكانيكي للمهارات الحركية:

التحليل بمفهومه العام هو "المفتاح في تجزئة الحركة الكاملة إلى أجزاء، ودراسة العلاقة بينهما، وصولاً الى الفهم الشامل لكل هذه الأجزاء ومعرفة القصور فيها مع زيادة المعرفة في دقائقها التفصيلية ورصد الخلل في أدائها"[٢].

وعند تطبيق القواعد الميكانيكية على حركة الجسم لابد من مراعاة هذه الخصائص ودراسة كل الظروف والمتغيرات البيوميكانيكية وهذا يعني انه لابد من تحقيق خصائص الأداء الفني المثالي لأي مهارة أو حركة رياضية وأن يعكس الاستخدام المناسب للقواعد الميكانيكية في ضوء الاستعدادات والخواص الميكانيكية الموجودة في عمل جهاز الحركي للإنسان.

"ان اتباع نتائج التحليل الميكانيكي واعتماد النظريات الميكانيكية في التدريب و تطبيقها بشكل ميداني و عملي سوف يؤدي بشكل مستمر الى تحسين التكنيك و الأداء و بالتالي نستطيع بناء فلسفة خاصة لتقويم هذا الأداء و تطوير النواحي الميكانيكية التي يعتمد عليها في تطوير الانجازات

(1) Jonson, N, L, mecarteay, N, and me comas, A, j, eds: **Human Muscle power**, U.S.A kinetics publisher champ AIGH , 2002, p215.

(2). Wells and huttgen: **Kinesiology Scientific Basic** , London , 1976 , p 285.

الرياضية بالاعتماد على النتائج المستخلصة من القوانين والنظريات الميكانيكية التي تساعد في التعرف بشكل علمي على نواحي الضعف والقوة في الصفات البدنية ذات العلاقة بتحقيق الشروط الميكانيكية الصحيحة" [١].

ويعد "الوصول إلى مستويات عليا من الأمور المهمة التي تتطلب معرفة أهم المتغيرات الميكانيكية التي تساهم في إتقان المهارة فضلاً على إن أداء المهارة بجهد اقتصادي ويتطلب الوصول للمستوى العالي معرفة التفاصيل الدقيقة للحركة ومعرفة مسبباتها والشكل الذي تتميز به ، "لذا يعد التحليل الوسيلة المنطقية التي يجري بمقتضاها تناول الظاهرة موضوع الدراسة كما لو كانت مقسمة إلى الأجزاء أو العناصر الأساسية المؤلفة لها. إذ بحث هذه الإجراءات كلاً على حدة تحقيقً لفهم أعمق للظاهرة ككل" [٢] ، ولهذا فان "التحليل الحركي يعد من أكثر الموازين صدقاً في التقويم والتوجيه" [٣].

إن التحليل البايوكينماتيكي "يسهم بمعرفة الأقسام الحركية لجسم الإنسان وهذه مهمة في تحديد الخصائص الحركية للرياضيين ذوي المستويات العليا وصولا إلى الانجاز العالي فضلا على تحليل حركات الرياضيين ذوي المستويات المتواضعة لمعرفة الفروق الحركية الواضحة في مستوياتهم لتحسينها" [٤].

و أن اختيار طريقة التحليل للحركة والفعالية المراد دراستها هي الطريقة الملائمة لطبيعة العمل" لأنها الاساس العلمي السليم للمدرب لتحليل الحركات والمهارات وتدربه على اكتشاف نقاط الضعف والعمل على اصلاحها " [٥].

لذا فأن التحليل البيوميكانيكي يقسم إلى قسمين أساسين هما : [٦]

---

(١). صريح عبد الكريم : **تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي و الاداء الحركي** ،الاردن ، مطبعه دار دجله ، ٢٠١٠ ، ص٥٥ .

(٢). ريسان خربيط ونجاح مهدي شلش: **التحليل الحركي** ، البصرة ، دار الحكمة، ١٩٩٢، ص٢٨.

(٣). وجيه محجوب ونزار الطالب : **التحليل الحركي** ،بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٢، ص١٠.

(٤). لؤي الصميدعي : **البايوميكانيك والرياضة** ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٧، ص١٨٩-١٩٠.

(٥). حسين مردان و أياد عبد الرحمن :**البايوميكانيك في الحركات الرياضية** ، النجف ، مطبعة النجف الاشرف ، ٢٠١١ ، ص١٢.

(٦). Lees ,A, **Biomechanical Assessment of Individual sport For Improved performance .In Sports Medicine** .Nov.28(5),1999.p.299.

- طريقة التحليل البيوكينماتيكية للحركات الرياضية .
- طريقة التحليل البيوكينتيكية للحركات الرياضية .

الا ان هذه التقسيمات تعود الى تقسيم اساسي وهو :

أ. التحليل النوعي: هو "أن نعتمد على توثيق الحركة (تسجيلها بجهاز الفيديو تيب) مثلاً لنتمكن بعد ذلك من عرضها ثانية للتعرف على نوعية الأداء بشكل عام يعتمد عليه في أن يكون على شكل تغذية راجعة إلى اللاعب ليعمل بعدها اللاعب على تصحيح الأداء وهذا الأسلوب يعد مقتصراً على معرفة الجانب النوعي للأداء أي الشكل الخارجي مثل وضع الجذع أو الذراعين مثلاً دون أن يدرس دقائق أجزاء الحركة"(١).

"ويعتمد هذا النوع من التحليل على الملاحظة البصرية والفوتوغرافية، التي تنتج الحركة وتصفها وتقوم الحركة من خلال نقاط القوة والضعف في الأداء الرياضي؛ فاعتماد التحليل النوعي على الملاحظة البصرية بحد ذاته له فائدة من حيث عدم حاجته إلى أجهزة ومعدات، ولكنه من جانب آخر يفتقر إلى الدقة"(٢).

"وبعد تمييز الفروق وتقدير الاختلافات في استيعاب نتائج للتحليل النوعي وإدراكها وتأويلها وتعميقها للوصول إلى استنتاجات واقعية ومحاولة إيجاد الأخطاء والأسباب المؤدية لحدوثها"(٣).

ب. التحليل الكمي: "يهدف إلى دراسة الحركة من خلال تصويرها ثم تحديد قيم المتغيرات المؤثرة في الحركة تحديداً كمياً فمثلا تحديد سرعة انطلاق أداة ما وارتفاعها وتحديد زاوية انطلاقها تحديداً كمياً هو أفضل أسلوب لمعالجة المتغيرات التي يريد المدرب أو اللاعب أجراءها على الأداء"(٤) ، ويعتمد هذا النوع من التحليل على أجهزة ووسائل تقنية متقدمة لجمع المعلومات مثل ألآت التصوير السريعة والعقول الألكترونية وغيرها ، "أن الاستعانة بهذا النوع من التحليل يساعد على تكوين صورة عامة عن القيم والمقادير المحتملة لكن هذا الأسلوب يعتبر غير اقتصادي" (٥).

---

(١). سمير مسلط الهاشمي: **البيوميكانيك الرياضي**، ط٢، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٩، ص٢٣٣.

(2) . Haries Simonian: **Fundamentals of Sport Biomechanics**, Newjercy Prentice Hall, 1981.P.150.

(٣). قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود: **طرق البحث في التحليل الحركي**، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، ١٩٩٨، ص١٦-١٧.

(٤). قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود: **المصدر السابق**، ص١٦.

(٥). طلحة حسام الدين واخرون : **علم الحركة التطبيقي** ، الجزء الاول ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨،ص٩.

٢-١-٣ أهمية التحليل الحركي في بعض العلوم الاخرى :-

التحليل الحركي هو مراَه التكنيك ، ولغرض بيان اهمية التحليل الحركي وعلاقته في بعض العلوم الاخرى بشكل جيد او اكثر وضوحاً سنعمل على تقسيم اهمية التحليل الحركي الى محاور عدة اساسية وهي :-

٢-١-٣-١ أهمية التحليل الحركي في علم البيوميكانيك الرياضي(١) :-

علم التحليل الحركي ما هو ألا فرع من فروع علم البيوميكانيك لذلك تتجلى اهمية علم التحليل الحركي بهذا العلم بما يأتي :-

يعد التحليل الحركي العمود الفقري لعلم البيوميكانيك وذلك لما له من اهمية قصوى في أغلب اجراءاته المعملية والبحثية .

١. يحتاج كل الباحثين و المختصين في علم البيوميكانيك الى التحليل النوعي وبالأخص عند تحديد المشكلة وذلك من خلال متابعة الأداء الفني للاعبين (عينة البحث) فالمشاهدة المباشرة او الغير مباشرة و المكررة لأداء اللاعبين هي المفتاح للوصول الى التشخيص الصحيح والتي على اساسها تتم الاجراءات المتبقية .

٢. إن الاجراءات العملية والعلمية التي يقوم بها الباحث لأجل دراسة معينة من وجهة نظر ميكانيكية وتحضير وتصوير وغيرها من اجراءات هي من ضمن اساسيات العمل في التحليل الحركي .

٣. من اجل الحصول على القيم الرقمية للمتغيرات الميكانيكية الاساسية (المسافة ، الزمن ، الزاوية ، الكتلة ، القوة المسلطة) لأي أداء فني مطلوب لابد لنا من اللجوء الى التحليل الحركي باستخدام الاجهزة والبرمجيات والتقنية الحديثة ، فهي تسهل لنا طريقة الحصول على المتغيرات الميكانيكية كما انها تختزل لنا الزمن اللازم للحصول على هذه القيم .

٤. يعمل التحليل الحركي على عملية التفسير المنطقي لكل المتغيرات الرقمية الميكانيكية خلال الأداء الفني الرياضي ، فالتفسير العلمي الصحيح هو من الامور المهمة جدا فعليها يتم وضع الحلول سواء كانت تمرينات تصحيحية ام بدنية .

---

(١). ياسر نجاح حسين ، احمد ثامر محسن : **التحليل الحركي الرياضي** ، ط١ ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة ، ٢٠١٥ ، ص٢٦-٢٧ .

٢-١-٤ التصوير الفيديوي :

يعد التصوير الفيديوي من احسن وسائل التحليل الحركي وذلك من اجل الحصول على المعلومات الاكثر دقة والتي يتم من خلالها دراسة الحركة ومعرفة مساراتها والمتغيرات الكينماتيكية للتزويد بالنتائج النهائية ، فقد استعمل الباحث التصوير الفيديوي من اجل الوقوف على بعض المتغيرات التي تؤثر في اداء مهارة الارسال بالتنس الارضي وعلى هذا الاساس صُورت عينة البحث بواسطة آلات التصوير التي تم ذُكرت في الاختبارات اذ يعد التصوير الفيديوي "من الوسائل المهمة في اكتشاف الاخطاء وضبط مدى تقارب او ابتعاد مستويات الاداء الفني للاعبين .

٢-١-٥ التصويب

تعد مهارة التصويب من المهارات الاساسية المهمة في كرة السلة وخاصة اذا ما علمنا ان هذه المهارة هي خاتمة الفعاليات والنشاطات الهجومية التي يقوم بها الفريق بكرة السلة وبالتالي هي المهارة التي تحقق الفوز للفريق اذا ما اتقنت بشكل جيد وملائم مع الظروف المعقدة احياناً في اللعب ، ومن هذا فالتصويب من اكثر المهارات التي تشغل بال المدربين واللاعبين على حد سواء ، حيث نرى ان اغلب المدربين يولونها اهتماماً اكبر خلال الجرعات التدريبية .

إذن فالتهديف هو نهاية الهجوم كما ذكرنا وعن طريقهُ يتم تسجيل النقاط لذلك تكمن الاهمية القصوى في هذه المهارة التي يجب الاهتمام بها والتركيز عليها وعلى انواعها المختلفة والتي تؤدى بعضها من مناطق قريبة وقسم من مناطق متوسطة وقسم من مناطق بعيدة عن الهدف .

وقد عرف التهديف بعدة تعريفات منها :

فقد عرف (Cooper 1975) التهديف بأنه " حركة دفع الكرة باتجاه الهدف من قبل اللاعب بحركة رمي الكرة باستعمال يد واحدة او كلتا اليدين " [١] .

ويذكر (خالد محمود عزيز ١٩٩٠) " ان التهديف هو محاولة فعلية جادة للاعب المهاجم لإدخال الكرة في سلة المنافس مستثمراً في ذلك قابليته البدنية والفنية والذهنية والنفسية ضمن اطار القانون الدولي "[٢] .

1- Cooper ; the source of the aforemen tioned , 1995, p.39

[٢] خالد محمود عزيز : دراسة تحليلية لحالات التصويب بكرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ١٩٨٠ ، ص١٢٤.

ويؤكد (جمال صبري فرج ٢٠٠٨) "عن اهمية التصويب في كرة السلة حيث يجب على المدربين اعطاء وقت كاف في الوحدة التدريبية للاعبين على مهارة التهديف بأنواعه المختلفة وتحت ظروف المنافسة "[١] .

اما في مجال تعليم المبتدئين يذكر (محمد حسن ابو عبية ١٩٨٠) انه " يجب على المبتدئين في السنة الاولى للتعلم ان يتقنو المهارات الاساسية المستعملة في اللعب ، وفيما بعد تحدد التدريبات الشخصية للتهديف اذ ان هذه التدريبات تتغير تبعاً لوظيفة اللاعب وموقفه بالنسبة لفريقه ، وكذلك تبعاً لخصائصه ومميزاته وخصائص ومميزات الافراد الاخرين في اللعب "[٢] .

ومن خلال ما ذكر مسبقاً ، تظهر اهمية التصويب بوصفها مهارة في تحقيق الفوز للفريق وخاصة الفريق الذي يجيد افراده التصويب بنسبة عالية من النجاح ، وغالباً ما يدرك لاعبو كرة السلة اهمية هذه المهارة ، حيث نرى اللاعبين في اثناء التمرين يقضون اوقاتاً طويلة في التدريب على المهارات الاخرى .

وفي هذا الصدد نفسه يذكر (فائز بشير حمودات واخرون ١٩٨٥) " ان التدريب هو المبدأ الاساسي في اجادة مهارة التصويب بالإضافة الى عوامل اخرى لا تغيب عن فكر المدرب لأثرها الكبير على دقة التصويب ومنها الجانب النفسي الذي يتعلق بعدة عوامل كثيرة تؤثر في الدقة وهي الثقة بالنفس ، وهذه الصفة يحصل عليها اللاعب من زيادة التدريب وكذلك حالة التوتر الذي يصيب اللاعب في اثناء المباراة ، اذ يؤدي الى حدوث حالة الشد الزائد في اعضاء الجسم وخاصة الذراع المصوبة ، وبالتالي يعمل ذلك على اعاقة عملها في التهديف وبالتالي انقطاع الحركة او التأثير في عملية النقل الحركي وغيرها من العوامل الاخرى"[٣] .

٢-١-١٤-٥-١ التهديف من الثبات :

يعدّ هذا النوع من التهديف هو تمهيد لأداء باقي الانواع الاخرى من التهديف وذلك لأن اللاعب يؤديه وهو مباشر للهدف وهو من المهارات المغلقة التي تحدد فيه الغاية (الهدف) اي الهدف ثابت امام اللاعب ، ويستحسن تعليمه للمبتدئين في البداية كتهديف ميداني تمهيداً لتعليمهم مهارة التهديف بالقفز ، وذلك لأن مهارة التهديف بالقفز تتطلب قدرات اكثر نضجاً

---

[١] جمال صبري فرج و نعيم عبد الحسين : المهارات الاساسية والقانون الدولي لكرة السلة على الكراسي المتحركة للمقعدين ، ط١ ، عمان ، دجلة ناشرون موزعون ، ٢٠٠٨ ، ص٦٣.

[٢] محمد حسن ابو عبية : كرة السلة الحديثة ، دار المعارف ، ١٩٨٠ ، ص٢١٤.

[٣] فائز بشير حمودات واخرون :اسس ومبادىء كرة السلة ،الموصل ،مطابع وزارة التعيم العالي ،١٩٨٥،ص٦٦.

ويذكر (فائز بشير ومؤيد عبد الله جاسم ١٩٩٩) " ان التهديف من الثبات ممكن ان يؤدى في اداء الرميات الحرة وهو امتياز للاعب المهاجم للتهديف من دون عرقلة اللاعب المدافع ، ويعد من انواع التهديف الذي له اهمية كبيرة في نتائج المباريات فالكثير من الفرق فازت على خط الرمية الحرة او خسرت على هذا الخط وبنظرة احصائية ان (٢٠-٣٠%) تقريباً من نقاط المباراة يكسبها الفريق عن طريق الرميات الحرة "[١] .

والتهديف من الثبات يحظى بنسبة عالية في اثناء المباراة لذى يتوجب على المدربين ان يمضوا وقتاً طويلاً في التدريب على هذه المهارة واتقانها للاعبيهم .

ويذكر (محمد حسن ابو عبية ١٩٨٠) " بعد ان يتقن اللاعبون التهديف من الثبات بحيث يكون طليقاً ينتقل الى تعلم التهديف بالقفز الذي هو مقارب له "[٢] .

[١] فائز بشير حمودات ومؤيد عبد الله جاسم : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٩ ، ص٢٨.
[٢] محد حسن ابو عبية : مصدر سبق ذكره ، ١٩٨٠، ص٢١٠ .

الفصل الثالث

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣-منهجية البحث واجراءاته الميدانية :-

٣-١-منهج البحث :-

تعد المنهجية ذات أهمية في البحوث العلمية ، إذ أن المنهج العلمي هو " أسلوب للتفكير والعمل يعتمده الباحث لتنظيم أفكاره وتحليلها وعرضها ومن ثم الوصول إلى نتائج وحقائق معقولة حول الظاهرة وموضوع الدراسة " [١] ، وطبيعة المشكلة وأهداف البحث هما اللذان يحددان منهج البحث الملائم وعليه استخدم الباحثان المنهج الوصفي كونه " هو التصور الدقيق للعلاقات المتبادلة بين المجتمع والاتجاهات والميول والرغبات والتطور بحيث يعطي البحث صورة للواقع الحياتي ووضع مؤشرات وبناء تنبؤات مستقبلية " [٢] لأنه انسب المناهج التي تحقق الوصول إلى أهداف البحث .

٣ - ٢ عينة البحث :

العينة هي النموذج الذي يجري عليه البحث و تكون العينات في البحوث البيوميكانيكية هي عينات عمدية يتم اختيارها بشكل حر على اساس تحقيق اغراض الدراسة وتم اختيار اللاعبين و عددهم 8 يمثلون لاعبو منتخب كلية التربية البدنية و علوم الرياضة بكرة السلة المشارك ضمن بطولة الجامعة للكليات للعام الدراسي 2022 - 2023

تم تحديد بعض المتغيرات التي قد تؤثر على متغيرات الدراسة و قد تم اجراء التجانس من خلال استخدام معامل الاختلاف لكل متغير وقد اظهر ان قيمة معامل الاختلاف اقل من 30 بالمئة اذ ان قيمة معامل الاختلاف اذا كانت اقل من 30 بالمئة فهذا يدل على تجانس افراد العينة في تلك المتغيرات كما في الجدول رقم 1

---

١ - ربحي مصطفى عليان وآخرون : **مناهج وأساليب البحث العلمي** ، ط١، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ ، ص ٥٣ .

٢ - وجيه محجوب : **البحث العلمي ومناهجه**، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢ ، ص ٢٦٧ .

جدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لعينة البحث

ت	القيم	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	
١	الطول	سم	١٨٥,٥	٨,١١	٤,٣٧٢	
٢	طول الذراع	سم	٧٤,٧١٥	٤,٦٩٩	٦,٢٨٩	
٣	طول الرجل	سم	١٠٠,٤٢	٤,٨١	٤,٧٨٩	

٣ - ٣ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة :

- المصادر العربية والأجنبية .
- استمارة الاستبيان .
- آلة تصوير فيديو عدد (١) نوع Sony ، ذات سرعة تردد (٢٥ صورة / ثا)
- جهاز حاسبة
- أقراص CD .
- برامج خاصة بالتحليل .
- مقياس رسم بطول (١ م) .
- شريط قياس جلدي (١٥ م) .
- ميزان طبي .
- ملعب كرة سلة مع كرات سلة قانونية عدد (٢)
- شريط لاصق عرض (٢,٥ سم) اصفر اللون .
- قلم ماجك عدد (٣) .
- حاسبة الكترونية شخصية .
- الملاحظة والتحليل .

- الاختبارات والقياسات المستخدمة .
- البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب .
- الشبكة المعلوماتية ((الانترنت)) .
- التصوير الفيديوي .

٣ - ٤ التجربة الاستطلاعية:

لغرض التعرف على معوقات العمل التي قد تواجه مسيرة إجراءات التجربة الميدانية ولغرض الوقوف على مستوى كفاءة أداء الأجهزة المستخدمة واختبارها ، فقد أجرى الباحثان تجربة الاستطلاعية الأولى بتاريخ ٢٠٢٢/٣/٢٠ الموافق يوم الاحد في ملعب كرة السلة داخل القاعة المغلقة في كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة – جامعة القادسية .

- التأكد من كفاءة آلة التصوير وزوايا التصوير .
- تثبيت مواقع آلة التصوير وارتفاعها عن مستوى سطح الأرض .
- تحديد أماكن أداء اللاعبين لمهارة التصويب السلمي .
- التأكد من كفاءة الكادر المساعد ودقة عمله ومدى فهمه للعمل .
- تهيئة مستلزمات التجربة الرئيسة .

٣ - ٥ مواصفات التصوير الفيديوي :

تم التصوير باستخدام آلتي تصوير نوع (Sony) بسرعة تردد تبلغ (٢٥ صورة / ثا) ، وقد تم تثبيت مواقع الكاميرات لكل من أماكن اختبار اللاعبين الثلاثة ، اذ وضعت آلة التصوير على يسار اللاعب المؤدي للاختبار من جهة اليمين على بعد (٩ م) وكان ارتفاع آلة التصوير عن مستوى سطح ارض الملعب (١,٥٢ م) .

٣ - ٦ التجربة الرئيسة :

تم إجراء التجربة الرئيسية بتاريخ ٢٠٢٢/٣/٢٢ الموافق يوم الثلاثاء في ملعب كرة السلة داخل القاعة المغلقة في كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة – جامعة القادسية .

، وقد تم أعطاء كل لاعب (٣) محاولات لأداء مهارة التصويب السلمي ومن الموقع المحدد مسبقا" ، اذ تم تحديد المسافة التي يبدأ منها اللاعبين بأداء مهارة التصويب السلمي اعتمادا" على بطارية فارس سامي [١] الذي حدد المسافة (٧,٧٩ م) من جهة اليمن .

أن الغاية من تحديد هذه الأبعاد أو القياسات هو ضبط المتغيرات الأخرى وتحقيق مبدأ نقطة الشروع الواحدة من خلال تحديد نقطة البدء أو انطلاق اللاعبين لأداء مهارة التصويب السلمي بالإضافة إلى انه من خلال هذه المسافة نستطيع أن نحدد أبعاد مواقع آلة التصوير والذي يظهر فيها مدى حركة اللاعب عند تطبيق المهارة .

أما وضع الشريط اللاصق فكان الغرض منه هو عدم انحراف اللاعبين عن الخط المستقيم الذي يعد كدليل لمسار حركة اللاعبين وبالتالي نستطيع أن نضبط أبعاد اللاعبين وعدم انحرافهم إذ أن الانحراف قد يزيد أو يقلل من المسافة المحصورة بين آلة التصوير ومسار اللاعبين وبالنتيجة فأن القياسات قد تكون غير دقيقة .

٣-٧ التحليل بالحاسوب للمتغيرات الكينماتيكية :

تم اختيار أفضل المحاولات التصويب السلمي بالاعتماد على متغير أقصى ارتفاع للكرة في المحاولات الثلاث واعتبار أن أفضل محاولة هي التي يكون فيها ارتفاع الكرة اكبر في المحاولات الناجحة إذ يعتبر هدف المهارة من أهم محددات الحكم عليها " لكل مهارة رياضية هدفا" معينا" يختلف باختلاف نوع المهارة ويرتبط بنوع النشاط الممارس والقوانين المحددة له " [٢].

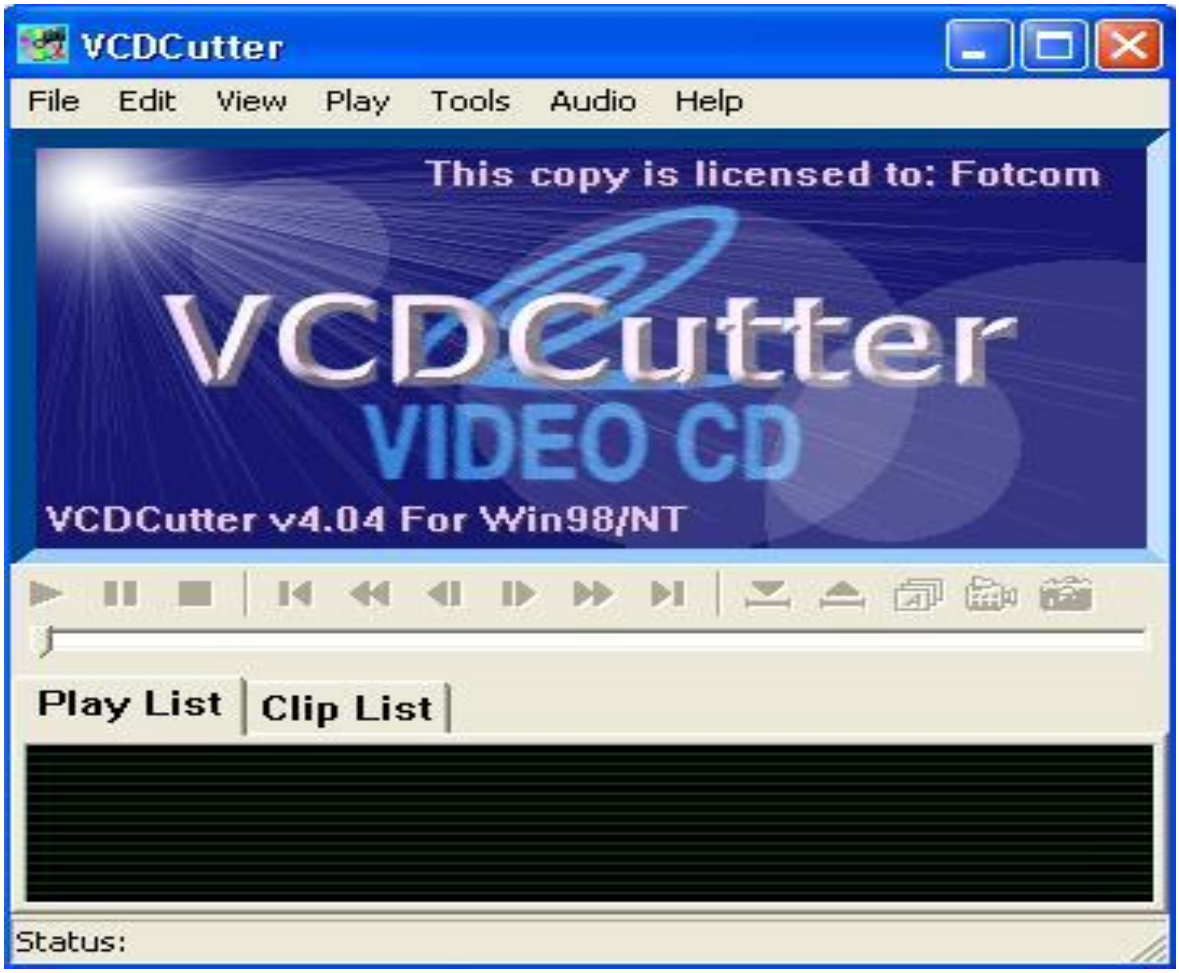
وتم إجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات التالية :

١. حولت المادة المصورة من فيديوتيب إلى صيغة ملفات (**Files**) باستخدام كارت التحويل (**Snazzy**) ومن ثم إلى الأقراص الليزرية (**CD**) وذلك لتسهيل خطوات التحليل .
٢. تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (**VCDCutter**) إلى مقاطع لاستخراج المتغيرات المحددة وخزن تلك المقاطع على شكل ملفات تخزن في حافظة الحاسبة (**My Documents**) ، كما في الشكل رقم (١) .

---

١ - فارس سامي يوسف : بناء وتقنين بطارية اختبار لقياس بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة السلة للشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص ١٢٧ ـ ١٢٩

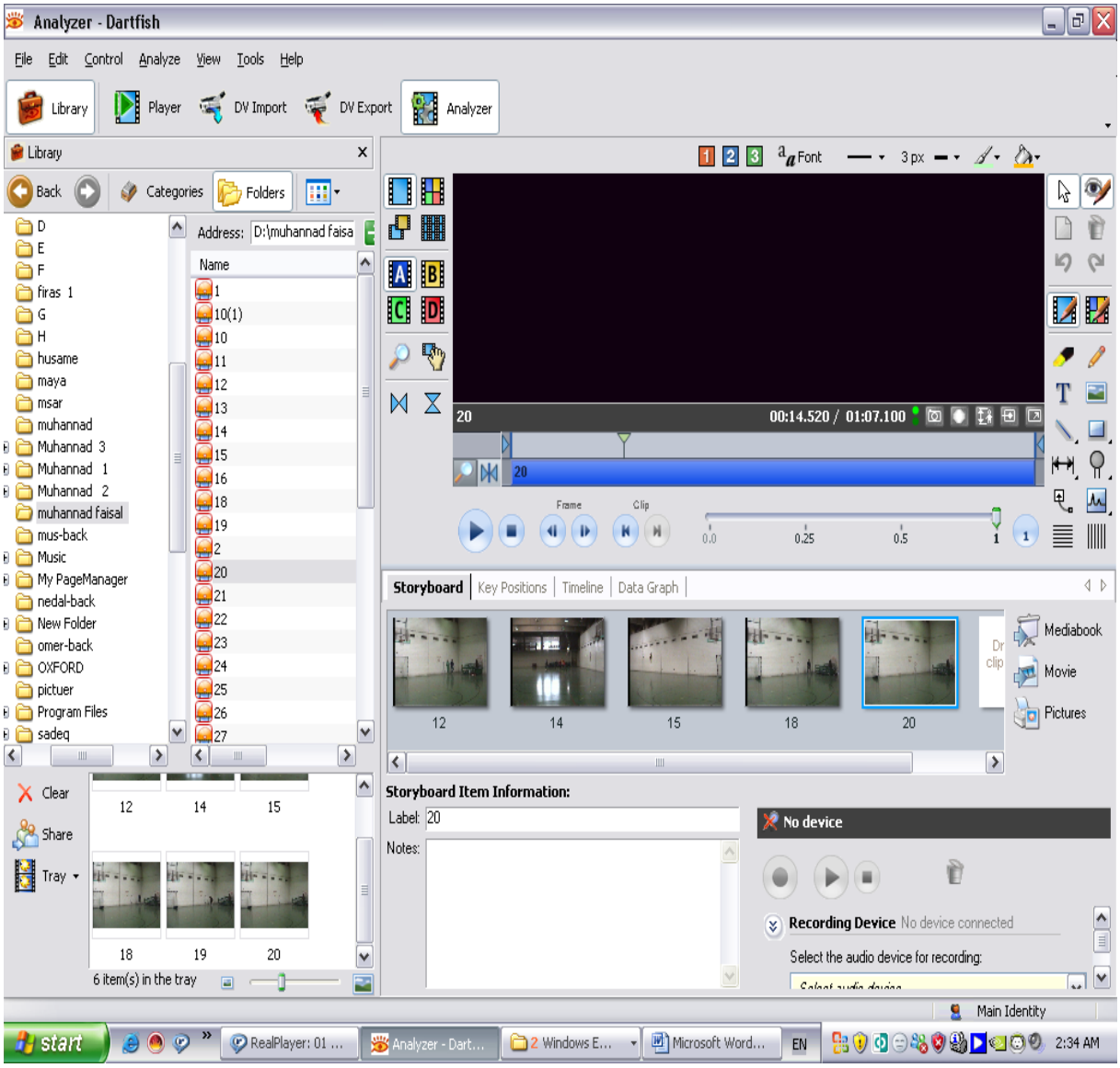
٢ - عادل عبد البصير علي : **مصدر سبق ذكره** ، ١٩٩٨ ، ص ١٧٢ .



شكل رقم (١)

يوضح واجهة برنامج (VCDCutter)

٣- ثم تم نقل هذه الملفات (المقاطع) إلى برنامج (**Dart fish**) المنصب على حاسبة (Pentium ® 4 CPU 2.40 GHZ) وهو برنامج مخصص لتحليل الحركات الرياضية لاستخراج الأزمنة والمسافات والزوايا والشكل رقم (٢) يوضح واجهة البرنامج .



شكل رقم (٢)

يوضح واجهة البرنامج (**Dart fish**) .

٣ - ٨ متغيرات الدراسة :

- **زاوية الطيران :** وهي الزاوية المحصورة بين خط الأفق المار بمفصل الورك بعد ترك الأرض مع خط انتقال مركز ثقل اللاعب (٤ صور متتالية) من نفس اللحظة ، كما في
- **مسافة النهوض :** وهي المسافة المحصورة بين الرجل الناهضة ولوحة كرة السلة ، كما يوضح مسافة النهوض .

٣-٩ الوسائل الإحصائية (١) :

١. **الوسط الحسابي** $\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$

٢. **انحراف المعياري** $ع = \sqrt{\frac{مج\ س^{٢}}{ن} - \frac{(مج\ س)^{٢}}{ن-١}}$

٣. **معامل الارتباط (بيرسن)** : $ر = \frac{مجـ\ س \times ص - \frac{مجـ\ س \times مجـ\ ص}{ن}}{\sqrt{(س^{٢} - \frac{(مجـ\ س)^{٢}}{ن})(مجـ\ ص^{٢} - \frac{(مجـ\ ص)^{٢}}{ن})}}$

٤. **معامل الاختلاف** $خ = \frac{ع}{\bar{س}} \times ١٠٠$

(١) وديع ياسين التكريتي وحسن محمد ألعبيدي : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب ، بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ١٩٩٩ ، ص١٥٤ – ٢١٠ .

الفصل الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

يتناول هذا الفصل عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها ،

٤-١- عرض ومناقشة نتائج الفروق بين مسافة النهوض وزاوية الطيران عند أداء التصويب السلمي بكرة السلة .

جدول رقم (٢)

بين علاقة الارتباط بين مسافة النهوض وزاوية الطيران

المتغيرات الإحصائية	س-	ع	قيمة ر المحتسبة	قيمة ر الجدولية	مستوى الدلالة
مسافة النهوض	١,٠٢	٠,٣١٢	- ٠,٨٦	٠,٧٠٧	معنوي
زاوية الطيران	٣٩,٧٩	١٠,٤٠			

يبين الجدول (٢) أن قيمة الوسط الحسابي لمتغير مسافة النهوض عند أداء التصويب السلمي بكرة السلة هو (١,٠٢ متر) وبانحراف معياري (٠,٣١٢) في حين كانت قيمة الوسط الحسابي لمتغير زاوية الطيران عند أداء التصويب السلمي بكرة السلة هي (٣٩,٧٩°) وبانحراف معياري (١٠,٤٠٥) ، وكانت قيمة معامل الارتباط (٠,٨٦ -) وهي اكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والبالغة (٠,٧٠٧) عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط بين متغير مسافة النهوض وزاوية الطيران .

يرى الباحث أن اللاعب عند أداء التصويب السلمي يعمل على الاقتراب من لوحة السلة وتحويل مساره من الاتجاه الأفقي إلى الاتجاه العمودي خلال فترة زمنية قصيرة ، ونظرا" لثبات لوحة السلة وقصر مسافة النهوض يتوجب على اللاعب من زيادة زاوية الطيران لتحقيق مسافة

عمودية أفضل بسبب قرب اللاعب من لوحة السلة ومن ثم الوصول إلى اقرب نقطة من حلقة السلة ويذكر محمد عبد الرحيم " أن يكون لدى اللاعب القدرة على نقل الحركة الأفقية إلى ارتفاع عال للوصول إلى اقرب مكان من الحلقة " (١) .

وتعد زاوية الطيران من أهم العوامل المؤثرة على الجسم المقذوف وفي حالة ترك اللاعب الأرض فانه يعامل معاملة المقذوف والذي يتأثر تبعا" لطبيعة الهدف والمتطلب الميكانيكي للمهارة نفسها ، ونظرا" لقصر مسافة النهوض فان اللاعب يحاول من زيادة زاوية الطيران لتعويض قصر مسافة النهوض وهذا يعني " إن المسافة الأفقية المطلوبة من اللاعب إن يحققها بوجود مسافة عمودية ليست بالقليلة توفر ارتفاعا" مناسبا" وبالتالي يجب إن تكون زاوية الطيران جيدة وتوفر مسافتين عمودية وأفقية متناسبتين وهذه المسافة الأفقية من المفروض أن تحقق من خلال زاوية الطيران الجيدة " (٢) ،

ونرى أن زاوية الطيران بأسلوب التصويب السلمي كانت كبيرة ونتيجة لذلك لابد أن يصل اللاعب إلى ارتفاع مناسب فوق حلقة السلة بأقل سرعة ممكنة " إذا غير اللاعب من ارتفاع انطلاق الأداة أو سرعتها فان الزاوية التي يرمي بها اللاعب يجب أن تتغير تلقائيا " (٣) .

ومن خلال متابعة النتائج التي حصل عليها الباحثان من لاعبي كرة السلة عينة البحث ظهر انه لغرض تحويل السرعة الأفقية إلى عمودية يتوجب زيادة زاوية الطيران إذ كلما زادت زاوية الطيران قلت المسافة الأفقية المقطوعة على أساس التبادل والتناوب بين مركبتي السرعة الأفقية والعمودية وهذا ماتحقق بالفعل من قصر المسافة الأفقية المقطوعة ، إذ أن مسار جسم اللاعب يعني وجود مركبتين للسرعة احدهما أفقية والأخرى بالاتجاه الرأسي حيث تحدد زاوية الارتقاء مقدار كل من هاتين المركبتين (٤) . من خلال ما تقدم يرى الباحث أن هناك ضعفا" واضحا" عند اداء التصويب السلمي لان إحدى متطلبات هذه المهارة هو محاولة اللاعب الارتقاء والنهوض من مسافة ابعد حتى يبتعد عن اللاعب المدافع بالإضافة إلى إمكانية حصوله على ارتفاع عمودي اكبر وقد يكون هذا الضعف ناتج من قلة السرعة التقريبية .

---

١ - محمد عبد الرحيم إسماعيل : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٣ ، ص ٨٧

٢ - مهند فيصل سلمان : مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية والمظاهر الحركية في أداء التصويب السلمي بأسلوبين لدى لاعبي المنتخب الوطني للمتقدمين بكرة السلة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ ، ص ١٠٢ .

٣ - طلحة حسام الدين : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٣ ، ص ٣١١ .

٤ - طلحة حسام الدين : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٣ ، ص ٣٠٢ .

الفصل الخامس

٥-الاستنتاجات والتوصيات :-

٥-١-ألإستنتاجات :-

٥-٢-التوصيات :-

٥-الاستنتاجات والتوصيات :-

٥-١-الاستنتاجات :-

من خلال عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها تم التوصل الى الاستنتاجات الأتية :

١. تبين أن هناك علاقة ارتباط بين مسافة النهوض وزاوية الطيران عند أداء التصويب السلمي بكرة السلة .

٢- تبين انه كلما قلت مسافة النهوض تطلب من اللاعب زيادة زاوية الطيران لغرض الوصول إلى أقصى ارتفاع قبل أداء التصويب السلمي بكرة السلة .

هناك ضعف واضح عند اداء التصويب السلمي لدى لاعبي عينة البحث وهذا ما جعل اللعب تكون مسافة النهوض قصيرة .

٥-٢ التوصيات :

١- التأكيد على إعطاء مهارة التصويب السلمي أهمية كبيرة من قبل المدربين كونها الطريقة الوحيدة المضمونة الوصول إلى سلة المنافس وتسجيل النقطتين .

٢- اهتمام المدربين على قيم المتغيرات الكينماتيكية والتي تساهم في معرفة نقاط الضعف والقوة وبالتالي جعل عملية التدريب مبنية على أسس علمية صحيحة .

٣- إجراء بحوث أخرى باستخدام متغيرات أخرى لها أهمية في التصويب السلمي بكرة السلة كمتغير سرعة الخطوات التقريبية وزاوية الارتقاء وغيرها .

المصادر العربية والاجنبية

١-المصادر العربية :-

المصادر :-

- القران الكريم :
- باسم عبد خنجر وآخرون : كرة السلة ، مطبعة الحضارة ، ٢٠٠٧ .
- تيد سانت مارتن : فن التهديف في كرة السلة ابتداء" من الرمية الحرة وصولا" إلى كبس الكرة ، ط١ ، لبنان ، الراية العربية للعلوم ، ١٩٩٥ .
- جيرارد هوخموث : الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية ، (ترجمة) كمال عبد الحميد ، دار المعارف بمصر ، ١٩٩٩ .
- حسن سيد معوض : كرة السلة للجميع ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٧ .
- ديو بو فان دالين : مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس ، (ترجمة) محمد نبيل وآخرون ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٧ .
- ربحي مصطفى عليان وآخرون : مناهج وأساليب البحث العلمي ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٠ .
- سمير الهاشمي : الميكانيكا الحيوية ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر، ١٩٩٩.
- سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ط٢ ، ١٩٩٩
- سوسن عبد المنعم وآخرين : البيوميكانيك في المجال الرياضي ـ البيوديناميك ، دار المعارف بمصر، ١٩٧٧.
- عادل عبد البصير : التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الإنسان أسسه وتطبيقاته ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٤ .
- علي سلوم جواد : البيوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، مطبعة مؤيد الفنية ، القادسية ، ٢٠٠٧ .
- فارس سامي يوسف : بناء وتقنين بطارية اختبار لقياس بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة السلة للشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ .
- فائز بشير حمودات وآخرون : أسس ومبادئ كرة السلة ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٥.

- قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر : طرق البحث في التحليل الحركي ، ط١، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .
- قاسم حسن حسين وأيمان شاكر : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .
- كمال عارف ظاهر ورعد جابر باقر: المهارات الفنية بكرة السلة ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة بغداد ١٩٨٧ .
- لؤي غانم الصميدعي : البيوميكانيك والرياضية ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧.
- محمد حسن أبو عبيه : تدريب المهارات الأساسية في كرة السلة الحديثة ، دار النجاح للطباعة ، القاهرة ، ١٩٧٥ . مروان عبد المجيد : أسس علم الحركة في المجال الرياضي ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠.
- محمد عبد الرحيم إسماعيل : الأساسيات المهارية والخططية الهجومية في كرة السلة ، منشأة دار المعارف ، ٢٠٠٣ .
- مصطفى محمد زيدان وجمال رمضان موسى : تعليم ناشئ كرة السلة ، ط ٤ ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨ .
- مهدي نجم ويوسف البازي : المبادئ الأساسية في كرة السلة ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة بغداد ، ١٩٨٨.
- مهند فيصل سلمان : مقارنة في قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية والمظاهر الحركية في أداء التصويب السلمي بأسلوبين لدى لاعبي المنتخب الوطني للمتقدمين بكرة السلة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ .
- مؤيد عبد الله جاسم وفائز بشير حمودات : كرة السلة ، ١٩٩٩ .
- نجاح مهدي شلش وريسان خربيط : التحليل الحركي ، البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢.
- نيل ليساس وديك موتا : كرة السلة أساسيات للتفوق ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩١.
- وجيه محجوب : البحث العلمي ومناهجه ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، ٢٠٠٢ .

- وجيه محجوب : التحليل الحركي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ط ٢ ، ١٩٨٧ .
- وجيه محجوب : التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ط ٢ ، ١٩٨٧ .
- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد ألعبيدي : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب ، بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ١٩٩٩ .