مجلة الابداع الرياضي : ISSN 2170-0818 : EISSN 2602 - 5094
المجلد رقم "(16) " / العدد رقم " (01) " – 2025 / الصفحة : 311 - 322

المؤشرات التنبؤية لمساهمة بعض القدرات البدنية في التقدير الكمي لمهارة الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة

The Predictive Indicators of The Contribution of Some Physical Abilities to The Quantitative Estimation Of The smash shot of Volleyball Players

أحمد لبشيري
جامعة المسيلة ، ahmed.lebchiri@univ-msila.dz

تاريخ الاستلام: 2025/01/08 تاريخ القبول: 2025/03/24 تاريخ النشر: 2025/06/01

الملخص : تهدف هذه الدراسة إلى تحديد المؤشرات التنبؤية لمساهمة بعض القدرات البدنية في التقدير الكمي لمهارة الضرب الساحق، وهذا من خلال استنباط المؤشرات التنبؤية باستخدام الانحدار الخطي المتعدد والذي يمكن من المساهمة في بناء قاعدة بيانات لتحديد قيم كمية للقدرات المهارية من خلال معادلات رياضية مسبقة، ومن اجل الوصول إلى البيانات تم تطبيق المنهج الوصفي، حيث تكونت العينة من 14 لاعب من نادي رائد المسيلة (RCM)، كما استخدم الباحث مجموعة من الاختبارات البدنية والمهارية للوصول إلى النتائج وبتطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية(الانحدار الخطي المتعدد) أسفرت الدراسة عن النتائج والتي تندرج ضمن التقدير التنبؤي الخاص بمتغير الدراسة السحق في ما يأتي: التقدير التنبؤي لمهارة السحق (درجة)=56.822+(-0.401×القوة الانفجارية للرجلين (0.765)+(-cm×القوة الانفجارية للذراعين1.674)+(-cm×الرشاقة18.707)+(-S×سرعة رد الفعل0.189-)+(S×التوافق العصبي العضليS)

- **الكلمات المفتاحية :** المؤشرات التنبؤية -القدرات البدنية - السحق - التقدير التنبؤي

Abstract : This study aims to know predictive indicators of some physical abilities to the quantitative estimation of the smash shot, by deducing predictive indicators using multiple linear regression, which can contribute to building a database to determine quantitative values for skill abilities through prior mathematical equations. In order to reach the results, the researcher used the descriptive approach , The researcher also used a set of physical and skill tests to reach the results. The study sample included 14 players from the Raed-Msila Volleyball Club (RCM). the study results were within the predictive equation according to the study variable (Smash Skill) as follows:

- The Predictive estimation for smash Skill (score) = 56.822 + (-0.401 × explosive power of legs $_{cm}$) + (-0.765 × explosive power of arms $_{cm}$) + (-1.674 × agility $_{S}$) + (-18.707 × reaction speed $_{S}$) + (-0.189 × neuromuscular coordination $_{S}$).

Keywords: Predictive Indicators - Physical Abilities - Smash Skill - Quantitative Assessment

اشكالية الدراسة:

إن العناصر التي يمكن أن نستخلصها من جملة المعطيات المقدمة هي الكيفية التي يمكن من خلالها تحسين وتطوير المهارات الخاصة بالكرة الطائرة، وان هذه المهارات لها ارتباط ببعضها البعض لتشكل وحدة واحدة والتي تمثل المتطلبات المهارية في الكرة الطائرة.

حيث يلعب الأداء المهاري الجيد دورا مهما في تحقيق نتائج ايجابية لصالح الفريق بفضل المهارات العالية التي يتميز بها لاعب الكرة الطائرة، كما يعتمد الأداء المهاري في اغلب الحالات على استغلال المهارات الأساسية للعبة كوسيلة للدفاع أو الهجوم تبعا للموقف الموجود فيه اللاعب، وأن تعدد المهارات الأساسية احد أهم النواحي الرئيسية في رياضة الكرة الطائرة بل هي بمثابة العمود الفقري لها، حيث لا يمكن للاعب تنفيذ الخطط سواء الفردية أو الجماعية إلا إذا كان يؤدي المهارات الأساسية بدقة وإتقان و هذا من أجل الوصول إلى المستويات الرياضية العالية في لعبة الكرة الطائرة.

تعد القدرة على الأداء المهاري شرطا أساسيا للأداء حيث أن هذا الأداء هو نوع وطريقة تنفيذ الحركة وخطوات سيرها الذي يعد عنصرا هاما من عناصر الحركة، وبالرغم من أن المهارات تبدو سهلة الأداء إلا أنها تتطلب بذلك جهد كبير في إتقانها لصعوبة تنفيذها وذلك لما يفرضه قانون اللعبة (محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم: 1997، ص155)، ومن المهم أن يتعرف المدرب على ما يدور في عقل اللاعب عند تعلمه مهارة حركية فالتفوق في المجال الرياضي يتطلب التكامل التام بين العقل والجسم. كل هذا التقديم هو اشارة للدلالة على أهمية البناء المهاري للاعب الكرة الطائرة ومدى تأثره بالمتغيرات الاخرى.

ولعل ما يستثير الباحث هو عدم وجود قواعد بيانات لمعرفة التنبؤ المهاري والبدني للاعب الكرة الطائرة في بيئة الدراسة في حدود علم الباحث، ومن جهة اخرى كيفية استغلال هذه القواعد البيانية في معرفة تطوير الجوانب المهارية من خلال استكشاف مكامن الخلل ومدى دلالة ارتباطها بالقدرات البدنية وسيرورة التطور المرحلي للاعب الكرة الطائرة من كافة النواحي من خلال تطبيق يسعى الباحث لتجسيد تكملته وفق مخطط عمل محدد المراحل والاليات و تجربة النموذج الأولي لمعرفة المكتسبات المحققة وتدارك النقائص بصورة فعالة.

وعلى هذا فعملية التنبؤ بالمحددات المهارية والبدنية تسهم بدرجة عالية في عمليات التوجيه والاكتشاف والانتقاء خاصة لأنه احد أهم الخزانات الهامة في تزويد كل

الرياضات بالمواهب من أجل بلوغ المستويات العليا، ولما كان هذا الأمور ذو أهمية تتجلي في تحديد المؤشرات التنبؤية لتحديد التباين المشترك للمتطلب المهاري الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية للاعب الكرة الطائرة، وعلى هذا الاساس يطرح الباحث التساؤل التالي:

- **ماهي قيم المؤشرات التنبؤية لتحديد التباين المشترك للمتطلب المهاري الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية بدلالة بعض القدرات البدنية للاعب الكرة الطائرة؟**

2/ فرضية الدراسة:

- استخدام تطبيقات الانحدار الخطي المتعدد تعطي قيم المؤشرات التنبؤية لمساهمة بعض القدرات البدنية في التقدير الكمي للضرب الساحق عند لاعبي الكرة الطائرة.

3/ اهداف الدراسة:

- تحديد التباين المشترك بين المتطلبات البدنية والمهارية من خلال التقدير الكمي لمساهمة المتطلبات البدنية في المعادلات التنبؤية بناء على مؤشرات كمية .
- تهدف هذه الدراسة الى تحديد المؤشرات التنبؤية لقاعدة بيانات رقمية لحساب نسب التطور المهاري للضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية للاعب الكرة الطائرة وهذا من خلال استخدام تطبيقات الانحدار الخطي المتعدد من خلال نموذج ادخال المتغيرات المستقلة مجتمعة.
- الوصول الى المعادلة النهائية واستغلالها في عمليات التنبؤ الخاص بعملية الانتقاء من خلال قدرات العينة من الناحية البدنية والمهارية وبناء قاعدة بيانات رقمية لعمليات التنبؤ بالمستويات المهارية والبدنية من خلال مؤشرات ذات دلالة علمية.

4/ المفاهيم والمصطلحات:

1.4/ المؤشرات التنبؤية: المؤشر Indicator هو المعالم التي يبنى عليها الاستدلال للنموذج الإحصائي، حيث تكون هناك ارتباطات بالمؤشرات المتوقع حدوثها من خلال عناصر ذات أهمية عملية وعلمية وترتيب محدد يوضع من خلاله استنباط تنبؤي لأي نموذج مقترح.

2.4/ الانحدار الخطي المتعدد: يعد الانحدار الخطي المتعدد من الأساليب الإحصائية المتقدمة والتي تضمن دقة الاستدلال من أجل تحسين نتائج البحث عن طريق

الاستخدام الأمثل للبيانات في إيجاد علاقات سببية بين الظواهر موضوع البحث. (ثائر داود سلمان، ص 02)

3.4/ المتطلبات المهارية: المتطلبات المهارية للاعبي الكرة الطائرة تتضمن جميع المهارات الأساسية للعبة سواء كانت بالكرة أو بدونها، وتعني جميع التحركات الضرورية والهادفة التي يقوم بها اللاعب وتؤدي في إطار قانون العبة وتهدف بالوصول إلى أفضل النتائج في أثناء التدريب أو المباراة، ويمكن تطوير هذه المتطلبات من خلال التخطيط الجيد لمناهج الإعداد المهاري الذي يهدف إلى وصول اللاعب إلى الدقة والاتقان والتكامل في أداء جميع المهارات الأساسية بالشكل الذي يمكنه من أن يؤديها بصورة الية متقنة تحت أي ظرف من ظروف المباراة.(عادل مجيد واخرون،2015، ص 51)

1.1.4/ الضرب الساحق: تعد مهارة الضرب الساحق سلاح الهجوم في لعبة الكرة الطائرة لما لها من أهمية بارزة في كسب نتيجة المباراة، وهي عبارة عن ضرب الكرة بطريقة مختلفة من فوق الشبكة نحو ملعب الخصم وبإحدى الذراعين، وتحتل نسبة (21%) من بقية المهارات، والضرب الساحق هو عبارة عن ضرب الكرة بذراع واحدة بقوة من فوق الشبكة إلى ملعب المنافس، ويعد من أهم مهارات الهجوم وأقواها ومن انجح الطرائق في حسم النقاط لصالح الفريق المهاجم. (أزاد حسن،2013،ص101)

4.4/ المتطلبات البدنية: يتفق العديد من العلماء والخبراء على تحديد أهم مكونات القدرات البدنية اللازمة لممارسة الأنشطة الرياضية وتطوير المستوى الرياضي للفرد رغم اختلاف مسمياتها، كالصفات البدنية والقدرات البدنية أو القدرات الحركية، أو اللياقة البدنية والإعداد البدني في المكونات التالية: القوة العضلية، التحمل العضلي، السرعة والرشاقة، والتحمل الدوري النفسي، والمرونة والتوافق، والتوازن والدقة.(أحمد فارس محمد صالح،2011، ص17)،كما أنها مجموعة القدرات الوظيفية المطلوبة من أجل أداء أعمال خاصة تتطلب بذل الجهد العضلي مع الاهتمام بالفرد القائم بالعمل والعمل المؤدى كما ونوعا.(سلامة ابراهيم،2000، ص 2)

5/ الإجراءات المنهجية للدراسة:

1.5/ المنهج المستخدم: إن طبيعة الظاهرة التي يتطرق إليها الباحث هي التي تحدد طبيعة المنهج المستخدم، وللبحث مناهج عدة تختلف تبعاً لنوع وأسلوب وأهداف الدراسة، لذا اعتمد الباحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة من خلال تطبيق مجموعة

اختبارات. حيث يهدف هذا المنهج إلى التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كميا عن طريق جمع البيانات ومعلومات معينة عن ظاهرة او مشكلة وتصنيفها وتحليلها واخضاعها للدراسة الدقيقة.(علي معمر عبد المؤمن،2008،ص 287)

2.5/ مجتمع الدراسة: المقصود بمجتمع الدراسة كل العناصر المراد دراستها، إن سحب جزء من مجتمع الدراسة يطلق عليه اسم العينة والعملية التي تتم بهذا الشكل يطلق عليها المعاينة (منذر عبد الحميد الضامن،2007،ص 160)، ويشمل في الدراسة الحالية نادي رائد المسيلة للكرة الطائرة(RCM) والبالغ عددهم 14 لاعب.

3.5/ عينة الدراسة: هي جزء من المجتمع يتم اختيارها وفق قواعد خاصة بحيث تكون العينة المسحوبة ممثلة قدر الإمكان لمجتمع الدراسة(محمد عبد العال النعيمي واخرون،2015،ص 78) وقد اشتملت عينة الدراسة على 14لاعب بطريقة المسح الشامل للاعبي نادي رائد المسيلة للكرة الطائرة(RCM).

4.5/ أدوات الدراسة: للوصول الى النتائج وتحليلها استخدم الباحث مجموعة من الاختبارات تمثلت في اختبار الضرب الساحق بالإضافة الى الاختبارات البدنية المتمثلة في اختبار التوافق مع اختبار القوة الانفجارية للذراعين و اختبار القوة الانفجارية للرجلين واختبار الرشاقة و سرعة رد الفعل والتوافق العصبي العضلي.

6/عرض نتائج معادلة الانحدار الخطي المتعدد لمتغير الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعب الكرة الطائرة:

1.6/عرض نتائج قيم معاملات التحديد ونسب التباين المشترك بين المتغيرات التنبؤية ومتغير الضرب الساحق:

الجدول رقم (01) يمثل قيم معاملات التحديد ونسب التباين المشترك بين المتغيرات التنبؤية ومتغير الضرب الساحق لدى لاعب الكرة الطائرة (n=14)

ملخص النموذج					
النموذج	قيمة معامل الارتباط (R_p)	قيمة معامل التحديد (R^2)	قيمة معامل التحديد المعدل	الخطأ المعياري في التقدير	*P-value*
01	0.917	0.841	0.741	2.392	0.005
مستوى الدلالة (0.05)					
المتغيرات التنبؤية (ثابت) : القوة الانفجارية للرجلين؛ القوة الانفجارية للذراعين؛ سرعة رد الفعل؛ التوافق العصبي العضلي ؛الرشاقة.					

يوضح الجدول أعلاه القيم التفسيرية لمعاملات الارتباط الخاصة بمتغير الضرب الساحق مع المتغيرات التنبؤية والمتمثلة في بعض القدرات البدنية، كما يحدد الجدول كافة المتغيرات التي تفسير العلاقة بين المتغيرات التنبؤية والمتغير التابع والذي يشمل الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة وهذا من خلال قيمة معامل الارتباط (Rp) والتي بلغت 0.917 وهذا ما يقابل قيمة معامل التحديد(R2) والتي بلغت 0.841 بمعنى أن نسب التباين المشترك بين المتغيرات التنبؤية(القوة الانفجارية للرجلين؛ القوة الانفجارية للذراعين؛ سرعة رد الفعل؛ التوافق العصبي العضلي ؛الرشاقة) بلغت 84.1% وهي نسب التفسير بين المتغيرات من النواحي الإحصائية، والتي ترتبط مباشرة بقيم معامل التحديد المعدل والمصحح(0.741) وبخطأ معياري في التقدير بلغ (2.392) لكافة المتغيرات التنبؤية المتقاطعة مع المتغير التابع وفق القيم التفسيرية المتحصل عليها، وبالتالي يرى الباحث أن معامل التحديد لابد أن يمثل القيمة التفسيرية للتباين المشترك بين القدرات المهارية (الضرب الساحق) وكافة المتطلبات البدنية المدروسة في الجدول اعلاه من خلال مصفوفة الارتباط بينهم وتحديد مدى دلالة هذه القيم وهذا ما تحدده الدلالة الإحصائية للنموذج باعتبار أن القيمة الاحتمالية (P-value) أقل من مستوى الدلالة (P=0.005<0.05) وهو مؤشر عملي على التباين المشترك بين المتغيرات وعلى قدرة المتغيرات المستقلة بتفسير التقدير الكمي للمتغير التابع لدى عينة الدراسة

2.6/عرض نتائج قيم اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لمعرفة دلالة المعادلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعب الكرة الطائرة:

الجدول رقم (02) يمثل قيم اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لمعرفة دلالة المعدلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق لدى لاعب الكرة الطائرة (n=14)

تحليل التباين *ANOVA*						
النموذج		مجموع المربعات	*Df*	مربع المتوسط	قيمة *F*	*P-value*
1	الانحدار	241.699	5	48.340	8.443	0.005
	البواقي	45.801	8	5.725		
	المجموع	287.500	13			
المتغير التابع: الضرب الساحق						
المتغيرات التنبؤية (ثابت) : القوة الانفجارية للرجلين؛ القوة الانفجارية للذراعين؛ سرعة رد الفعل؛ التوافق العصبي العضلي ؛الرشاقة.						

يبين الجدول أعلاه قيم نتائج دلالة معادلة المتغيرات التنبؤية والتي تشمل بعض القدرات البدنية بغرض الحصول على قيم ضمن مجالات محددة متعلقة بالقدرات المهارية(الضرب الساحق) لتحديد نسب وقوة التباين بين متغيرات الدراسة ومدى قدرتها على تحقيق الافتراضات الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة، حيث نلاحظ أن قيمة (F) والتي بلغت 8.433 دالة احصائيا باعتبار أن القيمة الاحتمالية (P-value) أقل من مستوى الدلالة (P=0.005<0.05) وهذا مرتبط بعديد المتغيرات والتي تشكل القواعد التفسيرية لشكل الانتشار الخاص بالمتغيرات المستقلة ومدى دلالة معاملات الارتباط وقيم معامل التحديد والذي على أساسه يمكن تقدير نسب التباين المشترك، أما فيما يخص النتائج الإحصائية فالباحث يستطيع استخدام المعادلة من الناحية البرهانية والمتعلقة باستنباط المعادلة في حد ذاتها، حيث كانت قيم مجموع المربعات فالانحدار(287.500) وهذا ما نتج عنه قيم البواقي(45.801) وبدرجة حرية لكافة متغيرات النموذج(13)باعتبار أن العينة اشتملت على 14 لاعب في الكرة الطائرة.

3.6/عرض نتائج قيم المعادلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعب الكرة الطائرة:

الجدول رقم (03) يمثل قيم المعادلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة (n=12)

المعاملات					
النموذج	معاملات غير معيارية		معاملات معيارية	قيمة (T_C)	*P-value*
	Beta	الخطأ المعياري	Beta		
المتغيرات التنبؤية (ثابت)	56.822	12.110		4.692	0.002
القوة الانفجارية للرجلين	-0.401	0.180	-0.407	-2.229	0.056
القوة الانفجارية للذراعين	0.765	0.264	0.465	2.901	0.020
الرشاقة	-1.674	1.490	-0.207	-1.124	0.294
سرعة رد الفعل	-18.707	5.539	-0.661	-3.378	0.010
التوافق العصبي العضلي	-0.189	0.993	-0.033	-0.190	0.854
المتغير التابع: الضرب الساحق					

تشكل نتائج الجدول أعلاه قيم المعادلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى عينة الدراسة والتي من خلالها يستطيع الباحث استخراج معادلة الإنحدار الخطي المتعدد في صورته النهائية بغرض وضع المعادلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق لدى لاعب الكرة الطائرة، ويلاحظ الباحث أن قيمة الثابت(Constant) والذي يمثل (Beta) غير المعيارية قد بلغ (56.822) وبخطأ معياري قدره (12.110) وأن قيمة (T_C) 4.692 الخاصة به دالة احصائيا باعتبار أن(0.05>0.002 =P) وهذا ما يمثل الدلالة العملية بقبول نتائج المعادلة التنبؤية وأن قيمة الثابت قيمة مستخلصة من نموذج عملي دقيق وله استنباطات احصائية، ومن جهة أخرى كانت قيم (Beta) غير المعيارية والخاصة بالمتغيرات المستقلة ضمن المجال الإحصائي(3.378-؛ 2.901) وهذا بخطأ معياري

ضمن(0.180؛ 5.539) وان الاستدلال على معنويتهم الإحصائية مرتبط بقيم (T_C) باعتبار أنها دالة احصائيا لمتغيرات القوة الانفجارية للذراعين وسرعة رد الفعل (P=0.010-0.020<0.05)، أما بخصوص المتغيرات القوة الانفجارية للرجلين و الرشاقة و التوافق العصبي العضلي فكانت قيم (TC) الخاصة بهم غير دالة احصائيا باعتبار أن القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (P=0.056-0.854>0.05)، ويشير الباحث أن المعادلة التنبؤية للمتطلب الضرب الساحق تمكن من تحديد التغير في مستوى القدرات المهارية انطلاقا من متغيرات لها ارتباط مباشر بها والتي من خلالها يستطيع الباحث معالجة العديد من الأمور في الجوانب البدنية والمهارية من أجل الوصول إلى مستويات الأداء الأفضل واستغلال كافة الإمكانيات والقدرات التي يتوفر عليها لاعب الكرة الطائرة.

- المعادلة التنبؤية لمساهمة بعض القدرات البدنية في تحديد المؤشرات التنبؤية لمهارة الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة:

المعادلة التنبؤية لمتغير الضرب الساحق (درجة)=56.822+(0.401-×القوة الانفجارية للرجلين$_{cm}$)+(0.765-×القوة الانفجارية للذراعين$_{cm}$)+(1.674-×الرشاقة$_{S}$)+(18.707-×سرعة رد الفعل$_{S}$)+(0.189-×التوافق العصبي العضلي$_{S}$)

7/مناقشة النتائج:

يعد بناء النماذج الرياضية التنبؤية أحد المداخل البحثية التي قد يركن إليها كثير من الباحثين في تناولهم للعديد من المفاهيم التربوية و النفسية، وتعد الدراسات التنبؤية أحد الأساليب الفعالة التي قد تتبناها بعض الكليات لوضع استراتيجية موضوعية لإدارة مواردها البشرية على نحو فعال.(سوسن ابراهيم،2013،ص175)

إن تحديد المعادلات التنبؤيةو استنباط تقديرات حول المتغير التابع هو جوهر تحليل الانحدار حيث أن الهدف الأساس من دراسة تحليل الإنحدار هو معرفة طبيعة التغيرات الحاصلة للمتغيرات من خلال دراسة مجموعة من البيانات التي تساعد في

تقدير(*Parameters*) النموذج ومن ثم التنبؤ أو تقدير قيم المتغيرات المعتمدة عند توفر القيم التقديرية للمتغيرات المستقلة(ايهاب عبد السلام محمود،2013،ص 295)

إن استخلاص معادلات تنبؤية لمهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة انطلاقا من قيم القدرات البدنية للاعبي الكرة الطائرة ذو أهمية بالغة حيث يمكننا من دراسة التطورات الحاصلة بين كافة المتغيرات وما مقدار التباين المشترك من خلال معامل التحديد (R^2) وقيمة معاملات الارتباط بغية تحديد قوة وشكل العلاقة، كما أن مخرجات الإنحدار الخطي المتعدد تحدد في نتائجها قيم معاملات غير معيارية(*Beta* غير المعيارية) بالإضافة إلى قيم المعاملات المعيارية(*Beta* المعيارية) من أجل استخلاص المعادلة النهائية الخاصة بالمتغير التابع(الضرب الساحق) بدلالة المتغيرات المستقلة(بعض القدرات البدنية) لدى لاعبي الكرة الطائرة.

لهذا فإن الانحدار يهدف إلى التنبؤ بأحد المتغيرات إذا علم مقدار متغير اخر أو أكثر ترتبط مع هذا المتغير بعلاقة خطية، وقد يكون معامل الارتباط بين متغيرين كافيا للتعرف على العلاقة بينهما، ولكن في أحيان كثيرة يكون الهدف من التحليل الإحصائي أكثر من معرفة العلاقة بين المتغيرين حيث أن هدف العلم بصفة عامة هو التنبؤ بالظواهر وضبطها، ومعادلة الانحدار توفر أفضل طريقة من الطرق الإحصائية المستخدمة للتنبؤ بدرجة فرد في أحد المتغيرين بمعرفة درجته في متغير اخر(محمود عبد الحليم، خالد حسن الشريف،2014،ص 199)

كما يعتمد مفهوم الانحدار على دراسة تأثيرات المتغيرات المستقلة على المتغير التابع بهدف التنبؤ بدرجات المتغير التابع من خلال درجات المتغيرات المستقلة، ويعتمد الانحدار على الارتباط فالانحدار يهدف إلى الإفادة من الارتباط في التنبؤ(أحمد الرفاعي غنيم، محمود صبري ،2000،ص 200)

وعلى هذا فالباحث يرى أن معاملات التحديد لابد أن يمثل القيمة التفسيرية للتباين المشترك بين الضرب الساحق و بعض المتطلبات البدنية من خلال مصفوفة الارتباط بينهم وتحديد مدى دلالة هذه القيم، وعلى هذا فالباحث يشير أن المعادلة التنبؤية تمكن من تحديد التغير في مستوى الضرب الساحق انطلاقا من متغيرات لها ارتباط مباشر بها

والتي من خلالها نستطيع معالجة العديد من الأمور في الجوانب البدنية والمهارية من أجل الوصول إلى مستويات الأداء الأفضل واستغلال كافة الإمكانيات والقدرات التي يتوفر عليها لاعب الكرة الطائرة.

إن دراسة الانحدار المتعدد تمكننا من التنبؤ بقيم متغير الضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية من خلال استخلاص معادلة تنبؤية يعتمد عنها في الاستدلال على مستويات لاعبي الكرة الطائرة قيد الدراسة وأن هناك عوامل اخرى لها تأثيرات على المتغيرات التابعة (الضرب الساحق)، وأن دلالة المعادلة التنبؤية لمتغير التابع مرتبط بقيم معاملات الارتباط والتحديد بين المتغيرات السابقة وهذا من أهم المؤشرات الأولية على مدى دلالة المعادلات التنبؤية لمتغير الضرب الساحق.

8/ نتائج الدراسة:

- تحديد التباين المشترك بين المتطلبات البدنية والمهارية من خلال التقدير الكمي لمساهمة المتطلبات البدنية في المعادلات التنبؤية بناء على مؤشرات كمية.
- الوصول الى المعادلة النهائية واستغلالها في عمليات التنبؤ الخاص بعملية الانتقاء من خلال قدرات العينة من الناحية البدنية والمهارية وبناء قاعدة بيانات رقمية لعمليات التنبؤ بالمستويات المهارية والبدنية من خلال مؤشرات ذات دلالة علمية.
- تم تحديد المؤشرات التنبؤية لقاعدة بيانات رقمية لحساب نسب التطور المهاري للضرب الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية للاعب الكرة الطائرة وهذا من خلال استخدام تطبيقات الانحدار الخطي المتعدد من خلال نموذج ادخال المتغيرات المستقلة مجتمعة.

قائمة المصادر و المراجع:

- أحمد الرفاعي غنيم، محمود صبري(2000): **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام *SPSS***، بدون طبعة، دار قباء للنشر والطباعة، القاهرة
- أحمد فارس محمد صالح(2011): **فاعلية برنامج مقترح لتحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الهجومية لدى ناشئي الكرة الطائرة في فلسطين**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- أزاد حسن(2013): **تأثير حائط الأملس كوسيلة تعليمية وفق الأسلوب التبادلي في تعلم مهارتي إرسال التنس والضرب الساحق بالكرة الطائرة**، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد السادس، العدد الثالث.
- ايهاب عبد السلام محمود(2013):**تحليل البرنامج الإحصائي *SPSS***، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- ثائر داود سلمان: **الانحدار الخطي المتعدد *Multiple Linear Regression*** مفهومه ونموذج مطبق باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد.
- سلامة إبراهيم(2000): **المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية**، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- سوسن ابراهيم(2013): **التنبؤ بالتحصيل الدراسي لطلاب الجامعة من خلال بعض المتغيرات المعرفية والديموجرافية باستخدام كل من الانحدار الخطي المتعدد والانحدار اللوغاريتمي الثنائي**، مجلة الدراسات التربوية والإنسانية . كلية التربية . جامعة دمنهور المجلد الخامس العدد (٤)- الجزء الثانى
- عادل مجيد، رائد محمد مشتت، ناهدة الديلمي(2015): **الكرة الطائرة الحديثة ومتطلباها التخصصية**، بدون طبعة، دار الكتب العلمية، بيروت.
- علي معمر عبد المؤمن(2008): **البحث في العلوم الإجتماعية**، الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.
- محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم(1997): **الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم**_،مركز الكتاب للنشر،ط1،القاهرة.
- محمد عبد العال النعيمي، عبد الجبار توفيق البياتي، غازي جمال خليفة(2015)**: طرق ومناهج البحث العلمي**، طبعة مزيدة ومنقحة، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- محمود عبد الحليم، خالد حسن الشريف(2014): **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS (الجزء الأول)**، بدون طبعة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.
- منذر عبد الحميد الضامن(2007): **أساسيات البحث العلمي**، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.