الانتقاء والتنبؤ بمستوى الاداء المهاري للاعبي كرة اليد في ضوء تقنية الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة

أ.د رائد محمد مشتت
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

أ.م.د ضرغام عبد السالم نعمة
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة البصرة

الملخص

تعد ظاهرة الفروق الفردية ظاهرة عامة بين أفراد الجنس البشرى, وهى ظاهرة تحدث بين جميع الأفراد في السمات والصفات الوظيفية والبدنية والنفسية والعقلية, ويعتبر الانتقاء عملية متشعبة الاتجاهات تتطلب تضافر كل النتائج للوصول إلي نموذج جيد للانتقاء والتصنيف لذا فإن خصوصية الانتقاء داخل النشاط الواحد تعتبر محور هام لعملية الانتقاء والتصنيف أثناء التدريب وحيث أن الارتقاء بمستوى الرياضي يجعله يحقق أفضل الإنجازات ويرتبط بضرورة امتلاكه لبعض المميزات والخصائص التي عن طريقها يمكن التنبؤ بما سيصل إليه في المستقبل .

أن الانحدار اللوجيستي هو أداة أكثر قوة لأنه يقدم اختبارا لمعنوية المعاملات ، كما أنه يعطي الباحث فكرة عن مقدار تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع النوعي ثنائي القيمة ، بالإضافة إلى ذلك فإن الانحدار اللوجيستي يرتب تأثير المتغيرات المستقلة ما يسمح للباحث بالاستنتاج بان متغيراً ما يعّد أقوى من المتغير الآخر في فهم ظهور النتيجة المطلوبة ، كما أن تحليل الانحدار اللوجيستي يمكنه أن يتضمن المتغيرات المستقلة النوعية ، وكذلك تأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة في المتغير التابع ثنائي القيمة ، كما أن من مزايا استعمال الانحدار اللوجيستي هو أنه أقل حساسية أتجاه الانحرافات عن التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وذلك مقارنة بأساليب إحصائية أخرى مثل التحليل التمييزي والانحدار الخطي . كما أن الانحدار اللوجيستي يستطيع أن يتجاوز العديد من الافتراضات المقيدة لاستعمال طريقة المربعات الصغرى في الانحدار الخطي ، الأمر الذي يجعل في نهاية المطاف تحليل الانحدار اللوجيستي الأسلوب الأفضل. وتكمن اهمية البحث من خلال القراءات الرقمية للاختبارات والقياس يمكن التنبؤ بمستوى اللاعبين المستقبلية من خلال مجموعة من المتغيرات ودراسة العلاقة والتحكم بهذه المتغيرات للظاهرة والتوقع لما سيكون من تحسن مستقبلا ,لهذا يكون التنبؤ احدى الوسائل المهمة والجوهرية لعملية الاختبار والقياس وهو طريقة علمية مثبتة تستند إلى الاختبار والقياس وان وجود مثل هذه المؤشرات ممكن أن تساعد مدربي ولاعبي كرة اليد على التنبؤ بمستوى اللاعبين المهاري واستعداداتهم وتحديدها والعمل على تطويرها. وتكمن مشكلة البحث في الحكم على استعدادات وقدرات الأفراد ومحاولة الاستفادة من هذه الظاهرة في توظيف الفرد المناسب لعملية انتقائهم وإمكانية التنبؤ بالمستوى لهؤلاء الأفراد وما يمكن أن يحققوه من نتائج في المستقبل في ضوء هذه المعايير ويهدف البحث الى :

١- التعرف على مستوى اداء بعض المهارات الاساسية للاعبي كرة اليد.
٢- التعرف على فاعلية الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة في التنبؤ بمستوى الاداء المهاري للاعبي كرة اليد.
٣- التوصل الى معادلة لوجستية للتنبؤ والانتقاء للاعبي كرة اليد.

واستخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب المسح وتكونت عينة البحث من ٥٠ لاعب موزعين مدرستي الاصمعي وتربية البصرة.

وتم استخدام ثلاثة اختبارات مهارية مركبة للاعبي كرة اليد وتم اشتقاق معادلة احصائية استخرج من خلالها الاداء المهاري وذلك في ضوء الاختبارات الثلاث التي وضعها الباحثان. وبعدها تم معالجة النتائج احصائيا وتوصل الباحثان الى الاستنتاجات والتي من اهمها:

١- ان تقنية الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة اكثر دقة وفاعلية من الانحدار الخطي

٢- ان المعادلة التي توصل اليها الباحثان يمكن من خلالها التنبؤ بمستوى الاداء المهاري للاعبين

٣- توصل الباحثان الى امكانية الانتقاء للاعبي كرة اليد وبدقة عالية

اما اهم التوصيات فهي : ١- استخدام المعادلة التي توصل اليها الباحثان في الانتقاء

٢- استخدام الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة في معادلات التنبؤ.

Summary

The phenomenon of individual differences general phenomenon among the members of the human race, a phenomenon that occurs among all individuals in the features of the functional and physical, psychological and mental qualities, is a selection divergent trends process that requires concerted all the results to get a good model for the selection and classification So the selection privacy within the same activity is considered an important hub selection process and classification during the training and upgrading of the sports where that level makes it achieves the best achievements associated with the need for having some of the features and characteristics by which can predict what will it in the future.

the steep logistical arrange the impact of the independent variables allows the researcher to conclusion that the variable that is stronger than the other variable in understanding the emergence of the desired result, and the logistic regression analysis can include independent variables of quality, as well as the effect of the interaction between the independent variables on the dependent variable binary value, and the advantages of the use of logistic regression is that it is less sensitive to deviations from the normal distribution of the variables of the study as compared to other statistical methods such as discriminatory analysis and linear regression. The logistic regression can exceed many of the restrictive assumptions to use in the method of least squares linear regression, which makes the ultimate logistic regression analysis of the best way. The importance of searching through the digital readings of the tests and the measurement can predict the level of future players through a variety of variables and study the relationship and control these variables of the phenomenon and the expectation of what will be in the future to improve, this is predicting one of the important and fundamental to the process of test and measurement instruments, a proven scientific method based on test and measurement the existence of such indicators as possible to help coaches to predict the level of skills and aptitudes and identify and work to develop them. The research problem lies in the government's preparations and capabilities of individuals and try to take advantage of this phenomenon to hire the right person for their selection process and the predictability level of these individuals and what they can achieve results in the future in light of these criteria and the research aims to:

1-identify the level of performance of some of the basic skills of the handball players

2-identify the effectiveness of a binary logistic regression to predict the response level of performance skills of handball players

The researchers used the descriptive manner survey sample consisted of 50 players distributors Asmaee my school and breeding Basra

It was the use of three skill tests a vehicle for handball players were statistically derive an equation extracted through which performance skills in the light of the three tests developed by researchers. And after the results were treated statistically They found the conclusions and most important of which:

1. The binary logistic regression technique more accurate and effective than the linear regression response

2. The equation that reached by researchers from which to predict the level of performance skills of players

The most important recommendations are: 1. the use of the equation that reached by researchers in the selection

2-use binary logistic regression equations to predict response

١- التعريف بالبحث:

١-١المقدمة وأهمية البحث:

إن الألعاب الرياضية سواء الفردية منها أو الجماعية تحتاج إلى وجود مواصفات معينة يجب أن تتوافر في لاعبيها وان عملية السعي إلى توافر هذه الصفات تسعى لها مختلف الأجهزة التدريبية المسئولة عن تدريب تلك الفرق ولعل الجانب المهاري من الجوانب المهمة التي يفكر بها المختصون بالعملية التدريبية، ومن ثم فان عملية الانتقاء يجب أن لا تكون على أساس الخبرة الشخصية والعشوائية وإصدار الآراء غير المدروسة بشكل علمي في اختيار وانتقاء اللاعبين، أما عملية الانتقاء التي تتم بواسطة الاختبارات التي تبنى على أسس علمية فهي بالتأكيد سوف توصلنا إلى عملية اختيار سليمة ومن ثم التوصل إلى أهم المواصفات في اختيار اللاعبين ، تعد ظاهرة الفروق الفردية ظاهرة عامة بين أفراد الجنس البشرى, وهى ظاهرة تحدث بين جميع الأفراد في السمات والصفات الوظيفية والبدنية والنفسية والعقلية, ويعتبر الانتقاء عملية متشعبة الاتجاهات تتطلب تضافر كل النتائج للوصول إلي نموذج جيد للانتقاء والتصنيف لذا فإن خصوصية الانتقاء داخل النشاط الواحد تعتبر محور هام لعملية الانتقاء والتصنيف أثناء التدريب وحيث أن الارتقاء بمستوى الرياضي يجعله يحقق أفضل الإنجازات ويرتبط بضرورة امتلاكه لبعض المميزات والخصائص التي عن طريقها يمكن التنبؤ بما سيصل إليه في المستقبل. إن اكتشاف إمكانيات اللاعب الناشئ الملائمة لنوع معين من النشاط الرياضي يتطلب التعرف بدقة على العوامل التي تحدد الوصول إلي مستويات عالية من الأداء في هذا النشاط، وكذلك المتطلبات والمواصفات النموذجية التي يجب أن تتوافر في اللاعب لكي يتمكن من تحقيق هذه المستويات.

ومن واجبات الانتقاء تحديد إمكانيات الناشئ التي تمكننا من التنبؤ بالمستوي الذي يمكن أن يحققه ، وإمكانية استمراره في ممارسة اللعبة بمستوى ممتاز من الكفاءة .

أن الانحدار اللوجيستي هو أداة أكثر قوة لأنه يقدم اختبارا لمعنوية المعاملات ، كما أنه يعطي الباحث فكرة عن مقدار تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع النوعي ثنائي القيمة ، بالإضافة إلى ذلك فإن الانحدار

اللوجيستي يرتب تأثير المتغيرات المستقلة ما يسمح للباحث بالاستنتاج بان متغيراً ما يعّد أقوى من المتغير الآخر في فهم ظهور النتيجة المطلوبة ، كما أن تحليل الانحدار اللوجيستي يمكنه أن يتضمن المتغيرات المستقلة النوعية ، وكذلك تأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة في المتغير التابع ثنائي القيمة ، كما أن من مزايا استعمال الانحدار اللوجيستي هو أنه أقل حساسية أتجاه الانحرافات عن التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وذلك مقارنة بأساليب إحصائية أخرى مثل التحليل التمييزي والانحدار الخطي . كما أن الانحدار اللوجيستي يستطيع أن يتجاوز العديد من الافتراضات المقيدة لاستعمال طريقة المربعات الصغرى في الانحدار الخطي ، الأمر الذي يجعل في نهاية المطاف تحليل الانحدار اللوجيستي الأسلوب الأفضل. وتكمن اهمية البحث من خلال القراءات الرقمية للاختبارات والقياس يمكن التنبؤ بمستوى اللاعبين المستقبلية من خلال مجموعة من المتغيرات ودراسة العلاقة والتحكم بهذه المتغيرات للظاهرة والتوقع لما سيكون من تحسن مستقبلا ,لهذا يكون التنبؤ احدى الوسائل المهمة والجوهرية لعملية الاختبار والقياس وهو طريقة علمية مثبتة تستند إلى الاختبار والقياس وان وجود مثل هذه المؤشرات ممكن أن تساعد مدربي ولاعبي كرة اليد على التنبؤ بمستوى اللاعبين المهاري واستعداداتهم وتحديدها والعمل على تطويرها.

١-٢ مشكلة البحث

يعتبر اختيار الخامة المناسبة، هو أول خطوات التفوق في المجال الرياضي، ولذلك اتجهت الدراسات والتجارب إلى البحث في تلك المحددات التي تساعد على اكتشاف ومطابقة استعداد الفرد وتوجيهه مبكراً إلى نوع النشاط الرياضي المناسب الذي يتلاءم مع استعداداته وقدراته المختلفة، والتنبؤ بدقة بمدى تأثير عملية التدريب على تطوير تلك القدرات على فترات زمنية متكررة وبناء على مراحل التدريب الرياضي المختلفة المساهمة في إلقاء الضوء على المستقبل الرياضي للفرد وعليه فان مشكلة البحث تكمن في ايجاد قاعدة للانتقاء والتنبؤ مبنية على تقنية احصائية متقدمة

١-٣ اهدف البحث:

١-التعرف على فاعلية الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة في التنبؤ بمستوى الاداء المهاري للاعبي كرة اليد.

٢-التوصل الى معادلة لوجستية للتنبؤ والانتقاء للاعبي كرة اليد

١-٤ مجالات البحث:

١-٤-١ المجال البشري: المدارس التخصصية بكرة اليد في محافظة البصرة

١-٤-٢ المجال ألزماني: المدة من ٢٠١٧/١/١٠ ولغاية ٢٠١٧/٣/١٠

١-٤-٣ المجال المكاني: قاعات المدارس التخصصية للمدارس قيد البحث .

٢- الدراسات النظرية :

٢-١ مفهوم الانحدار اللوجيستي

من المألوف في الدراسات العلمية والإنسانية والاجتماعية والاقتصادية أن يكون المتغير متغيراً منفصلاً (نوعياً) بحيث يأخذ قيمة ثنائية Dichotomous أو أكثر وأن هذا يشكل تحدياً كبيراً للباحثين عند محاولتهم توظيف تحليل الانحدار الخطي (البسيط أو المتعدد) الذي يكون مقيداً نوعاً ما باشتراط أن يكون المتغير التابع متغيرا كمياً متصلا بدلا أن يكون وصفياً منفصلاً ، وعليه (يجب استخدام نموذج الانحدار اللوجيستي Logistic Analysis Technique في مثل تلك الحالات وأنه وان كانت هناك العديد من الأساليب الإحصائية التي طورت لتحليل البيانات ذات المتغيرات الوصفية (النوعية) مثل تحليل الدوائر التمييزية Discriminant Functions Analysis إلا أن الانحدار اللوجيستي يتمتع بالعديد من المميزات التي تجعله ملائماً للاستخدام في مثل تلك الحالات) (١).

ومن دواعي استعمال نموذج الانحدار اللوجيستي أن التقديرات المحسوبة باستعمال الانحدار اللوجيستي مقبولة النتائج خاصة بعد التغلب على بعض المشكلات التي تنشأ نتيجة غياب بعض فروض النموذج إذ يقوم نموذج الانحدار اللوجيستي على فرض أساسي أن المتغير التابع وصفي ذو وجهين وليس متغيراً مستمراً ، وبالتالي فانه في هذه الحالة إذا ما طُبق نموذج الانحدار تأخذ الأخطاء شكلاً معيناً ما يؤدي إلى فشل الأسلوب في تقدير أثر المتغيرات المستقلة ، بالإضافة إلى أن نموذج الانحدار المقدر حساس جدا لمدى معين من المتغيرات المستقلة ، وبالتالي يؤدي إلى فشل التنبؤ عند قيم خارج ذلك المدى وتكمن أهمية تحليل الانحدار اللوجيستي عند مقارنته بالأساليب الإحصائية الأخرى (الانحدار الخطي والتحليل التمييزي) ، في أن الانحدار اللوجيستي هو أداة أكثر قوة لأنه يقدم اختبارا لمعنوية المعاملات ، كما أنه يعطي الباحث فكرة عن مقدار تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع النوعي ثنائي القيمة ، بالإضافة إلى ذلك فإن الانحدار اللوجيستي يرتب تأثير المتغيرات المستقلة ما يسمح للباحث بالاستنتاج بان متغيراً ما يعّد أقوى من المتغير الآخر في فهم ظهور النتيجة المطلوبة ، كما أن تحليل الانحدار اللوجيستي يمكنه أن يتضمن المتغيرات المستقلة النوعية ، وكذلك تأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة في المتغير التابع ثنائي القيمة ، كما أن من مزايا استعمال الانحدار اللوجيستي هو أنه أقل حساسية أتجاه الانحرافات عن التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وذلك مقارنة بأساليب إحصائية أخرى مثل التحليل التمييزي والانحدار الخطي . كما أن الانحدار اللوجيستي يستطيع أن يتجاوز العديد من الافتراضات

---

(١) عادل أحمد حسن بابطين : الانحدار اللوجيستي وكيفية استخدامه في بناء نماذج التنبؤ للبيانات ذات المتغيرات التابعة ثنائية القيمة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة ام القرى ، كلية التربية ، قسم علم النفس ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٠ .

المقيدة لاستعمال طريقة المربعات الصغرى في الانحدار الخطي ، الأمر الذي يجعل في نهاية المطاف تحليل الانحدار اللوجيستي الأسلوب الأفضل في حالة المتغير التابع الفئوي ثنائي القيمة [١] .

وللانحدار اللوجيستي عدة أنواع إلا أن أكثرها شيوعاً هو تحليل الانحدار اللوجيستي الثنائي Binary Logistics Regression الذي سنستعمله في بحثنا هذا دون غيره من الانحدار اللوجيستي ، وهناك نوع آخر هو الانحدار اللوجيستي المتعدد Multinomial Logistics Regression المستعمل في حالة المتغير التابع الاسمي متعدد القيم (أكثر من قيمتين) ،كما أن هناك نوعاً ثالثاً للانحدار اللوجيستي يسمى الانحدار اللوجيستي الرتبوي (الترتيبي) Ordinal Logistics Regression الذي يستعمل في الحالات التي يكون فيها المتغير التابع متغيراً رتبوياً ، علماً إننا سنستخدم ترميز المتغير التابع الثنائي القيمة بالقيمتين (0-1) دون غيرها من أشكال الترميز الأخرى . يمكن تعريف نموذج الانحدار اللوجيستي بأنه نموذج يستعمل للتنبؤ باحتمالية وقوع حدث ما وذلك بملاءمة البيانات على منحنى لوجيستي ويستعمل الانحدار اللوجيستي عدة متغيرات متوقعة يمكن أن تكون رقمية أو فئوية[٢].

كما يمكن تعريفه بأنه أسلوب إحصائي لفحص العلاقة بين المتغير التابع النوعي ومتغير واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة ، أي أنه الأسلوب الإحصائي المستعمل لفحص العلاقة بين المتغير التابع النوعي ثنائي القيمة ومتغير واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة أياً كان نوعها ، ويسمى هذا بتحليل الانحدار اللوجيستي الثنائي Binary Logistics Regression كما يعرف نموذج الانحدار اللوجيستي على أنه أحد نماذج الانحدار التي تكون فيها العلاقة بين المتغير المعتمد (التابع) Y والمتغيرات التوضيحية (المستقلة) X غير خطية وغالباً ما تأخذ دالة الاستجابة للنموذج شكل.

والانحدار اللوجيستي يعد الأداة الأكثر ملاءمة لما يتمتع به من مرونة تفوق بها على انحدار المربعات الدنيا في كثير من الأحيان (٣).

ويرى الباحثان الانحدار اللوجيستي هو أسلوب إحصائي متطور يعالج بيانات عملية التنبؤ بأحتمال وقوع حدث ما بدقة عالية بلائحة البيانات على منحنى لوجيستي وتكون العلاقة بين المتغيرات غير خطية

١علي خضير عباس : أستخدام نموذج الانحدار اللوجيستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية ، مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد ٢ ، العدد ٢ ، ٢٠١٢ ، ص ٢٣٨

٢) بهاء عبد الرزاق قاسم : تحليل اثر بعض المتغيرات في الإصابة بمرض اللثة باستخدام نموذج الانحدار اللوجيستي ، مجلة العلوم الاقتصادية ، جامعة البصرة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، العدد ٢٧ ، المجلد ٧ ، ٢٠١١، ص ١٤٢ .

(3) King. I.E (2003). "Running A Best-Subsets Logistic Regression : An Alternative to stepwise . Methods" , Educational and psychological Measurement, Vol. 63, No. 3, P 53

المكتبة العلمية الافتراضية .

٢-٣الانتقاء الرياضي:

هو اختيار أفضل العناصر التي تتمتع بمقومات ومحددات معينة سواء كانت موروثة أم مكتسبة للانضمام لممارسة لعبة رياضية معينة مع التنبؤ بمدى تأثير العملية التدريبية الطويلة مستقبلا على قدرات واستعدادات هذه العناصر بطريقة تمكن من الوصول بهم إلى أفضل المستويات الرياضية العالية.(أبو زيد ،٢٠٠٥، ٦٣)،ويشير طه (٢٠٠٤) إلى إن "الانتقاء الرياضي هو عملية اختيار انسب العناصر من بين الناشئين الرياضيين، ممن يتمتعون باستعدادات وقدرات خاصة تتفق مع متطلبات نوع النشاط الرياضي، أي اختيار من تتوافر لديهم الصلاحية، ويمكن التنبؤ لهم بالتفوق في ذلك النشاط".(طه،٢٠٠٤ ،١٣)، إن لعملية الانتقاء في المجال الرياضي أهداف وهي:

١- التوصل إلى أفضل الناشئين والناشئات الموهوبين الواعدين في الرياضة مبكرا .

٢- توجيه اللاعب لأنواع الرياضة المناسبة لقدراته وميوله واتجاهاته.

٣- تركيز الجهود والميزانيات على أفضل اللاعبين واللاعبات الواعدين .

٤- تطوير مستوى الرياضة من خلال تحسين مستويات الأداء لأفضل اللاعبين واللاعبات.

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب المسح" (١) وذلك لملاءمته طبيعة مشكلة البحث .

٣-٢ مجتمع البحث وعينته :

"مجتمع البحث يعني جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث أما عينة البحث فهي جزء من مجتمع البحث الأصلي يختارها الباحث بأساليب مختلفة وتضم عدداً من الأفراد من المجتمع الأصلي" (٢).

إذ اشتمل مجتمع البحث على اللاعبين الناشئين بكرة اليد في منتديات محافظة البصرة للموسم الرياضي 2016-2017 والبالغ عددهم (٥٠) لاعبا وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية.

١-ديبولد فان دالين : مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس ، (ترجمة) محمد نبيل وآخرون ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو ، ١٩٧٧ ، ص ٣١٧ .

٢- ذوقان عبيدات وآخرون : البحث العلمي مفهومه – أساليبه – أدواته ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٨ ،ص١٠٥- ١٠٦ .

٣-٣ الاجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

استخدم الباحثان عدة وسائل للحصول على المعلومات المطلوبة والخاصة بالبحث وهي :

المصادر العربية والأجنبية.

شبكة المعلومات الدولية.

٣-٣-٢ الاجهزة والادوات المساعدة:

ملعب كرة اليد .

كرات يد عدد (6) .

شريط قياس ومعدني .

ساعة توقيت الكترونية .

حاسبة الكترونية لا بتوب نوع (DELL)

حاسبة يدوية

شواخص بلاستيكية عدد (15) .

صافرة .

١٠. شرطة ملونة لاصقة ، حبال ، مثبتات .

٣-٤ الاختبارات المستخدمة

٣-٤-١ الاختبار الاول

اختبار التحركات الدفاعية (١)

الغرض : قياس سرعة أداء التحركات الدفاعية للجانب وللخلف بميل وللإمام وبميل .

الأدوات : ملعب كرة يد ، شريط لاصق ، شريط قياس ، ساعة إيقاف .

مواصفات الأداء: ترسم ثلاث علامات على الأرض بشريط لاصق أثنان منهما (أ ، ب) على خط (٩) أمتار، وواحدة منها على خط (٦) أمتار ، بحيث تشكل العلامات الثلاثة مثلثاً متساوي الساقين يبلغ طول الضلع فيه (٣) متر .

طريقة الأداء : يقف المختبر فوق العلامة (أ) وعند إعطاء إشارة البدء يقوم بالتحرك للجانب للعلامة (ب) ، ثم يتحرك للخلف بميل للعلامة (ج) وأخيراً يعود للنقطة (أ) بالتحرك للإمام بميل ، وهكذا يتكرر الأداء لأكبر

---

١ – ضياء الخياط ونوفل الحيالي : مصدر سبق ذكره ، ص ٥٤٠ .

عدد ممكن لمدة (٣٠) ثانية ، وتكون حركة اللاعب مماثلة للعبة إثناء المنافسة من حيث وضعية الذراعين والرجلين وكما يجب الوصول الى العلامات المرسومة (أ ، ب ، ج) وملامستها بالقدمين وعلى المختبر تكرار الأداء أن يعطي أشاره أنهاء الوقت المحدد للاختبار وأي أداء مخالف للشروط السابقة لا تحتسب المحاولة من ضمن العدد الذي قام به المختبر خلال الوقت المحدد للاختبار .

تسجيل الدرجات : ١ – تحتسب كل محاولة صحيحة بثلاث درجات ، درجة عند وصول أي علامة يعني مجموع الدرجات للاختبار .

٢ – يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها خلال ٣٠ ثانية

٣-٤-٢ الاختبار الثاني:

أختبار الجري المرتد بالكرة (١)

الغرض : قياس تحمل الأداء

الأدوات : كرة يد : ساعة إيقاف ، صافرة .

طريقة الأداء :

يقف اللاعب عند منتصف خط المرمى وبيده الكرة عند أعطاء الإشارة ينطلق اللاعب بأتجاه منطقة الرمي ويقوم المدرب بتشغيل الساعة عند أعطاء أشارة البدء . وعند وصول اللاعب خط منطقة الرمي يعود وهو يطبطب بالكرة بأتجاه خط المرمى ثم الى خط (٩) متر ثم الى خط المرمى ثم الى خط الوسط ثم الى ساحته الخاصة ثم التوجه الى خط المرمى ثم الى خط المرمى في الساحة الثانية ثم يعود الى اجتياز خط مرامه وعند اجتياز الخط يوقف المدرب الساعة .

التسجيل :

يحتسب الوقت الذي يقطعه اللاعب من أشارة البدء الى لحظة توقف اللاعب ويسجل الزمن بالثانية و الدقيقة .

٣-٤-٣ الاختبار الثالث

أسم ألاختبار : أختبار ضرغام المعدل(٢)

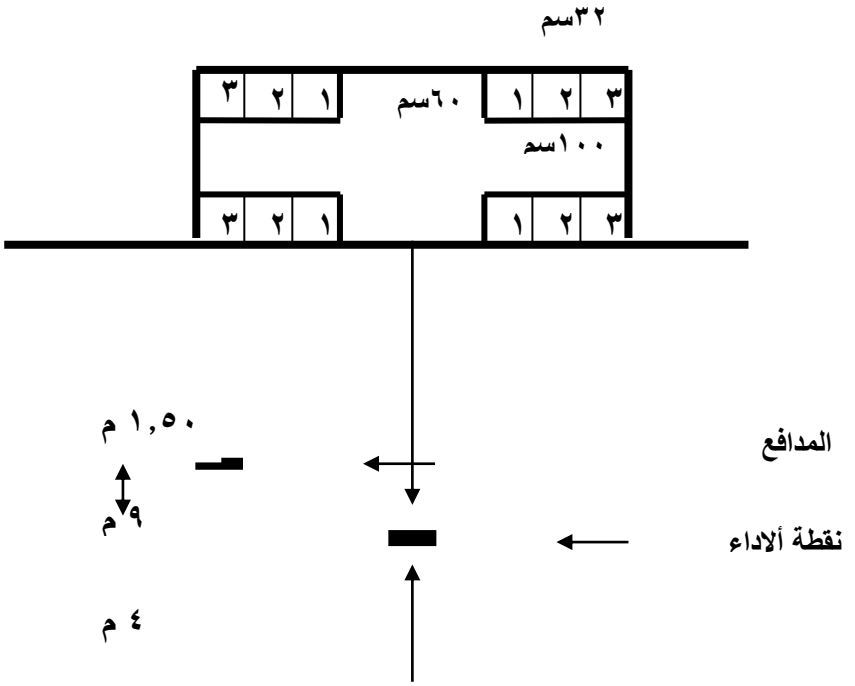
الغرض من ألاختبار قياس دقة التصويب من القفز عالياً

---

١ – سليمان علي حسن وآخرون : المبادئ التدريبية والخططية في كرة اليد . دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٢ ، ص ٣٦١ .

٢ – ضرغام عبد السالم نعمه : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمهارة التصويب بالقفز عالياً في ضوء مشاهدات تقويمية متباينة من الدقة بكرة اليد . أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، ٢٠١٢ ، ص٦١ .

ألأدوات١٠ كرات يد ، ملعب كرة يد ، مرمى كرة يد ، مستطيلات مقسمة كما في الشكل أدناه ، أشرطة لاصقة ، شريط قياس ، أستمارة تسجيل ، مسجل .



الشكل يوضح الأبعاد والقياسات لاختبار التصويب بالقفز عاليا

ألإجراءات

تحديد المنطقة التي يبدأ منها اللاعب الحركة والتي تكون على بعد (١٣ م) من المرمى وعلى بعد (٤ م) عن نقطة التي يتم منها ألأداء بعد تحديدها والتي تبعد (٩ م) عن خط المرمى ، حيث يكون أمامه جدار (حائط صد) وعلى بعد (١ . ١,٥٠ م) عن نقطة البداية المحددة للاعب المختبر وعلى بعد (٧,٥٠ . ٨ م) عن خط المرمى بحيث يتحرك حائط الصد* ١باتجاه منطقة التقويم (الزوايا الأربعة) التي يؤدى عليها الأداء ، حيث توجد أربعة مستطيلات في المرمى بقياس (٦٠ X ١٠٠ سم) لكل مستطيل ، ويتم تقسيم المستطيل الواحد إلى ثلاثة أقسام وبالتساوي حيث تكون مساحة المقطع الواحد منها بأرتفاع (٦٠ سم) وبعرض (٣٢ سم) لكل مقطع مضافاً اليها (٢ سم) الفاصلة بين المقطع ألأول والثاني و (٢ سم) بين المقطع الثاني والثالث لذا تكون المسافة (٩٦ سم + ٤ سم للفواصل) = (١٠٠ سم) للمستطيل الواحد وكما موضح في الشكل أعلاه .

* يتحرك حائط الصد حركات بطيئة مع أتجاه منطقة التقويم علماً أن الدفاع يكون سلبي .

طريقة ألأداء

يقف ألاعب المختبر ماسكاً للكرة في المكان المحدد له حيث يقوم ألاعب المختبر بأخذ ثلاث خطوات وفق القانون ثم يقفز للأعلى ومن ثم التصويب ، حيث يبدأ ألاعب بالتصويب على الزاوية العليا اليمنى ثم الزاوية العليا اليسرى ثم الزاوية السفلى اليسرى وأخيراً الزاوية السفلى اليمنى ، ويعطى لكل لاعب (١٢) محاولة في كل زاوية من زوايا المرمى (لكل منطقة تصويب) ، ويؤدي ألاعب جميع المحاولات بدون أخطاء قانونية، مع مراعاة ألأداء بإعطاء الوقت الكافي للاعب المختبر .

ألتسجيل

يمنح اللاعب ثلاثة درجات للكرة التي تدخل مستطيل رقم (٣) .

يمنح اللاعب درجتان للكرة التي تدخل مستطيل رقم (٢) .

يمنح اللاعب درجة واحدة للكرة التي تدخل مستطيل رقم (١) .

يمنح اللاعب صفراً في حالة ضرب الكرة بالعمود أو العارضة أو خروجها خارج حدود المرمى .

يمنح ألاعب صفراً في حالة دخول الكرة ضمن حدود المرمى ولم تدخل المستطيلات.

تعطى نصف الدرجة في حالة ارتداد الكرة من الفواصل بين المستطيلات

تعاد المحاولة في حالة ارتداد الكرة من المقطع العرضي المستطيلات .

تتراوح قيمة للاختبار بين (٠ . 96) درجة .

الشروط

لكل مختبر أربعة محاولات في كل منطقة تقويم من المستطيل الموجودة في كل زاوية من الهدف (١ ، ٢ ، ٣) .

تستخدم في كل محاولة من المحاولات التصويب بالقفز عالياً .

٣-٤-٤ الاختبار الرابع

اختبار الطبطبة المستمرة بالكرة لمسافة ٣٠ متر:- (١)

الهدف من الاختبار: قياس مهارة الطبطبة.

الأدوات: كرة يد وساعة إيقاف وملعب ٢٦×١٤ متراً.

طريقة الأداء: يقف اللاعب في احد أركان الملعب (٢٦×١٤) متراً ويقوم بطبطبة الكرة بإحدى اليدين باستمرار مع الدوران حول الملعب لعمل دورة كاملة.

الشروط: يتم أداء الاختبار باليد المستخدمة بالتصويب، ثم يكرر الأداء نفسه باليد الأخرى.

التسجيل: يحسب زمن الأداء.

---

(١) ضياء الخياط ونوفل الحيالي. مصدر سبق ذكره. ٢٠٠١، ص٥٠١.

٣-٤-٥ الاختبار الخامس

الطبطبة المستمرة في اتجاهات متعددة: (١)

الهدف من الاختبار: قياس مهارة الطبطبة.

الأدوات: خمسة شواخص وساعة إيقاف وكرة يد ومستطيل ٣×٥ أمتار.

طريقة الأداء: تثبيت أربعة شواخص على الأرض في الأركان الأربعة للمستطيل ويثبت الشاخص الخامس في منتصف المستطيل من مكان البداية يجري اللاعب على شكل دائرتين متماستين يؤدي اللاعب هذا العمل ثلاث مرات.

التسجيل: يسجل الزمن الذي يقطعه اللاعب في ثلاث دورات.

٣-٥ الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائيةspss الاصدار ٢١ وحسب القوانين الاتية:

((الوسط الحسابي , الانحراف المعياري , الانحدار بطريقة اللوجيست , الدرجة الزائيه)) وكذلك تم استخدام جداول البيانات اكسل في استخراج الدرجة المعياريه Q6

٤-١ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات المهارية للاعبي كرة اليد

جدول (١) يبين الوصف الاحصائي للاختبارات المهارية المستعملة في البحث

الاختبارات	رمز الاختبار	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	الالتواء
الاختبار الاول	A1	درجة	40.5000	1.51911	2.308	.404
الاختبار الثاني	A2	ثانية	30.5000	1.82574	3.333	.692
الاختبار الثالث	A3	درجة	68.7000	5.34070	28.523	.988
الاختبار الرابع	A4	ثانية	13.8000	1.55580	2.421	-.509
الاختبار الخامس	A5	ثانية	16.2000	1.26491	1.600	-.077

من خلال الجدول (١) والذي يصف نتائج الاختبارات المهارية لعينة البحث اذ نجد ان الوسط الحسابي للاختبار الاول قد بلغ (٤٠,٥٠) وبانحراف معياري قره (١,٥١٩) وبلغت قيمة التباين (٢,٣٠٨) والالتواء (٠,٤٠٤) وكذلك نجد ان الوسط الحسابي للاختبار الثاني قد بلغ (٣٠,٥٠) وبانحراف معياري قره (١,٨٢٥) وبلغت قيمة

(١) ضياء الخياط ونوفل الحيالي. مصدر سبق ذكره. ٢٠٠١، ص٥٠٥.

التباين (٣,٣٣٣) والالتواء (٠,٦٩٢) و نجد ان الوسط الحسابي للاختبار الثالث قد بلغ (٦٨,٧) وبانحراف معياري قره (٥,٣٤٠) وبلغت قيمة التباين (٢٨,٥٢٣) والالتواء (٠,٩٨٨) و نجد ان الوسط الحسابي للاختبار الرابع قد بلغ (١٣,٨) وبانحراف معياري قره (١,٥٥٥) وبلغت قيمة التباين (٢,٤٢١) والالتواء (-٠,٥٠٩) وايضا نجد ان الوسط الحسابي للاختبار الخامس قد بلغ (١٦,٢) وبانحراف معياري قره (١,٢٦٤) وبلغت قيمة التباين (١,٦٠) والالتواء (-٠,٠٧٧).

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة

جدول(٢) يبين البيانات المدخلة وحجم العينة والبيانات المفقودة

	الإحصائيات	العدد	النسبة المئوية
الحالات المختارة	البيانات المدخلة إلى التحليل	٥٠	100.0
	البيانات المفقودة	٠	.0
	حجم العينة	٥٠	100.0
الحالات غير المحددة		٠	.0
المجموع		٥٠	100.0

من خلال الجدول (٢) نجد أن حجم العينة المدخلة قد بلغ (٧٠) ، وأن حجم البيانات المفقودة = صفر ، وبلغت نسبة البيانات المدخلة (١٠٠ ٪) مما يرجح صحة إجراء التحليل اللوجيستي.[١]

جدول (٣)يبين عدد الدورات التكرارية لمشتقات دالة الإمكان الأعظم

	-2 Log likelihood	Constant	1	2	3	4	5	6
1	٥٥.٤٠	80٥.٦	.121	0.086	-.054	-1.572	.346	.078
2	6٥.3٣٦	١٢,٥٦	.180	0.163	.149	-1.758	.353	.139
3	.584٣٢	.260١٦	.260	0.471	.307	-1.805	.354	.164
4	.702٣٠	.349٢٥	.318	39٥-1.	.516	-1.807	.354	.178
5	.213٢٩	.531٣٣	.222	.051	.624	-1.607	.004	.202
6	.25٢٨	.112٥٥	.229	.053	.631	.095	.019	.112
7	60٠.٢٨	.959٦٥	.231	.049	.629	.110	.010	.010
8	8٠٥.٢٨	.111٦٥	.231	.059	.629	.120	.111	.009
9	٢٨,٠٥٨	.111٦٥	.231	.079	.629	.110	.011	.002

١- عبد الحميد محمد العباسي : الانحدار اللوجيستي تطبيقات في العلوم الاجتماعية باستخدام SPSS، جامعة القاهرة ، ٢٠١١، ص ٢١

من خلال الجدول (٣) نجد أن عدد الدورات التكرارية لمشتقات دالة الإمكان الأعظم (−2 Log Like Lihood) هو ٩ دورات ومن أجل الحصول على أقل قيمة لسالب ضعف لوغارتم الدالة وذلك من أجل الحصول على التقدير الأفضل لمعالم النموذج ، إذ حصلنا في الدورة التاسعه لمشتق سالب ضعف دالة الإمكان الأعظم على اقل قيمة لها وهي مساوية لـ (٢٨,٠٥٨) اذ نجد ان الفروق في (−2 Log likelihood)[1] قد اصبحت متشابهة في الدورات ال (٨ و٩) وقد توقفنا عند الدورة التاسعه واعتبرنا معاملها أفضل نتيجة يمكن الحصول عليها .

جدول(٤) يبين نموذج الانحدار اللوجيستي لمتغيرات البحث والخطأ المعياري لكل معلمة

رمز الاختبار	الميل	الخطأ المعياري	احصائية wald	درجات الحرية	الدلالة
A1	.178	.200	.790	1	.374
A2	-.128	.185	.483	1	.487
A3	.007	.072	.010	1	.922
A4	-.073	.217	.113	1	.736
A5	-.001	.272	.000	1	.998
Constant	11.576	13.548	.730	1	.393

يتضمن الجدول (٤)جمع معالم النموذج المقدرة وقيم الميل لكل اختبار والخطأ المعياري لكل معلمة وإحصاءه wald اذ تمثل هذه الاحصاءة اختبار معنوية المعاملات وهو يتوزع بتوزيع x^2 بدرجة حرية=١.

وبذلك يمكن صياغة المعادلة كالأتي :-

مستوى الاداء المهاري = Constant+(٠,١٧٨* A1)+(−0.128* A2)+(٠,٠٠٧* A3)+(−0.073*A4+0.001*A5)

وبالتعويض في قيم الاوساط الحسابية للاختبارات المهارية في جدول (١) فان مستوى الاداء المهاري= 14.33

وبذلك نجد ان الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة قد حقق هدف البحث المتمثل في التنبؤ بمستوى الاداء المهاري للاعبي كرة اليد فمن خلال تطبيق المعادلة الخاصة بالانحدار اللوجستي يمكن ان نتوصل الى المستوى المهاري للاعبين. ومن خلال ذلك توصلنا الى المعايير الخاصة للانتقاء والموضحة في جدول (٥)

1 Walker, J. (1996).Methodology Application: Logistic Regression using the CODES Data», Developed for department of transportation, National highway traffic safety administration (NHTS), Washington DC, April

جدول (٥) يبين معايير الانتقاء المشتقة من عينة البحث

الدرجة الخام	الدرجة الزائية	الدرجة المعيارية 6Q SIGMA	التكرار
13.387	-2.06784	15.5353	5
13.812	-1.14373	30.9375	3
13.994	-0.74799	37.53327	5
14.239	-0.21526	46.41219	7
14.439	0.219613	53.66029	4
14.586	0.539248	58.98764	5
14.607	0.58491	59.74869	8
14.61	0.591433	59.85741	6
14.827	1.063275	67.7216	4
14.882	1.182866	69.71482	3
	المجموع		50

وبذلك يكون قد تحقق هدف البحث في امكانية التنبؤ باستخدام الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- ان تقنية الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة اكثر دقة وفاعلية من الانحدار الخطي في التنبؤ بمستوى الاداء المهاري

٢- ان المعادلة التي توصل اليها الباحثان يمكن من خلالها التنبؤ بمستوى الاداء المهاري للاعبين

٣- توصل الباحثان الى امكانية الانتقاء للاعبي كرة اليد وبدقة عالية من خلال تطبيق الاختبارات على اللاعبين ومن ثم استخراج مستوى الاداء المهاري الذي من خلاله يتم الانتقاء

٥-٢ الاستنتاجات

١- استخدام المعادلة التي توصل اليها الباحثان في قياس مستوى الاداء المهاري للاعبي كرة القدم الصالات

٢- استخدام الانحدار اللوجستي ثنائي الاستجابة في معادلات التنبؤ

٣- استخراج درجات ومستويات معيارية لمستوى الاداء المهاري للاعبي كرة اليد

المصادر

*عادل أحمد حسن بابطين : الانحدار اللوجيستي وكيفية استخدامه في بناء نماذج التنبؤ للبيانات ذات المتغيرات التابعة ثنائية القيمة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة ام القرى ، كلية التربية ، قسم علم النفس ، ٢٠٠٩

*علي خضير عباس : أستخدام نموذج الانحدار اللوجيستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية ، مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد ٢ ، العدد ٢ ، ٢٠١٢ ،

* بهاء عبد الرزاق قاسم : تحليل اثر بعض المتغيرات في الإصابة بمرض اللثة باستخدام نموذج الانحدار اللوجيستي ، مجلة العلوم الاقتصادية ، جامعة البصرة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، العدد ٢٧، المجلد ٧، ٢٠١١.

* ديبولد فان دالين : مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس ، (ترجمة) محمد نبيل وآخرون ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو ، ١٩٧٧ ،

* ذوقان عبيدات وآخرون : البحث العلمي مفهومه – أساليبه – أدواته ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٨ ،ص١٠٥– ١٠٦

* عبد الحميد محمد العباسي : الانحدار اللوجيستي تطبيقات في العلوم الاجتماعية باستخدام SPSS ، جامعة القاهرة ، ٢٠١١ ،

* Walker, J. (1996).Methodology Application: Logistic Regression using the CODES Data», Developed for department of transportation, National highway traffic safety administration (NHTS), Washington DC, April

* King. I.E(2003). " Running A Best-Subsets Logistic Regression : An Alternative to stepwise . Methods" , Educational and psychological Measurement, Vol. 63, No. 3

* Dunmore, Tom. Historical dictionary of soccer. Usa : scarecrow press, 2011.

* Murray, Scott. Football for dummies . England :john wiley and sons, 2010..