القيمة التنبؤية للانجاز بدلالة متغيرات الانطلاق الكينماتيكية للطلاب بفعالية الوثب الطويل

م.د. مخلد محمد جاسم

جامعة بابل-كلية التربية الرياضية

الباب الاول

١ / التعريف بالبحث

١ / ١ مقدمة البحث وأهميته

نتيجة للتقدم العلمي الذي سجل في مختلف مجالات المعرفة الانسانية ، حظيت الفعاليات والالعاب الرياضية بنصيب كبير من التقدم ، والمجال الرياضي كأي مجال من مجالات الحياة المعاصرة فقد تطور تطورا كبيرا وبدأت تظهر نتائجه من خلال الانجازات الرياضية العالمية والاولمبية والتي تتقدم عام بعد عام كما نجده في العاب القوى مثلا ، اذ أصبح من المسلم به ان طريق النجاح والوصول الى رياضة المستويات العليا تعتمد بالدرجة الاساس على حسن اختيار اللاعبين ، وهذا الاختيار يجب ان يكون مقترنا بأسس علمية منها المعايير، أو قيم تنبؤية ، اذ ان الوصول الى المستويات العليا لم تعد عملية متوقفة على التدريب فقط ، وانما على عملية التنبؤ وأختيار الأفضل ايضا . وفعالية الوثب الطويل واحدة من الفعاليات المميزة بألعاب القوى ، والتي يعتمد الأداء فيها على تطبيق النواحي الفنية بشكل متكامل ، والتي تتمثل بشكل مباشر في النواحي الميكانيكية سواء أثناء الركضة التقريبية أو مرحلة الارتقاء أو الطيران ، وان القوة المبذولة في هذه المراحل هي التي تسبب الحركة ، والمتغيرات الكينماتيكية هي الانعكاس لهذه القوى بشكلها الأمثل . وهذه تحددها متغيرات الانطلاق الكينماتيكية (سرعة الانطلاق ، ارتفاع مركز كتلة الجسم ، زاوية النهوض) بغية تحقيق الانجاز المطلوب بصورة جيدة . اذ تخضع مسافة الانجازفي فعالية الوثب الطويل بلا شك لمتغيرات الانطلاق الكينماتيكية ، وبخاصة عندما تكون السرعة النهائية المستعملة في الخطوات الثلاثة الأخيرة قبل الارتقاء بالاتجاه المناسب الذي ممكن ان نحصل منه على الزاوية المناسبة على وفق للمعادلة المعروفة للمقذوفات التي تحقق الانجاز الأفضل . من هنا تتجلى أهمية البحث بضرورة دراسة متغيرات الانطلاق الكينماتيكية المساهمة بصورة مباشرة في الأنجاز للطلاب بفعالية الوثب الطويل كدالة لاختيار الأفضل منهم اتمثيل الأندية والمنتخبات بأفضل اللاعبين ، اذ ان عملية الانتقاء توفر الكثير من الوقت والجهد للقائمين على عملية التخطيط والتدريب ، وبالتالي توفر فرصا أفضل للحصول على لاعب مؤهل لتحقق مستوى أفضل من الانجاز .

١ / ٢ مشكلة البحث

من خلال خبرة واطلاع الباحث لاحظ ان أغلب الدراسات التنبؤية تعتمد على التنبؤ بدلالة القياسات الجسمية أو القدرات الحركية والبدنية أو المتغيرات النفسية ..... الخ ، واغفال عملية التنبؤ بدلالة المتغيرات الكينماتيكية ومنها متغيرات الانطلاق . عليه جاءت محاولة الباحث لمعالجة هذا القصور من خلال ايجاد صيغ علمية لاعتماد المتغيرات الكينماتيكية كدلالة لما يؤول اليه المستوى الرياضي من أجل انتقاء الطلبة الذين يتمتعون باستعدادات عالية للوصول الى أفضل مستوى للانجاز اذ تعد شريحة الطلاب من شرائح المجتمع المهمة والتي لها الأولوية كونها تعد الركيزة الأساسية التي ترفد الأندية والمنتخبات باللاعبين المتميزين .

١ / ٣ أهداف البحث

- التعرف على واقع العينة في متغيرات الانطلاق (سرعة الانطلاق ، ارتفاع مركز كتلة الجسم ، زاوية النهوض) والانجاز للطلاب .
- التعرف على العلاقة بين متغيرات الانطلاق الكينماتيكية (سرعة الانطلاق ، ارتفاع مركز كتلة الجسم ، زاوية النهوض) ومتغير الأنجاز للطلاب بفعالية الوثب الطويل .
- استنباط معادلة رياضية للأنجاز بدلالة متغيرات الانطلاق الكينماتيكية للطلاب بفعالية الوثب الطويل .

١ / ٤ مجالات البحث

١ /٤ / ١ المجال البشري : طلاب المرحلة الأولى في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل للعام الدراسي ٢٠١٠ – ٢٠١١ .

١ /٤ / ٢ المجال الزماني : للمدة من ٢٠١١/١/١٥ ، ولغاية ٢٠١١/٥/٨.

١ /٤ / ٣ المجال المكاني : الملعب الخاص بفعالية الوثب الطويل في الساحة الخارجية لكلية التربية الرياضية / جامعة بابل .

الباب الثاني

٢ / الدراسات النظرية والمشابهة

٢ / ١ الدراسات النظرية

٢ / ١/ ١ التنبؤ وعلاقته بالانتقاء و التدريب الرياضي .

يعد التنبؤ من مستلزمات الانجاز سواء اكان أثره مختلفا كثيراً ام متوسطا ، ولذلك فان فكرة التنبؤلها اثرها على الانجاز الرياضي ، ويعد من الوسائل الحديثة التي تعبر عن مجموعة عوامل ومؤهلات ترتبط فيما بينها لتضمن اجراء البحوث العلمية المختصة بالجانب الرياضي من اجل التنبؤ بالمستقبل الرياضي للاعب ، وعليه يعرف التنبؤ بانه : " محاولة تقدير المستوى المتوقع للوصول اليه في المظاهر نفسها التي تم قياسها"[١] .

فالتنبؤ في المجال الرياضي هو توقع المدرب بنتيجة اللاعب الذي تم انتقاءه مستندا بذلك الى ملاحظات ومحددات علمية دقيقة يتم خلالها تسخير امكانية اللاعب لتحقيق الهدف المطلوب من التمارين والوصول الى المستوى الأفضل ، ويرى الباحث ان هناك

---

[١] محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٨ .

ارتباط وثيق ما بين عمليات التنبؤ والتدريب ، فعملية التنبؤ هي عملية توقع الى ما سيكون عليه مستوى الرياضي بعد سنوات عدة ، والتوقع هنا لم يأت من فراغ ، ،أنما جاء من دراسات مستفيضة لمتغيرات أو محددات عديدة مرتبطة ارتباطا وثيقا بالأداء ، وهذه المتغيرات او المحددات سواء أكانت قياسات جسمية أم قدرات بدنية او حركية اومتغيرات ميكانيكية قابلة للتطور او لا تتطور ، فالقدرات بدنية اوالمتغيرات الميكانيكية ترتبط او تتاثر بالتدريب الرياضي ، وعلى ذلك يشير (زاتسورسكي) بان وضع الخطط والبرامج التدريبية يجب ان يعتمد بالاساس على علمية التنبؤ بالمستوى الرياضي الذي يعتمد على الشواهد البدنية والبايوميكانيكية ..... الخ ، والتي تعطينا مؤشرات لنتائج افتراضية نسعى لتحقيقها .

وتتوقف علمية انتقاء الرياضيين على الخصائص المهارية والبدنية التي يملكها اللاعب وهل بالامكان تطوير هذه الخصائص والوصول بها الى المستويات العليا أم لا ؟

وهذا التطور يقتضي امتلاك قدرة تنبؤية لمسيرة هذا اللاعب بالاستناد الى برامج سابقة مرت على افراد يمتلكون مواصفات مشابهة له ، ومن هذه القدرات التنبؤية البرامج التدريبية ومراحلها المختلفة ومحاولات تغيير مضامين العملية التدريبية ، والتعرف على أزمنة زيادة التطور من حيث السرعة والبطء ، وتطابق هذه التطورات مع المناهج التدريبية لتلك المدة ، كل ذلك يعد محطات تنبؤية تمكننا من التعرف على ما سيؤول اليه المستقبل القريب للاعب[١] . وبهذا فان المدرب سيحدد منهجه التدريبي الذي يجب ان يعتمد على وسائل علمية ضمانا لنجاح العملية التدريبية ، اذ ان امكانية وصول اللاعب الى المستويات العليا تصبح افضل اذ تم انتقاء اللاعب منذ البداية وتوجيهه الى نوع النشاط الذي يتلاءم مع استعداداته وقدراته المختلفة ، والتنبؤ بدقة بمدى تاثير المناهج التدريبية في تطوير هذه القدرات [٢] .

٢ / ١ / ٢ متغيرات الانطلاق الكينماتيكية الخاصة بالبحث وكيفية قياسها . ٢ / ١ / ٢/ ١

السرعة الافقية خلال الخطوات الثلاثة الأخيرة :

أشارت الكثير من البحوث والدراسات الى اهمية الركضة التقريبية ولاسيما الخطوات الثلاثة الاخيرة التي تربط مرحلة الاقتراب بمرور مرحلة النهوض لانها تعد جزءا مهما من الركضة التقريبية ، فضلا عن أهمية زاوية النهوض والطيران وهما من العوامل الميكانيكية المهمة لتحقيق مسافة اثناء الطيران ،وان الاختلاف بين الخطوات الثلاثة الأخيرة يعتمد على متغيرات ميكانيكية متعددة منها سرعة الوثب وطول الخطوة الاخيرة وما قبل الاخيرة ، وهذا لا يتطلب السرعة العالية فقط بل بجانب ذلك الاقتراب والنهوض بشكل جيد لانه عند انجاز عملية الاقتراب والنهوض بشكل جيد فانه يشكل (٩٠%) من اداء الواجب ، ويتم حساب سرعة الاقتراب (للخطوات الثلاثة الأخيرة) عن طريق كل من طول الخطوة وزمنها وفق القانون الاتي [٣] .

$$\text{معدل السرعة} = \frac{\text{المسافة (طول الخطوات الثلاثة الأخيرة)}}{\text{الزمن (زمن الخطوات الثلاثة الأخيرة)}}$$

٢ / ١ / ٢/ ٢ سرعة الطيران (اللحظية) [٤] .

وهي محصل السرعة الافقية والعامودية للجسم اثناء الطيران متمثل بسرعة حركة مركز كتلة الجسم . ويتم حساب هذا المتغير بعد لحظة ترك قدم النهوض لوحة الارتقاء تؤخذ أول صورة وثاني صورة من الفلم في مرحلة الطيران وتحسب المسافة بينهما تبعا لقياس الرسم وزمنها .

$$\text{س اللحظية} = \frac{\text{المسافة الثانية – المسافة الأولى}}{\text{الزمن الثاني – الزمن الأول}} \quad \text{.....} \ [٥]$$

٢ / ١ / ٢/ ٣ زاوية الطيران :

وهي الزاوية المحصورة بين الخط الافقي المار من مركز ثقل الجسم اثناء الطيران و مركز ثقل الجسم لحظة مغادرة القدم للوحة الارتقاء والخط الافقي الموازي للارض ويتم حسابها من خلال تأثير ضلعي الزاوية وتقاس بالدرجة [٦] .

٢ / ١ / ٢/ ٤ ارتفاع مركز كتلة الجسم :

تختلف الاجسام من حيث شكلها ومظهرها الخارجي وان كانت متساوية في الوزن ، وكما نعلم ان الجسم مكون من عدد كبير من الجزيئات ولتأثير قوة جذب الأرض على الأجسام يكون عادة اتجاه الجذب باتجاه مركز الأرض ، فنجد ان محصلة جميع القوى

---

(١)هاشم أحمد سليمان : التنبؤ بمستوى الاداء المهاري بدلالة الاداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤ – ١٦) سنة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٧ ص ٨

(٢) أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد سليمان روبي : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٦ ، ص ١٢ .

(٣) صائب عطيية (واخرون) : الميكانيكية الحيوية التطبيقية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٩١ ، ص ٣٩ .

(٤) صائب عطيية (واخرون) : مصدر سبق ذكره : ص ٣٤ .

(٥) قاسم حسن حسين ، ايمان شاكر : طرق البحث في البايوميكانيك ، ط ١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ ، ص ٣٠٧ .

(٦)كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكزناتها الاساسية النظرية ، ألاداء البدني ، طرق القياس ، ط١، ألقاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ،ص٢٦٧ .

المؤثرة في مجموع الأجزاء التي يتكون منها الجسم تساوي وزن الجسم ، واذا اردنا ان نستخرج محصلة هذه القوى المؤثرة في الجسم تتركز في نقطة واحدة من نقاطه تسمى (مركز كتلة الجسم) .

وعلى هذا الأساس يمكننا تعريف مركز كتلة الجسم(النقطة التي تظهر بان جميع اوزان نقاط الجسم متركزة فيها)[١].

وللاستفادة من هذا المبدأ في الفعاليات الرياضية ، نجد انه في كثير منها يتحدد موضع مركز كتلة الجسم طبقا لتكنيك الفعالية المعينة او المسار الذي يرسمه الجسم اثناء الاداء ومن ثم تباعد الاجزاء او تقاربها بعضها مع بعض . ان موقع مركز كتلة الجسم للرياضي متغير باستمرار وذلك بسبب امتلاكه خاصية تغير وضع وحركة اعضائه باستمرار ، وان هذه الخاصية مهمة جدا في اعتبارات الانجاز الرياضي للمهارات الحركية المختلفة [٢] .

٢ / ٢ الدراسات السابقة

٢ / ٢ / ١ دراسة امنة فاضل محمود :

العنوان (القيمة التنبؤية للانجاز بدلالة اهم القياسات الجسمية والقوة الخاصة للاعبي فعاليات الرمي والقذف بالعاب القوى) [٣] .

الاهداف : هدفت الدراسة الى :

- تحديد اهم القياسات الجسمية والقوة العضلية الخاصة تبعا لمدى مساهمته في مستوى الاداء الرقمي للاعبين في فعاليات الرمي والقذف بالعاب القوى .
- معرفة العلاقة بين مستوى الانجاز الرقمي للاعبين في فعاليات الرمي والقذف بالعاب القوى وكل من القياسات الجسمية والقوة العضلية الخاصة .
- استنباط معادلات تنبؤية للانجاز الرقمي بدلالة القياسات الجسمية والقوة الخاصة .

اجراءات الدراسة :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي واسلوب العلاقة اللارتباطية وتكونت عينة البحث من (٣٤) لاعبا تم اختيار (٢٨) لاعبا من مجتمع الاصل عن طريق استخدام الطريقة العشوائية ، أما عن أهم الاجراءات الميدانية للبحث فكانت تحديد اهم القياسات الجسمية المتعلقة بالبحث و تحديد اهم اختبارات القوة الخاصة المتعلقة بالدراسة .

الاستنتاجات :

توصل الباحث الى عدد كبير من الاستنتاجات والتي حققت أهداف البحث منها :

- استخلاص اقيام الانجاز المعياري لجميع افراد عينة البحث البالغ عددهم (٢٨) لاعبا ومقارنتها مع اقيام الانجاز الرقمي واستدلال مقدار معنوية ارتباطها بدلالة كل القياسات الجسمية والقوى الخاصة .
- بالمكان التنبؤ بالانجاز الرقمي للاعبي فعاليات الرمي والقذف بدلالة كا من القياسات الجسمية والاختبارات القوة الخاصة المستخلصة .

٢ / ٢ / ٢ دراسة سلام جبا صاحب

العنوان (القيمة التنبؤية للاداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشيء كرة القدم) [٤] .

الأهداف :

يهدف البحث الى استنباط قاعدة علمية لاختبار اللاعب الناشيء بكرة القدم من خلال :

- بناء معادلة تنبؤية لمستوى الاداء المهاري بدلالة الصفات البدنية الحركية والمؤشرات الفسيولوجية والقياسات الجسمية .
- معرفة نسبة الصفات والبدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية والقياسات الجسمية المساهمة بمستوى الاداء المهاري ناشيء كرة القدم .

اجراءات الدراسة :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي والدراسات الارتباطية لملاءمته لطبيعة المشكلة المطروحة ، أما عينة البحث فاشتملت على اللاعبين الناشئين باعمار (١٤) سنة بالطريقة العشوائية ، وثم تحديد اجراءات البحث من خلال تجديد اهم القياسات الجسمية والانتروبومتري او الصفات البدنية والحركية .

الاستنتاجات :

توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية :

- ايجاد معادلة تنبؤية نهائية يمكن من خلالها التنبؤ بالاداء المهاري بدلالة المتغيرات المبحوثة .
- هناك علاقو معنوية بين الاداء المهاري والصفات البدنية والحركية .

مناقشة الدراسات السابقة :

من خلال استعراض الدراسات السابقة تمكن الباحث من معرفة ربعض المتغيرات والاجراءات العلمية المستخدمة بها التي ساعدته في الاستفادة منها في توجيه دراسته الحالية .... ومن هذه الاجراءات :

---

(١)قاسم حسن حسين ، ايمان شاكر: مصدر سبق ذكره ، ص ١٠١

(٢)طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ،القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ ، ص ١٤٥ .

(٣) امنة فاضل محمود : التنبؤية للانجاز بدلالة اهم القياسات الجسمية والقوة الخاصة للاعبي فعاليات الرمي والقذف بالعاب القوى ،اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٦ .

(٤) سلام جبار صاحب : القيمة التنبؤية للاداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشيء كرة القدم ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٦ .

- طرائق القياس المستخدمة والاجهزة التي تناولتها هذه الدراسات .
- الاجراءات الميدانية المطبقة في هذه الدراسات .
- الوسائل الاحصائية المستخدمة في هذه الدراسات .

ومن مميزات هذه الدراسة يمكننا ان نؤشر الامور التالية :

- ان ميدان التطبيق لهذه الدراسة ابتعد كثيرا عن الميادين التي تناولتها الدراسات السابقة اذ يظهرر اختلاف هذه الدراسة عن الدراسات الاخرى باسلوب اختيار العينة وطبيعة العينة ، اذ اجري هذا البحث على عينة من الطلبة بينما نجد في البحوث السابقة منها طبقت على لاعبين في الاندية .
- طبقت هذه الدراسة على عينة من ممارسي فعالية الوثب الطويل ، بينما الدراسات الاخرى اجريت على عينة من لاعبي كرة القدم والعاب اخرى .

الباب الثالث

٣ / منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣ / ١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي باسلوب المسح والدراسات الارتباطية لملائمة وطبيعة المشكلة المراد حلها .

٣ / ٢ مجتمع وعينة البحث :

تحدد مجتمع البحث بطلاب المرحلة الأولى في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل للعام الدراسي ٢٠١٠ – ٢٠١١ م ، والبالغ عددهم (١٠٠) طالب ، اختيرت عينة البحث من ذلك المجتمع وبواقع (٩٠) طالباً (وبنسبة ٩٠%) ، اختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة .

٣ / ٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة بالبحث :

استعان الباحث بالأدوات البحثية الاتية :

- الملاحظة
- الاختبار والقياس
- وبالادوات والاجهزة المساعدة الاتية :
- حاسوب (Pentium ٤) عدد (١) .
- كاميرا تصوير نوع (Somy) عدد (١) .
- اقراص C D عدد (٤) .
- صفارة عدد (١) .
- حامل ثلاثي للكاميرة عدد (١) .
- مقياس رسم بطول (١ م) .
- علامات فسفورية عاكسة .
- شريط قياس كتان بطول (٥٠ م) .

٣ / ٤ اجراءات البحث الميدانية

٣ / ٤/ ١ التجربة الاستطلاعية

اجرى الباحث تجربة استطلاعية كان الغرض منها التعرف على افضل الاماكن لوضع الكامرات وسلامة الاجهزة المستخدمة على عينة مكونة من (١٠) طلاب من مجتمع البحث

بتاريخ ٢٠١١/٤/٥

٣ / ٤/ ١ التجربة الرئيسية :

قام الباحث باجراء تجربته الرئيسية بتاريخ ٢٠١١/٤/١٢ ولغاية ٢٠١١/٤/٢٦ ، تم تطبيق التجربة على عينة بلغت (٩٠) طالب من طلاب كلية التربية الرياضية / جامعة بابل (المرحلة الاولى) ، اذ استخدم الباحث الة تصوير فيديو نوع (Somy) ذات سرعة (٢٤) صورة بالثانية ، موضوعة على حامل ثلاثي يبتعد عن منتصف مجال الاقتراب الايمن مسافة (١٥,٣٠) م وبارتفاع (١,٠٥) م بحيث تكون عامودية على منتصف لوحة الارتقاء وتسجل القسم الاخير للركضة التقريبية (الخطوات الثلاثة الأخيرة) . كما وضح الباحث علامات ارشادية عاكسة على مفصل الورك على اساس انها نقطة افتراضية تمثل مركز كتلة الجسم ، واستخدم الباحث مقياس رسم وفق الة التصوير المستخدمة اذ كان لكل (١م) بالطبيعة يساوي (١ سم) في الصورة واستخدمت هذه القياسات لاستخراج السرع والمسافات فيما بعد من خلال برنامج التحليل الحركي (Auto CAD) ، وقام الباحث باخذ نتائج الانجاز للطلاب بفعالية الوثب الطويل .

٣ / ٥ االوسائل الاحصائية

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الارتباط البسيط (بيرسون) .
- معادلة الانحدار البسيط والمتعدد .

الباب الرابع

٤ / نتائج البحث :

٤ / ١ واقع العينة في المتغيرات المبحوثة

من أوليات أهداف هذه الدراسة ، التعرف على واقع العينة في المتغيرات (سرعة الانطلاق اللحظية ، ارتفاع مركز كتلة الجسم ، زاوية النهوض ، انجاز الطلاب بفعالية الوثب الطويل) على هذا نسلط الضوء على ما جاء به الجدول (١) .

الجدول (١)

يبين التقديرات الاحصائية المعينة بوصف انجاز العينة في المتغيرات المبحوثة

التقديرات / المتغيرات	وحدة القياس	سَ	ع
الانجاز	متر	٤,٨٢	٠,٤٩
سرعة الانطلاق	ثانية	٥,٩٥	٠,٥٩
زاوية النهوض	درجة	١٩,٩٥	٢,١٧
ارتفاع مركز كتلة الجسم	سم	٠,٧٣	٠,٢٩

من الجدول أعلاه ، يظهر ان كل من تقديرات المؤشرات المبحوثة متباينة ومختلفة باختلاف وحدة قياسها ، فمثلا ما حققته عينة البحث في متغير الانجاز من وسط حسابي مقداره (٤,٨٢) في حين حققت عند متغير زاوية النهوض وسطا مقداره (١٩,٩٥) ، وما وجدناه في الاوساط الحسابية نجده في الانحرافات المعيارية لكل من هذه المتغيرات المبحوثة .

٤ / ٢ علاقة الانجاز بمتغيرات الانطلاق الكينماتيكية لافراد عينة البحث :

ان غاية بحثنا هذا هو معرفة القيمة التنبؤية للانجاز بدلالة بمتغيرات الانطلاق الكينماتيكية لافراد عينة البحث ، وبما ان مثل هذه الغاية لا تتحقق الا بمعرفة طبيعة العلاقات الارتباطية البسيطة ما بين كل من المتغيرات المبحوثة ..... ، ولتحقيق معاملات الارتباط هذه ، فقد استخدم الباحث معادلة (بيرسون) احساب الارتباط ما بين المؤشرات المبحوثة ، والجدول (٢) يبين ذلك .

المؤشرات الاحصائية / العلاقة بين المتغيرات	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ت ر) المحسوبة	قيمة (ت ر) الجدولية	الدلالة الاحصائية
الانجاز مع سرعة الانطلاق	٠,٢٢	١,١٩	٢,٤٥	غير معنوي
الانجاز مع زاوية النهوض	٠,٣١	٤,٤٧	٢,٤٥	معنوي
الانجاز مع ارتفاع كتلة الجسم	٠,٣٤	٤,٥٨	٢,٤٥	معنوي

يشير الجدول (٢) الى ان معاملات الارتباط بين الانجاز للطلاب بفعالية الوثب الطويل ومتغيرات الانطلاق الكينماتيكية (سرعة الانطلاق، زاوية النهوض، ارتفاع مركز كتلة الجسم)بلغت بشكل متتال (٠,٢٢ - ٠,٣١ - ٠,٣٤) ولمعرفة مقدار معنوية ودلالة هذه العلاقات ، استخدم الباحث الاختبار التائي ، حيث جاءت النتائج تشير الى ان القيم المحسوبة (١,١٩ - ٤,٤٧ - ٤,٥٨) وفيها الأولى غير دالة معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في ان الاخرتين دالة معنوية عند ذات المستوى وبدرجات الحرية المعنوية بكل منها ، وهذا يعني ان لمتغيرات الانطلاق الكينماتيكية (زاوية النهوض، ارتفاع كتلة الجسم) قدره في التنبؤ بامكانية الطلاب في تحقيق أفضل مستوى في الانجاز ، في حين لا تأثير لسرعة الانطلاق بانجاز الطلبة بفعالية الوثب الطويل ، ويعزو الباحث السبب في ذلك الى ان هناك قصور في سرعة الانطلاق للطلاب لعدم خضوعهم لتدريبات خاصة بذلك المتغير كونهم طلبة وليس لاعبي

اندية او ما شابه .

من هنا أصبح بامكان الباحثين استنباط المعادلات التنبؤية المناسبة لتحقيق اهداف البحث .

٤ / ٣ القيمة التنبؤية لانجاز افراد عينة البحث بدلالة متغيرات الانطلاق الكينماتيكية :

بغية الوصول الى نتائج تنبؤية ، كان ولا بد من ان ينتهج الباحث اسلوب احصائي معين ،وحيث ان اغلب المراجع تتفق على ان شكل العلاقة في المتغيرات يطلق عليه (الانحدار) . عليه استعان الباحث بمعادلات الانحدار الخطية (البسيطة ، والمتعددة) ، والجدول (٣) يوضح القيم الخاصة بمعادلات الانحدار بين المتغيرات المبحوثة .

الجدول (٣)

يبين القيم الخاصة بمعاملات معادلة انحدار الانجاز الى متغيرات الانطلاق لافراد عينة البحث

المتغيرات المبحوثة	المعاملات		معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	قيمة (T) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	طبيعة المعامل	قيمة المعامل				
زاوية الانطلاق	الثابت أ	٦,٣٨٨	٠,٣٤	بسيطة	١٤,٠٩	معنوي
	ب	٧,٨٣٧ -			٣,٤٧	معنوي
الانجـز + زاويـة الانطلاق + ارتفاع مركز كتلة الجسم	الثابت أ	٥,١٦٠	٠,٣٦	متعددة	٤,٨٥	معنوي
	ب ١	٦,٩٦٢ -			٢,٩٣	معنوي
	ب ٢	١,٤٢٩			١١,٩٢	معنوي

- قيمة (T) المحسوبة عند درجة حرية (٩٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) هي (١,٩٨)

المعادلات التنبؤية لانجاز الطلاب بفعالية الوثب الطويل كما ياتي :

١- الانجاز = ٦,٣٨٨ + (- ٠,٠٧٨٣٧) x قيمة زاوية النهوض

٢- الانجاز = ٥,١٦٠ + (- ٠,٠٦٩٦٢) x قيمة زاوية النهوض + ١,٤٢٩ x قيمة ارتفاع مركز كتلة الجسم

- تطبيق المعادلات التنبؤية :

١- الانجاز = ٦,٣٨٨ + (- ٠,٠٧٨٣٧) x ١٩,٩٥٥٦

= ٤,٨٢٤ في حين ان الوسط الحسابي هو ٤,٨٢٤ .

٢- الانجاز = ٥,١٦٠ + (- ٠,٠٦٩٦٢) x ١٩,٩٥٥٦ + ١,٤٢٩ x ٠,٧٣٧٦

= ٥,١٦٠ + (- ١,٠٥٤٠٣٠٤)

= ٦,٢١٤٠٣٠٤ – ١,٣٨٩٣٠٨٨

= ٤,٨٢٤

٥ / الاستنتاجات والتوصيات

٥ / ١ الاستنتاجات

- لم تظهر علاقة دالة معنوية بين سرعة الانطلاق والانجاز للطلاب بفعالية الوثب الطويل
- بالامكان الحصول على القيمة التنبؤية لانجاز الطلاب بفعالية الوثب الطويل بدلالة متغيرات الانطلاق الكينماتيكية (زاوية النهوض ، ارتفاع مركز كتلة الجسم) .
- لا يمكن التنبؤ بالانجاز للطلاب بفعالية الوثب الطويل بدلالة سرعة الانطلاق اللحظية في الخطوات الثلاثة الاخيرة .

٥ / ٢ التوصيات

- ضرورة اعتماد متغيرات الانطلاق كمؤشر لانجاز الطلاب بفعالية الوثب الطويل .
- استخدام معادلات التنبؤ المستخدمة في انجاز العينة في فعالية الوثب الطويل .
- اجراء دراسات مماثلة لفئات مختلفة اخرى (لاعبي اندية مثلا) .

المصادر والمراجع

- أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد سليمان روبي : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٦.
- امنة فاضل محمود : التنبؤية للانجاز بدلالة اهم القياسات الجسمية والقوة الخاصة للاعبي فعاليات الرمي والقذف بالعاب القوى ،اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٦.
- قاسم حسن حسين ، ايمان شاكر : طرق البحث في البايوميكانيك ، ط ١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ ،
- سلام جبار صاحب : القيمة التنبؤية للاداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشيء كرة القدم ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٦ .
- صائب عطيية (واخرون) : الميكانيكية الحيوية التطبيقية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٩١
- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .
- طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ،القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣.
- هاشم أحمد سليمان : التنبؤ بمستوى الاداء المهاري بدلالة الاداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤ – ١٦) سنة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٧.