

نمذجة اهم القدرات العقلية كدالة لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز بكرة القدم الشباب

أ. د. علي حسين الجاسم

أ. د. حسن علي حسين

عمار خالد صغير

جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث الى التعرف على اهم القدرات العقلية كدالة لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز بكرة القدم الشباب، التعرف على الدالة التمييزية لاهم القدرات العقلية، اما منهج البحث استخدم الباحثين المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات المتبادلة لملائمته متطلبات البحث، اذ قام الباحثين بتحديد مجتمع البحث بلاعبين كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء المقدسة والبالغ عددهم (192 لاعباً) موزعين على (10) اندية، تمثلت العينة الاستطلاعية وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية وبأسلوب البسيط والبالغ عددهم (25 لاعباً)، وعينة التطبيق الرئيسي على (35) لاعب ارتكاز مصنفيين من قبل مدربي الاندية، وعلى (35) لاعب تخصصات اخرى، اهم الاستنتاجات ان افراد عينة البحث الأساسية (لاعبين الارتكاز ولاعبين التخصصات الاخرى) قد توزعوا توزيعاً طبيعياً، هناك متغيرات مستقلة متمثلة بـ (ادراك حس حركي ، تحويل الانتباه) لها دلالة تمييزية وحجم تأثير كبير في تصنيف لاعبي الارتكاز ولاعبين التخصصات الاخرى، اهم التوصيات ضرورة اجراء دراسات تتضمن المتغيرات المتناولة في الدراسة الحالية على فعاليات رياضية اخرى لأنها تمتلك اهمية و تأثير في التصنيف .

Abstract

Modeling the most important mental abilities as a function of classifying and selecting football youth middle player

By

Ammar Khaled Saghir Dr. Hassan Ali Hussein Dr. Ali Hussein Al-Jassem

The research aims to identify the most important mental abilities as a function of classifying and selecting football youth middle player, and to identify the discriminating function of the most important mental abilities. As for the research methodology, the researchers used the descriptive approach in the manner of mutual relations to suit the research requirements, as the researchers defined the research population with football youth middle player in Holy Karbala Governorate, numbering (192 players) distributed among (10) clubs. The exploratory sample was represented by a random and simple method, numbering (25 players), and the main application sample was on (35) anchor players classified by club coaches, and on (35) players. The most important conclusions are that the members of the basic research sample (foal players and players in other specialties) were distributed normally. There are independent variables represented by (perception of kinesthetic sense, shifting attention) that have a distinctive significance and a large effect size in the classification of football youth middle player. The most important recommendations are the

necessity of conducting studies that include the variables discussed in the current study on other sporting events because they have importance and influence in classification.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تعد لعبة كرة القدم إحدى الألعاب الجماعية الواسعة الانتشار؛ لكونها تتميز بالحماس والإثارة والتشويق لدى ممارسيها ومحبيها في كل انحاء العالم ، ولقد تطورت اللعبة بشكل كبير عما كانت عليه سابقا وفرض هذا التطور واجبات بدنية ومهارية وخططية كثيرة ، كما أن التقارب لهذه المستويات البدنية و المهارية والخططية قد أدى إلى صعوبة أداء بعض المهارات والواجبات أثناء المباراة ، مما دفع المدربين والباحثين والدارسين والمتخصصين والمهتمين بشؤون اللعبة إلى الاهتمام بالبحوث والدراسات النظرية والتجريبية التي تساعد على تطوير مستوى اللعبة، وكذلك البحث عن أساليب متنوعة ومتغيرة في التدريب تساعد على تحسين مستوى الأداء والارتقاء به للوصول الى أعلى مستوى بدني وفني ممكن يسهم في تحقيق نتائج جيدة.

ان لاعب الارتكاز هو محور فكر وقائد العمليات وواجباته مختلفة من مدرب إلى آخر ومن فريق إلى آخر وفي كرة القدم الحديثة يوجد لاعبي ارتكاز أحدهما يميل للهجوم (حسب التسمية الجديدة لاعب المحور يمتلك نزعة هجومية) والآخر يميل للدفاع (يسمى لاعب ارتكاز يمتلك نزعة دفاعية) أو الاثنين يميلون للدفاع والهجوم بالتنسيق بينهما او اذا كان لاعب واحد يكلف بمهام دفاعة واخرى هجومية وحسب فكر ورؤية المدرب وظروف المباراة ، وهو اسلوب المحترفين مع أن الحقيقة الحالية تقول ان لاعبي الارتكاز هم مكلفون بنفس الواجبات في حالة حيازة الكرة وهو التفكير في الوصول للمرمى بأسرع طريقه وتمويل العمق الهجومي مع مشاركته فعالة في الهجوم ، وعند فقدان الكرة نجد ان لاعبي الارتكاز يتقمصان دور المدافع والبحث عن مخرج لقطع الكرة من المنافس واللعبة المرتد السريع وبناء الهجمات من جديد .

1-2 مشكلة البحث :

عند تشييد أي بناء أو تصميم هندسي عليك التركيز على نقطة الارتكاز لأنها تلك النقطة هي التي تحمل ثقل وعناء العمل ، فالبناء الرصين لكل عمل في حياتنا يكون مقياسه متانة تلك النقطة، وحتى بناء المجتمعات تعتبر الأخلاق هي نقطة الارتكاز، وما يهمنا كرياضيين وفي كرة القدم هو لاعب الارتكاز الذي يعتبر قوة الفريق وهذا اللاعب هو من يخلق الفارق بين الفرق ويحقق التوازن بين خطوط الفريق ، فلذلك نجد أغلب الفرق تبحث عن هذا اللاعب وتختاره بإتقان، وهذا اللاعب بالذات يحتاج لمميزات خاصة.

أي ان لاعبي الارتكاز هم محور كرة القدم الحديثة وهم على اختلاف بسبب الاسلوب الذي يتبعه الفريق وافكار المدرب ونوعية المنافس وظروف المباريات، ومن هنا تبلورت مشكلة البحث الحالي من خلال ما لاحظته الباحثين ومشاهدتهم العديد من المباريات المحلية والدولية ومن المقابلات الشخصية مع بعض المدربين والمختصين وذوي الخبرة والاختصاص في لعبة كرة القدم، لذلك ارتأينا في بحثنا الحالي ان نتعرف على كيفية تصنيف واختيار اللاعب لهذا المركز المهم وهل ان اعطاء هذا المركز للاعب المناسب الذي حقا يستحق ان يكون لاعب ارتكاز فعال يمتلك المواصفات والامكانيات كي يؤدي الواجبات التي يكلف بها ضمن هذا المركز وكذلك يستطيع ان يسجل فارقا ملحوظا في حسم نتائج المباريات والتفوق على الفريق المنافس لعبا ونتيجة، وكذلك وضع حجر الاساس كي يتم الاعتماد من خلاله على التوظيف الجيد والمناسب للاعب الارتكاز .

1-3 اهداف البحث: يهدف البحث الحالي الى :

1- التعرف على اهم القدرات العقلية كدالة لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز بكرة القدم الشباب.

2 - التعرف على حجوم التأثير لاهم القدرات العقلية كدالة لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز .

3- التعرف على الدالة التمييزية لاهم القدرات العقلية لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز .

4-1 فرضا البحث:

1- يوجد حجم تأثير لاهم القدرات العقلية لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز بكرة القدم الشباب.

2- للقدرات العقلية دالة تمييزية لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز بكرة القدم الشباب.

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري: لاعبي كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء المقدسة للموسم (2022-2023).

2-5-1 المجال الزماني : للفترة من (2022/9/22) ولغاية (2023/ 7/ 6) .

3-5-1 المجال المكاني : ملاعب كرة القدم لأندية الشباب في محافظة كربلاء المقدسة .

6-1 تحديد المصطلحات:

1- النمذجة : ناتج نظري مجرد ، أو مادي مبسط يتشاكل مع عناصر الظواهر أو الأنظمة تبعا للهدف المراد تحقيقه ،

ويستخدم لغرض دراسة الظواهر أو الانظمة أو تفسير سلوكه من خلال اجراء التجارب عليه دون المساس بالأصل ، واستحصا لنتائج تنبؤيه لما يمكن ان تكون عليه الحالة المستقبلية⁽¹⁾.

2- القدرات العقلية : " تعد القدرات العقلية التي يتميز بها الإنسان من بين أهم العوامل والمحددات في عملية

تعلم المهارات الحركية والقدرات الخططية والمهارية والنفسية ، وكما هو معروف ان انسجام وتفاعل العمليات العقلية العليا يؤدي الى امتلاك القدرات الحركية والمهارية التي تتداخل فيها هذه العمليات بدرجة او بأخرى"⁽²⁾ .

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث: سينتج الباحثين المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات المتبادلة لملائمته

متطلبات البحث ولكونه الوسيلة المناسبة لتحقيق الاهداف واختبار فرضياته .

2-2 مجتمع البحث وعينته : قام الباحثين بتحديد مجتمع البحث بلاعبي كرة القدم

الشباب لأندية محافظة كربلاء المقدسة والبالغ عددهم (192 لاعبا) موزعين على 10 اندية

قام الباحثين باختيار عينات بحثه بالأسلوب المعاينة العشوائية من المجتمع الكلي المعني بالبحث، والجدول

(1) يبين تفاصيل العينة.

2-2-1 العينة الاستطلاعية :

تمثلت بلاعبي كرة القدم الشباب من اندية محافظة كربلاء المعنية بالبحث ، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية

وبالأسلوب البسيط والبالغ عددهم (25لاعب) موزعين على (10) اندية وبنسبة (13.02%) من مجتمع

البحث الكلي ، كما مبين في الجدول (1).

2-2-2 عينة التطبيق الرئيسية:

(1) سرور جمال محمد منسي : اهم القدرات البدنية والحركية والمهارية والعقلية ونسب مساهمتها بالتصرف الخططي

الهجومى للاعبي كرة اليد الناشئين ، اطروحة دكتوراه ، جامعة كربلاء ، 2020، ص 24 .

(2) عبد الستار جبار الضمد : فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة ، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر

، 2000، ص 38 .

اشتملت على (35) لاعب ارتكاز مصنفيين من قبل مدربي اندية محافظة كربلاء بكرة القدم الشباب المعنية بالبحث وبنسبة (18.22%) من مجتمع البحث الكلي، وعلى (35) لاعب تخصصات اخرى لأندية محافظة كربلاء بكرة القدم الشباب المعنية بالبحث وبنسبة (18.22%) من مجتمع البحث الكلي ، كما مبين في الجدول (1).

جدول (1)

مجتمع وعينة البحث للاعبين كرة القدم الشباب الموزعين على اندية محافظة كربلاء المعنية بالبحث

ت	اسم النادي	عدد اللاعبين الكلي (المجتمع)	العينة	
			عينة التطبيق الرئيسية	
			ارتكاز	تخصصات اخرى
1	الجماهير	19	2	4
2	الحسينية	19	2	3
3	شباب الحسين	21	3	4
4	الطف	18	2	3
5	العراق	20	3	4
6	عين التمر	18	2	3
7	الغدير	19	3	3
8	كربلاء	19	3	4
9	المتقين	21	3	4
10	الهندية	18	2	3
المجموع		192	25	35
النسبة المئوية		%100	%13.02	%18.22

2-3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث:

في كل بحث لا بد من توافر مجموعة من الأدوات اللازمة والضرورية لغرض استخدامها في عملية الحصول على البيانات والمعلومات بشكل دقيق⁽¹⁾.

2-3-1 وسائل جمع المعلومات :

- الملاحظة.
- المقابلات الشخصية .
- استمارة الاستبانة.
- الاختبارات .

2-3-2 الاجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث:

- ملاعب كرة القدم .

(1) وجيه محبوب: أصول البحث العلمي ومناهجه، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2001، ص186 .

- كرات قدم قانونية عدد (10) كرات.
- صفارة عدد (5).
- ساعة توقيت الكترونية (CASIO) عدد (5).
- كامرة تصوير فوتوغراف نوع (SONY) عدد (1).
- أقراص ليزيرية (DVD).
- لا بتوب نوع (DELL) عدد (1).
- حاسبة علمية يدوية نوع (CASIO) عدد (1).
- شريط قياس كتان بطول (20م) عدد (1)، وبطول (5م) عدد (1).
- كيس بورك عدد (1).
- أقماع عدد (10) ، شواخص عدد (10).

4-2 إجراءات البحث الميدانية:

1-4-2 إجراءات تحديد اهم القدرات العقلية:

تم تحديد اهم القدرات العقلية من قبل اللجنة العلمية للامتحان الشامل، كما مبين بالجدول (2).

جدول (2)

اهم القدرات العقلية

ت	القدرات العقلية
1	الادراك الحس - حركي
2	الانتباه
3	رد الفعل الحركي

2- 4-2 إجراءات تحديد اختبارات ومقاييس اهم القدرات العقلية:

بعد تحديد اهم القدرات العقلية الخاصة للاعب الارتكاز بلعبة كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء من قبل لجنة الامتحان الشامل ، ومن اجل اختيار (اختبارات ومقاييس القدرات العقلية) التي من خلالها نتمكن من قياس هذه القدرات ، قام الباحث بمسح عدد من المصادر والمراجع وتحديد عدد من اختبارات القدرات العقلية وإدراجها ضمن استمارة استبيان وعرضها على مجموعة من الاساتذة والمختصين بكرة القدم ولاختصاصات متعددة لبيان آرائهم لتحديد اهم الاختبارات الخاصة لقياس القدرات العقلية المختارة ، وبعد جمع الاستمارات وتفرغ البيانات وإجراء المعالجات الاحصائية اذ تم استخراج الأهمية النسبية وتبين عن قبول اختبارات القدرات العقلية المختارة التي حصلت على اهمية نسبية مقدارها (27.5) ونسبة المئوية للأهمية مقدارها (55%) فأكثر و حسب رأي (10) من الاساتذة والمختصين ، كما مبين في الجدول (3).

جدول (3)

الأهمية النسبية لقبول ترشيح اختبارات القدرات العقلية

ت	القدرات العقلية	الاختبارات	الأهمية النسبية	نسبة المئوية للأهمية	قبول الترشيح
		اختبار بودرن - انفيموف لقياس مظاهر الانتباه	50	%100	✓

1	الانتباه	اختبار (سلمان الجنابي، 2014) لبعض مظاهر الانتباه للرياضيين	20	40%	
		اختبار لاندولتا لقياس ثبات الانتباه	22	44%	
2	الادراك	اختبار الادراك الحس-حركي بالمسافة عن طريق رمي الكرة نحو المرمى	26	52%	
	الحس-حركي	الادراك الحس - حركي بمسافة تمرير الكرة وهي ثابتة الى منطقة محددة	44	88%	✓
		اختبار الإدراك الحس-حركي بالقفز العمودي	23	46%	
3	رد الفعل الحركي	اختبار المناولة للأقماع الملونة	46	92%	✓
		اختبار الاخمد بالكرة والعينين معصوبتين	20	40%	
		اختبار القفز وتغيير لاتجاه بعصب العينين	18	36%	

2-5 توصيف الاختبارات :

2-5-1 توصيف اختبارات القدرات العقلية :

بعد تحديد الاختبارات للقدرات العقلية المرشحة ومدى صلاحيتها من قبل الخبراء والمتخصصين وهذه

الاختبارات هي:

الاختبار الاول : اختبار بوردين - انفيموف لقياس مظاهر الانتباه⁽¹⁾:

قام الباحث باستخدام (اختبار بوردين - انفيموف) لقياس الانتباه وهو اختبار مستخدم ومقنن على البيئة العراقية، اذ يعد هذا الاختبار أحد الاختبارات الخاصة بالرياضيين والمستخدم لقياس خمس من مظاهر الانتباه وهي (الحدة، الثبات، التركيز، التوزيع، التحويل) وان هذا الاختبار عبارة عن ورقة تحتوي (31) سطرا من الارقام العربية موزعة على هيئة مجموعات تتكون كل مجموع من (3-5) ارقام ويحتوي كل سطر على (10) مجموعات ومجموع ارقامها (40) رقما اي ان الاختبار يحتوي (310) مجموعات أي يحتوي (1240) رقما ، وقد وضعت ارقام هذا الاختبار بترتيب وتسلسل متقن و روعي في وضعها ان تكون غير منتظمة التوزيع وغير متساوية ايضا لضمان عدم حفظها من قبل المختبر، وقد تم اختيار مظهرين من مظاهر الانتباه في اختبار (بوردين - انفيموف) لقياس الانتباه وهي كما يلي:

اولا: اختبار توزيع الانتباه:

الغرض من الاختبار : قياس توزيع الانتباه .

الأدوات : ورقة قياس الانتباه ، ساعة توقيت ، قلم .

طريقة تنفيذ الاختبار: عند سماع كلمة (ابداً) يقوم اللاعب بقلب الورقة في لحظة تشغيل ساعة التوقيت ويبدأ بالبحث والشطب لكل من الرقمين (97 ، 49) في آن واحد سطرًا تلو الآخر ومن اليسار إلى اليمين ، وعند سماع كلمة (قف) يضع اللاعب علامة راسية بجانب الارقام التي وصل إليها.

(1) على فهمي، أحمد بيك: القياس في المجال الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998 ، ص 248-345.

- زمن الاختبار (دقيقتان فقط).

- طريقة التصحيح واحتساب النتائج:

$U3$ = صافي انتاجية العمل عند شطب الرقم (97).

$U4$ = صافي انتاجية العمل عند شطب الرقم (49).

يتم حساب توزيع الانتباه عن طريق المعادلة الآتية :

$$(U4 - U3)$$

$$100 \times \frac{\quad}{(U4 + U3)} = \text{توزيع الانتباه}$$

$$(U4 + U3)$$

ثانيا: اختبار تحويل الانتباه :

طريقة تنفيذ الاختبار: إن زمن الاختبار دقيقتان فقط يتم خلالها شطب الرقمين (47 ، 96) مثلاً بالتعاقب شرط ان يكون سطرًا تلو الآخر ومن اليسار إلى اليمين، عند إعطاء إشارة البدء وتشغيل ساعة التوقيت يبدأ اللاعب بالبحث وتشطيب الرقم (47) ولمدة (30 ثانية) ، وعند اعطاء الإشارة (حول) يضع اللاعب علامة رأسية بجانب الارقام التي وصل إليها ، ثم ينتقل اللاعب إلى شطب الرقم (96) ولمدة (30 ثانية)، عند سماع كلمة (حول) كذلك يضع اللاعب علامة رأسية بجانب الارقام التي وصل إليها ، ثم ينتقل اللاعب مرة أخرى لشطب الرقم (47) ولمدة (30 ثانية) ثم مع اعطاء الإشارة (حول) يضع اللاعب علامة رأسية بجانب الارقام التي وصل إليها ، ثم يقوم اللاعب بشطب الرقم (96) ولمدة (30 ثانية) ، وبذلك تنتهي الدقيقتان.

طريقة التصحيح واحتساب النتائج :

يتم استخراج الدلالات الآتية :

M = الفارق بين انتاجية العمل للثنائي الثلاثين الاولى ($U1$) والثانية ($U2$) حيث ان :

$$M = U1 - U2$$

H = الفارق في انتاجية العمل بين ($U2$) و ($U3$)

$$H = U2 - U3$$

O = الفارق في انتاجية العمل بين ($U3$) و ($U4$) إذ إن :

$$O = U3 - U4$$

$$O + H + M$$

$$\frac{\quad}{3}$$

إذا تحويل الانتباه =

الاختبار الثاني : الادراك الحس - حركي بمسافه تمرير الكرة وهي ثابتة الى منطقة محددة ⁽¹⁾ .

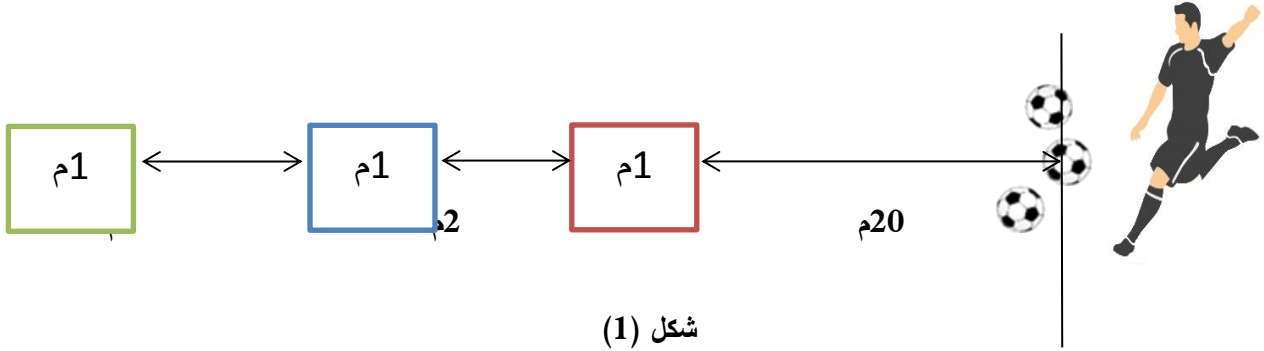
هدف الاختبار: قياس القدرة على الادراك الحس - حركي لمسافة تمرير الكرة وهي ثابتة الى منطقة محددة .

الادوات المستخدمة : ملعب كرة قدم ، (3) كرات ، (3) مربعات توضع على الارض مساحة كل مربع (1م)، صافرة .

⁽¹⁾ يوسف عبد الامير : تأثير الحجم التدريبي في اللياقة البدنية والاداء المهاري بكرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1997، ص31.

وصف الاداء : يقف اللاعب بشكل معاكس لجهة التنفيذ وعند اشارة البدء من قبل المدرب يستدير اللاعب ومن على خط البداية الذي يبعد عن المربع الاول (20م) ويبعد المربع الاول عن الثاني (2م) ويبعد الثاني عن الثالث (3م) ، يقوم اللاعب بتمرير الكرة الى المربع الاول ثم الثاني ثم الثالث .

التسجيل : تسجل للاعب مجموع النقاط التي حصل عليها من المحاولات الثلاث اذ ان للمربع الاول (1 نقطة) والثاني (2 نقطة) والثالث (2 نقطة) وان اعلى مجموع للنقاط يمكن ان يحصل عليها (5 نقاط) ، وادنى نقاط هي (0 نقطة).



شكل (1)

اختبار الادراك الحس - حركي لمسافة تمرير الكرة لمنطقة محددة

الاختبار الثالث : اختبار المناولة للأقمار الملونة⁽¹⁾ .

هدف الاختبار: قياس قدرة رد الفعل الحركي .

الادوات المستخدمة : كرة قدم، صافرة، ساعة ايقاف، اقمار بالوان مختلفة عدد(3) ، شواخص عدد(2).

توصيف الاختبار : يقف اللاعب على ان يكون المرمى والكرة خلفه وعلى بعد (1متر) ويوضع على خط المرمى (3) اقمار بالوان مختلفة مثلاً(احمر، اصفر، اخضر) والمسافة بينهم (2,44متر) وعلى بعد (10متر) من اللاعب، حيث يقوم المدرب برفع احد الالوان الثلاثة يقوم اللاعب بالدوران وبسرعة ومناولة الكرة بباطن القدم للقمع الذي يحمل نفس اللون ولكل مختبر ثلاثة محاولات .

التسجيل : يتم حساب الزمن من لحظة اشارة المدرب الى مناولة الكرة وعبرها احد الاقمار الثلاثة، وتضاف ثانية واحدة عند مناولة الكرة للون الخطأ وتحتسب مناولة خاطئة اذا لم تمس الكرة اي قمع ، الشكل (2) يوضح ذلك.



شكل (2)

اختبار رد الفعل الحركي

2-6 التجربة الاستطلاعية للاختبارات:

⁽²⁾ مازن جليل عبد الرسول : القدرات التوافقية والبصرية ونسب مساهمتها بالأداء المهاري وبحسب خطوط اللعب كمؤشر

لانتقاء لاعبي لمدارس التخصصية بكرة القدم بأعمار (12-13) سنة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة كربلاء ،

2021 .

2-6-1 تطبيق اختبارات القدرات العقلية: قام الباحثين بتطبيق الاختبارات التي تم قبول ترشيحها لقياس المتغيرات المبحوثة على أفراد العينة الاستطلاعية لاعبين كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء المكونة من (25) لاعباً كما مبين ضمن جدول (1)، وذلك بهدف تأشير متطلبات العمل الدقيق والصحيح الخالي من الصعوبات إذ استغرقت فترة استطلاع الاختبارات ستة ايام ، بدأت في يوم السبت الساعة التاسعة صباحا الموافق 2022/12/3 وانتهت في يوم الخميس الساعة الثالثة مساءً الموافق 2022/12/8 في ملاعب الاندية المختارة ، و اراد الباحثين من خلالها تحقيق عدة أغراض منها:

- 1- التأكد من جاهزية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
 - 2- التعرف على صلاحية الاختبارات بالنسبة لمستوى أفراد عينة البحث .
 - 3- التأكد من كفاية فريق العمل المساعد واطلاعهم تدريبهم على اجراء الاختبارات بسهولة.
 - 4- التعرف على الوقت الذي يستغرقه كل اختبار فضلاً عن وقت الاختبارات ككل .
 - 5- التعرف على القياس الأول لثبات نتائج الاختبارات المعنية بقياس القدرات العقلية .
- 2-6-2 اعادة تطبيق اختبارات القدرات العقلية :

بالرغم من كون الاختبارات المختارة لقياس المتغيرات المبحوثة مقننة وتمتاز بأسس علمية عالية إلا ان الباحث لم يقف على ذلك فقام بتطبيق الاختبارات مرة ثانية على أفراد العينة الاستطلاعية لاعبين كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء المكونة من (25) لاعباً كما مبين في جدول(1)، مع مراعات نفس الظروف والامكان وبنفس الوقت وبفارق زمني يمنع فيه التذكر او التعلم وكان الغرض منها : 1- التعرف من خلال اعادة الاختبارات لثبات نتائج الاختبارات المعنية بقياس القدرات العقلية .

- 2- التعرف على موضوعية الاختبارات المرشحة لقياس القدرات العقلية .
- قام الباحثين بتنفيذ الاختبارات يوم السبت الساعة التاسعة صباحا والموافق 2022/12/24 وانتهت يوم الخميس الساعة الثالثة الموافق 2022 /12/29 ، حيث كانت مدة الاختبارات ستة ايام ، في ملاعب الاندية المختارة، ومن خلال نتائج اعادة الاختبارات في التجربة الاستطلاعية تم استنتاج الآتي :

- 1- تمتاز الاختبارات المرشحة لقياس القدرات العقلية بمعاملات علمية عالية.
 - 2- إن جميع الاختبارات قادرة على التمييز بين أفراد العينة .
- 2- 7 الاسس العلمية للاختبارات : مجال البحوث التربوية والرياضية بشكل خاص التي تعد الاختبارات والمقاييس أدواتها الهامة ضرورة توافر دلالات مقبولة لصدق وثبات نتائج هذه الأدوات التي تولي الاهتمام بالدرجة الأولى من قبل مطوري هذه الأدوات⁽¹⁾ .

كذلك يعرف بانه "لا يمكن تلافي الأخطاء في أي قياس ولكن هدف اختصاص القياس في جميع الحقول هو تقليل هذه الأخطاء الحتمية إلى أدنى قدر ممكن إذ يتوجب على الباحثة التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات قبل إجراء التجربة الرئيسية من خلال تجريبيها على عينة استطلاعية من المختبرين⁽²⁾ .

2-7-1 الاسس التكوينية :

(1) محمود احمد عمر (وآخرون) : القياس النفسي والتربوي. ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010، ص95.

(2) سامي محمد ملحم: القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط3، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2005، ص246.

اولا : صدق الاختبارات : يعد الصدق واحداً من أهم معايير جودة الاختبار والمقياس إذ يشير إلى الحقيقة أو مدى الدقة التي تقيس بها أداة القياس الشيء أو الظاهرة التي وضع لقياسها، فالصدق لا يعني ارتباط الاختبار أو المقياس بنفسه كما في الثبات ولكنه يعني الارتباط بين الاختبار وبعض المحكات الخارجية التي تتميز بأنها مستقلة عن الاختبار أو أداة القياس.

وقد كسبت الاختبارات المعنية بقياس القدرات العقلية صدق المحتوى أو المضمون عندما قام الباحث بعرضها على مجموعة من الاساتذة والمختصين ، وتمت الإشارة على الاختبار والمقياس الأصلح لقياس اهم القدرات العقلية ، كما في الجداول (2)، بعدها قام الباحث بإكساب الاختبارات والقياسات للقدرات العقلية نوعاً من أنواع الصدق وهو الصدق التمييزي، كما في الجداول(3) .

ثانيا : ثبات الاختبارات : وهو الذي يعطي نتائج متقاربة أو النتائج نفسها إذا طبق أكثر من مرة في ظروف متماثلة⁽¹⁾.

ولمعرفة ثبات قيم الاختبارات والقياسات المعنية بقياس القدرات العقلية ، قام الباحث باستخراج قيم معامل ارتباط (بيرسون) من تطبيق الاختبارات بتاريخ 2022/12/3 و إعادة تطبيق الاختبارات بتاريخ 2022/12/24 وتعد هذه الطريقة احدى أهم الطرق لإيجاد الثبات في البحوث التربوية والرياضية، وللاستدلال عن معنوية العلاقات الارتباطية من خلال مقارنة قيم معامل الارتباط المحسوبة مع القيمة الجدولية لاختبار (T) لمعنوية معامل الارتباط عند درجة حرية (23) ومستوى دلالة (0.05)، وقيمة جدولية ()، ونتج من ذلك إلى ان جميع الاختبارات والقياسات ذات دلالة معنوية وهذا يؤكد ان جميع الاختبارات والقياسات تتمتع بمستوى ثبات عالي، وكما مبين في الجداول(4).

ثالثا : موضوعية :هي "عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على موضوع معين"⁽²⁾.

ومن أجل استخراج موضوعية الاختبارات والقياسات المعنية بقياس القدرات العقلية للاعبين كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء، اعتمد الباحثين على تقييم درجات محكمين عندما تم إعادة تطبيق الاختبارات والقياسات من التجربة الاستطلاعية، ثم يتم استخراج قيم معامل ارتباط (بيرسون) بين تقييم الحكم الأول وتقييم الحكم الثاني وقد أظهرت النتائج ان جميع الاختبارات والقياسات تتمتع بدرجة ارتباط عالية بين تقييم المحكمين ، وعند الاستدلال عن معنوية الارتباطات قام الباحث بمقارنة قيم معامل الارتباط المحسوب مع القيمة الجدولية لاختبار T لمعنوية معامل الارتباط عند درجة حرية (23) وتحت مستوى دلالة (0.05) هي (2.069) ، وهذا يؤكد ان جميع الاختبارات تتمتع بدرجة موضوعية، وكما مبين في الجداول(4).

الجدول (4)

يبين قيم معاملي الثبات والموضوعية وقيمة (t) لاختبارات القدرات العقلية

ت	المتغيرات	الاختبارات	معامل الثبات	قيمة ت	معامل الموضوعية	قيمة ت
---	-----------	------------	--------------	--------	-----------------	--------

(¹) نادر فهمي، هشام عامر عليان: مبادئ القياس والتقويم في التربية . ط3، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، 2011،

(1) مصطفى باهي، صبري عمران: الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية. ط1 ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، 2007 ، ص91 .

7.335	0.811	6.818	0.79	اختبار بوردين - انفيمواف لقياس مظاهر الانتباه	توزيع الانتباه	1
6.073	0.754	5.821	0.74		تحويل الانتباه	
6.406	0.771	8.538	0.85	الادراك الحس - حركي بمسافة تمرير الكرة وهي ثابتة الى منطقة محددة	الادراك الحس - حركي	2
7.874	0.83	6	0.75	اختبار المناولة للأقماع الملونة	رد الفعل الحركي	3

2-7-2 صلاحية الاختبارات : ان احدى اهداف التجربة الاستطلاعية هو تحليل مفردات الاختبار من اجل انتقاء الملائم والصالح منها وان العملية تستوجب الاخذ بعين الاعتبار ما يأتي⁽¹⁾:

- 1- القدرة (القوة) التمييزية للاختبار وذلك للتعرف على قدرة الاختبار في التفريق بين مستويات افراد العينة .
 - 2- مستوى صعوبة وسهولة الاختبار بالنسبة لمن سيطبق عليهم الاختبار ضمن افراد عينة البحث.
 - 3- التعرف على صلاحية الاختبارات المتمثلة بالكشف عن القدرة التمييزية للاختبارات وسهولة وصعوبة الاختبارات .
- أولاً: مستوى سهولة وصعوبة الاختبار والقياس: ان الاختبار المناسب هو الذي لا يكون صعباً بحيث يتعذر اداؤه او سهلاً لدرجة عدم التفاعل وبذل جهد والملل في اداؤه ، لذا لجأ الباحثين الى التعرف على مستوى سهولة وصعوبة الاختبار والقياس وكيفية توزيع نتائجها باستخراج قيم معامل الالتواء للاختبارات والقياسات المطبقة على أفراد العينة الاستطلاعية واعتماد نتائج اعادة التطبيق للتعرف على توزيع أفراد العينة في كل اختبار خضعت له والكشف عن اعتدالية التوزيع من خلال قيمة معامل الالتواء فيما إذا كانت صفرية⁽²⁾.
- وقد أظهرت النتائج ان جميع قيم معامل الالتواء كانت صفرية ولم تتجاوز $(1 \pm)$ ، وعدم وجود انحراف بالتوزيع الطبيعي بمعنى ان العينة تتوزع طبيعياً على الاختبارات والقياسات المستخدم أي ان الاختبارات والقياسات المطبقة لم تكن من الصعوبة المعيقة لإجرائه او السهلة المملة ، والجدول (5) تبين ذلك .

الجدول (5)

مؤشرات الإحصاء الوصفي لاختبارات القدرات العقلية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	المنوال	الخطأ المعياري	معامل الالتواء
1	الادراك الحس حركي	عدد	3.44	1.35647	4.00	5.00	0.27129	-0.461
2	توزيع الانتباه	عدد	17.8268	3.9585	16.6600	15.78	0.79170	0.362

(2) حسن علي حسين: تقييم دافعية الانجاز وفقاً لنمط الشخصية (A,B) ونسبة مساهمتها بالقدرات الحركية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2011، ص104.

(2) وديع ياسين، حسن محمد: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999، ص166.

3	تحويل الانتباه	عدد	1.7408	0.54523	2.0000	1.00	0.10905	-0.123
4	رد الفعل الحركي	ثا	3.4848	0.68490	3.5500	4.43	0.13698	-0.127

ثانيا : القدرة التمييزية : "ان لمؤشرات الموضوعية لصلاحية الاختبارات قدرتها على التمييز بين افراد العينة (ذوي الانجاز العالي وذوي الانجاز الواطئ)"⁽¹⁾.

ولحساب القدرة التمييزية للاختبارات المعنية بقياس القدرات العقلية للاعب كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء ، قام الباحثين بترتيب الدرجات الخام التي حصل عليها خلال اعدت تطبيق الاختبار من التجربة الاستطلاعية ترتيباً تنازلياً من اعلى درجة إلى ادنى درجة و بعدها تم اختيار ما نسبته (33%) من الدرجات العليا ومقدرة بـ (8) لاعب ، ونسبة (33%) من الدرجات الدنيا والمقدرة بـ (8) لاعب التي تمثل قيم افراد العينة لكل اختبار خضعت له العينة ، ثم قام الباحث باستخراج قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنتائج الاختبارات ، وباستخدام اختبار (t) لعينتين المستقلة والمتساوية بالعدد لاختبار الفروق بين وسطي افراد العينة إذ تمثل قيمة (t) المحسوبة القدرة التمييزية للاختبارات بين أفراد العينة العليا والدنيا عند مستوى دلالة (0.05) ومقارنتها بالجدولية تحت درجة حرية ($1 + 2 - 8 + 8 = 2 - 14$) والبالغة (2.145)، والجدول (6) تبين ذلك.

جدول (6)

القدرة التمييزية لاختبارات القدرات العقلية

ت	المتغير	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة العليا			المجموعة الدنيا			قيمة T المدسوبة	الدلالة
				وسط	انحراف	خطأ معياري	وسط	انحراف	خطأ معياري		
1	توزيع الانتباه	اختبار بوردين - انفيمواف	عدد	22.6538	1.87567	0.66315	13.890	1.70029	0.60114	9.791	0.000
	تحويل الانتباه	لقياس مظاهر الانتباه	عدد	2.3188	0.20972	0.07415	1.0825	0.15276	0.05401	13.477	0.000

(1) مخلص محمد جاسم: تحديد اختبارات تداخل الصفات البدنية لعضلات الذراعين حسب زمان الاداء والوضع الحركي. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2006، ص 45.

2	الإدراك الحس - حركي	الإدراك الحس - حركي بمسافة تمرير الكرة وهي ثابتة الى منطقة محددة	عدد	4.8750	0.3535 5	0.1250 0	1.875 0	0.834 52	0.295 05	9.36 2	0.000
3	رد الفعل الحركي	اختبار المناولة للأقمار الملونة	ثا	4.2438	0.2025 5	0.0716 1	2.680 0	0.235 19	.0831 5	14.2 50	0.000

2- 8 تطبيق الاختبارات على أفراد العينة الرئيسية :

بعد الانتهاء من تنفيذ استطلاع الاختبارات التي اكدت صلاحية الاختبارات المعنية بقياس متغيرات القدرات العقلية والبيو حركية والمهارية والانشروبوومترية للاعبين كرة القدم الشباب لأندية محافظة كربلاء، وكذلك توفير الأجهزة والأدوات اللازمة، ثم استكمال الإجراءات التي تؤدي الى تطبيق الاختبارات على أفراد عينة التطبيق الرئيسية والبالغ عددهم (70) لاعبا موزعين الى (35) لاعباً ارتكاز مصنفين من قبل المدربين و(35) لاعباً تخصصات اخرى من لاعبي اندية محافظة كربلاء بكرة القدم الشباب، كما مبين في الجدول (7).

جدول (7)

يبين تطبيق الاختبارات على افراد العينة

ت	اسم النادي	اليوم	التاريخ	الوقت	المكان	اختبارات القدرات
1	الجماهير	السبت	2023/3/11	9ص	ملعب نادي الجماهير	- القدرات العقلية
2	الطف	الاحد	2023/3/12	الى		- القدرات البيو حركية
3	شباب الحسين			12 م		- مهارات اساسية
4	المتقين					- الأنثروبومترية
1	العراق	الاثنين	2023/3/13	9ص	ملعب نادي العراق	- القدرات العقلية
2	كربلاء	الثلاثاء	2023/3/14	الى		- القدرات البيو حركية
3	الغدير			12 م		- مهارات اساسية
						- الأنثروبومترية
1	الهندية	الاربعاء	2023/3/15	9ص		- القدرات العقلية

2	الحسينية	الخميس	2023/3/16	الى 12 م	ملعب نادي الجماهير	- القدرات البيو حركية
3	عين التمر					- مهارات اساسية
						- الأنثروبومترية

2- 9 الوسائل الاحصائية المستخدمة :استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (spss) لمعالجة

البيانات ،واستخدام الحقيبة لغرض استخراج المواضيع التالية :

1- الوسط الحسابي. 2- الانحراف المعياري. 3- الوسيط. 4- معامل الالتواء. 5- المنوال. 6- الخطأ المعياري للانحراف المعياري. 7- اختبار (T) لعينتين مستقلتين.

8- تحليل الانحدار ومنه ايجاد:

-الارتباط البسيط والمتعدد.

9- اختبار كولموجروف - سميير نوف. 10 - اختبار(VIF) (معامل التضخيم).

11- التحليل التمييزي ومنه تم إيجاد الاتي :

- (BOXS) لتجانس افراد المجموعات

- قيمة f بين المجموعات.

- قيمة اختبار مربع كاي .

- اختبار Wilks' Lambad

- قيم الجذور الكامنة .

- الارتباط القانوني.

3- نتائج البحث عرضها وتحليلها ومناقشتها: بعد الانتهاء من تطبيق اختبارات البحث الحالي قام الباحثين بأجراء

المعالجات الإحصائية لتحقيق هدف البحث الرابع المتمثل (التعرف على الدالة التمييزية لاهم القدرات العقلية)

ولتحقيق ذلك قام الباحثين باستخدام التحليل التمييزي لتصنيف واختيار لاعب الارتكاز بكرة القدم الشباب ، واللاعبين

لتخصصات اخرى بناءا على اوزان وقيم ونسب لمتغيرات اهم القدرات العقلية والتي تنبأ بتحديد عضويتهم في

مجموعة اللاعبين الارتكاز او اللاعبين التخصصات الاخرى لان اهداف التحليل التمييزي تركز على مدى جودة

الفروض ذات الدلالة بين مجموعات اللاعبين وفقا للمتغيرات وهي متغيرات القدرات العقلية وتصميم وظائف التمييز

او التوليفات الخطية للمتغيرات الأفضل في التمييز ، فضلا عن تحديد المتغيرات التي تساهم بأكبر قدر من الاختلاف

بين مجموعة اللاعبين الشباب من حيث لاعب الارتكاز او التخصصات الاخرى .

ان التحليل التمييزي يعمل على إيجاد دالة للتمييز وذلك من خلال احتساب قيم لمتغيرات كمية اذ تقوم الدالة

التمييزية بالتنبؤ بالمجموعة التي ينتمي اليها اللاعب وقبل الوقوف على نتائج البيانات الخاصة بإنجاز افراد عينة

البحث (لاعب كرة القدم الشباب) في الاختبارات التي خضعوا لها قام الباحثين بالتأكد من توفر الشروط المطلوبة قبل

اجراء عملية التحليل التمييزي وذلك كي تكون النتائج سليمة ودقيقة ، وتمكن الباحث من الوصول الى الاستنتاجات

المنطقية ، ومن اهم هذه الشروط ⁽¹⁾ :

أولا : اختبار التوزيع الطبيعي.

⁽¹⁾ محفوظ جودة : التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام spss ، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2008، ص 121

ثانيا : التأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي.

ثالثا : اختبار شرط تجانس المجتمع.

3-1 عرض وتحليل اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات: ان التوزيع الطبيعي للبيانات يعد من الشروط الأساسية التي تحدد دقة التحليل التمييزي ولغرض اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات البحث الحالي قام الباحث باستخدام اختبار كولموجروف سميير نوف كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والجدول (8) يبين ذلك .

جدول (8)

قيم كولموجروف سميير نوف لإيجاد التوزيع الطبيعي

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	كولموجروف سميير نوف	مستوى الدلالة
1	ادراك حس-حركي	2.9857	1.04247	0.091	0.201
2	توزيع الانتباه	18.1154	3.70389	0.093	0.200
3	تحويل الانتباه	1.7900	0.45316	0.091	0.200
4	رد الفعل الحركي	33094.	0.66643	0.091	0.200

يتبين من الجدول أعلاه ان قيم اختبار كولموجروف سميير نوف ولجميع متغيرات البحث غير داله إحصائية لان مستوى الدلالة لجميع المتغيرات هو اكبر من (0.05) وهذا يؤكد حسن توزيع البيانات ، وتظهر أهمية حساب قيم اختبار كولموجروف سميير نوف كونه مؤشراً موضوعياً للتعرف على مستوى سهولة وصعوبة الاختبارات وان الاختلاف والتباين في مستوى المتغيرات يرجع الى الفروق الفردية بين اللاعبين الشباب ⁽¹⁾.

3-2 عرض وتحليل قيم اختبار VIF (معامل التضخيم) : يقوم أسلوب التحليل التمييزي على معاملات الارتباط بين المتغيرات أي انه يعتمد اظهار أهمية كل من تلك المتغيرات على أساس علاقة أي متغير بالمتغيرات الأخرى ، اذ بلغ عدد متغيرات القدرات العقلية (4) وهي الادراك الحس-حركي ، توزيع الانتباه ، تحويل الانتباه، رد الفعل الحركي، وللتأكد من عدم وجود ارتباط عالي بين المتغيرات المستقلة والذي يؤثر وجوده في درجة دقة نتائج التحليل التمييزي فقد استخدم الباحث اختبار معامل التضخيم (VIF) كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والوصول الى عدم وجود ارتباط ذاتي بين متغيرات البحث وان مفردات قياس تلك المتغيرات مستقلة عن غيرها ولا يوجد ارتباط عالي بين نتائج المتغيرات والجدول(9) يبين ذلك .

جدول (9)

قيم معامل التضخيم (VIF)

ت	المتغيرات	B	الانحراف	معامل بيتا	T	مستوى الدلالة	VIF
1	ادراك حس-حركي	0.072	0.083	0.150	0.871	0.388	4.210
2	توزيع الانتباه	-0.003	0.039	-0.025	-0.087	0.931	1.822
3	تحويل الانتباه	-0.408	0.246	-0.367	-1.657	0.104	3.881
4	رد الفعل الحركي	0.300	0.418	0.397	0.717	0.477	2.869

⁽¹⁾ محمود محمد سليم : مبادئ التحليل الاحصائي ، ط1 ، عمان ، مكتبة المجمع العربي ، 2009 ، ص498.

يتبين من الجدول أعلاه والخاص بالكشف عن الارتباط الذاتي بين المتغيرات والذي اظهر الى ان جميع قيم اختبار معامل التضخيم (VIF) لمتغيرات البحث الحالي اقل من (5) وهذا يدل على عدم وجود ارتباطات بين متغيرات البحث الحالي ، وهو ما يؤكد انه لا توجد مشكلة في الارتباط الذاتي بين المتغيرات⁽¹⁾ .

3-3 عرض وتحليل اختبار شروط تجانس المجتمع: لمعرفة مدى تجانس مجموعات لاعبي الارتكاز و لاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب استخدم الباحث اختبار (Boxes M) كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض وان اختبار شرط تجانس المجتمع يعد من الشروط الأساسية والمهمة قبل استخدام التحليل التمييزي للبيانات والجدول (10) يبين ذلك .

جدول (10)

قيم (Boxes M) لاختبار شرط تجانس المجتمع

المجموعات	المرتبة	لوغاريتم	Boxes M	مستوى الدلالة
الارتكاز	3	2.324	40.348	0.239
تخصصات اخرى	3	2.908		
المجمع داخل المجموعات	3	3.209		

يتبين من الجدول أعلاه مدى تجانس مجموعات لاعبي الارتكاز و لاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب في متغيرات البحث الحالي من خلال حساب واستخراج قيم اختبار (Boxes M) ، ويبين أيضا ان قيم (لوغاريتم) تقريبا متساوية للمجموعتين ، وهو ما يدل على تجانس الافراد لان مستوى الدلالة المستخرجة هو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد والبالغ (0.05) مما يوجب قبول الفرضية الصفرية لاختبار (Boxes M) الذي اكدت تجانس المجموعتين في متغيرات البحث .

3-4 الدالة التمييزية لمتغيرات البحث: بعد ان تم التأكد من توفر شروط اجراء التحليل التمييزي للبيانات ، وبناء على الدرجات التي حصلوا عليها عبر توليفة من متغيرات البحث والتي من خلالها يتم تصنيف اللاعبين ، وهناك عدة خطوات لتنفيذ التحليل التمييزي للبيانات وهي:

3-4-1 الوصف الاحصائي لبيانات المتغيرات : بعد الانتهاء من جمع بيانات الاختبارات المعنية بقياس متغيرات البحث ، عمد الباحث الى اخضاع البيانات للمعالجات الإحصائية التي من خلالها تم استخراج قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم المجموعات التصنيفية للاعبي كرة القدم الشباب ، وكما مبين في الجدول (11) .

جدول (11)

الاحصائيات الوصفية للمتغيرات

ت	المتغيرات	وحدة قياس	لاعبي الارتكاز		تخصصات اخرى		الكلي	
			وسط	انحراف	وسط	انحراف	وسط	انحراف
1	ادراك حس - حركي	نقاط	3.9143	0.81787	3.0571	1.23533	2.9857	1.04247

(1) محفوظ جودة : مصدر سبق ذكره ، ص 127.

2	توزيع الانتباه	درجة	18.5903	3.19481	17.6406	4.14368	18.1154	3.70389
3	تحويل الانتباه	درجة	1.6646	0.37747	1.9154	0.49180	1.7900	0.45316
4	رد الفعل الحركي	ثانية	3.3023	0.69549	3.3166	0.64614	3.3094	0.66643

من الجدول الخاص بمواصفات لاعبي الارتكاز و لاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب، للاختبارات التي تقوم بقياس متغيرات البحث، أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان هناك تباين بين لاعبي الارتكاز و لاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب في متغيرات البحث المأخوذة للدراسة والتحليل، اذ أظهرت النتائج هناك تفوق للاعبي الارتكاز في جميع القدرات ما عدا بعض القدرات التي ظهر ان لاعبي التخصصات الاخرى متفوقين فيها وهي (تحويل الانتباه ، ضرب الكرة بالرأس) ، ويعزو الباحث هذه النتائج الى ان لاعب الارتكاز يجب ان يتمتع بهذه القدرات كي تمكنه من ان يكون مؤهل لأشغال هذا المركز والتفوق فيه وفقا لمتطلبات وطبيعة لاعب الارتكاز بكرة القدم ، ولكون لاعب الارتكاز مهامه تحتاج الى تغطية مناطق اللعب وقطع الكرات الممررة من المنافس وكذلك نقل الكرات بأقصى سرعة لمنطقة الوسط او الهجوم او مناطق الظهير الأيمن او الايسر وربط اللعب بين الخطوط وكذلك بناء الهجمات ، اما التفوق الذي ظهر في بعض القدرات للاعبي التخصصات الاخرى مثل ضرب الكرة بالرأس اذ يحتاجها او يتميز بها اللاعب المهاجم اكثر من غيره من اجل تسجيل الاهداف وفقا لطبيعة خط اللعب ومتطلباته التي تمكن اللاعب من التفوق بهذه القدرات عن غيرها ، وتختلف اولوية المواصفات طبقا لأولويات الواجبات الدفاعية والهجومية في الاماكن المختلفة لمراكز اللعب⁽¹⁾.

3-4-2 الحد الأدنى لقيمة (F) وتحديد المتغيرات الداخلة في التحليل والمحدوفة منه: استكمالا للخطوات التي يتم في كل منها ادخال المتغير الذي يضاعف نسبة قيمة (F) الصغرى بين ازواج مجموعات لاعبي الارتكاز والتخصصات الاخرى ، اذ ان ت بأن الحد الأدنى لقيمة (F) الجزئية لإدخال أي متغير في التحليل التمييزي يجب ان لا يقل عن (3.84) وان الحد الأعلى لقيمة (F) الجزئية لإخراج أي متغير من التحليل التمييزي هو (2.71) والجدول (12) يبين ذلك .

جدول (12)

المتغيرات الداخلة بالتحليل التمييزي

ت	المتغيرات	التفاوت	الحد الأعلى لقيمة f	الحد الأدنى لقيمة f	الفرق بين المجموعات
1	ادراك حس-حركي	0.889	13.009	4.722	1.00 and 2.00
2	توزيع الانتباه	0.945	14.697	2.539	1.00 and 2.00
3	تحويل الانتباه	0.731	13.286	5.399	1.00 and 2.00
4	رد الفعل الحركي	0.760	12.963	2.805	1.00 and 2.00

(1) Nbm-5.mam9.com/T144-topic

يتضح من الجدول المتغيرات الداخلة في التحليل التمييزي وهي (ادراك حس حركي، تحويل الانتباه، قدرة انفجارية، مرونة حركية)، فهي مميزة لان الحد الأدنى لقيمة (F) الجزئية لإدخال المتغيرات هي أكبر من (3.84) ، ويتضح ان هناك متغيرات بلغت قيمة (f) الصغرى بين ازواج المجموعتين اصغر من (3.84) وفقا للقاعدة وهي (توزيع الانتباه، رد الفعل الحركي) ، وان طريقة التحليل التمييزي تحاول الوصول الى هدف أساسي وهو تحديد العوامل والمتغيرات التي تساعد الباحث في تحديد تصنيف الافراد الى مجموعات متساوية ومتقاربة ، ولهذا بات من الضروري لجوء الباحث الى حلول وإجراءات تساعد في ذلك ، وان فكرة حذف المتغيرات الخارجة من التحليل التمييزي مفهوما رياضيا يحاول من خلاله الحصول الى درجة حجم تأثير كل متغير من متغيرات القدرات العقلية والبيو حركية من خلال حساب قيمة (F) ولجميع الدوال التمييزية للمتغيرات (4) الداخلة في التحليل ، ويرى الباحثين ان المتغيرات (ادراك حس حركي ، تحويل الانتباه)، هي المتغيرات التي لها دلالة تمييزية وحجم تأثير كبير في تصنيف لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى، اما متغيرات (توزيع الانتباه، رد الفعل الحركي) فهي تعد من المتغيرات التي ليس لها دلالة تمييزية وليس لديها حجوم تأثير في تصنيف لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى، ويعزو الباحث هذه النتائج الى عدم وجود تفاوت واختلاف بين اللاعبين في القدرات (توزيع الانتباه، رد الفعل الحركي) والاختلاف والتباين في قيم الاوساط الحسابية اختلافات لا تساهم في تصنيف لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى، من خلال عرض القيم في جدول (13) يسلط الباحثين الضوء على جدول اختبار (ويلكز لمبادا) التفصيلي، اذ تحسب قيمة (ويلكز لمبادا) في كل خطوة من خطوات التحليل، اذ يتم ادخال متغير واحد إضافي في كل خطوة من خطوات التحليل التمييزي⁽¹⁾ .

جدول (13)

قيم ويلكز لمبادا واختبار (F)

الخطوات	المتغيرات	Lambda	df1	df2	df3	قيم F	مستوى الدلالة
1	ادراك حس - حركي	0.781	1	1	68	19.014	0.000
2	تحويل انتباه	0.732	2	1	68	19.468	0.000

يتبين من الجدول والخاص بحساب قيم اختبار ويلكز لمبادا واختبار (f) بين المجموعات التصنيفية للاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى وفي جميع اختبارات القدرات المعنية بقياس المتغيرات ، ففي الخطوة الأولى بلغت قيمة ويلكز لمبادا للمتغير الأول (0.781) الداخل في التحليل التمييزي ، بينما بلغت قيمة ويلكز لمبادا للمتغير الأول والثاني في الخطوة الثانية (0.732) الداخلين في التحليل التمييزي.

ويتبين من الجدول (13) أيضا ان قيمة ويلكز لمبادا تقل كلما اضفنا متغير مؤثر الى التحليل حيث كلما انخفضت قيمة ويلكز لمبادا كلما دل ذلك على وجود فروق بين المجموعات التصنيفية للاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب، وان قيم (f) المحسوبة في كل خطوة من الخطوات (4) تكون أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.84) لان مستوى الدلالة اقل من (0.05) .

3-4-3 الدلالة التمييزية بين المجموعات التصنيفية للاعبين : لغرض التحقق من الدلالة التمييزية للمجموعات التصنيفية للاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب ، بعد حذف المتغيرات الغير مؤثرة يستعرض الباحثين نتائج قيم الجذور الكامنة للدوال التمييزية والبالغة في الدالة (1.719) مما يؤكد ان مقدار

(1) محفوظ جودة : مصدر سبق ذكره ، ص 133 .

الدوال التمييزية لنتائج التحليل مقداراً عالياً إذ بلغت قيمة الجذور لكامنة أكبر من الواحد الصحيح وهو ما يؤكد ان التباين كان مفسراً ، اما فيما يتعلق بالارتباط التجمعي (القانوني) فقد بلغ (0.647) للدالة وهو ما يؤثر الى وجود توافق للدالة التمييزية وان قيمة مربع الارتباط التجمعي (القانوني) والذي يمثل اسهام المتغيرات فقد بلغ (100%) يرجع الى التغير في المتغيرات صاحبة حجم الأثر الأكبر في التحليل التمييزي ، والجدول (14) يبين ذلك.

جدول (14)

قيم التباين المفسر والجذور الكامنة

الدوال	الجذور الكامنة	التباين المفسر للدوال التمييزية	اجمالي التباين المفسر للدالة	الارتباط القانوني
1	1.719	100.0	100.0	0.647

ولبيان أهمية الدوال التمييزية في التمييز بين المجموعات التصنيفية للاعبين الارتكاز ولاعبين التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب وفقاً للنسب المئوية لتحديد عضوية المجموعات يسلط الباحث الضوء على ما جاء به الجدول (15) الخاص بقيم ويلكز لمبادا .

جدول (15)

قيم ويلكز لمبادا واختبار مربع كاي لبيان أهمية الدالة التمييزية

اختبار الدوال	Wilks' Lambda	مربع كاي	df	مستوى الدلالة
1	0.582	36.017	3	0.000

الجدول الخاص بقيم ويلكز لمبادا ومربع كاي لبيان أهمية الدالة التمييزية بين المجموعات التصنيفية للاعبين الارتكاز ولاعبين التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب، إذ يتبين ان نسبة (100%) في الدالة الأولى من التباينات المفسرة في المعادلة التمييزية التي تفسر التغير في عضوية المجموعة وحيث ان قيمة اختبار مربع كاي البالغة (36.017) في الدالة التمييزية هي أكبر من قيمتها الجدولية لان مستوى الدلالة اقل من (0.05) ، وعليه يمكن الاستنتاج ان هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التصنيفية للاعبين الارتكاز ولاعبين التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب تعود الى المتغيرات المستقلة والمنبئة وهي (ادراك حس حركي ، تحويل الانتباه).

3-4-4 معاملات الدوال التمييزية المعيارية : لحساب معاملات الدالة التمييزية المعيارية التي تعبر عن الارتباط التجمعي بين الدالة التمييزية وكل متغير من متغيرات البحث التي تم إدخالها في عملية التحليل التمييزي معبراً عنها بوحدات قياس معيارية ، يبين الباحث ما جاء بالجدول (16) .

جدول (16)

معاملات الدالة التمييزية المعيارية

ت	المتغيرات	الدالة التمييزية
1	ادراك-حس حركي ^a	0.458
2	تحويل انتباه ^a	0.378
3	توزيع انتباه ^a	0.208
4	رد فعل ^a	0.075

يشير الجدول الى معاملات الدوال التمييزية المعيارية التي تعبر عن الارتباط التجمعي (القانوني) بين الدوال التمييزية وكل متغير من متغيرات البحث البالغ عددها (4) متغير التي تم إدخالها في عملية التحليل التمييزي معبرا عنها بوحدات قياس معيارية ، وفي دراستنا فإن العلاقة مع (ادراك-حس حركي، تحويل انتباه) لهما الوزن الأكبر والمؤثر في زيادة قوة التمييز بين المجموعات التصنيفية للاعبين الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب، اذ بلغت قيم معامل الارتباط التجمعي بين الدوال التمييزية لمتغير(ادراك-حس-حركي 0.458) ومتغير(تحويل الانتباه0.378) ومتغير(القدرة الانفجارية0.365) ومتغير(المرونة المتحركة 0.343).

3-4-5 مكافئ الدوال التمييزية ومتوسط المجموعات : لبيان دقة المجموعات التصنيفية للاعبين الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب ، يوضح الجدول (17) والذي يظهر من خلاله ان متوسط قيم معادلة (مكافئ الدوال التمييزية) في التحليل التمييزي للمجموعات التصنيفية تقع موقعا معاكسا من بعضها البعض مما يعزز ان المجموعات تتمايز .

جدول (17)

مكافئ الدوال التمييزية

المجموعات	الدالة التمييزية
لاعبي الارتكاز	0.836
لاعبي التخصصات الاخرى	- 0.836

الجدول أعلاه يبين الدالة التمييزية التجمعية غير المعيارية مقيمه حسب متوسطات المجموعات ويظهر في الجدول الدالة التمييزية وفيها متوسطات متوسطة المجموعة الاولى (0.836) للاعبين الارتكاز ومتوسط المجموعة الثانية (- 0.836) للاعبين التخصصات الاخرى حيث تعني الإشارة السالبة في الدالة التمييزية الى ان انخفاض درجات المتغيرات الداخلة في التحليل التمييزي تؤدي الى ارتفاع احتمالية الانضمام الى المجموعة الاولى للاعبين الارتكاز وهناك أيضا متوسط المجموعة الثانية للاعبين التخصصات الاخرى اذ تعني الإشارة الموجبة في الدالة التمييزية ان ارتفاع درجات المتغيرات الداخلة في التحليل التمييزي تؤدي الى ارتفاع لاحتمال الانضمام الى المجموعة الثانية للاعبين التخصصات الاخرى، ومن الجدير بالذكر ان متوسطات المجموعات يكون متساويا وبنفس القيمة اذا كان عدد افراد المجموعات متساويا⁽¹⁾ .

3-4-6 تحديد عضوية لاعبي كرة القدم الشباب (الارتكاز والتخصصات الاخرى) : لتصنيف لاعبي كرة القدم الشباب وانتمائهم الى أي من المجموعات التصنيفية (لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى بكرة القدم الشباب) يبين الباحثين الجدول (18) والذي يظهر فيه معلومات كثيرة قد تهتم المختصين والقائمين على تدريب لاعبي كرة القدم الشباب اذ يسعى الباحث في بحثه الحالي اكتشاف الحالات المصنفة بشكل خاطئ من قبل القائمين على تدريب اللاعبين الشباب على انهم لاعبي ارتكاز ولاعبي تخصصات اخرى اذ توصل الباحث الى هذه الحالات من خلال قياس المسافة بين (مربع Mahalanobis) وبين متوسط المجموعات والذي يبدو من خلاله ان هناك (16) حالة من اصل (70) حالة صنف بشكل خاطئ وكما مبين في الجدول (18) .

(1) محفوظ جودة : مصدر سيق نكره ، ص 143 .

جدول (18)

تحديد عضوية لاعبي كرة القدم

الحالات او اللاعبين	المجموعة الفعلية	المجموعة المتوقعة	التفاوت	مربع Mahalanobis ومتوسط المجموعات
1	1	1	0.967	8.140
2	1	1	0.982	10.452
3	1	2**	0.961	7.571
4	1	1	0.910	4.924
5	1	1	0.701	1.814
6	1	1	0.868	3.851
7	1	1	0.891	4.378
8	1	2**	0.921	5.310
9	1	2**	0.737	2.109
10	1	1	0.845	3.428
11	1	1	0.701	1.814
12	1	1	0.868	3.851
13	1	2**	0.891	4.378
14	1	1	0.701	1.814
15	1	2**	0.868	3.851
16	1	1	0.910	4.924
17	1	1	0.701	1.814
18	1	1	0.891	4.378
19	1	1	0.961	7.571
20	1	1	0.910	4.924
21	1	1	0.701	1.814
22	1	1	0.868	3.851
23	1	2**	0.891	4.378
24	1	1	0.921	5.310
25	1	1	0.891	4.378
26	1	1	0.921	5.310
27	1	2**	0.737	2.109
28	1	2**	0.845	3.428
29	1	1	0.961	7.571
30	1	2**	0.910	4.924

7.571	0.961	1	1	31
4.924	0.910	1	1	32
1.814	0.701	1	1	33
3.851	0.868	1	1	34
4.378	0.891	1	1	35
1.888	0.711	1**	2	36
2.352	0.763	2	2	37
11.422	0.986	2	2	38
1.488	0.655	1**	2	39
3.485	0.849	2	2	40
3.912	0.871	2	2	41
2.647	0.790	2	2	42
0.817	0.528	2	2	43
4.060	0.878	1**	2	44
1.488	0.655	2	2	45
3.485	0.849	2	2	46
3.485	0.849	2	2	47
3.912	0.871	2	2	48
2.352	0.763	2	2	49
11.422	0.986	2	2	50
3.485	0.849	2	2	51
8.007	0.966	2	2	52
2.352	0.763	2	2	53
11.422	0.986	2	2	54
1.488	0.655	2	2	55
3.485	0.849	2	2	56
3.912	0.871	2	2	57
2.647	0.790	2	2	58
0.817	0.528	2	2	59
3.912	0.871	1**	2	60
2.647	0.790	2	2	61
0.817	0.528	2	2	62
4.060	0.878	1**	2	63
8.007	0.966	1**	2	64

2.352	0.763	2	2	65
11.422	0.986	2	2	66
3.485	0.849	2	2	67
4.060	0.878	1**	2	68
3.912	0.871	2	2	69
2.647	0.790	2	2	70

يتبين من الجدول أعلاه ان الحالات التي وضعت عليها إشارة النجمة للدلالة على انها صنفبت بشكل خاطئ ، ففي الحالات (3, 8, 9, 13, 15, 23, 27, 28, 30) كان التصنيف الفعلي عند تحرير البيانات على انها من المجموعة الاولى مجموعة لاعبي الارتكاز، بينما وجد ان تصنيفهم المتوقع كان في المجموعة الثانية مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى، اما في الحالات (36, 39, 44, 60, 63, 64, 68) كان التصنيف الفعلي على انها من المجموعة الثانية مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى، بينما وجد تصنيفهم المتوقع في المجموعة الاولى مجموعة لاعبي الارتكاز، ويعزو الباحث ذلك كون ان أولئك اللاعبين لديهم مستويات تؤهلهم لان يكونوا من بين لاعبي الارتكاز لما يمتلكونه من مواصفات وقدرات ومميزات خاصة تجعلهم يشغلون هذا المركز افضل ممن يلعبوا بمركز اخر وكذلك مؤهلين اكثر من غيرهم، وعليه فبعد الحصول على نتائج التصنيف في البحث الحالي يؤكد الباحثين يجب على المدربين الالتفات الى هذه الحالات عند تصنيف اللاعبين ويجب ان يكون وفق اليات علمية.

3-4-7 ملخص نتائج تصنيف لاعبي كرة القدم الشباب : قام الباحثين باستخراج الحالات المصنفة تصنيفا صحيحا لكل من المجموعتين (مجموعة اللاعبين الارتكاز ، ومجموعة اللاعبين تخصصات اخرى) ونسبهم المئوية وكذلك استخراج الحالات المصنفة تصنيفا خاطئ ونسبهم المئوية كما مبين في الجدول (19) .

جدول (19)

نتائج تصنيف اللاعبين

الكلية	عضوية المجموعة المتوقعة		المجموعات	
	تخصصات اخرى	ارتكاز		
35	9	26	ارتكاز	العدد
35	28	7	تخصصات اخرى	
%100	%25.7	%74.3	ارتكاز	النسب المئوية
%100	%80	%20	تخصصات اخرى	

يبين الجدول اعلاه، التصنيف النهائي للاعبي كرة القدم الشباب (لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى) ان (26) لاعب من المجموعة الأولى (لاعبي الارتكاز) وبنسبة (74.3%) قد تم تصنيفهم بشكل صحيح ، وفي نفس الوقت يتبين ان (28) لاعب من المجموعة الثانية (مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى) وبنسبة (80%) قد تم تصنيفهم بشكل صحيح ، وبناء عليه فأن باقي حالات المجموعة الاولى مجموعة لاعبي الارتكاز والبالغ عددهم (9) وبنسبة (25.7%) قد تم تصنيفهم بشكل خاطئ واتضح ايضا من خلال التحليل ان انتماء عضويتهم الى المجموعة الثانية مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى ، كذلك الحال يتبين ان (7) لاعب من المجموعة الثانية

مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى وبنسبة (20%) قد تم تصنيفهم بشكل خاطئ ، واتضح من خلال نتائج التحليل التمييزي ان انتماء عضويتهم الى المجموعة الاولى، ويعزو الباحث هذه الاختلافات الى عدم التوظيف او التصنيف الدقيق لشغل هذا المركز لخصوصيته الدقيقة ووجود مواصفات وقدرات ومهارات تتشابه او تشترك في بعض او معظم مراكز اللعب فحين الاعتماد على حدس وخبرة المدربين والمختصين يكون غير كافي في التصنيف الافضل وتتخلله بعض الاخطاء فيجب ان نلجئ في التصنيف الى الاسلوب العلمي لدقته في ذلك ، " المزج بين الحدس والخبرة مع الاسلوب العلمي الدقيق من خلال توظيف ما يتمتع به لاعبي هذا المركز وما يجب ان يكون" (1) .

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات:

- 1- ان افراد عينة البحث الأساسية (لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى) قد توزعوا توزيعا طبيعيا .
- 2- هناك متغيرات مستقلة متمثلة بـ (ادراك حس حركي ، تحويل الانتباه) هي المتغيرات التي لها دلالة تمييزية وحجم تأثير كبير في تصنيف لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى .
- 3- هناك متغيرات مستقلة متمثلة بـ (توزيع الانتباه، رد الفعل الحركي) فهي المتغيرات التي ليس لها دلالة تمييزية وليس لديها حجوم تأثير في تصنيف لاعبي الارتكاز ولاعبي التخصصات الاخرى .
- 4- هناك مجموعة من اللاعبين من مجموعة الاولى (لاعبي الارتكاز) قد تم تصنيفهم بشكل صحيح ، وفي نفس الوقت يتبين ان هنالك عدد من اللاعبين من المجموعة الثانية (مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى) قد تم تصنيفهم بشكل صحيح ، وكذلك هنالك مجموعة من اللاعبين الارتكاز قد تم تصنيفهم بشكل خاطئ واتضح من خلال التحليل ان انتماء عضويتهم الى المجموعة الثانية مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى ، كذلك الحال يوجد مجموعة من اللاعبين من المجموعة الثانية مجموعة لاعبي التخصصات الاخرى قد تم تصنيفهم بشكل خاطئ ، واتضح من خلال نتائج التحليل التمييزي ان انتماء عضويتهم الى المجموعة الاولى لاعبي الارتكاز.

5-2 التوصيات :1- التركيز على قدرات لها اسهام اكبر و ذات حجوم تأثير في تصنيف لاعبي الارتكاز بكرة القدم الشباب .

2- الاخذ بنظر الاعتبار من قبل المدربين والمختصين النتائج التي تم الحصول عليها من الدراسة الحالية كمؤشر لتصنيف لاعبي الارتكاز بكرة القدم الشباب .

3- التركيز على القدرات العقلية في تصنيف لاعبي الارتكاز بكرة القدم الشباب ولاعبي التخصصات الاخرى ، وكذلك في اعداد وتدريب لاعبي الارتكاز بكرة القدم الشباب ولاعبي التخصصات الاخرى .

4 - ضرورة اجراء دراسات تتضمن المتغيرات المتناولة في الدراسة الحالية على فعاليات رياضية اخرى لأنها تمتلك اهمية و تأثير في التصنيف .

المصادر:

- حسن علي حسين: تقييم دافعية الانجاز وفقاً لنمط الشخصية (A,B) ونسبة مساهمتها بالقدرات الحركية والمهارية للاعبي كرة القدم الشباب اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2011 .
- سامي محمد ملحم: القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط3، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2005.

¹ شبكة الانترنت موقع (FutboILab) .

- سرور جمال محمد منسي : اهم القدرات البدنية والحركية والمهارية والعقلية ونسب مساهمتها بالتصرف الخططي الهجومي للاعبي كرة اليد الناشئين ، اطروحة دكتوراه ، جامعة كربلاء ، 2020.
- شبكة الانترنت موقع (FutbolLab).
عبد الستار جبار الضمد : فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة ، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 2000.
- على فهمي، أحمد بيك: القياس في المجال الرياضي ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998.
- مازن جليل عبد الرسول : القدرات التوافقية والبصرية ونسب مساهمتها بالأداء المهاري وبحسب خطوط اللعب كمؤشر لانتقاء لاعبي لمدارس التخصصية بكرة القدم بأعمار (12-13) سنة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة كربلاء ، 2021 .
- محفوظ جودة : التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام spss ، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2008 .
- محمود احمد عمر (وآخرون) : القياس النفسي والتربوي. ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010 .
- محمود محمد سليم : مبادئ التحليل الاحصائي ، ط1 ، عمان ، مكتبة المجمع العربي ، 2009.
- مخلد محمد جاسم: تحديد اختبارات تداخل الصفات البدنية لعضلات الذراعين حسب زمان الاداء والوضع الحركي. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2006 .
- مصطفى باهي، صبري عمران: الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية. ط1 ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، 2007 .
- نادر فهمي، هشام عامر عليان: مبادئ القياس والتقويم في التربية . ط3، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، 2011 .
- وجيه محجوب: أصول البحث العلمي ومناهجه، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2001.
- وديع ياسين، حسن محمد: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ،الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999 .
- يوسف عبد الامير : تأثير الحجم التدريبي في اللياقة البدنية والاداء المهاري بكرة القدم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1997.