القدرات البدنية والحركية لرماة الرمح دالة المسافة التقديرية لإنجازهم

أ.د. محمد جاسم الياسري ، م.م. مقدام عبد الكاظم رحيمه

العراق. جامعة بابل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Mogdad_85@yahoo.com

الملخص

إن ما تسعى إليه هذه الدراسة هو التعرف على اهم القدرات البدنية التي تساهم بدرجة فعالة في تحقيق الانجاز الرقمي لرماة الرمح الناشئين، فضلاً عن بيان حقيقة العلاقة بين كل منها، ومثل هذا الأمر سيساعد حتماً في معرفة مقدار التنبؤ بالمسافة التقديرية لإنجاز هؤلاء الرماة.

ولتحقيق كل هذا استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوبين المسحي والعلاقات الارتباطية في حل مشكلة البحث وقد حددا مجتمع البحث باللاعبين الناشئين لمسافة رمي الرمح في محافظة النجف الأشرف ، البالغ عددهم (١١) لاعب اختير منهم عشوائياً (٩) لاعبين أعطيت لكل لاعب (٦) محاولات رمي فأصبح العدد الكلي لحجم العينة (٥٤) محاولة رمي.

وبعد إتمام عملية الاختبار والقياس للمتغيرات المبحوثة تم استخراج نتائج البحث ومن خلال المعالجة الاحصائية توصل الباحثان الى عدة استنتاجات كان أهمها الاتي

– استخلاص ثمانية قياسات تعنى بالقدرات البدنية والحركية وهي الاكثر أهمية في أنجاز مسابقة رمي الرمح للناشئين ، وتتمثل في (القدرة الانفجارية للذراعين، القدرة الانفجارية للرجلين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين ، مرونة العمود الفقري، مرونة الكتف، مرونة الرجلين، الرشاقة، السرعة القصوى) من أصل (١٠) قدرات بدنية وحركية.

– وجود علاقة معنوية بين القدرات البدنية والحركية ذات الأهمية والتي يتمتع بها رماة الرمح الناشئون مع إنجازهم للمسابقة.

– تم استنباط معادلة تنبؤيه بالمسافة المنجزة لرماة الرمح الناشئين وفقاً لقدراتهم البدنية والحركية.

الكلمات المفتاحية : القدرات البدنية ، رماة الرمح ، المسافة التقديرية

The physical and motor abilities of javelin shooters are an estimated distance function for their achievement

Prof.Dr. Mohammed Jassim Al-Yasiri, Assistant Lect. Mogdad Abdul Kadhim Rahima
Iraq. University of Babylon. Faculty of Physical Education and Sport Sciences
Mogdad_85@yahoo.com

Abstract

The research aims to identify the most important physical abilities that contribute effectively to achieve the digital achievement among young javelin shooters, as well as to show the actual relationship between each, and this will inevitably help to know how much the estimated distance to these shooters achievement .

To achieve all this, the researchers used the descriptive approach in the two survey methods and correlative relationships to solve the research problem. The research community consisted of the emerging players for the distance of javelin throwing in the province of Najaf, total number is 11 players , 9 of them were randomly selected .Each player was given 6 throwing attempts ,so the total number of sample size was 54 throwing attempts .

After the completion of the test and measurement of the variables studied the results of the research were extracted through statistical treatment. The researchers concluded the following

- Extraction of eight measurements on the physical and motor abilities are the most - important in the completion of javelin throwing competition among emerging players, which are (explosive capacity of the arms, the explosive capacity of the two legs, the characteristic force of the speed of the two legs, the flexibility of the spine, shoulder flexibility, elasticity of the legs, agility, maximum speed) out of (10) physical and motor abilities

-There is a significant relationship between the physical and motor abilities of importance ,which the emerging javelin shooters enjoy with their completion of the competition

-A predictive equation has been devised for the distance achieved for emerging spearmen according to their physical and motor abilities

Keywords: physical abilities, javelin, estimated distance.

١- المقدمة :

من بديهيات العصر أن يكون للتدريب الرياضي أهمية لا يستهان بها، لا سيما إذا ما اعتمد على أسس وأساليب علمية مقننة ، إذ هي السبيل والحل الناجح للوصول الى الأهداف المنشودة التي تحقق من خلالها أفضل النتائج . فعلى صعيد مسابقات الرمي، ومنها مسابقة رمي الرمح، شهدت الساحة الدولية وبمستوياتها الأولمبية والعالمية تطوراً ملموسا ومتميزا فيها، وهذا لم يأت من فراغ وإنما جاءت نتيجة لاعتماد عمليات التدريب فيها على الأسس الصحيحة التي أدت الى زيادة كفاءة التدريب وفاعليته ، مما دفع بالمدربين والباحثين في هذا الميدان للغوص والبحث عن أفضل الطرائق والأساليب التدريبية للارتقاء بالمستوى الرياضي وتحقيق الانجازات المثلى التي تتماشى وقابليات الرياضيين الرماة بأقل وقت وأقصر طريق يمر به الرياضي للعمر التدريبي.

والحقيقة ، أن ما يحسب لمسابقة رمي الرمح هو أنها من المسابقات المشوقة والاكثر إثارة للجمهور لتميزها بشدة المنافسة ، وهذا مما جعل الباحثين يهتموا بها ويتنافسون في تحسين إداء لاعبيها، ولا سيما ما يتطلبه من قدرات بدنية وحركية ذات العلاقة بإنجازهم. وهذه مشكلة لابد من الوقوف عندها ، إذ في حلها يصبح بالإمكان التنبؤ عن إنجاز كل من اللاعبين حسبما يحققونه من مسافات رمي تقدر بدلالة قدراتهم البدنية والحركية.

من هنا نجد أن الفسحة حاصلة في إظهار قدرات المدربين بالتشخيص لمعالجة والتطوير لأهم القدرات البدنية والحركية ذات العلاقة بإنجاز رماة الرمح وهذا مما يكسب هذه الدراسة أهمية كبيرة في مساعدة المدربين بتحديد طرائق التدريب المناسبة مع الاقتصاد بالجهد المبذول خلال عمليات التدريب. ويهدف البحث الى :

١- تحديد أهم القدرات البدنية والحركية لرماة الرمح الناشئين في النجف الاشرف.

٢- التعرف على العلاقة ما بين القدرات البدنية والحركية لناشئي رمي الرمح والمسافة التقديرية لإنجازهم.

٣- استنباط معادلة تقديرية لمسافة الانجاز المتحقق لرماة الرمح الناشئين بدلالة قدراتهم البدنية والحركية.

٤- التنبؤ بالمسافة المنجزة لرماة الرمح الناشئين وفقاً لقدراتهم البدنية والحركية.

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: أستخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوبين المسحي والعلاقات الارتباطية لملائمتها لطبيعة المشكلة .

٢-٢ مجتمع وعينة البحث:

حدد مجتمع البحث باللاعبين الناشئين لمسابقة رمي الرمح في محافظة النجف الاشرف، والبالغ عددهم (١١) لاعباً اختيرت منهم عشوائياً عينة مكونة من (٩) لاعبين، وبخضوع كل فرد من أفراد العينة الى (٦) محاولات أصبحت العينة وبشكلها النهائي (٥٤) محاولة رمي.

٢-٣ الأدوات والوسائل والأجهزة المستخدمة:

أستعمل الباحثان (الاستبيان ، المقابلة ، الاختبار والقياس) أدوات لبحثهم كما تم استعمال (مجال قانوني لرمي الرمح، كرات طبية بأوزان مختلفة، شواخص، حواجز ، رماح عدد(٤) وزن (٧٠٠) غم، شريط قياس معدني بطول (٥٠) م ، ساعة توقيت يدوية نوع (smartime)عدد (٢) ، صافرة عدد(٣) نوع (Fox40 Classic) ، جهاز محمول من نوع HP ، أعلام متنوعة ، بورك للتخطيط ، استمارات درج نتائج اللاعبين ، استمارات تفريغ البيانات ، أدوات مساعدة في البحث.

٢-٤ إجراءات البحث الميدانية

بغية تحقيق أهداف البحث ، كان لا بد أن يتخذ الباحثان الإجراءات الاتية :

١- تحديد أهم القدرات البدنية والحركية ، وقد تم لهم ذلك من خلال عرض استمارة استبيان على (١٥) خبيراً تحي عدد (١٠) من القدرات البدنية والحركية المعنية برماة الرمح الناشئين ، وقد كان مدى الاستمارة (صفر-١٠) ، وهذا يعني أن محك القبول هو أن تكون درجة الأهمية (٨٠) درجة أو أقل من (٥٣,٣٣٣%) كقيمة للأهمية النسبية، وبعد المعالجة الاحصائية لبيانات الاستمارات ترشحت (٨) قدرات لأنها حققت المحك المطلوب، والجدول (١) يبين ذلك.

الجدول (١) يبين الأهمية النسبية للقدرات البدنية والحركية

ت	القدرات البدنية والحركية	درجة الأهمية	الأهمية النسبية	قبول الترشيح	
				نعم	كلا
1	القدرة الانفجارية للذراعين	١٤٧	%٩٨	√	
2	القدرة الانفجارية للرجلين	١٣٧	%٩١,٣٣	√	
3	مرونة الرجلين	١٢٢	%٨١,٣٣	√	
4	مرونة الاكتاف	١٣٩	%٩٢,٦٧	√	
٥	مرونة العمود الفقري	١٣٨	%٩٢	√	
٦	الرشاقة	١٣٣	%٨٨,٦٧	√	
٧	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	١٢٢	%٨١,٣٣	√	
٨	السرعة القصوى	١٢١	%٨٠,٦٧	√	
٩	القوة القصوى للذراعين	٧٨	%٥٢		√
١٠	القوة القصوى للرجلين	٧٣	%٤٨,٦٧		√

٢- لأي من الاختبارات الممثلة للقدرات المترشحة للعمل، قام الباحثان بترشيح (٢٠) اختبارا وذلك ضمن استمارة خاصة وعرضها على الخبراء والمختصين في هذا المجال والبالغ عددهم (١٥) خبيراً ويعد جمع استمارات الاستبيان وتفريغ البيانات، تم قبول الاختبارات التي حصلت على درجة (٨٠) فأكثر أو ما يعادل نسبة (٥٣,٣٣) فأكثر من الاهمية النسبية، وقد جاءت النتائج بقبول الاختبارات البدنية والحركية الاتية:

اختبار (رمي الكرة طبية (١) كغم من الوقوف بذراع واحدة) عن القدرة الانفجارية للذراعين، واختبار (الوثب العريض من الثبات للأمام) عن القدرة الانفجارية للرجلين، واختبار (الوثب الطويل الى الامام لمدة ١٠ثا) عن القوة المميزة بالسرعة للرجلين، واختبار (رفع الجذع من وضع الانبطاح) عن مرونة العمود الفقري، واختبار (دفع الكتفيين للخلف من وضع الوقوف) عن مرونة الكتف، واختبار (من وضع الوقوف فتحا والقدمين متباعدين – العمل على تباعد القدمين لأقصى مدى) عن مرونة الرجلين، اختبار (الجري المتعرج بطريقة بارو) عن الرشاقة، واختبار (العدو من البدء الطائر ٣٠متر) عن السرعة القصوى.

٣- أجراء التجربة الاستطلاعية يوم الاربعاء ٢٠١٧/١٢/١٦ وعلى (٦) لاعبين اختبروا عشوائياً إذ أعطيت لكل واحد منهم (٣) محاولة، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية لغايات متعددة منها : (الوقوف على صعوبات التي تواجه الباحثين ، التأكد من سلامة الأجهزة ولأدوات ، معرفة الوقت الذي يستغرقه كل اختبار فضلاً عن الوقت الكلي لجميع الاختبارات، كفاية فريق العمل المساعد ، صلاحية الاختبارات المرشحة وأسسها العلمية ، استعداد العينة لأداء الاختبارات ، وغيرها) ، وقد أسفرت نتائج هذه التجربة عن (صلاحية الاختبارات والأجهزة والأدوات للعمل ، تجاوز العديد من صعوبات ، الفترة المناسبة لتنفيذ التجربة الرئيسية (٣) أيام ، عدد أفراد فريق العمل كافياً ومؤهلاً).

أما عن الأسس العلمية للاختبارات فقد تحقق الصدق الظاهري عن طريق الخبراء والثبات عن طريق الاختبار وإعادة الاختبار وكذلك الموضوعية المعنية بالاختبارات عن طريق محكمين، وبهذا تحققت تقديرات معاملات الثبات للاختبارات الثمانية المرشحة في الجدول (١) وبالتسلسل (٠,٧٢ ، ٠,٨٣ ، ٠,٨٨ ، ٠,٩٧ ، ٠,٩٩ ، ٠,٨٩ ، ٠,٨٠) وتقديرات معامل الموضوعية لنفس الاختبارات مقدار (٠,٨٤ ، ٠,٨٧ ، ٠,٨٩ ، ٠,٩٠ ، ٠,٩٢ ، ٠,٩١ ، ٠,٩٢ ، ٠,٩١). وبمقارنتها مع القيمة العشوائية العظمى لمعاملات الارتباط عند حجم عينة (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) والبالغة (٠,٥٠) نجد أنها جميعاً معاملات عالية الدلالة الاحصائية وذات معنوية مما يؤكد صدق وثبات وموضوعية هذه الاختبارات.

٤- التجربة الرئيسية وفيها تم إجراء الاختبارات للمسابقة ضمن شروطها القانونية ، إذ قام الباحثان بتنفيذ وتطبيق الاختبارات كقياس قبلي وعلى مراحل متتالية بتاريخ ٢٠١٧/١٢/٢٣ واستمرت (٣) أيام، إذ انتهت بتاريخ ٢٠١٧/١٢/٢٧ وعلى مضمار ملعب نادي النجف الرياضي، وقد طبقت الاختبارات للقدرات البدنية والحركية مع الانجاز على مفردات العينة والبالغ عددها (٩) رماة رم ناشئين تتراوح أعمارهم ما بين (١٦-١٧) سنة ، وقد كررت الاختبارات عليهم بمحاولات تبلغ (٦) محاولة لكل اختبار فأصبح مجموع المحاولات ولجميع الاختبارات عليهم (٥٤) محاولة لكل لاعب من رماة الرمح الناشئين ، وبمحصلة عامة بلغت (٤٨٦) محاولة لجميع اللاعبين.

٢-٥ الوسائل الاحصائية المستعملة : بغية تحقيق أهداف البحث ، أستعمل الباحثان مجموعة من الوسائل الإحصائية ، ومنها {الوسط الحسابي ، معامل الارتباط (بيرسون ، سبيرمان) ، معامل الانحدار}.

(محمد جاسم الياسري ، ٢٠١١ ، ص١٢٧-٢٩٥)

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣-١ التوصيف الاحصائي لتوزيع نتائج القدرات البدنية والحركية والانجاز المعنية برماة الرمح الناشئين

الجدول (٢) يبين التوصيف الاحصائي لنتائج أفراد العينة في قدرات البدنية والحركية والانجاز برمي الرمح

ت	المتغيرات المبحوثة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	الخطأ المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	دلالة التوزيع	القرار
١	القدرة الانفجارية للذراعين	٢٤,٩٩٧	١,٤٨	٢٢,٠٧	٠,٠٢	٢٥,٢١٥	٠,٠٩٤	اعتدالية	يعتمد
٢	القدرة الانفجارية للرجلين	٢,١٢٨	٠,١١	٢,١	٠,٠١٥	٢,١	٠,٨٤	اعتدالية	يعتمد
٣	مرونة الرجلين	١,٥٦٥	٠,٠٨٢	١,٦٢	٠,٠١١	١,٥٦٣	٠,٠١٧	اعتدالية	يعتمد
٤	مرونة الاكتاف	٤٨,٣١٤	٨,٣٥٤	٥٠	٠,٠١٣	٥١	٠,٣٧	اعتدالية	يعتمد
٥	مرونة العمود الفقري	٤٦,٣٣	٤,٨٧٩	٤٦	٠,٠٤٦	٤٦	٠,٥٩	اعتدالية	يعتمد
٦	الرشاقة	١٠,٧٥٧	١,٦٣٩	٨,٥٥	٠,٠٢٢	١١,٠١٥	٠,٤٦٥	اعتدالية	يعتمد
٧	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	٣١,٠٩٣	٢,٥٠٨	٣٤	٠,٠٣٤	٣٠,٨٨٥	٠,٠٢١	اعتدالية	يعتمد
٨	السرعة القصوى	٣,٩٩٦	٠,٠٧٩	٣,٩٥	٠,٠١	٣,٩٩٠	٠,٢٦٢	اعتدالية	يعتمد
٩	الإنجاز	٢٩,٤١٣	٣,٣٧٩	٢٨,٩	٠,٠٤٥	٢٩,٣٠٠	٠,٣٨٥	اعتدالية	يعتمد

الجدول (٢) يبين نتائج متغيرات البحث من القدرات البدنية والحركية والمسافات المتحققة لأفراد عينة البحث من رماة الرمح الناشئين. وهي تشير الى حسن أنتشار الدرجات المتحققة لدى المبحوثين عند كل من هذه المتغيرات المبحوثة، إذ دلت قيم كعاملات الالتواء والخطأ المعياري على هذا الانتشار المتوازن، فهي صغيرة وتكاد تكون صفرية عند كل من اختباراتها ، وهذا ومن دون شك يؤكد حسن اختيار العينة وصحة تمثيلها للمجتمع المبحوث.

٣-٢ علاقة القدرات البدنية والحركية لرماة الرمح الناشئين بالمسافات المتحققة لهم:

الكشف عن قوة أو درجة العلاقة ما بين أي من المتغيرات ، نلجأ الى معامل الارتباط ، إذ هدف الارتباط هو الدلالة على وجود تلك العلاقة، لهذا استعمل الباحثان معامل الارتباط البسيط (بيرسون) في استخراج العلاقة ما بين الانجاز المتمثل بالمسافة التي يقطعها الرمح والقدرات البدنية والحركية التي يتمتع بها رامي الرمح الناشئ، ورغم أن العلاقة بين متغيرات البحث أداة بحثية مهمة في بناء أنموذج التنبؤي ، ألا أنها لا تخبرنا عن القدرات التنبؤية للمتغيرات ، وهذا معناه إنها قد لا تشير الى السببية ، إذ هي لا تدل على وجود إثر للمتغيرات المنبئة (القدرات البدنية والحركية) في متغير النتيجة (الانجاز المعني بالمسافة المتحققة من الرمي) ولذلك مبرراته منها: أن المستويات المرتفعة للارتباط الخطي تزيد من احتمال أن يفقد أحد المتغيرات التنبؤية الجيدة دلالته. (على رزاق رضا الشيباني ، ٢٠١٨ ، ص٥٣)

وبغية إيجاد علاقة الارتباط ما بين إنجاز رمي الرمح والقدرات البدنية والحركية للرماة الناشئين نسلط الضوء على ما جاء به جدول (٣).

الجدول (٣) يبين قيم معامل الارتباط ودلالته ما بين إنجاز رماة الرمح الناشئين وقدراتهم البدنية والحركية

القدرات المبحوثة		طبيعة الارتباط	معامل الارتباط		الدلالة الاحصائية
			المحسوب	مستوى الدلالة	
البدنية	القدرة الانفجارية للذراعين	بسيطة	٠,٩٩٧	٠,٠٠٠	معنوية
	القدرة الانفجارية للرجلين	بسيطة	٠,٨٢٦	٠,٠٤٠	معنوية
	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	بسيطة	٠,٨٣١	٠,٠٢١	معنوية
	السرعة القصوى	بسيطة	-٠,٨٩٩	٠,٠٠٠	معنوية
الحركية	مرونة الرجلين	بسيطة	٠,٨١٧	٠,٠٢٩	معنوية
	مرونة الاكتاف	بسيطة	-٠,٨٥٧	٠,٠٠٦	معنوية
	مرونة العمود الفقري	بسيطة	-٠,٨٧٩	٠,٠٢٦	معنوية
	الرشاقة	بسيطة	٠,٩٥٨	٠,٠٠١	معنوية

من خلال ملاحظة تفاصيل ما جاء به الجدول (٣) من علاقات ارتباطية بسيطة بين إنجاز رماة الرمح وقدراتهم البدنية والحركية نجد أن جميع قيم معامل الارتباط معنوية وذات دلالة إحصائية، إذ هي جاءت وبتتابع من القدرة الانفجارية للذراعين وحتى الرشاقة بمقدار وعلى التوالي (٠,٩٩٧ ، ٠,٨٢٦ ، ٠,٨٣١ ، -٠,٨٩٩ ، ٠,٨١٧ ، -٠,٨٥٧ ، -٠,٨٧٩ ، ٠,٩٥٨) ، وهذه القيم قدرت عند مستويات دلالة أقل من (٠,٠٥) مما يدلل على كونها علاقات حقيقة ومؤثرة بالإمكان الاستعانة بها في تحليل وبناء كفاءة الانموذج التنبؤي.

٣-٢-١ استخراج مؤشرات كفاءة الانموذج التنبؤ (معادلة الانحدار الخطي)

حتى نتمكن من تقييم دقة الانموذج التنبؤي لمسافة رمي الرمح التقديرية بدلالة القدرات البدنية والحركية للرماة الناشئين بغية تعميمها ، لا بد من التأكد من إمكانية الانموذج (المعادلة التنبؤية) في التوقع لإنجاز رماة الرمح من القدرات البدنية والحركية ذات العلاقة بذلك الانجاز عند تطبيقه (الانموذج) على عينات أخرى. وللتحقق من دقه الانموذج نلاحظ الجدول (٤)، إذ فيه تظهر قيمة الارتباط المتعدد لعلاقة الانجاز بجميع القدرات البدنية والحركية بمقدار (٠,٦٧٦) وهي قيمة دالة إحصائياً، وهذا مما جعل قيمة معامل التفسير (نسبة المساهمة) بمقدار (٠,٤٥٧) أي بمعنى أن جميع القدرات البدنية والحركية تفسر ما نسبته (٤٦%) من الانجاز لرماة الرمح الناشئين ، وقد تكون هنالك قدرت أخرى يتضمنها الانموذج في تنبئوه.

أن نسبة المساهمة (R^e) تؤشر ولا شك مقدار القياس في متغير (الانجاز) الذي يفسره الانموذج والمستمد من عينة البحث، أما نسبة المساهمة المعدلة (R^2) فيؤثر التباين في الانجاز ، الذي يفسره الأنموذج فيما إذا أشتق من مجتمع البحث الذي اختيرت فيه عينة البحث، والذي مقداره (٠,٣٦٠) وهي نسبة مقبولة.

الجدول (٤) يبين مؤشرات جودة (كفاءة) الانموذج التنبؤي (معادلة الانحدار الخطي)

القدرات المبحوثة		معامل الارتباط (R)	طبيعته	نسبة المساهمة (R^2)	نسبة المساهمة (R^e)	الخطأ المعياري للتقدير
التنبؤية	النتيجة					
جميع القدرات البدنية والحركية	المسافة المتحققة بالرمي (الانجاز)	٠,٦٧٦	متعدد	٠,٤٥٧	٠,٣٦٠	٢,٧٠٣

أما عن إمكانية الانموذج التنبؤي في إعطاء درجة جيدة من التوقع (الانجاز) لا بد من إجراء اختبار تحليل التباين، والجدول (٥) يبين تفاصيل ذلك.

الجدول (٥) يبين المعالجة الاحصائية لدرجة الانحدار والخطأ في حساب قيمة (F) ودلالتها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	مستوى الدلالة	
درجة الانحدار بين الصفوف	٢٧٦,٥٥٢	٨	٣٤,٥٦٩	٤,٧٣٢	٠,٠٠٠	معنوية
الخطأ داخل الصفوف	٣٢٨,٧٢٧	٤٥	٧,٣٠٥			
	٦٠٥,٢٧٩	٥٣				

والجدول هنا يشير الى أن قيمة (F) المحسوبة والبالغة (٤,٧٣٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) معنوية وذات دلالة إحصائية ، وهذا معناه أن أنموذج الانحدار الخطي معنوي أيضاً ودال إحصائياً مما يؤكد تمثيلة للعلاقة ما بين المتنبئات (القدرات البدنية والحركية) والنتيجة (الانجاز في رمي الرمح) أفضل تمثيل.

٣-٢-٢ نسب مساهمة القدرات البدنية والحركية في تقدير المسافة المنجزة لرماة الرمح الناشئين.

بغية تحقق هدفي البحث المتعلقين باستنباط المعادلة التقديرية للمسافة المنجزة لرماة الرمح الناشئين وإمكانية تقديرها تنبؤياً بدلالة قدرات الرماة البدنية والحركية ، لابد من إجراء تحليلاً إحصائياً وافياً لمعامل الانحدار بطريقة (Stepwise) باعتماد العلاقات المعنوية ما بين تقدير الانجاز برمي الرمح وقدرات الرماة البدنية والحركية، والحقيقة أن جميع هذه العلاقات كانت معنوية وذات دلالة إحصائية ، ولتبيان نسب مساهمة أي من القدرات المبحوثة في مسافة الرمي المنجزة من قبل الرماة ، نسلط الضوء على ما جاء به الجدول (٦).

الجدول (٦) يبين القيم الخاصة بمعاملات معادلة الانحدار ومعنوية المعلمات

المعاملات			قيمة (T)		الدلالة الإحصائية
طبيعة المعامل		قيمة المعامل في المعادلة			
		غير المعياري	الخطأ المعياري	المحسوبة	مستوى الدلالة	
المقدار الثابت	أ	٧٦,٠٣٥	٣٢,٩٦٧	٢,٣٠٦	٠,٠٢٦	معنوية
الرشاقة	ب١	٠,٠٩٦	٠,٤٢٧	٠,٢٢٥	٠,٨٢٣	غير معنوية
السرعة القصوى	ب٢	-١٧,٣١٩	٦,٢٥٧	٢,٧٦٨	٠,٠٠٨	معنوية
القدرة الانفجارية للذراعين	ب٣	٠,٣٦٦	٠,٤٥٩	٠,٧٩٨	٠,٤٢٩	غير معنوية
القدرة الانفجارية للرجلين	ب٤	٤,١٩٧	٧,٣٢١	٠,٥٧٣	٠,٥٦٩	غير معنوية
القوة المميزة بالسرعة	ب٥	٠,٣٥٠	٠,٢٣٦	١,٤٨٣	٠,١٤٥	غير معنوية
مرونة الأكتاف	ب٦	٠,١٦٤	٠,١٤٤	١,١٣٩	٠,٢٦١	غير معنوية
مرونة الرجلين	ب٧	-٠,١٧١	٦,١٣٣	٠,٠٢٨	٠,٩٧٨	غير معنوية
مرونة العمود الفقري	ب٨	-٠,٣٢٦	٠,٢٠٥	١,٥٨٧	٠,١١٩	غير معنوية

من الجدول نلاحظ أن المقدار الثابت لجميع المتغيرات متفاوت في نسب مساهمة كل من المتنبئات (القدرات البدنية والحركية) في النتيجة (المسافة المتحققة لإنجاز رماة الرمح الناشئين)، إذ جاءت قيمة المعلم (ب١) بمقدار (٠,٠٩٦) والمعلم (ب٢) بمقدار (-١٧,٣١٩) والمعلم (ب٣) بمقدار (٠,٣٦٦) والمعلم (ب٤) بمقدار (٤,١٩٧) والمعلم(ب٥) بمقدار (٠,٣٥٠) والمعلم (ب٦) بمقدار(٠,١٦٤) والمعلم (ب٧) بمقدار (-٠,١٧١) وأخيراً المعلم (ب٨) بمقدار (-٠,٣٢٦)، أما قيمة المعلم (أ) فقد جاءت بمقدار (٧٦,٠٣٥)، وهذا يعني أنه إذا كانت قيمة المتنبئات (صفراً) فإن الانموذج يتوقع أن تكون درجة النتيجة (المسافة المتحققة للإنجاز برمي الرمح) بمقدار (٧٦,٠٣٥).

وبحساب معامل الانحدار بطريقة (الخطوات توصل الباحثان الى معادلة الخطية للمتنبئ به (تقدير المسافة المتحققة برمي الرمح للناشئين) بمساهمة القدرات البدنية والحركية (المتنبئات) لرماة الرمح ، إذ هي دالتها:

المسافة المتحققة (للإنجاز) = ٧٦,٠٣٥+(٠,٠٩٦× قيمة الرشاقة)+(-١٧,٣١٩× قيمة السرعة القصوى)+(٠,٣٦٦× قيمة القدرة للذراعين)+(٤،١٩٧× قيمة القدرة للرجلين)+(٠,٣٥٠× قيمة القوة المميزة بالسرعة)+(٠,١٦٤× قيمة مرونة الاكتاف)+(-٠,١٧١× قيمة مرونة الرجلين)+(-٠,٣٢٦× قيمة مرونة العمود الفقري).

ولبيان صحة المعادلة وصلاحيتها في التقدير عوض الاوساط الحسابية لجميع المتغيرات المبحوثة ، ونطبقها فتكون النتيجة كالآتي:

المسافة التقديرية للرمي = ٧٦,٠٣٥ + (١٠,٧٥٧×٠,٠٩٦) + (-٣,٩٩٦×١٧,٣١٩) + (٢٤,٩٩٧×٠,٣٦٦) + (٢,١٢٨×٤,١٩٧) + (٣١,٠٩٣×٠,٣٥٠) + (٤٨,٣١٤×٠,١٦٤) + (-١,٥٦٥×٠,١٧١) + (-٤٦,٣٣×٠,٣٢٦)

= ٢٩,٤ وهي القيمة المساوية لمتوسط الانجاز.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- استخلاص ثمانية قياسات معنية بالقدرات البدنية والحركية لرماة الرمح الناشئين، إذ هي الاكثر أهمية وحسب تدرجها (القدرة الانفجارية للذراعين، مرونة الاكتاف، مرونة العمود الفقري، القدرة الانفجارية للرجلين، الرشاقة، مرونة الرجلين، القوة المميزة بالسرعة ، السرعة القصوى).

٢- كشفت النتائج عن وجود علاقات معنوية ذات دلالة إحصائية ما بين إنجاز الرماة الناشئين وقدراتهم البدنية والحركية.

٣- تم استنباط معادلة تنبؤيه بالمسافة المنجزة لرماة الرمح الناشئين وفقاً لقدراتهم البدنية والحركية.

٤-٢ التوصيات:

١- من المهم إجراء دراسات مماثلة للفئات العمرية الاخرى (شباب ، متقدمين) لمعرفة أهم القدرات البدنية والحركية لرماة الرمح والمساهمة في عملية الرمي.

٢- تصميم المعادلة التنبؤية المشتقة من هذه الدراسة على عينات أخرى من نفس المجتمع.

٣- لا بد من إجراء دراسة تحليلية (تحليل المسار) لتعيين العلاقات السببية (العلية) المحتملة للمتنبئات (القدرات البدنية والحركية) مع بيان تأثيراتها المباشرة وغير مباشرة في تنفيذ التابع (مسافة الرمي المتحققة).

المصادر

- على رزاق رضا الشيباني : أنموذج تنبؤي لأداء بعض المهارات الهجومية لكرة السلة بدلالة القدرات البدنية والحركية للناشئين في اندية الجنوب، رسالة ماجستير عير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى ، ٢٠١٨.

- محمد جاسم الياسري : مبادئ الاحصاء التربوي (مدخل في الاحصاء الوصفي والاستدلالي) ، ط٢، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والنشر.٢٠١١.