وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية الرياضية

القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم

بحث وصفي

على لاعبي أندية الفرات الأوسط

بأعمار (١٤) سنة

للموسم الرياضي ٢٠٠٤-٢٠٠٥

أطروحة تقدم بها

سلام جبار صاحب

إلى

مجلس كلية التربية الرياضية- جامعة بابل

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية الرياضية

إشراف

أ.م.د عامر سعيد — ١٤٢٧ هـ

أ.د حسين مردان — ٢٠٠٦ م

يا معشرَ الجن والإنس إن
استطعتُم أن تَنْفُذوا مِن أقطار
السماوات والأرض فأنفذوا لا
تنفذون إلا بسلطان

صدق الله العظيم

سورة الرحمن الآية ((٣٣))

Ministry of Higher Education & Scientifical Research
Babylon University
College of Physical Education

The predication's value for skillfulness performance guiding by physical measurements , corporal , motory and physiological for selecting soccer beginners players .

Descriptive Research
On Middle Forate area players
Age (١٤) years

For the sport season ٢٠٠٤-٢٠٠٥

Thesis submitted by

Salam Jabar Sahib

To
College of Physical education
Babylon University

It is a partial of requirements for awarding philosophy Doctorate degree in Physical Education

Supervised by

Doctor Assistant Ameer Sa`aed **Professor Dr. Hussein Mardan**

٢٠٠٦ A.D.
١٤٢٧ A.H.

Abstract

Thesis Conclusion

Thesis Title :

The predication's value for skillfulness performance guiding by physical , corporal , movement and physiological measurements for selecting football beginners players .

Supervised by : Professor Dr. Hussein Mardan
Doctor Assistant Ameer Sa`aed
The researcher : Salam G. Sahib

It comprised five chapters

First Chapter : preface of the research and its importance :

It has been done through this chapter , dealing with the continuity changes which occurred to this game , which obliged to use the quantitative estimation for the qualities , physical , skillfulness , motory , planning and psychological players abilities , conformity with corporal performance for the players , in order to specify abilities and capacities , I used tests for measuring what has been executed by the player , and what implement through the used curriculums of progress , whereas all the long-range plans must be constructive on diagnosing the youth level by subjective tests for the notions which may be depending in testing .

For the selection field , it must be exist criterions or predictions values taking in consideration the physical , corporal , movement and physiological measurements to direct contribution in the skillfulness performance level as range to choose the beginner soccer players , and attempting to focus on it , to achieve the best results and conduct them to the higher levels .

The problem of the research became explicit by ignoring the subjective selection process , on the basis of the previously mentioned notions when qualifying the player to his game ,

researcher tried to treat this defect by using scientifical formula , to apply physical , corporal , movement and physiological measurements as signs of player level skillfully for the sake of save effort and funds in selecting the players who have higher dispositions to reach the higher levels , hence the current study aiming to : -

١- Build predication equation for the performance level through corporal , motory qualities , physiological indictors and body's measurements

٢- knowledge some of corporal , motory qualities , physiological indictors and body's measurements contributing in beginners soccer players performances .

For the research fields comprised of the following :

١- Human field : young players of ١٤ years old , amounting to ١٠٠ players .

٢- periodical field : for the duration ١/٩/٢٠٠٤ to ١/١٠/٢٠٠٥ .

٣- location field : courts and stadiums for clubs which included searching in all the governorates (Babel , Karbala , Najaf , Diwnayah)

Second chapter : Theoretical studies and similar studies .

In this chapter , discussing what have a relation with research , it comprised of the selection , its aims stages and kinds , then studied the corporal measurements and the importance of each one for soccer game field , also the researcher was dealing with the motory determinations , in addition to physiological indexes represented by the extreme range of oxygen consumption , palpitation , and blood pressure to the physiological requirements for the soccer player , taken up the essential skills of football . for the similar studies , it has been discussed two doctorate thesis , the first , it was as study of Hashim Salman (١٩٩٧ entitled " The predication's value for skillfulness performance guiding by corporal performance and bodily measurements of basketball player of beginners age ١٤-١٦ years old , for the second it was a study of Wasin Hadod ٢٠٠٥ entitled " the quantitative value of performance skills on the bodily measurements and

corporal qualities for predicting selection the beginners of basketball "

Then the researcher discussed the two studies and what the characteristic of the current study .

THE THIRD CHAPTER : research program and field procedures

The researcher used the descriptive method by surveying system and the connective studies for appropriating it to the problem in discussion , for the research sample included two beginner players age ١٤ years old which composed of ١٠٠ players represented Middle Forate clubs for the season ٢٠٠٤-٢٠٠٥ , they have been used randomly , and for achieving the research aims , he restored to equipments and needed means for this purpose in addition to some helped devices which aid to complete the research , through the experts and specialists , it has been specified the research's modifications by using questionnaire applications , then he did two experiments survey before entering upon the main experiment , also this chapter included the statistics means adopted by the researcher in treating the data .

The fourth chapter :submitting the results , analyzing and discussing them :

This chapter includes presenting the results got by the researcher throughout the statistics treatments with analyzing and discussing , by favor of them he achieved his research's aims .

The fifth chapter : recommendations and deductions

The researcher succeeded to get the following deductions :-

١- Analyzing process is producing the following :

A- Getting out five elements for corporal measurements (tallness element , environment element , tallness growth element , exterior shape of the lower parts element) fifth

element is neglected due to have not the appropriate conditions .
B- creating seven elements for the corporal and motory qualities (muscular ability element for men , continuity element , motory ability , the two arms and the shoulder strength element , suppleness extension) it has been neglected the sixth and seventh elements due to not conformity with the requirement .
C- Getting out four elements for the physiological notions (pressure contraction element , extroverted pressure element , pulsation element) , it has been neglected the fourth element due to not conformity with admitted the element .
E- Getting out fourth elements for football skills (motory skills element , accuracy element for performance skillfulness) it has been neglected the third & fourth element due to not conformity with admitted the element .
٢-creating final prediction equation enable to predicate performance skillfulness conducting by searched variables .
٣- There is a moral relation between the performance skillfulness and corporal and movement qualities .
٤- It is impossible to predicate with the performance skillfulness by physiological marks for ١٤ years due not taking place physiological adaptation for these ages

Through the deductions which the researcher achieved and he recommended to the following :
١- depending on the prediction equation for the sake of selecting the beginners of ١٤ years .
٢-making similar study for the youth level included the current study .
٣- making concluded study for this study in the knowledge and psychological aspects .
٤- making similar study for this level of beginners for the southern and northern areas .
٥- necessity of depending the corporal and movement qualities for selecting the beginners of ١٤ years as sign of performance skillfulness

إقرار المشرفين وترشيح لجنة الدراسات العليا

نشهد أن إعداد الأطروحة الموسومة :

القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية و الفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم

التي قدمها طالب الدكتوراه (سلام جبار صاحب) كانت تحت إشرافنا في كلية التربية الرياضية – جامعة بابل وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية الرياضية

التوقيع
أ. م. د عامر سعيد
المشرف
التأريخ / ١٢ /٢٠٠٥

التوقيع
أ . د حسين مردان
المشرف
التأريخ / ١٢ /٢٠٠٥

بناءا على التعليمات والتوصيات أرشح هذه الاطروحة للمناقشة .

التوقيع
أ.م.د بسام سامي داود
معاون العميد للدراسات العليا
كلية التربية الرياضية – جامعة بابل
التاريخ : / / ٢٠٠٥

إقرار المقوم اللغوي

أشهد بأن هذه الاطروحة الموسومة بـ :

القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية و الفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم

قد قمت بمراجعتها من الناحية اللغوية ، بحيث أنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خال من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ولأجله وقعت .

التوقيع :
المقوم اللغوي :د. محمد شاكر ناصر
كلية التربية : قسم اللغة العربية
التاريخ ٢ / ١ / ٢٠٠٦

إقرار لجنة المناقشة

نشهد أننا أعضاء لجنة التقويم والمناقشة قد أطلعنا على الاطروحة الموسومة بـ :

القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم

وقد ناقشنا الطالب (سلام جبار صاحب) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونعتقد أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية الرياضية .

التوقيع	التوقيع	التوقيع	التوقيع
أ.م.د بسام سامي	أ.د عبد الله اللامي	أ.د ايمان حسين	أ.د عبد الستار الصراف
عضوا	عضوا	عضوا	عضوا

التوقيع
أ.د محمد جاسم الياسري
رئيس اللجنة
التاريخ / /٢٠٠٦

تمت مصادقة الأطروحة من مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابل بجلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / ٢٠٠٦

توقيع
أ.د بيان علي عبد علي
عميد كلية التربية الرياضية-جامعة بابل
/ / ٢٠٠٦

الإهداء

إلى آخر الآمال في زمن الانهيار .. نظل حلمنا الكبير.. ونظل مهما طال فينا زمن الانتظار .. نحيا على أمل اللقاء ... لعلنا نكون .

الموت الذي اختطت يداه فوق جبهتك... أبقاني ياحبيبتي... في حسرةٍ وغصةٍ...فكم مسافرٍ نلقاه بعد حين ... وكم سفينة ألقت المرساة في الفؤاد .. علها تكون .. لكنك تبقين شاطئي الوحيد ..قنديل عمري الأكيد ... وحلمي البعيد.. حتى تحين ساعة اللقاء ..

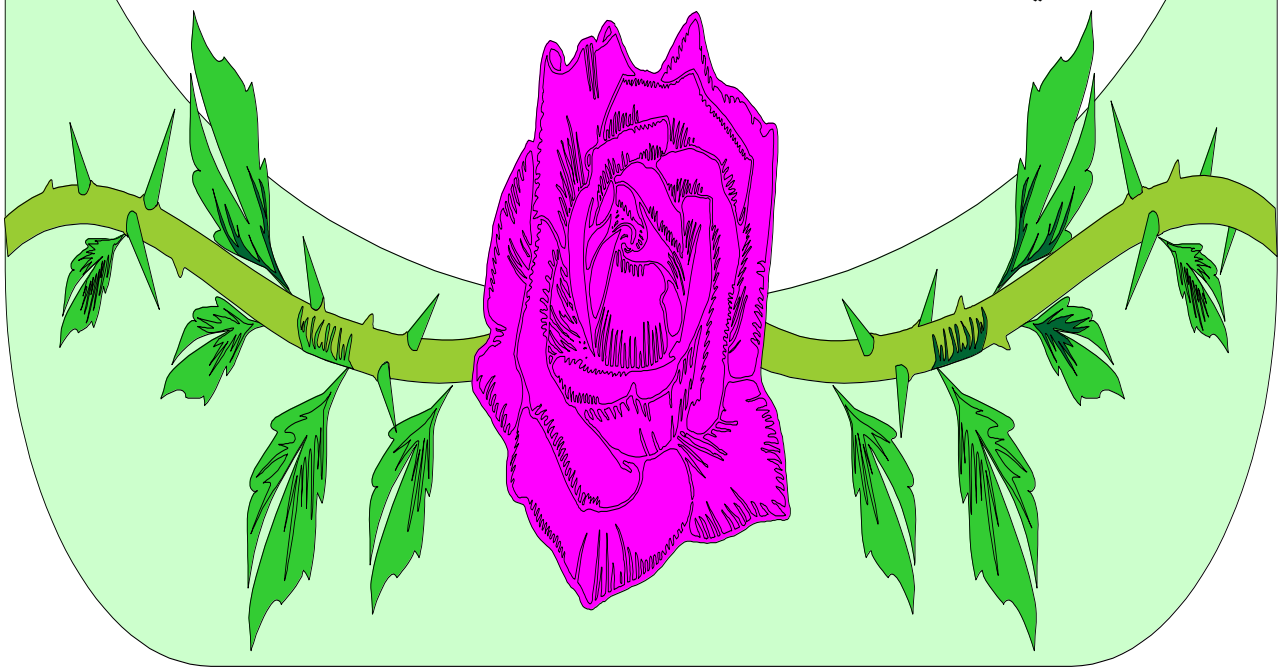
أمي الحبيبة

إلى أستاذي الياسري .....

سلكت دربك وكنت اعلم أني أسير على أشواكِ حاسديك ... وكنت اعلم إن تعلقي بك .. سيوردني ما أوردك ... وارتضيت المسير ... وهيهات أن استوحش الطريق.... لقلة سالكيه .

بعيني تسافري كطائر السنونو ..هيهات أن ترسمك الكلمات ...أو تحلق الحروف في مداك .. وأنت المدى والأرض والسماء والمطر ... محبوبة الأزهار والأفلاك والقمر

زوجتي الحبيبة



شكر وتقدير

الحمد لله كما يحب ربي أن يحمد وكما هو أهل للحمد ، على نعم عجزنا عن شكرها ، والصلاة والسلام على خير خلقه ، الذي بعثه رحمة للعالمين ، وعلى اله وصحبه ، وبعد شكر الله على توفقيه يستوجب شكر من هداه الله لي ليسهل لي دربي طوال السنين الطويلة المثقلة بالمعاناة والصبر والألم ، يقف الباحث عاجزا عن رد بعض ما اعطانيه أساتذتي من رعاية واهتمام كانت الأمل لي في تحقيق ما اصبوا إليه لولا رعاية الله وتوفيقه وتسديده لما أنجزته ، وعرفانا بالجميل لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أستاذي وأخي الدكتور حسين مردان عمر المشرف الأول والأستاذ المساعد الدكتور عامر سعيد لما بذلاه من جهد وعناية وفقهما الله لما يحب ويرضى انه سميع الدعاء ، كما أتقدم بوافر شكري وتقديري إلى عمادة كلية التربية الرياضية جامعة القادسية لمنحي فرصة إكمال دراسة الدكتوراه ، كما لا يسعني إلا أن أتقدم بتقديري إلى كلية التربية الرياضية جامعة بابل التي احتضنتني في إكمال دراستي الأولية والماجستير والدكتوراه فجزا الله الجميع عني خيرا ، كما أتقدم بوافر شكري وتقديري إلى أستاذي الياسري ويعلم الله أني مهما فعلت فلن أرد جميلك الذي طوقتني به منذ دراستي الأولية والى الآن ، فلا املك إلا الدعاء لك بالصحة والعافية وحسن العاقبة وليبقيك الله منارا لطلبة العلم ولكل من أراد أن ينهل مما أعطاك الله ، والى أساتذتي في السنة التحضيرية (أ.د نجاح مهدي شلش ،أ.د محمود داود،أ.د محمود الشاطي، أ.د يعرب خيون ،أ.د عبد الله اللامي ،أ.د مازن عبد الهادي ، أ.د ياسين علوان ، أ.د ظافر هاشم ،أ.م.د بسام سامي،أ.م.د رائد فائق،أ.م.د محمود العكيلي، د. مظفر عبد الله شفيق، شكرا لكل ما قدمتموه لأجلنا من علم ومعرفة وفقكم الله لما يحب ويرضى وسدد خطاكم ، والى أستاذي المرحوم وجيه محجوب كنت منارا ونموذجا رحمك الله وأسكنك فسيح جناته انه نعم المولى ونعم النصير ، كما أتقدم بشكري وتقديري إلى كل من أ.د علي سلوم، أ.م.د عادل تركي ، أ.م.د عقيل مسلم والأستاذ الدكتور يوسف عبد الأمير ولكل من أعانني ولو بشطر كلمة أو رأي ، والى الكادر المساعد الذي تحمل معي عناء السفر ومشقته لكم شكري وتقديري ، كما لا يفوتني أن اشكر عينة البحث ومدربيهم وإدارات أنديتهم للمساعدة وطول صبرهم ، كما لا يفوتني ان اتقدم بشكري وتقديري إلى الأخت العزيزة سوسن هدود ، والاخت مي علي والاخ رحيم رويح ، والى الاخ حيدر عبد الزهره وافر شكري وتقديري لترجمة ملخص الاطروحة الى اللغة الانكليزية ، وإلى موظفات مكتبة كلية التربية الرياضية جامعة بابل السيدة بشرى والآنسة أفراح بالغ شكري وتقديري للمساعدة المستمرة وتذليل الكثير من الصعاب والتعاون أللامحدود، والى زملاء الدراسة أتقدم بشكري وتقديري كنتم دافعا وسببا في خلق المنافسة وفق الله الجميع لما يحب ويرضى ،وأخيرا زوجتي الحبيبة ، عندك تضع الكلمات أوزارها وتأبى كلمات العرفان بالجميل والشكر والتقدير مهما كثرت أن تفيك بعض حقك لك إخلاصي وحبي .

ملخص الاطروحة

عنوان الاطروحة :

القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية و الفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم

إشراف: أ . د حسين مردان
أ.م.د عامر سعيد
الباحث: سلام جبار صاحب

احتوت الأطروحة على خمسة أبواب :

الباب الأول:مقدمة البحث وأهميته :

تم من خلال هذا الباب التطرق إلى استمرارية التغيرات التي طرأت على هذه اللعبة مما استوجب استخدام نظام التقدير الكمي لمواصفات وقدرات اللاعبين البدنية والحركية والمهارية والخططية والنفسية فضلا عن المؤشرات الفسيولوجية، المرافقة للأداء البدني للاعبين ، ولغرض تحديد القدرات والكفاءات التي يتمتع بها اللاعبون ، استخدمت الاختبارات لقياس ما أنجزه الرياضي ، وما حققته المناهج المستخدمة من تقدم ، إذ أن جميع الخطط بعيدة المدى لا بدّ ان تبنى على أساس تشخيص مستوى الناشئين عن طريق الاختبارات الموضوعية للمؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها عند اختيارهم .

وفي مجال الانتقاء لا بدّمن وجود معايير أو قيم تنبؤية تأخذ بنظر الاعتبار القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية المساهمة بصورة مباشرة في مستوى الأداء المهاري كدالة لاختيار الناشئين بكرة القدم ، ومحاولة التركيز عليها لتحقيق أفضل النتائج وإيصالهم إلى المستويات العليا .

وتجلت مشكلة البحث في إغفال عملية الانتقاء الموضوعي على وفق المؤشرات سابقة الذكر عند تأهيل الرياضي للعبته ، فحاول الباحث معالجة هذا القصور من خلال إيجاد صيغ علمية لاعتماد القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية كدالة لما يؤول إليه مستوى الرياضي مهاريا من اجل الاقتصاد بالجهد والمال في انتقاء رياضيين يتمتعون باستعدادات عالية للوصول إلى المستويات العليا .ومن كل ما تقدم فان الدراسة الحالية هدفت إلى :-

١- بناء معادلة تنبؤية لمستوى الاداء المهاري من خلال الصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية والقياسات الجسمية

٢- معرفة نسبة بعض الصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية والقياسات الجسمية المساهمة بمستوى الاداء المهاري لناشئي كرة القدم

أما مجالات البحث فقد اشتملت على :-

١- المجال البشري : شمل اللاعبين الناشئين من هم بأعمار (١٤) سنة ، وبلغ عددهم (١٠٠) لاعبٍ.

٢- المجال الزمني: للمدة من ٢٠٠٤/٩/١ ولغاية ٢٠٠٥/١٠/١
٣- المجال المكاني: ملاعب وساحات الأندية التي شملها البحث في كل من محافظات (بابل ، كربلاء ، النجف ، الديوانية) .

الباب الثاني : الدراسات النظرية والدراسات المشابهة:

تناول الباحث في هذا الباب كل ماله علاقة بالبحث ، فقد شمل الانتقاء وأهدافه ومراحله وأنواعه ، كما تناول القياسات الجسمية والمحددات البدنية وأهمية كل منها في مجال لعبة كرة القدم ، كما تناول الباحث المحددات الحركية ، فضلا عن المؤشرات الفسيولوجية متمثلة بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والنبض والضغط مرورا بالمتطلبات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم ، كما تناول الباحث في هذا الباب المهارات الأساسية في كرة القدم . أما ما يخص الدراسات المشابهة ، فتم تناول ثلاث دراسات وهي عبارة عن اطاريح للدكتوراه ، الأولى ، كانت دراسة هاشم احمد سليمان (١٩٩٧) وهي بعنوان" التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة الأداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤-١٦) سنة " اما الثانية فكانت دراسة سوسن هدود (٢٠٠٥) وهي بعنوان "القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة "،اما الثالثة فكانت دراسة عماد ناظم جاسم (٢٠٠٥) وهي بعنوان "نسبة مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية في اداء المهارات الحركية للاعبي كرة القدم "

ومن ثم ناقش الباحث الدراستين وما ميز الدراسة الحالية عنهما .

الباب الثالث : منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والدراسات الارتباطية لملائمته لطبيعة المشكلة المطروحة ، أما عينة البحث فاشتملت على اللاعبين الناشئين بأعمار (١٤) سنة وضمت العينة (١٠٠) لاعبٍ يمثلون أندية الفرات الأوسط للموسم الرياضي ٢٠٠٤ -٢٠٠٥ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، ولغرض تحقيق أهداف البحث استعان الباحث بالأدوات والوسائل اللازمة لذلك فضلا عن بعض الأجهزة التي تساعده في إتمام بحثه ، ومن خلال الخبراء والمختصين تم تحديد متغيرات البحث مستعينا باستمارات الاستبيان ، ومن ثم أجرى الباحث تجربتين استطلاعيتين قبل خوض التجربة الرئيسة ، كما تضمن هذا الباب الوسائل الإحصائية التي اعتمدها الباحث في معالجة بياناته .

الباب الرابع : عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

تضمن هذا الباب عرض النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال المعالجات الإحصائية وتحليلها ومناقشتها ، والتي من خلالها تمكن الباحث من تحقيق أهداف بحثه .

الباب الخامس : الاستنتاجات والتوصيات:

توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :-
١-افرزت عملية التحليل العاملي ،الاتي

أ-استخلاص خمسة عوامل للقياسات الجسميةهي (عامل الاطوال ، العامل المحيطي ، عامل النمو الطولي ، عامل الشكل الخارجي للطرف السفلي) ، وتم إهمال العامل الخامس لعدم إيفائه بشروط قبول العامل .

ب- استخلاص سبعة عوامل للصفات البدنية والحركية هي (عامل القدرة العضلية للرجلين ، عامل المطاولة ، عامل القابلية الحركية ، عامل قوة الذراعين والاكتاف ،عامل مرونة المد) ، وتم إهمال العامل السادس والسابع لعدم إيفائهما بشروط قبول العامل .

ج-استخلاص أربعة عوامل للمؤشرات الفسيولوجية هي (عامل الضغط الانقباضي ، عامل الضغط الانبساطي ، عامل النبض) ، وتم إهمال العامل الرابع لعدم إيفائه بشروط قبول العامل .

د-استخلاص أربعة عوامل لمهارات كرة القدم هي (عامل المهارات الحركية ، عامل دقة الاداء المهاري) ، وتم إهمال العامل الثالث والرابع لعدم إيفائها بشروط قبول العامل .

٢- إيجاد معادلة تنبؤية نهائية يمكن من خلالها التنبؤ بالأداء المهاري بدلالة المتغيرات المبحوثة .

٣- هناك علاقة معنوية بين الأداء المهاري والصفات البدنية والحركية .
٤- لا يمكن التنبؤ بالاداء المهاري بدلالة المؤشرات الفسيولوجية لمن هم بعمر (١٤) سنة لعدم حصول التكيف الفسيولوجي لهذه الاعمار .
من خلال الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث فانه يوصي بالاتي :
١- اعتماد المعادلة التنبؤية لغرض انتقاء الناشئين ممن هم بأعمار (١٤) سنة
٢- إجراء دراسة مشابهة لفئة الشباب تضم جوانب الدراسة الحالية
٣-إجراء دراسة مكملة لهذه الدراسة في الجوانب المعرفية والنفسية .
٤- إجراء دراسة مشابهة لهذه الفئة من الناشئين للمناطق الجنوبية والشمالية .
٥- ضرورة اعتماد الصفات البدنية والحركية لانتقاء الناشئين بعمر(١٤) سنة كمؤشر للأداء المهاري .

قائمة المحتويات

المحتويات	الصفحة

العنوان	١
الآية القرآنية	٢
إقرار المشرفين وترشيح الدراسات العليا	٣
إقرار المقوم اللغوي	٤
إقرار لجنة المناقشة والتقويم	٥
الإهداء	٦
شكر وتقدير	٧-٨
ملخص الأطروحة باللغة العربية	٩-١٢
محتويات الأطروحة	١٣
فهرست الجداول	١٨
فهرست الملاحق	٢٢
الباب الأول	
١-التعريف بالبحث	٢٤
١-١-مقدمة البحث وأهميته	٢٤
١-٢-مشكلة البحث	٢٦
١-٣-أهداف البحث	٢٧
١-٤-مجالات البحث	٢٧
١-٤-١المجال البشري	٢٧
١-٤-٢المجال ألزماني	٢٧
١-٤-٣المجال المكاني	٢٧
١-٥- تعريف المصطلحات	٢٧

المحتويات	رقم الصفحة
الباب الثاني	
٢-الدراسات النظرية والدراسات المشابهة	٢٩
٢-١-الدراسات النظرية	٢٩
٢-١-١-الانتقاء في المجال الرياضي	٢٩
٢-١-١-١-أهداف الانتقاء	٣٠
٢-١-١-٢ مراحل الانتقاء	٣١
٢-١-٢-القياسات الجسمية (الانثروبومترية)	٣٢
٢-١-٣-المحددات البدنية والحركية	٣٣
٢-١-٣-١-الصفات البدنية	٣٤
٢-١-٣-١-١-القوة العضلية	٣٤
٢-١-٣-١-٢-أهمية القوة في كرة القدم	٣٧
٢-١-٣-١-٣-السرعة	٣٨
٢-١-٣-١-٤-أهمية السرعة في كرة القدم	٣٩

٢-١-٣-١-٥-التحمل (المطاولة)	٤٠
٢-١-٣-١-٦-أهمية المطاولة في كرة القدم	٤١
٢-١-٣-٢-الصفات الحركية	٤١
٢-١-٣-٣-مكونات الصفات الحركية	٤٣
٢-١-٣-٣-١-الرشاقة	٤٤
٢-١-٣-٣-٢-المرونة	٤٦
٢-١-٣-٣-٣-التوافق	٤٧
٢-١-٣-٣-٤-الدقة	٤٨
٢-١-٤-المؤشرات الفسيولوجية	٤٨
٢-١-٤-١-الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	٥٠
٢-١-٤-٢-معدل نبضات القلب	٥١

المحتويات	رقم الصفحة
٢-١-٤-٣-ضغط الدم	٥٢
٢-١-٤-٤-المتطلبات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم	٥٣
٢-١-٥-المهارات الأساسية في كرة القدم	٥٣
٢-١-٥-١-التصويب	٥٤
٢-١-٥-٢-المناولة	٥٥
٢-١-٥-٣-المراوغة	٥٦
٢-١-٥-٤-الاخماد	٥٧
٢-١-٥-٥-الرمية الجانبية	٥٨
٢-١-٥-٦-الدحرجة	٥٩
٢-٢-الدراسات المشابهة	٦٠
٢-٢-١-دراسة هاشم احمد سليمان	٦٠
٢-٢-٢-دراسة سوسن هدود	٦١
٢-٢-٣-دراسة عماد ناظم جاسم	٦٣
٢-٢-٣-مناقشة الدراسات السابقة	٦٥
الباب الثالث	
٣-منهج البحث واجراءاته الميدانية	٦٧
٣-١-منهج البحث	٦٧
٣-٢-عينة البحث	٦٧
٣-٣-أدوات البحث	٦٨
٣-٤-خطوات اجراء البحث	٦٩
٣-٤-١-تحديد متغيرات البحث	٦٩
٣-٤-١-١- تحديد القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية	٦٩
٣-٤-١-٢-تحديد المهارات الاساسية في كرة القدم	٧٢
٣-٤-١-٣-تحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية	٧٣
٣-٤-١-٤-تحديد اهم الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والحركية	٧٥

المحتويات	رقم الصفحة
٣-٤-١-٥-تسلسل الاختبارات	٧٩
٣-٥-التجارب الاستطلاعية	٨٢
٣-٥-١-التجربة الاستطلاعية الأولى	٨٢
٣-٥-٢-التجربة الاستطلاعية الثانية	٨٣
٣-٦-الاسس العلمية للاختبارات	٨٣
٣-٦-١-صدق الاختبار	٨٤
٣-٦-٢-ثبات الاختبار	٨٤
٣-٦-٣-موضوعية الاختبار	٨٥
٣-٧-مستوى الصعوبة	٨٨
٣-٨- القدرة التميزية للاختبارات	٨٨

٣-٩-توصيف الاختبارات	٩١
٣-٩-١-توصيف الاختبارات البدنية والحركية	٩١
٣-٩-٢-توصيف الاختبارات المهارية	١٠١
٣-٩-٣-توصيف الاختبارات الفسيولوجية	١٠٨
٣-١٠-التجربة الرئيسية	١١٠
٣-١١-الوسائل الاحصائية	١١١
٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	١١٣
٤-١- اهم القياسات الجسمية والاختبارات البدنية والحركية والمهارية والمؤشرات الفسيولوجية لأفراد عينة البحث	١١٣
٤-١-١-التحليل الاحصائي للقياسات الجسمية	١١٣
٤-١-٢-التحليل الاحصائي للاختبارات البدنية والحركية	١٢٢
٤-١-٣-التحليل الاحصائي للمؤشرات الفسيولوجية	١٣٠
٤-١-٤-التحليل الاحصائي للاختبارات المهارية	١٣٨
٤-٢-الطريقة المستخدمة وكفائتها في تحليل البيانات	١٤٤
٤-٣-شروط قبول العامل وتفسيره	١٤٧
٤-٣-١-تفسير وتحديد القياسات الجسمية المرشحة لمعادلة التنبؤ	١٤٧
٤-٣-٢-تفسير وتحديد الصفات البدنية والحركية المرشحة لمعادلة التنبؤ	١٥٧
٤-٣-٣- تفسير وتحديد المؤشرات الفسيولوجية المرشحة لمعادلة التنبؤ	١٧٢
٤-٣-٤-تفسير وتحديد الاختبارات المهارية المرشحة لمعادلة التنبؤ	١٧٩
٤-٤-القيمة التنبؤية للاداء المهاري بدلالة القيسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية	١٨٦

المحتويات	رقم الصفحة
التنبؤ بمهارة الاخماد بدلالة القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية	١٨٦
التنبؤ بمهارة التمرير الطويل بدلالة القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية	١٩٠
الباب الخامس	
٥-الاستنتاجات والتوصيات	٢٠١
٥-١-الاستنتاجات	٢٠١
٥-٢-التوصيات	٢٠٢
المصادر العربية والاجنبية	٢٠٤
المصادر العربية	٢٠٤
المصادر الاجنبية	٢١٠
الملاحق	٢١٢
ملخص الاطروحة باللغة الانكليزية	a.b.c.d.e

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
٣-١	يبين عدد اللاعبين والاندية التي اجري عليها البحث	٦٧
٣-٢	يبين الأهمية النسبية للقياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية حسب رأي (١٠) خبراء	٧٠
٣-٣	يبين الأهمية النسبية للمهارات الأساسية بكرة القدم حسب رأي (٥) خبراء	٧٢
٣-٤	يبين الأهمية النسبية للمؤشرات الفسيولوجية حسب رأي (٨) خبراء	٧٤
٣-٥	يبين الأهمية النسبية للاختبارات المهارية حسب رأي (٩) خبراء	٧٦
٣-٦	يبين الأهمية النسبية للاختبارات البدنية والحركية حسب رأي (٩) خبراء	٧٧
٣-٧	يبين تسلسل الاختبارات حسب رأي (٦) خبراء	٨٠
٣-٨	يبين معاملي الثبات والموضوعية للاختبارات المرشحة ودلالتها الإحصائية	٨٦
٣-٩	يبين مفردات الاختبار والقدرة التميزية للاختبارات	٨٩
٣-١٠	يبين تقدير قيمة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين في الركض لمسافات مختلفة	١١٠
٤-١	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للقياسات الجسمية	١١٥
٤-٢	يبين مصفوفة الارتباطات البينية للقياسات الجسمية	١١٧
٤-٣	يبين مصفوفة العوامل قبل التدوير للقياسات الجسمية (الشكل الأولي للمصفوفة)	١١٩
٤-٤	يبين مصفوفة العوامل بعد التدوير للقياسات الجسمية (الشكل النهائي للمصفوفة)	١٢١
٤-٥	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للاختبارات المرشحة لقياس الصفات البدنية والحركية	١٢٣
٤-٦	يبين مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات البدنية والحركية المرشحة للتحليل	١٢٥
٤-٧	يبين مصفوفة العوامل للاختبارات البدنية والحركية قبل التدوير (الشكل الأولي للمصفوفة)	١٢٧
٤-٨	يبين مصفوفة العوامل للاختبارات البدنية والحركية بعد التدوير (الشكل النهائي للمصفوفة)	١٢٩
٤-٩	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للمؤشرات الفسيولوجية الخاصة بعينة البحث	١٣١
٤-١٠	يبين مصفوفة الارتباطات البينية للمؤشرات الفسيولوجية	١٣٣

٤-١١	يبين مصفوفة العوامل للمؤشرات الفسيولوجية قبل التدوير (الشكل الأولي للمصفوفة)	١٣٥
٤-١٢	يبين مصفوفة العوامل للمؤشرات الفسيولوجية بعد التدوير (الشكل النهائي للمصفوفة)	١٣٧
٤-١٣	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للاختبارات المهارية الخاصة بعينة البحث	١٣٩
٤-١٤	يبين مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات المهارية	١٤١
٤-١٥	يبين مصفوفة العوامل للاختبارات المهارية قبل التدوير (الشكل الأولي للمصفوفة)	١٤٢
٤-١٦	يبين مصفوفة العوامل للاختبارات المهارية بعد التدوير (الشكل النهائي للمصفوفة)	١٤٣
٤-١٧	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الأول	١٤٨
٤-١٨	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الثاني	١٥٠
٤-١٩	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الثالث	١٥٢
٤-٢٠	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الرابع	١٥٤
٤-٢١	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الخامس	١٥٦
٤-٢٢	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الأول	١٥٨
٤-٢٣	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الثاني	١٦٠
٤-٢٤	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الثالث	١٦٢
٤-٢٥	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الرابع	١٦٤
٤-٢٦	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الخامس	١٦٦
٤-٢٧	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل السادس	١٦٨
٤-٢٨	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل السابع	١٧٠
٤-٢٩	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الأول	١٧٢
٤-٣٠	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات	١٧٤

	الفسيولوجية) على العامل الثاني	
٤-٣١	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الثالث	١٧٥
٤-٣٢	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الرابع	١٧٧
٤-٣٣	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الأول	١٧٩
٤-٣٤	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الثاني	١٨١
٤-٣٥	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الثالث	١٨٢
٤-٣٦	يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الرابع	١٨٤
٤-٣٧	يبين علاقة مهارة الاخماد بالمتغيرات المبحوثة	١٨٧
٤-٣٨	يبين القيمة التنبؤية لاداء افراد العينة للاخماد بدلالة المتغيرات المبحوثة	١٨٨
٤-٣٩	يبين علاقة مهارة التمرير الطويل بالمتغيرات المبحوثة	١٩٠
٤-٤٠	يبين القيمة التنبؤية لاداء افراد العينة للتمرير الطويل بدلالة المتغيرات المبحوثة	١٩١
٤-٤١	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للمتغيرات المرشحة	١٩٣
٤-٤٢	يبين مصفوفة الارتباطات البينية للمتغيرات المبحوثة	١٩٤
٤-٤٣	يبين علاقة الاداء المهاري مع القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية	١٩٤
٤-٤٤	يبين القيمة الخاصة بمعاملات معادلة انحدار الاداء المهاري إلى كل من القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية	١٩٥
٤-٤٥	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للمتغيرات المبحوثة	١٩٦
٤-٤٦	يبين مصفوفة الارتباطات البينية لمؤشرات متغيرات البحث	١٩٧
٤-٤٧	يبين علاقة مؤشر الاداء المهاري مع مؤشرات المتغيرات الاخرى	١٩٧
٤-٤٨	يبن القيمة الخاصة بمعاملات معادلة انحدار مؤشر الاداء المهاري إلى مؤشر الصفات البدنية والحركية	١٩٨

قائمة بالملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
١	استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم القياسات الجسمية المؤثرة في انتقاء ناشئي كرة القدم فضلا عن الصفات البدنية والحركية	٢١٢
٢	استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد	٢١٥

	أهم المهارات الأساسية في كرة القدم	
٣	استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية التي تدعم عملية انتقاء ناشئي كرة القدم	٢١٧
٤	استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والحركية فضلا عن اختبارات المهارات الأساسية بكرة القدم	٢١٩
٥	استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تسلسل الاختبارات حسب الأيام	٢٢٣
٦	استمارة جمع البيانات الخاصة بالمتغيرات المبحوثة لكل لاعب	٢٢٧

ملخص الاطروحة

عنوان الاطروحة :

القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية و الفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم

إشراف: أ . د حسين مردان
أ.م.د عامر سعيد
الباحث: سلام جبار صاحب

احتوت الأطروحة على خمسة أبواب :

الباب الأول:مقدمة البحث وأهميته :

تم من خلال هذا الباب التطرق إلى استمرارية التغيرات التي طرأت على هذه اللعبة مما استوجب استخدام نظام التقدير الكمي لمواصفات وقدرات اللاعبين البدنية والحركية والمهارية والخططية والنفسية فضلا عن المؤشرات الفسيولوجية، المرافقة للأداء البدني للاعبين ، ولغرض تحديد القدرات والكفاءات التي يتمتع بها اللاعبون ، استخدمت الاختبارات لقياس ما أنجزه الرياضي ، وما حققته المناهج المستخدمة من تقدم ، إذ أن جميع الخطط بعيدة المدى لا بدّان تبنى على أساس تشخيص مستوى الناشئين عن طريق الاختبارات الموضوعية للمؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها عند اختيارهم .

وفي مجال الانتقاء لا بدّمن وجود معايير أو قيم تنبؤية تأخذ بنظر الاعتبار القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية المساهمة بصورة مباشرة في مستوى الأداء المهاري كدالة لاختيار الناشئين بكرة القدم ، ومحاولة التركيز عليها لتحقيق أفضل النتائج وإيصالهم إلى المستويات العليا .

وتجلت مشكلة البحث في إغفال عملية الانتقاء الموضوعي على وفق المؤشرات سابقة الذكر عند تأهيل الرياضي للعبته ، فحاول الباحث معالجة هذا القصور من خلال إيجاد صيغ علمية لاعتماد القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية كدالة لما يؤول إليه مستوى الرياضي مهاريا من اجل الاقتصاد بالجهد والمال في انتقاء رياضيين يتمتعون باستعدادات عالية للوصول إلى المستويات العليا .ومن كل ما تقدم فان الدراسة الحالية هدفت إلى :-

١- بناء معادلة تنبؤية لمستوى الاداء المهاري من خلال الصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية والقياسات الجسمية

٢- معرفة نسبة بعض الصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية والقياسات الجسمية المساهمة بمستوى الاداء المهاري لناشئي كرة القدم

أما مجالات البحث فقد اشتملت على :-

١- المجال البشري : شمل اللاعبين الناشئين من هم بأعمار (١٤) سنة ، وبلغ عددهم (١٠٠) لاعبٍ.

٢- المجال الزمني: للمدة من ٢٠٠٤/٩/١ ولغاية ٢٠٠٥/١٠/١

٣- المجال المكاني: ملاعب وساحات الأندية التي شملها البحث في كل من محافظات (بابل ، كربلاء ، النجف ، الديوانية) .

الباب الثاني : الدراسات النظرية والدراسات المشابهة:

تناول الباحث في هذا الباب كل ماله علاقة بالبحث ، فقد شمل الانتقاء وأهدافه ومراحله وأنواعه ، كما تناول القياسات الجسمية والمحددات البدنية وأهمية كل منها في مجال لعبة كرة القدم ، كما تناول الباحث المحددات الحركية ، فضلا عن المؤشرات الفسيولوجية متمثلة بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والنبض والضغط مرورا بالمتطلبات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم ، كما تناول الباحث في هذا الباب المهارات الأساسية في كرة القدم . أما ما يخص الدراسات المشابهة ، فتم تناول ثلاث دراسات وهي عبارة عن اطاريح للدكتوراه ، الأولى ، كانت دراسة هاشم احمد سليمان (١٩٩٧) وهي بعنوان" التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة الأداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤-١٦) سنة " اما الثانية فكانت دراسة سوسن هدود (٢٠٠٥) وهي بعنوان "القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة "،اما الثالثة فكانت دراسة عماد ناظم جاسم (٢٠٠٥) وهي بعنوان "نسبة مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية في اداء المهارات الحركية للاعبي كرة القدم "

ومن ثم ناقش الباحث الدراستين وما ميز الدراسة الحالية عنهما .

الباب الثالث : منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والدراسات الارتباطية لملائمته لطبيعة المشكلة المطروحة ، أما عينة البحث فاشتملت على اللاعبين الناشئين بأعمار (١٤) سنة وضمت العينة (١٠٠) لاعبٍ يمثلون أندية الفرات الأوسط للموسم الرياضي ٢٠٠٤ -٢٠٠٥ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، ولغرض تحقيق أهداف البحث استعان الباحث بالأدوات والوسائل اللازمة لذلك فضلا عن بعض الأجهزة التي تساعده في إتمام بحثه ، ومن خلال الخبراء والمختصين تم تحديد متغيرات البحث مستعينا باستمارات الاستبيان ، ومن ثم أجرى الباحث تجربتين استطلاعيتين قبل خوض التجربة الرئيسة ، كما تضمن هذا الباب الوسائل الإحصائية التي اعتمدها الباحث في معالجة بياناته .

الباب الرابع : عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

تضمن هذا الباب عرض النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال المعالجات الإحصائية وتحليلها ومناقشتها ، والتي من خلالها تمكن الباحث من تحقيق أهداف بحثه .

الباب الخامس : الاستنتاجات والتوصيات:

توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :-

١-افرزت عملية التحليل العاملي ،الاتي

أ-استخلاص خمسة عوامل للقياسات الجسميةهي (عامل الاطوال ، العامل المحيطي ، عامل النمو الطولي ، عامل الشكل الخارجي للطرف السفلي) ، وتم إهمال العامل الخامس لعدم إيفائه بشروط قبول العامل .

ب- استخلاص سبعة عوامل للصفات البدنية والحركية هي (عامل القدرة العضلية للرجلين ، عامل المطاولة ، عامل القابلية الحركية ، عامل قوة الذراعين والاكتاف ،عامل مرونة المد) ، وتم إهمال العامل السادس والسابع لعدم إيفائهما بشروط قبول العامل .

ج-استخلاص أربعة عوامل للمؤشرات الفسيولوجية هي (عامل الضغط الانقباضي ، عامل الضغط الانبساطي ، عامل النبض) ، وتم إهمال العامل الرابع لعدم إيفائه بشروط قبول العامل .

د-استخلاص أربعة عوامل لمهارات كرة القدم هي (عامل المهارات الحركية ، عامل دقة الاداء المهاري) ، وتم إهمال العامل الثالث والرابع لعدم إيفائها بشروط قبول العامل .

٢- إيجاد معادلة تنبؤية نهائية يمكن من خلالها التنبؤ بالأداء المهاري بدلالة المتغيرات المبحوثة .

٣- هناك علاقة معنوية بين الأداء المهاري والصفات البدنية والحركية .
٤- لا يمكن التنبؤ بالاداء المهاري بدلالة المؤشرات الفسيولوجية لمن هم بعمر (١٤) سنة لعدم حصول التكيف الفسيولوجي لهذه الاعمار .
من خلال الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث فانه يوصي بالاتي :
١- اعتماد المعادلة التنبؤية لغرض انتقاء الناشئين ممن هم بأعمار (١٤) سنة
٢- إجراء دراسة مشابهة لفئة الشباب تضم جوانب الدراسة الحالية
٣-إجراء دراسة مكملة لهذه الدراسة في الجوانب المعرفية والنفسية .
٤- إجراء دراسة مشابهة لهذه الفئة من الناشئين للمناطق الجنوبية والشمالية .
٥- ضرورة اعتماد الصفات البدنية والحركية لانتقاء الناشئين بعمر(١٤) سنة كمؤشر للأداء المهاري .

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ الانتقاء في المجال الرياضي

تعد عملية إعداد الرياضيين وتأهيلهم للمشاركة في المنافسات الدولية ، (طامحين لتحقيق أفضل النتائج) من العمليات الصعبة والمعقدة والطويلة ، وهي تستمد نجاحها من الخطط بعيدة المدى ، مسندة على جملة من الركائز لعل الانتقاء ركيزتها الأولى على ارض الواقع العملي .

فكرة الانتقاء لم تكن حديثة عند المجتمعات وان لم تكن بالياتها المعروفة في الوقت الحاضر ، وهي لم تدخل حيز مجتمعنا الرياضي إلا من بابها الضيق معتمدة على رؤية المدرب والكشاف في اختيار الموهوب والطاقة الواعدة مستندة على أدائه المهاري وبعيدا عن انتهاج الأسلوب العلمي . إن فكرة الانسجام الرياضي والتي تعني إمكانية اكتشاف قدرات الناشئ الملائمة لمزاولة اللعبة ، ما هي إلا احتمالية عالية تؤكد إن قابلية الرياضي تلائم استمرار واكتمال التدريب بنجاح ، ولغرض نجاح هذه الفكرة لا بد من التعرف بدقة على جميع العوامل التي تحدد الوصول إلى المستويات العليا ، وكذلك المتطلبات والمواصفات النموذجية التي يجب توفرها في الرياضي لكي يتمكن من تحقيق المستوى الجيد . وذكر(قاسم حسن حسين) " إن الحصول على المستويات العليا الجيدة تعني تحقيق المستوى الرياضي العالي في عمر معين على أساس التطور الذهني والعقلي والفسيولوجي فضلا عن تطور معايير نوع اللعبة أو الفعالية كالقابلية والقدرة البدنية وفن الأداء الحركي "[١] وعملية الانتقاء تعد عملية اقتصادية تهدف إلى توفير الجهد والوقت والمال فضلا عن إمكانية الاستثمار الأفضل للطاقات البشرية في هذا المجال ، فهو يعني " اختيار أفضل الناشئين الموهوبين الذين تتوفر فيهم متطلبات مزاولة نشاط رياضي معين ، ولهم القدرة على التطور المستقبلي فيه " [٢]

وهو عملية مستمرة تستند على محددات بدنية ونفسية ووراثية ، وذكر(بسطويسي احمد) انه " عملية اختيار دقيق للاعبين في مراحل الإعداد عن طريق اختبار لقدراتهم البدنية والوظيفية والنفسية والذهنية وقياس الخصائص الانثروبومترية الخاصة بنوع النشاط المهاري المعني "[٣] بمعنى اختيار أفضل العناصر والذين يتميزون عن أقرانهم في الفعالية المعنية . ويرى (عزت محمود كاشف) إن الانتقاء " يخص مجموع الرياضيين المتميزين بالمواصفات الجسمية والبدنية والوظيفية والمهارية والنفسية والعضلية التي تعد قدرات ومواهب واستعدادات لممارسة هذه اللعبة أو تلك "[٤] لهذا يمكن القول إن مسؤولية الانتقاء تتحدد في الكشف عن إمكانيات الناشئين والتنبؤ بما يمكن أن يحققوه مستقبلا في حال استمرارهم في التدريب ، ومن خلال النجاح في اكتشاف قدرات الناشئين يمكن تعيين المستوى العالي مستقبلا ، إذ يرى (أبو العلا عبد الفتاح واحمد عمر سليمان) " انه من السهل الوصول بالناشئ إلى المستويات العليا إذا تمكن

---

(١) قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨. ص ٩٩.
(٢) ريسان خريبط مجيد (وآخرون) : الاختيار في كرة السلة ، بغداد : مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩ . ص٣.
(٣) بسطويسي احمد : أسس نظريات التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ . ص٤٣٥ .
(٤) عزت محمود كاشف : الأسس في الانتقاء الرياضي ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٧ . ص٢٦.

القائمون من اختيار الناشئ وتوجيهه إلى ما يلائم استعداداته وقابليته وكذلك يمكن التنبؤ بتأثير عمليات التدريب على نمو وتطوير تلك الاستعدادات بطريقة فعالة ، وهذا هو جوهر الانتقاء " [١]

من كل ما تقدم يمكن القول إن الانتقاء هو عملية اختيار تبنى على عوامل وراثية وبيئية ويرى الباحث إن الانتقاء في كرة القدم يعني اختيار أفضل العناصر أداءً للمهارات مع تفوق واضح في الجانب البدني فضلا عن الاستعداد الجيد للاستمرار في التدريب وهو عملية ديناميكية مستمرة تهدف إلى اختيار ما يناسب المحددات التي ترتكز عليها لعبة كرة القدم .

٢-١-١-١ أهداف الانتقاء

يمكن أن تحدد أهداف الانتقاء في المجال الرياضي بما يلي [٢]

١-الاكتشاف المبكر لذوي الاستعدادات والقدرات المتميزة .
٢-الاقتصاد في الوقت والجهد والمال في عملية التدريب الرياضي .
٣-تحديد المواصفات والمتطلبات المورفولوجية والبدنية والحركية التي يجب توفرها للفرد للتفوق في النشاط الرياضي .
٤- توجيه الراغبين في الممارسة الرياضية إلى المجالات المناسبة لميولهم واتجاهاتهم .
٥-زيادة الدافعية في الممارسة الرياضية .
٦-تطوير عمليات الانتقاء الرياضي بمراحله من حيث التنظيم والفعالية من خلال ألدراسات والبحوث العلمية المتواصلة.

٢-١-١-٢مراحل الانتقاء في المجال الرياضي

نظرا لوجود فروق فردية بين الأفراد في جميع الجوانب البدنية والعقلية والنفسية ، حتم ذلك اختيار الأفراد الذين تتوفر فيهم الجوانب المناسبة لممارسة الرياضة . ومن هنا ظهرت الحاجة إلى عملية الانتقاء والتي تتم على ثلاثة مراحل :- [٣]

المرحلة الأولى (٨-١٢) سنة

وتهدف إلى الكشف على المستوى المبدئي للصفات الآتية
أ- القياسات الانثروبومترية
ب-انسيابية الحركة .
ت-اختبار مرونة المفاصل.
ث-اختبار المقدرة الهوائية.

المرحلة الثانية (١٢-١٤) سنة

وتشمل :-
أ- اختبارات القوة.

---

(١) أبو العلا عبد الفتاح واحمد عمر سليمان : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٦ . ص١٢ .
(٢) عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، ط ٩ ،القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .ص٣٢.
(٣) محمد علي القط : وظائف الأعضاء في التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ . ص٢٤

ب- اختبارات المقدرة اللاهوائية .
ت- زمن الأداء .
ث- مقارنة نتائج القياسات الانثروبومترية بالمستويات النموذجية .
ج- تكرار اختبارات المرحلة الأولى ودراسة مدى تطورها .

المرحلة الثالثة (١٤-١٦) سنة

وهذه المرحلة تتفق مع زيادة عمق التخصص ومرحلة التدريب لتطوير المستوى وفيها يتم توجيه الفرد الرياضي إلى نوع التخصص الذي يتناسب مع نتائج هذه المقاييس ، ومن خلال هذه المرحلة يمكن انتقاء الأفراد بهدف إعدادهم للمنافسات الدولية ، وتعد المقدرة على تحمل التدريب وكفاءة الجهاز العصبي من العوامل المهمة في هذه المرحلة .

أنواع الانتقاء

بناءاً على الأهداف سابقة الذكر ، يمكن إجراء الأنواع الآتية للانتقاء [١] :

١-الانتقاء بغرض توجيه إلى نوع الفعالية أو اللعبة الرياضية التي تناسب الموهوب.
٢- الانتقاء لتشكيل فرق متجانسة . يرى الباحث أن الغرض منها تكوين مجاميع متكافئة لزيادة الدافعية والاستمرار في التدريب مع مراعاة الحالة النفسية .
٣-الانتقاء لتشكيل المنتخبات من بين اللاعبين ذوي المستويات العالية.

٢-١-٢ القياسات الجسمية (الانثروبومترية)

وهو علم يختص بـ (قياس ودراسة جسم الإنسان وأجزائه)[٢] وتشمل هذه القياسات أطوال وأوزان الجسم وعلاقة كل منها بالآخر ، فتزداد أهمية القياسات الجسمية بسبب علاقتها بالعديد من القدرات الحركية ومؤشرات الانجاز والتفوق الرياضي ، واجمع المختصون في الاختبار والقياس والتدريب الرياضي ، أن التركيب الهيكلي للجسم يلعب دورا كبيرا في الأداء الرياضي لوجود اختلافات في مؤشرات الطول والوزن والعرض بين الأفراد المزاولين للنشاط الرياضي ويمكن أن يجد كل فرد بين الأنواع المختلفة للأنشطة الرياضية ما يناسبه ويلائمه من حيث الصفات الجسمية. وذكر(احمد عبد العزيز١٩٩٣)نقلا عن(محمد حسن علاوي) " إن تكوين الجسم من حيث البناء والوزن والطول وعلاقته بروافع الجسم من أهم العوامل التي يتأسس عليها الوصول إلى المستويات العليا " [٣] من هنا أصبحت دراسة القياسات الانثروبومترية ذات أهمية في عملية الانتقاء الرياضي ، فالمقاييس الجسمية تعد من الخصائص الفردية التي ترتبط بتحقيق المستويات العليا ، فمن الضروري توفر خصائص معينة في الفرد تمكنه من استيعاب مهارات اللعبة . فالأداء الجيد في كرة القدم يتأثر بالعديد من المتغيرات والتي بدورها تؤثر في فاعلية وأداء اللاعب " فالمستويات الجيدة في كرة القدم لا يحققها إلا اللاعب الذي له علاقة واضحة بين المواصفات

---

(١) قاسم حسن حسين وفتحي المهشهش . الموهوب الرياضي (سماته وخصائصه في مجال التدريب الرياضي) ،عمان: دار الفكر، ١٩٩٩ .ص٢٥ .

(2) Mathews:Meusurments in physical Education , W.B. Sandersco . philadelphia , Toronto , 1978, p 212 .

(٣) احمد عبد العزيز : العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والقوة المميزة بالسرعة لدى حراس مرمى كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٣ . ص٢٤

الجسمية مثل الطول والوزن ونسب الروافع وبين المستوى الجيد لـه "[١] . وذكر كل من (مورن هاوس وميلر ١٩٧١) " إن الفرد اللائق تشريحيا يتفوق على الفرد غير اللائق تشريحيا في حال تساوي جميع العوامل الأخرى "[٢]

٢-١-٣ المحددات البدنية والحركية

إن الغرض من الاستعداد لدى الرياضي هو اكتشاف ما يمتلكه الناشئ من قدرات كامنة يمكن من خلال التدريب الرياضي إظهار هذه القدرات لانجاز متطلبات كرة القدم فهو يعني " الحالة التي تبين قدرة الفرد على تحصيل نوع معين من المعرفة واكتساب مهارات خاصة في رياضة معينة إذا أعطي التدريب المناسب " [٣] ومن خلال الاختبار والقياس يتم اكتشاف هذه الاستعدادات وبالتالي توجيه الناشئ إلى ما يناسبه من نشاط رياضي .

إن تحديد مستوى نمو الصفات البدنية والحركية في المراحل الأولى للانتقاء لها دور فعال في عملية التعرف بصورة جيدة على إمكانية اللاعب الناشئ ، فضلا عن كونها المكون الأساسي للياقة البدنية والحركية ، ولها الفضل في كسب المباريات خاصة في حالة تساوي العوامل الأخرى لدى الفرق المتنافسة بالنسبة للناشئين باعتبارها الدعامة الأساسية لأداء المهارات .

٢-١-٣-١ الصفات البدنية

وهي الصفات الموروثة والتي لا يمكن اكتسابها من المحيط (البيئة) لكنها قابلة للتطور من خلال إعداد المناهج التدريبية ، وهي مكونة من :-

القوة
السرعة
المطاولة

وفيما يلي موجز لكل صفة من هذه الصفات

٢-١-٣-١-١ القوة العضلية

تعد من المكونات الرئيسة للياقة البدنية ، وعليها ترتكز بقية العناصر الأخرى ، وبدونها استحالة أداء أية حركة مهما كانت بسيطة . كما لا تخلو أي فعالية من اعتمادها على هذا العنصر الهام مع الاختلاف في درجة الاعتماد بما يتناسب مع متطلبات الفعالية ، فهي تعد العنصر الأساسي لتطوير الأداء الحركي فضلا عن أهميتها في تكوين اللياقة البدنية من خلال اشتراكها مع عناصر أخرى كالسرعة والمطاولة ، وذكر(محمد صبحي حسانين)١٩٨٧ نقلا عن(اوزالين) "

---

(١) احمد عبد العزيز : (المصدر نفسه) . ص ٢٤ .

(3) Moren House ,Miller : Skill physoloegy of Exercise , The mosby company , London ,1971.p285.

(٣) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : القياس في الرياضة وعلم النفس الرياضي ، ط٢ ، القاهرة : مؤسسة روز اليوسف ، ١٩٨٨ .ص٢.

أن القوة تعتبر إحدى الخصائص الهامة في ممارسة الرياضة "[١] وذكر(زهير الخشاب ١٩٩٩) بأنها تعني " إمكانية العضلة أو العضلات في التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية " [٢]

وعرفها (كومي ١٩٩٢) بأنها " أقصى شد عضلي يمكن أن ينجز في نقطة انقباضية واحدة "[٣] وهناك أنواع من القوة هي :

١-القوة المميزة بالسرعة

وهي صفة مركبة من مكونين هما القوة والسرعة. وعلى الرغم من اختلاف التسميات بين المدرستين الشرقية والغربية في تسميتها إلا أنهم اتفقوا على إنها مكونة من القوة والسرعة ، كما اتفقوا على أن توفر القوة والسرعة لا يعني توفرها إذ " يتطلب الأمر دمجهما في عمل متفجر"[٤]، بمعنى أنها لا تظهر كصفة لمجرد وجود القوة والسرعة وإنما يجب أن يدمج المكونين بنسب معينة فإذا تفوقت نسبة السرعة أصبحت قوة سريعة وإذا تفوقت نسبة القوة تولد عنها قوة انفجارية . والقوة المميزة بالسرعة تعني " مقدرة العضلة في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية عالية "[٥] وذكر(محمد صبحي حسانين ١٩٨٧) نقلا عن كلارك أن القوة المميزة بالسرعة تعني " القدرة على إطلاق أقصى قوة عضلية في اقل زمن ممكن " [٦] ويراها (معتصم غوتوق ١٩٩٥) بأنها " القدرة على مقاومة حمل معين بسرعة انقباض عضلي كبير "[٧]

من كل ما تقدم يمكن القول إن القوة المميزة بالسرعة تتحدد بعاملين هما العضلات والأعصاب [٨] ويتفق الباحث إلى ما ذهب إليه كل من(معتصم غوتوق وقاسم حسن وبسطويسي احمد) ويختلف مع ما ذكره كلارك ، إذ لا يمكن أن تكون أقصى قوة في اقل زمن وإنما تكون قوة تحت القصوى مع ترددات للسرعة ، كون المثير والاستجابة تتلخص في صفة (القوة الانفجارية) وان عملية إدامة المثير لا يمكن أن تستمر في حدودها العليا فترة طويلة . من هنا يمكن القول إن تعريف كلارك يصلح للقوة الانفجارية وليس القوة المميزة بالسرعة ، عليه يرى الباحث أن الصفة المبحوثة هي عبارة عن ترددات للقوة والسرعة انسجاما مع المبدأ القائل أن القوة المستخرجة تتناسب عكسيا مع فترة دوام المثير .

---

(١) محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية .ج١،ط٢ ، القاهرة: دار الفكر العربي ،١٩٨٧.ص٢١١ .

(٢) زهير الخشاب (واخرون) : كرة القدم . ط٢ ، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩.ص٢٨.

(2) Komi, Parvo V.Sren 9 th and power in sport Toronto : Black .well Scientific Publication ,1992. P215.

(٤)كمال درويش ومحمد صبحي حسانين: التدريب الدائري.القاهرة:دار الفكر اتلعربي،١٩٨٤.ص٢٢.

(٥)محمد عبده صالح ومفتي ابراهيم:اساسيات كرة القدم.القاهرة:دار عالم المعرفة،١٩٩٤.ص٩٣.

(٦) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٣٧٦ .

(٧) معتصم غوتوق : دليل المدرب في علم التدريب الرياضي ، حلب : الاتحاد الرياضي العام ، ١٩٩٥ .ص٢٧.

(٨) قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزومتري . القاهرة : مطابع الرجوي ، ١٩٧٨ .ص٤٦ .

وعن أهميتها في كرة القدم ذكر(ألن وود ١٩٧٩) (إن هذا النوع من القوة يستخدم في اللعبة في حالات ضرب الكرة بأقصى قوة كالتصويب عند تغير الاتجاه أو عند الاستدارة وعند الركض بسرعة) . [١]

٢-القوة الانفجارية

القوة الانفجارية كمفهوم لم ينفصل عن القوة المميزة بالسرعة إلا في السنوات القليلة الماضية ، فكثيرا ما كان يعتقد بان الصفتين هما مصطلحان لصفة واحدة ، ولاحظ الباحث أن هناك بعض التعريفات للقوة المميزة بالسرعة في الثمانينات من القرن الماضي هي خاصة بالقوة الانفجارية أتت تحت مصطلح القوة المميزة بالسرعة إذ ذكر(محمد صبحي حسانين١٩٨٧)[٢] نقلا نقلا عن(كلارك وماك لوي) فضلا عن تعريفه الخاص به ما يدلل على ذلك ، إن القوة المميزة بالسرعة هي " القدرة على إطلاق أقصى قوة عضلية في اقل زمن ممكن " وكذلك تعريف(ماك لوي) " بأنها القدرة على تفجير القوة بسرعة " وأشار (محمد صبحي حسانين ١٩٨٧) في تعريفه للقوة المميزة بالسرعة أنها تعني " القدرة على بذل أقصى درجة من الطاقة في اقل زمن ممكن ، ويمكن التعرف عليها عن طريق بذل أقصى مقدرة للفرد في حركة واحدة أو في مجموعة حركات متتالية بحركات قوية وسريعة " ، [٣] وأكد على ذلك(أثير محمد صبري وعقيل الكاتب ١٩٨٠)بقولهما أن القوة السريعة تعني " التغلب على مقاومة خلال تأدية حركة فنية معينة وانجازها بأقصى سرعة واقصر زمن ممكن " [٤] وحيث أن القوة الانفجارية تحتاج إلى عمل متفجر بمعنى بمعنى يمكن أداؤها لمرة واحدة باقصى قوة واقل زمن لذا يمكن القول ان التعريفات السابقة هي تعريفات للقوة الانفجارية وليس للقوة المميزة بالسرعة . على العموم القوة الانفجارية كمفهوم حديث انفصل عن القوة المميزة بالسرعة كونها تتمتع باختبارات منفردة خاصة بها وتدريبات مختلفة عن تدريبات القوة المميزة بالسرعة. وعرفها (قاسم حسن حسين وبسطويس احمد ١٩٨٧) إن القوة الانفجارية تعني " أقصى قوة في اقل زمن ممكن .. وهو يشابه في معناه مصطلح القوة السريعة على شرط أن تكون القوة قصوى "[٥] والقوة الانفجارية كما يراها الباحث تعني إمكانية المجموعات العضلية العاملة والمشاركة في الأداء على تفجير أقصى قوة في اقل زمن ممكن وهي عبارة عن قوة قصوى انية ، نجدها عند الأداء المهاري الحركي كما هو الحال عند لحظة الارتقاء لضرب الكرة بالرأس أو لحظة التصويب في كرة القدم .

٣-مطاولة القوة

تعني إمكانية العضلة أو المجاميع العضلية على الأداء المستمر بشدة متوسطة مع مقاومة التعب ، حتى استنفاذ الجهد ، ويراها(سليمان علي حسن (وآخرون١٩٨٧)) بأنها " قدرة الفرد في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب "[٦]

---

(1) Allen Wade . The Guide to Training and coaching Morrison and Gibbltd , london:1979.P.24

(٢) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٣٧٥-٣٧٧.

(٣) قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد : (المصدر السابق) .ص٤٧.

(٤) أثير محمد صبري وعقيل الكاتب : التدريب الدائري الحديث ، بغداد : مطبعة علاء ، ١٩٨٠ . ص٢٠.

(٢)قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد:(المصدر السابق) . ص ٤٧ .

(٦) سليمان علي حسن (وآخرون) : العاب القوى ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .ص٤٨-٥٠؟

٢-١-٣-١-٢أهمية القوة في كرة القدم

نظرا لما تتطلبه كرة القدم من حركة مستمرة ، فلاعب كرة القدم دائم الحركة خلال المباراة ، وتختلف هذه الحركة حسب متطلبات الموقف فالمشي والهرولة والانطلاقة السريعة والقفز والمكاتفة، كلها حركات تتكرر أثناء المباراة وجميعها بحاجة إلى قوة لأدائها، فضلا عن مساهمة هذه الصفة في تنمية الصفات الأخرى كالسرعة والمطاولة والرشاقة والمرونة... الخ . فاللاعب يحتاج إلى قوة عضلية أثناء أدائه للمباراة ويظهر ذلك جليا في الحركات التي يؤديها في المباراة . وأشار(الفريد كونزه) إلى ذلك بقوله " يجب توفر عنصر القوة في صورها المختلفة لدى لاعبي كرة القدم على سبيل المثال في التهديف الحاد أو المهاجمة أو القفز إلى الكرة والتمرير العالي الطويل (البعيد) وضربة الرأس ، كذلك أثناء التنافس الثنائي فضلا عن المكاتفة مع الخصم في محاولة الاستحواذ على الكرة "[١] كما أكد ذلك(سامي الصفار١٩٨٧)بقوله " إن القوة صفة بدنية أساسية وهي خاصية حركية تشترك في تحقيق الانجاز والتفوق في الملعب والعوامل الجسمية الهامة للانجاز "[٢] وان أهمية تدريب القوة بكرة القدم تتجلى في حاجة اللاعب لها كون متطلبات اللعبة تؤيد ذلك . وذكر(كاظم الربيعي وموفق المولى ١٩٨٨) أن أهمية التدريب بكرة القدم تتجلى في الحاجة التي تفرضها المنافسة على اللاعب في التغلب على وزن الجسم والكرة والمقاومات الأخرى كالظروف الجوية وأرضية الملعب [٣] .

٢-١-٣-١-٣ السرعة

تعد السرعة من مكونات اللياقة البدنية ، وتلعب دورا كبيرا في كثير من الأنشطة الرياضية وخاصة التي تعنى بزمن الأداء " وترتبط السرعة بالقوة العضلية مكونة ما يعرف بالقدرة ، كما أن لها أساسا في الرشاقة والتحمل والمرونة " [٤] وعرفها(هارة١٩٩٠) " قابلية اللياقة على أداء الحركات تحت المتطلبات الموضوعة بأقصر وقت "[٥] وذكر(كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين١٩٩٧)أن السرعة تعني " قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد في اقل زمن ممكن كالعدو في العاب القوى والدراجات والسباحة والتجديف " [٦] والسرعة في كرة القدم تعد من أهم عناصر اللعبة الحديثة .

٢-١-٣-١-٤أهمية السرعة في كرة القدم

نظرا للتحول الكبير الذي شهدته خطط اللعب ، أصبحت كرة القدم اليوم لعبة القوة والسرعة معا ، لذا أصبحت السرعة من المواصفات المهمة التي لا بد أن يتمتع بها لاعب كرة القدم ، على

---

(١) الفريد كونزة : كرة القدم ، ترجمة ماهر ألبياتي وسليمان علي حسن ، الموصل : دار الكتب ، ١٩٨١ . ص١٨٢ .

(٢) سامي الصفار (وآخرون) : كرة القدم ، ج١ ط٢ ، الموصل : جامعة الموصل ،١٩٨٧ . ص١٧١

(٣) كاظم الربيعي وموفق المولى : الإعداد البدني بكرة القدم . الموصل: مطبعة دار الكتب ، ١٩٨٨ .ص١١.

(٤) عصام عبد الخالق: (المصدر السابق) .ص ١٣٤ .

(٥) هارة : اصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف ، ط٢ . الموصل: مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ . ص٢١٢ .

(٦) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٧ . ص ٨٨ .

اختلاف مركزه ، فاللاعب اليوم بحاجة إلى الركض والانطلاقات السريعة لمسافات متعددة والتحول من الدفاع إلى الهجوم وبالعكس ، مما يتطلب سرعة اتخاذ القرار وسرعة التنفيذ ، ونظرا للتطور الدفاعي أصبحت الفرص السانحة للتهديف ضئيلة ونادرة لذا يتوجب على اللاعب ليس فقط التصويب بسرعة وإنما تطلب أيضا قراءة الموقف بسرعة واتخاذ القرار بأسرع ما يمكن وأشار(الفريد كونزة ١٩٨١) " السرعة للاعب كرة القدم هي نقطة بداية ، أي أن قدرة التعجيل والانطلاق بسرعة من وضع الوقوف أو من الحركة البطيئة ، أو في حالات متعددة يلزم على اللاعب أن يكون سريعا في مسافة قصيرة والتحول المفاجئ من الدفاع إلى الهجوم وبالعكس " [١] وأشار (غازي صالح ١٩٩٠)نقلا عن (محمد عبده ومفتي إبراهيم) " إن السرعة تعد من أهم الصفات البدنية التي يجب أن يتصف بها لاعب كرة القدم ، إذ ترتبط بجميع عناصر اللياقة البدنية الأخرى والتي تؤثر فيها وتتأثر بها "[٢] والسرعة في كرة القدم تعد من أهم عناصر اللعبة الحديثة وهناك عناصر مهمة لتحديد السرعة في هذه الفعالية منها :- [٣]

سرعة رد الفعل .
سرعة الركض.
سرعة الفعالية التكنيكية.
سرعة الفعالية التكتيكية .

وأضاف(زهير الخشاب) سرعة التفكير والعمل مع الكرة . ويرى الباحث أن لعبة كرة القدم ليست بحاجة إلى سرعة التفكير فحسب ، وإنما إلى سرعة اتخاذ القرار وسرعة في تنفيذه .

٢-١-٣-١-٥ التحمل (المطاولة)

يعد التحمل القاسم المشترك لمعظم الأنشطة الرياضية ، وتتوقف كفاءة الفرد في هذه الصفة على سلامة أجهزة الجسم ، ومقدار التعاون بين هذه الأجهزة فالتحمل هو " كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في مد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها في العمل لفترات طويلة "[٤] ويراه (عصام عبد الخالق١٩٩٩) " قدرة الفرد في الاستمرار لأداء نشاط رياضي لأطول فترة واكبر تكرار بايجابية دون هبوط مستوى الأداء "[٥] . والمطاولة تعد صفة بدنية أساسية للاعبي كرة القدم . مما تتطلبه هذه اللعبة من استمرار الحركة ، فاللاعب يقطع في المباراة الواحدة من (٩ – ١٢) كم ، فهي تعني في كرة القدم " قدرة اللاعب على أداء نشاط اللعب دون الهبوط في فاعليته طوال مدة المباراة " [٦] وبدون المطاولة لا يمكن للاعب أداء المباراة بشكل جيد فضلا عن عدم قدرته أداء الواجبات المكلف بها في المباراة ، فالتعب يظهر نتيجة القصور في عمل جهازي التنفس والدوران . وهناك نوعان من المطاولة يحتاجها اللاعب في كرة القدم هي:-

---

(١) الفريد كونزة : (المصدر السابق) . ص ١٨٣.
(٢) غازي صالح محمود : دراسة مقارنة لبعض عناصر اللياقة البدنية والمهارات الفنية للاعبي كرة القدم – بخطوط اللعب المختلفة . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البصرة. كلية التربية الرياضية، ١٩٩٠. ص٤٢ .
(٣) كاظم الربيعي وموفق المولى: (المصدر السابق) . ص ٣٣٣.
(٤) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٧٢ .
(٥) عصام عبد الخالق (المصدر السابق) . ص ١٤٥ .
(٦) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) . ص ٨٥.

١-المطاولة العامة

وتعني قدرة اللاعب على أداء المباراة دون الشعور بالتعب، وتتميز بشدة متوسطة.

٢-المطاولة الخاصة

ونعني بها قدرة اللاعب على القيام بحركات تتصف بنشاط اللعب الصعب بشدة عالية ولمدة طويلة مع المحافظة على هذا النشاط دون هبوط في فاعلية الحركات الفنية (المهارية والخططية) .

٢-١-٣-١-٦أهمية المطاولة في كرة القدم

نظرا لما تتطلبه لعبة كرة القدم من حركة مستمرة طوال زمن المباراة ، فاللاعب يبذل جهدا كبيرا لتنفيذ الواجبات المطلوبة على الوجه الأكمل وهذا يتطلب قدرا كبيرا من المطاولة ، فبدونها لا يمكن تنفيذ الخطط أو أداء المهارات ، وذكر (غازي صالح ١٩٩٠) نقلا عن (بطرس رزق الله و أبو العلا) " إن العوامل التي يتوقف عليها التحمل في كرة القدم تتمثل في قدرة عضلات اللاعب على الاستمرار في الأداء مع الاحتفاظ بمستوى كفاءتها الإنتاجية من ناحية المهارة كأداء الضربات المختلفة ، مع عمل الدورة الدموية التنفسية بكفاءة وتوافق والقدرة على مد العضلات العاملة بالمواد الغذائية والأوكسجين اللازم لعمليات الأكسدة وإنتاج الطاقة اللازمة للحركة مع سرعة التخلص من فضلات التعب "[١] ويرى (كاظم الربيعي وموفق المولى ١٩٨٨) " أن المطاولة في كرة القدم تعد الأساس في بناء الصفات البدنية الأخرى وان النقص في المطاولة يؤدي إلى نقص في نشاط العضلات وعدم كفاءة الأجهزة الداخلية على توفير وإزالة مسببات التعب الناتج عن الإجهاد الذي يتعرض له اللاعب أثناء أدائه للمباريات " [٢] والمطاولة تعد دعامة أساسية للكفاءة البدنية نظرا لارتباطها مع الصفات الأخرى ، وان التدريب الصحيح في كرة القدم يؤدي إلى تنظيم الأجهزة الداخلية فضلا عن تطوير القوة الخاصة ، بمعنى أن يكون التدريب مشابها لما يقوم به اللاعب في المباراة فضلا عن تطوير سمة قوة الإرادة .

٢-١-٣-٢ الصفات الحركية

سميت هذه الصفات بالعديد من التسميات ، كالقابلية الجسمية والقابلية البدنية ، والقابلية الحركية ، والصفات الحركية ، ولكون أداء الحركات الرياضية وتحقيق الانجاز العالي بحاجة إلى بناء صفات تساهم في تحقيق هذا الانجاز، أصبحت الصفات الحركية جزءا مهما من العوامل المساهمة في ذلك ، وهي صفات مكتسبة من المحيط وتعني أداء الحركة دون التفكير بأجزائها . وهي لا تأتي مع ولادة الإنسان وإنما تتطور من خلال علاقته بالمحيط ،

ويرى(كورت ماينل ١٩٨٧) أنها جزء من قابلية الترابط الحركي والتي تؤثر على التوجيه الحركي وحددها ب :- [٣]

قابلية التوجيه الحركي.

قابلية التطبع الحركي.

---

(١) غازي صالح : (المصدر السابق) . ص ٤١ .

(٢) كاظم الربيعي وموفق المولى : (المصدر السابق) .ص ١٦٣ .

(٣) كورت ماينل : التعلم الحركي ، ترجمة عبد علي نصيف ،ط٢ ، الموصل : دار الكتب ، ١٩٨٧ . ص١٢٠ .

قابلية التغيير الحركي.
قابلية التعلم الحركي.

ومن الجدير بالانتباه أن الدقة الحركية عند ماينل هي " قابلية حل الواجبات بشكل سريع ومجدي " بمعنى انه يراها جزءا من قابلية الترابط الحركي والتي عني بها المهارة كون هذه القابلية هي جامع ذات الصفات ، في حين يرى وجيه محجوب أن الرشاقة (الدقة الحركية) هي جامعة للصفات الحركية ويرى التوافق هو رابط للصفات البدنية والحركية والأجهزة الداخلية [١].
ولتوضيح ذلك يرى الباحث إن الدقة الحركية لا تعني الدقة كصفة حركية وإنما عني بها المهارة بمفهومها الواسع ، يتضح ذلك من خلال تعريفه " قابلية حل الواجبات الدقيقة بشكل سريع ومجدي " ، كما وان القابلية الجسمية والقابلية البدنية والحركية لا تعني الصفات الحركية ، وإنما لكل واحدة مفهومها الخاص، فالقابلية الجسمية تعني قدرة الجسم وأجهزته على أداء الحركات ضمن الحدود التي تسمح بها قدراته ، فتكون شامله وعامة فتتداخل فيها المؤشرات الفسيولوجية فضلا عن المكونات البدنية والحركية ، أما القابلية البدنية فيرى الباحث انه عني بها قدرة البدن على التفاعل مع المحيط وأداء الحركات بما يتناسب مع قدرة الرياضي ، فإضافة للصفات البدنية فان المؤشرات الفسيولوجية تتداخل في قدرة البدن على الأداء ، أما القابلية الحركية فيراها الباحث قدرة شاملة وجامعة من صفات جسمية وبدنية ومهارية ونفسية .... الخ ، بمعنى انه لا يمكن أن تتم الحركة المجدية لتحقيق الهدف إلا بتوافر متطلبات هذه الحركة .

وكون الصفات الحركية هي صفات مكتسبة يحصل عليها الفرد من خلال تفاعله مع المحيط ، ولا علاقة لها بالعامل الوراثي، لذا يرى الباحث ضرورة فصلها عن الصفات البدنية كما ان تعدد المصطلحات قد يؤدي إلى تشتت القارئ ، لذا ارتأى توضيح هذه المصطلحات قبل الخوض في الصفات الحركية ومكوناتها .

٢-١-٣-٣مكونات الصفات الحركية

اختلف المختصون في تصنيف الصفات الحركية وان كان لفترة قريبة جدا مدمجة مع الصفات البدنية ، والصفات الحركية هي صفات غير فطرية ويرى وجيه محجوب أن مكوناتها هي :-[٢]
الرشاقة
المرونة
التوازن
المهارة والتكنيك

في حين يصنف (حمدي احمد وياسر عبد العظيم ١٩٩٩) [٣] الرشاقة والمرونة من الصفات البدنية ، ويرى قاسم حسن حسين (١٩٩٨)[٤] إن الصفات البدنية هي ذاتها الصفات

---

[١] (١)وجيه محجوب: علم الحركة . ط٢ ، بغداد:دار الحكمة ، ١٩٨٩. ص٨٦ .
(٢) وجيه محجوب : (المصدر السابق) ١٩٨٩ . ص ٨٥ .
(٣) حمدي احمد وياسر عبد العظيم : التدريب الرياضي افكار ونظريات .الزقازيق : جامعة الزقازيق ، . ص١٩٧ – ٢٠١ .
(٤) قاسم حسن حسين : التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ . ص ١٧ .

الحركية ولم يختلف (كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ١٩٩٧)، بقولهما إن الوظيفة البدنية هي ذاتها الوظيفة الحركية ، وهي مكونة من : [١]

الدقة
الرشاقة
التوازن
القوة
الجلد
السرعة
القدرة

وقبل الخوض في مكونات الصفات الحركية لا بد من التوقف عند أراء المختصين في علم التدريب والمختصين في التعلم الحركي ، ومن خلال استعراض الباحث يتبين إن المختصين في التعلم الحركي كانوا سباقين في تصنيف اللياقة البدنية ، إلى مكونات حركية ومكونات بدنية ، في حين يرى المختصون في علم التدريب إن الصفات البدنية والحركية هي مكونات واحدة ، ويرى الباحث انه لا بد من التفريق بين الصفات البدنية والحركية كون الأولى صفات موروثة والثانية صفات مكتسبة ، فالصفات التي يكتسبها الفرد من المحيط قابلة للتطور إلى مديات واسعة ولا يعني ازديادها فوق الحاجة الطبيعية للفرد ، في حين تطوير الصفات البدنية يكون إلى حدود نسبية ، من كل ما تقدم يتفق الباحث مع تصنيفات الصفات الحركية التي أطلقها المختصون وهي :-

١- الرشاقة
٢- المرونة
٣- التوازن
٤- الدقة
٥- التوافق

ويرى الباحث إن اللياقة البدنية ، كمصطلح اشمل من احتجازه في صفات حركية وبدنية فلا غنى عن اللياقة العقلية والنفسية والجسمية ، فاللياقة البدنية مكون شامل لكل مما يجعل اللاعب قادرا على الأداء بشدة متوسطة وأداء الواجبات الملقاة على عاتقه طوال زمن المباراة . وفيما يلي شرح موجز لهذه الصفات :-

٢-١-٣-٣-١ الرشاقة

تعني القدرة على تغيير أوضاع الجسم بسرعة وبتوقيت سليم سواء كان ذلك للجسم بأكمله أو لأجزاء من الجسم. والرشاقة تكسب الفرد القدرة على الحركة بتوافق ، فهي انعكاس لقابلية الحواس التي تعمل بشكل عال ، وذكر(وجيه محجوب ١٩٨٩) إن(هيروس) يصف الرشاقة على أنها " قابلية السيطرة على التوافق المعقد والتعلم السريع للمهارات بشكل مجدي ومناسب "[٢] وهي تمنح الرياضي القدرة على الاسترخاء والإحساس السليم بالأداء ، كما تعني القدرة على سرعة التصرف مع متطلبات الموقف ، إضافة إلى الاقتصاد بالحركة ، ويراها (عصام عبد الخالق١٩٩٩) " القدرة على سرعة التحكم في أداء حركة جديدة والتعديل السريع الصحيح للعمل الحركي "[٣] وعرفها(قاسم حسن حسين١٩٩٨) انها تعني"قدرة الرياضي على حل واجب حركي

---

(١) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٢٨ .
(٢) وجيه محجوب : (المصدر السابق) . ص٨٧ .
(٣) عصام عبد الخالق : (المصدر السابق) . ص ١٥٨.

او عدة واجبات مختلفة في نوع الفعالية او اللعبة الرياضية وفق تصرف سليم"[١] وذكر(هلال عبد الرزاق وعلي بشير ١٩٩٧)انها" القدرة على تغيير الوضع والاتجاه بصورة سريعة ودقيقة دون فقدان التوازن"[٢] ، في حين يراها(ابراهيم سلامة ٢٠٠٠) تعني" القدرة على تغيير الاتجاه بسرعة وبتوقيت سليم"[٣] وأشار(كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين١٩٩٧)بان(هارة)يرى (ارتباط الرشاقة بجميع مكونات الأداء البدني وان لها ارتباطا وثيقا بالقدرة الحركية)[٤] ، والرشاقة تعتمد على الخبرات والعمليات الفكرية ومرتبطة أساسا بالصفات الجسمية والحركية ، فتتميز بقابليتها على الاكتساب والفقدان ، وهي " استعداد جسمي وحركي لتقبل العمل الحركي المتنوع والمعقد ، وهي استيعاب حركي وسرعة في التعلم مع أجهزة حركية سليمة قادرة على هذا الأداء أو ذاك ، وتتلخص أهمية الرشاقة في ما يلي "[٥]

- تعلم المهارات الحركية الجديدة بشكل سريع مع ضبط التوافق .
- ربط المهارات القديمة مع مهارات جديدة .
- تعلم التوافق المتنوع ويوسع قاعدة التوافق .
- القدرة على تبديل المهارات والحركات بشكل سريع .
- ضبط المهارة المعقدة بشكل آلي .
ا - القدرة على تسريع التوافق .
- القدرة على خزن المعلومات واستيعابها .
- الاقتصاد بالجهد وتقليل زمن الأداء .

وعن أهميتها في كرة القدم تأتي من ملازمتها مع القدرة فهما متلازمتان في اغلب حركات كرة القدم ، فهي تتمثل في حركات الخداع والتهديف والمحاورة بالكرة ، ويرى (زهير الخشاب (وآخرون١٩٩٩)) إن الرشاقة في كرة القدم تعني " قدرة اللاعب على أداء فعاليات كرة القدم المتنوعة صغيرة كانت أم كبيرة في اتجاهات مختلفة بطريقة سريعة ومفاجئة مع القدرة على تغيير الاتجاهات بسرعة والوقوف المفاجئ باستخدام الكرة أو أي أداة تدريبية أو بدون كرة ، وتعد من أهم الصفات التي تعمل على سرعة تعلم المهارات الحركية وإتقانها " [٦] .

٢-١-٣-٣-٢ المرونة

تعني القدرة على الحركة في مدى حركي واسع ، أي أنها " مدى الحركة التي تسمح بها مفاصل الجسم "[٧] والمرونة تقسم إلى قسمين: المرونة الثابتة والأخرى متحركة ، وذكر (محمد صبحي حسانين١٩٨٧) نقلا عن كل من (انارينو وكلارك ولارسون ويوكم) بأنها " مدى

---

(١)قاسم حسن حسين : (المصدر السابق). ص٣٠٥.

(٢)علي بشير وهلال عبد الرزاق: علم وظائف الأعضاء واللياقة البدنية . بنغازي: جامعة السابع من بريل، ١٩٩٧.ص١١٠

(٣)ابراهيم سلامة:المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية. الاسكندرية: مركز التدريب لمهني، ٢٠٠٠ . ص١٥٨.

(٤) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص٨٤.

(٥) وجيه محجوب : (المصدر السابق) . ص ٨٨.

(٦) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) . ص١١٨.

(٧) طلحة حسام الدين (وآخرون) : الموسوعة العلمية في التدريب ، القوة –القدرة-تحمل القوة-المرونة. القاهرة : مركز الكتاب للنشر،١٩٩٧.ص٢٤٥ .

الحركة في المفصل لأداء الحركات في مدى واسع "[١] وعرفها(كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين١٩٩٩)بأنها " قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة "[٢] واتفق كل من(كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين وعصام عبد الخالق) على إن مصطلح المرونة يطلق على المفاصل فيما يطلق مصطلح االمطاطية على العضلات.وهي تعني القدرة على الحركة والقابلية على التوافق للأداء الحركي بين العضلات المسلطة عليها القوة المبذولة وبين العضلات المقلصة ونقلا عن(وجيه محجوب١٩٨٩) إن المرونة عند ماينل تعني(المطاطية والاثنتان تعنيان القابلية على أداء الحركة بأوسع مدى ممكن)[٣] ممكن)[٣] والمرونة تتداخل في الأداء الحركي على أن تكون بعيدة عن الميوعة والتصلب مع ثبات ثبات الجسم عند الانتهاء من الحركة أو الأداء الحركي [٤] وللمرونة خصوصيتها في كرة القدم ويمكن أن تصنف حسب مراكز اللاعبين إضافة إلى مرونة اللاعب العامة ، وان لعبة كرة القدم كسائر الألعاب الأخرى تحتاج إلى المرونة وبحسب متطلبات الموقف في بعض فعالياتها ، إذ ليس من الضروري أن يؤدي اللاعب إحدى فعاليات في ظرفها بالحد الأعلى من المرونة لان ذلك قد لا يكون مطلوبا والصحيح أن يؤدي اللاعب الفعالية بالمرونة المطلوبة لها في تلك اللحظة [٥] .

٢-١-٣-٣-٣ التوافق

يعد التوافق واحدا من المكونات الحركية وله أهمية في الأنشطة الرياضية التي يتطلب أداؤها حركة أكثر من عضو من أعضاء الجسم في وقت واحد كما في كرة القدم ، ويعتمد على الترابط السليم بين الجهازين العصبي والعضلي ، ويعرف التوافق بأنه " قدرة الفرد على التنسيق لحركات مختلفة الشكل والاتجاه بدقة وانسيابية في نموذج لأداء حركي واحد " [٦] وقد ذكر(محمد صبحي حسانين١٩٨٧) مجموعة من التعريفات للتوافق فأشار : [٧]

عرفه لارسون ويوكم " قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد " وذكر بارو وماجي انه يعني " قدرة الفرد على أداء عدد من الحركات في إطار محدد "

ويراه الباحث هو قدرة الجهاز العصبي على تنسيق عمل العضلات لأداء أكثر من حركة في إطار محدد .

٢-١-٣-٣-٤ الدقة

تعد الدقة من المكونات الحركية التي تتطلب سيطر الجهاز العصبي على العضلات وتوجيهها باتجاه الهدف المراد تحقيقه وهي تعني الكفاءة في إصابة الهدف ويراها(محمد صبحي حسانين١٩٨٧) " التحكم في الجهاز الحركي اتجاه هدف معين " [٨] أي" القدرة على توجيه

---

(١) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص٣٢٣.
(٢) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص٧٥ .
(٣) وجيه محجوب : (المصدر السابق) . ص ٨٩.
(٤) وجيه محجوب (المصدر نفسه) .ص ٩١.
(٥) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) . ص ١٠٤.
(٦) عصام عبد الخالق : (المصدر السابق) . ص ١٦٩.
(٧) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٣٩١.
(٨) محمد صبحي حسانين: (المصدر نفسه) . ص٤٤٩ .

الحركات الارادية التي يقوم بها الفرد نحو هدف معين " [١] وتعد الدقة من الخصائص المهمة للأداء المهاري ، وهناك العديد من المتغيرات التي تؤثر في دقة الأداء هي [٢]

-الإحساس بالاتجاه والمسافة والتوقيت .

-مقدار القوة المطلوبة .

-القدرة على التحكم في العمل العضلي والسيطرة عليه .

فقد يؤدي اللاعب التصويب في كرة القدم بمستوى عال من التوافق والانسيابية لكنه يخفق في تحقيق الهدف المرجو من التصويب وهو تحقيق الهدف ، لذا لا يمكن وصف أداؤه بالمهارة لغياب الدقة . من كل ما تقدم فان الباحث يرى الدقة عبارة عن تفاعل الجهاز العصبي وتحكمه بعمل العضلات من حيث الاتجاه والزمن والمسافة والقوة والسرعة لتحقيق الهدف المرجو من الحركة .

٢-١-٤ المؤشرات الفسيولوجية

يعتني علم الفسيولوجي أو علم وظائف الأعضاء بدراسة الوظيفة في الكائن الحي من خلال توضيح العوامل الفيزيائية والكيميائية المسؤولة عن نشأة ونمو وتطو الحياة . وتعتمد الدراسات الفسيولوجية على الملاحظة والتجريب للظواهر الحية ، ويرى(محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح) [٣] إن " الدراسات الفسيولوجية تهدف أساسا إلى محاولة الإجابة عن أربعة اسئلة رئيسية هي :-

-ما هي الوظيفة ؟

-كيفية أداء هذه الوظيفة ؟

-ما هي العوامل المؤثرة على هذه الوظيفة ؟

-كيفية اندماج هذه الوظيفة مع وظائف الجسم الأخرى ؟

وعلم فسيولوجيا التدريب الرياضي يعد من العلوم الأساسية في المجال الرياضي والذي أسهم كثيرا في تطور الرياضة من خلال المعلومات التي أمكن الحصول عليها ، ففسيولوجيا التدريب الرياضي تهتم بدراسة وتحديد التغيرات الوظيفية التي تحدث نتيجة تكرار جرعات التدريب، وأكد كل من (علي بشير وهلال عبد الرزاق) على ذلك بقولهم إن" علم وظائف الأعضاء في المجال الرياضي يساعد على اكتشاف تأثيرات التمرين الآنية والطويلة الأمد على وظائف العضلات ، وأعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وكذلك العلاقة ما بين النشاط الحركي واللياقة البدنية والجوانب الصحية " [٤] وعن أهميته في التدريب يرى(عبد الله حسين اللامي٢٠٠٤) " إن دراسة فسيولوجيا الرياضة تتركز بصورة رئيسية على الحدود القصوى التي يمكن أن تتحملها الآليات الجسدية " [٥] أما عن أهميته في كرة القدم فقد تطرق(موفق مجيد المولى١٩٩٩) إلى ذلك بقوله "

---

(١) محمد صبحي حسنين : (المصدر نفسه) . ص٤٤٧ .

(٢) طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٤ . ص١١ .

(٣) محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد :فسيولوجيا التدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ . ص٩ .

(٤) علي بشير وهلال عبد الرزاق : (المصدر السابق) ،١٩٩٧. ص١٥.

(٥) عبد الله حسين اللامي : الأسس العلمية للتدريب الرياضي . بغداد : الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ . ص ٢٠٩.

" خلال المباراة ينفذ اللاعب مجموعة من الحركات ما بين الوقوف (التوقف الكامل) إلى الركض بجهد قصوي . وهذا يعني تغير الشدة من وقت إلى آخر . وهذا السلوك هو ما يميز كرة القدم عن غيرها من الألعاب فمتطلباتها أكثر تعقيدا . لذا أصبح الأساس في الانجاز بكرة القدم يندرج ضمن مواصفات الجهاز الدوري ، التنفسي ، وكذلك العضلات المتداخلة مع الجهاز العصبي "[١] ومن هذه المؤشرات هي:-

٢-١-٤-١الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2max

يعني القدرة على توفير الطاقة للعضلات الهيكلية العاملة أثناء التدريبات والمنافسات الرياضية التي تستغرق أكثر من دقيقة ونصف وتعتمد في القيام بوظائفها على استهلاك واستخدام الأوكسجين ، وقد استخدم الباحثون القدرة على استهلاك الأوكسجين كمعيار لقياس اللياقة البدنية وخاصة عنصر التحمل الهوائي ، فإذا زاد هذا المعدل فهو دليل على أن الشخص أو الرياضي يتمتع بلياقة بدنية عالية والعكس صحيح . ويمكن تعريف الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بأنه " أقصى معدل من الأوكسجين الذي يدخل ويستخدم بواسطة العضلات أثناء المجهود البدني ، أو هو أقصى كمية من الأوكسجين باستطاعة الشخص أن يستهلكها أثناء المجهود البدني عن طريق استخدامه للمجموعات العضلية "[٢] وعندما يتحول الجسم من حالة الراحة الكاملة إلى المجهود البدني أو عند الزيادة التدريجية في شدة الحمل البدني أثناء الاختبارات تزيد معها حاجته للطاقة وتزيد أيضا عمليات التمثيل الغذائي كرد طبيعي لهذا التغيير ، وهذه العمليات تعتبر المسؤولة عن إنتاج وتوفير الطاقة اللازمة عند الزيادة في شدة الحمل البدني ولكن عندما ترتفع الحاجة إلى الأوكسجين يصل الجسم إلى حد معين من استهلاكه ، وهذا الحد يعرف بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين . ويعتمد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين على كفاءة عمل ثلاثة أجهزة في الجسم [٣]:-

١- الجهاز التنفسي حيث يتم الحصول على الأوكسجين من الهواء الخارجي بواسطة الأنف أو الفم والشعب الهوائية ثم نقله إلى الرئتين حيث تحدث عمليات التبادل الغازي والنفاذية بين الحويصلات الهوائية إلى الشعيرات الدموية المحيطة بها .

٢- الجهاز الدوري ومكوناته التي تقوم بنقل وحمل الأوكسجين وتوزيعه إلى أجزاء الجسم المختلفة

٣- الجهاز العضلي وخاصة العضلات الهيكلية التي تستخدم الأوكسجين لتحصل على الطاقة من الكاربوهدرات ومن الدهون المخزونة في الجسم عن طريق تحويلها إلى المركب الكيميائي ثلاثي ايدنوسين الفوسفات (ATP) وبعد تحليله تنتج الطاقة .

العوامل المؤثرة في معدل VO2max

١- نوع التدريب

٢- الوراثة

٣- مستوى اللياقة البدنية

---

(١) موفق مجيد المولى : الإعداد الوظيفي بكرة القدم.فسيولوجيا – تدريب – مناهج – خطط . عمان : دار الفكر ، ١٩٩٩ . ص١٥ .

(٢) كاظم جابر أمير : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي.. ط٢ ، الكويت : ذات السلاسل، ١٩٩٩ .ص١٧٢ -١٨١ .

(٣) كاظم جابر (المصدر السابق) .ص١٧٣

٤- الجنس
٥- تكوين الجسم البشري
٦- العمر

٢-١-٤-٢ نبضات القلب

يعد من أهم التغيرات الفسيولوجية المصاحبة للمجهود البدني ، والتي يعتمد عليها كمقياس عند تقييم مستوى لياقة الرياضي البدنية ، كما إن العودة السريعة للنبض بعد الجهد البدني يعد مؤشرا حول ارتفاع اللياقة البدنية ، ويمكن قياسه عن طريق جس النبض في بعض الشرايين ، آو عن طريق السماعة القلبية ، وهو ينتج عن تدفق الدم واندفاعه من البطين الأيسر باتجاه الأوعية الدموية المحيطية ، ويصل النبض في الفرد غير الرياضي من (٦٠ – ٩٠) نبضة في الدقيقة في وقت الراحة ، في حين يصل مستوى النبض خلال الجهد البدني القصوي للاعبين المتقدمين ما بين (١٨٠ – ٢٢٠) نبضة في الدقيقة .[١] ويعد نبض القلب من أهم القياسات التي تبنى عليها الشدة التدريبية وكمية الحجم التدريبي وهناك العديد من العوامل تؤثر في سرعة ضربات القلب وهي الجنس ، والسن ، ووضع الجسم ، ودرجات الحرارة ، كما إن الانفعالات النفسية تسبب زيادة في سرعة دقات القلب ، كما وتتزايد مع المجهود البدني . إن التدريب البدني المنتظم يؤدي إلى انخفاض نبضات القلب في الراحة ويعود سبب ذلك إلى تكيف فسيولوجي ، كون التدريب يؤدي إلى زيادة حجم القلب وبالتالي زيادة حجم الدم المدفوع لكل نبضة ، وذكر (عقيل مسلم٢٠٠٣) " إن درجة الانتفاع تهبط عندما يصل نبض القلب إلى أكثر من (١٧٠) نبضة في الدقيقة "[٢] ويرى الباحث إن هذا الكلام يكون صحيحا عند تنمية المطاولة الهوائية باستخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة فإذا زاد النبض في هذه الطريقة عن (١٧٠) نبضة في الدقيقة يصبح عديم الفائدة وكذلك باستخدام طريقة الحمل المستمر إذ يصل النبض فيها إلى (١٥٠) نبضة في الدقيقة . ولو عمم الكلام بهذه الطريقة يعني إلغاء طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة التي يصل فيها النبض فيها إلى (١٩٠) نبضة في الدقيقة وكذلك إلغاء طريقة التدريب التكراري التي يتجاوز النبض فيها (٢٠٠) نبضة في الدقيقة .

٢-١-٤-٣ضغط الدم

يسمى بضغط الدم الشرياني ، يحدث بسبب الضغط الواقع على جدار الأوعية الدموية نتيجة عمل القلب ، أعلى ضغط يمكن قياسه هو الضغط الانقباضي أثناء الراحة إذ يبلغ في الحالة الطبيعية حوالي (١٢٠) ملم /زئبق في الشخص السليم البالغ ، وفي ذات الوقت يمكن قياس ضغط الدم الانبساطي والذي يكون طبيعيا من (٧٠ – ٨٠) ملم/زئبق ، ويلاحظ ارتفاع الضغط الدموي الشرياني أثناء الجهد البدني وهذا الارتفاع يتلاشى بعد الانتهاء من الجهد ويرى عقيل مسلم " إن هذا الارتفاع والانخفاض في الضغط يتأثر بنوع نظام الطاقة المستخدم أثناء الجهد البدني "[٣] أما الانتظام في مزاولة التمرينات الرياضية لفترة طويلة فتخفض قيمة الضغط الدموي تحت المعدل الطبيعي ويعد ذلك رد فعل ايجابي لأنه يعكس تكيف جهاز القلب والدورة الدموية على الجهد ،

---

(١) محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد : (المصدر السابق) . ص ٢٢٨ .
(٢) عقيل مسلم عبد الحسين : دراسة مقارنة لبعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب وفق أنظمة الطاقة . أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد- كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٣ . ص١١ .
(٣) عقيل مسلم عبد الحسين : (المصدر السابق) . ص ١٥.

كما ويعد دلالة ايجابية على كفاءة هذا الجهاز . ومن الملاحظ إن ضغط الدم يكون اقل عن معدلاته الطبيعية لدى الرياضيين ولكنه يتغير عند المجهود وهذا التغيير ينتج بسبب كمية الدم المدفوع بالدقيقة لتغطية حاجة الجسم من الأوكسجين . فيرتفع ضغط الدم الانقباضي ارتفاعا طرديا مع شدة الحمل ، وسبب هذا الارتفاع يعود إلى زيادة الدفع القلبي المرافق لزيادة شدة التمرين في حين لا يتغير الضغط الانبساطي كثيرا [١] وبعد انتهاء المجهود البدني يعود الضغط الدموي إلى حالته الطبيعية وقد تستغرق عودته إلى (٣) دقائق خاصة إذا اتبع الرياضي الراحة الايجابية ، ومن الملاحظات إن استخدام الراحة السلبية تؤدي إلى عودة أسرع للضغط الدموي ولكنها تسبب الشعور بالدوران والإغماء نتيجة عودة الدم الوريدي إلى القدمين مما يقلل اندفاع الدم إلى المخ وعلى العموم فان الضغط الدموي يعود إلى حالته الطبيعة بفترة تتراوح ما بين (٥ – ٨) دقائق [٢].

٢-١-٤-٤المتطلبات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم

تعد كرة القدم ذات متطلبات فسيولوجية عديدة نظرا لكثرة الحركات المتغيرة فيها ، فما بين الوقوف والمشي والهرولة والانطلاقة السريعة وأداء حركات بشدة متوسطة حسب مواقف اللعب ومتطلبات الواجبات الخططية التي يكلف بها اللاعب ، وكرة القدم الحديثة " صعبة من حيث الإعداد الفسلجي وهي تؤدي إلى زيادة الحمل القصوي والى جانب ضمان العمل مع الأوكسجين بشكل جيد يحتاج اللاعب أيضا إلى ضمان إعداد الأجهزة الحيوية للعمل بدون أوكسجين " [٣] فالمباراة أحيانا تمتد إلى أكثر من (١٢٠) دقيقة كما إن الوقت الفعلي للأداء اختلف كثيرا عن السابق فأصبح اللاعب يقطع مسافة كبيرة قد تصل من(١٤ – ١٦) كم خلال المباراة ونظرا لكثرة الحركات والمتغيرات حسب متطلبات الخصم وفعل الخصم وما يتطلبه هذا الفعل من رد فعل من قبل اللاعب أصبح العمل الوظيفي الذي يواجه لاعبي كرة القدم عاليا ، فضلا عن استخدام خليط من نظم الطاقة ، لذلك اختلفت نظم إنتاج الطاقة المستعملة والعمل العضلي لأداء فعالياتها .

٢-١-٤-٥ المهارات الأساسية في كرة القدم

كرة القدم من الألعاب الفرقية التي تعمل على إذابة شخصية الفرد في بودقة فريق متعاون ، ومما لا شك فيه أن كل عمل جماعي هو نتيجة لمجهودات فردية ، يتوقف نجاح الفريق على التعاون المستمر بين الأفراد ومجهوداتهم ومدى فاعليتهم في الإتقان الصحيح للمهارات والتي تعد القاعدة الأساسية التي تبنى عليها اللعبة وان نجاح الفريق يتوقف على درجة إتقان هذه المهارات ، فليس هناك شيء يمكن أن يعوض افتقاد اللاعب للمهارات الفنية ، وأجمعت معظم مصادر كرة القدم إلى أن المهارات الأساسية في كرة القدم تتكون من :

١- التصويب
٢- المناولة
٣-المراوغة
٤- الإخماد

---

(١) كاظم جابر : (المصدر السابق) . ص٢٦٦ .
(٢) كاظم جابر (المصدر نفسه) . ص ٢٦٧.
(٣) عقيل مسلم عبد الحسين : (المصدر السابق) . ص ١٦ .

٥- الجري بالكرة (الدحرجة)
٦- الضغط على المهاجم للاستحواذ على الكرة (مهاجمة الكرة) (الزحلقة أو الشطح)
٧- رمية التماس
٨- مهارات حارس المرمى
وسيتطرق الباحث إلى المهارات التي اختيرت من قبل الخبراء والتي خضعت للتحليل الأول وكما يلي :

٢-١-٤-٥-١ التصويب

يعد التصويب على المرمى احد وسائل الهجوم لتسجيل الأهداف ، وهو من أهم أساسيات اللعبة التي يجب أن يتقنها اللاعبون ، لان الهدف الرئيسي في لعبة كرة القدم هو إحراز إصابة وتحقيق الفوز . ويشير(بهاء سلامة١٩٨٧) إلى أن التصويب بالقدم يعد أقوى أنواع التصويب ، لان الكرة تسير أطول مسافة ممكنة بالإضافة إلى وصولها في أقل زمن ممكن .[١] ويتم التصويب في حالة كون الكرة ثابتة أو متحركة حسب مواقف اللعب المختلفة ، والفريق الذي لا يجيد لاعبوه مهارة التصويب يفقد الكثير من الفرص خلال سير المباراة . وذكر (يوسف لازم كماش١٩٨٨) أن عملية التصويب ليست بالعملية السهلة ، لما تتطلبه من تحديد في خصوصية المهارة ، وان غاية التصويب هي إحراز الأهداف وتأتي أهميته لكونه يقرر نتيجة المباراة ، والفريق الذي يحرز اكبر عدد من الأهداف خلال المباراة يعد فائزا .[٢] إن التصويب السريع القوي لا يعطي وقتا للخصم لكي يتصرف لإيقافه، واللاعب الذي يتميز بالمقدرة على التصويب السريع يكون خطرا على الفريق الخصم ، إضافة إلى ذلك فان لقوة التصويب الأثر الفعال والمهم في تسجيل الأهداف من مسافات بعيدة .ونتيجة لتطور خطط اللعب فان التصويب على مرمى الخصم لم يعد مقصورا على عدد معين من المراكز ، فان اللعب الحديث يتطلب من أعضاء الفريق كافة الهجوم عند الاستحواذ على الكرة . وان " التصويب من مسافات مختلفة ومن جهات متعددة وبأساليب مختلفة ومن قبل لاعبين متعددين يسبب إحراجا كبيرا للفريق المدافع . ويرى(ثامر محسن١٩٨٢) إن الصفات العامة للتكنيك الجيد أثناء التصويب هي :- [٣]

١- دقة التصويب
٢- قوة التصويب
٣- سرعة التصويب

٢-١-٤-٥-٢ التمرير(المناولة)

تعد المناولة من الوسائل المهمة في استمرار اللعب وتنفيذ خططه كونها "الأكثر تكرارا مقارنة بالمهارات الأخرى"[٤] ومن خلالها يمكن ضمان وصول الكرة إلى مرمى الخصم واجتياز اكبر عدد من المدافعين بسرعة وبأقل جهد من قبل لاعبي الفريق الحائز على الكرة . إن المناولات

---

(١) بهاء الدين سلامة : الإعداد المهاري في كرة القدم. الرياض : مكتبة الطالب الجامعي ، ١٩٨٧ . ص٦٨ .
(٢) يوسف لازم كماش :برنامج مقترح لتطوير المعرفة الخططية عند لاعبي كرة القدم . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، ١٩٨٨ . ص٤٩ .
(٣) ثامر محسن : واقع التهديف عند لاعبي الدرجة الأولى بكرة القدم . رسالة ماجستير منشورة ، بغداد: كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٢ .ص٣ .
(٤) صباح رضا (وآخرون): كرة القدم للصفوف الثالثة. بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٩١ . ص ٢٨.

الدقيقة في الوقت المناسب بين لاعبي الفريق تعد مفتاح اللعب الجماعي لتحقيق الهدف الرئيسي من المباراة مع التأكيد على دقة المناولة والتي تعد من أهم الأسس لنجاح المناولة ، " ولا شيء يحطم الفريق أكثر من المناولات الرديئة ولا شيء يبني الثقة بسرعة بين أعضاء الفريق أكثر من المناولات الجيدة ، ولكي تكون المناولة دقيقة يجب أن تتوافر فيها ثلاثة عناصر هي : - "[١]

١- الدقة :-

المناولة الدقيقة تساعد في الإسراع باللعب وتقلل استحواذ الخصم على الكرة .

٢- البساطة :-

إن المناولة البسيطة تؤدي إلى كشف جبهة الدفاع في ثلثي الخصم الوسطي والدفاعي .

٣- السرعة :-

سرعة المناولة تعد من أهم عناصر تفعيل اللعب وفتح الثغرات .

وذكر(زهير الخشاب (وآخرون١٩٩٩) أن هناك أنواع متعددة من المناولات منها [٢]

١- المناولة حسب الاتجاه (المناولة العرضية ،المناولة القطرية ، المناولة الخلفية ، المناولة العميقة).

٢- المناولة حسب الارتفاع :(المناولة الأرضية ، المناولة العالية) .

٣- المناولة بحسب المسافة (المناولة القصيرة ، المناولة المتوسطة ، المناولة الطويلة)

٢-١-٤-٥-٣ المراوغة

تعد من المهارات الضرورية خاصة للمهاجمين ، وهي تعتمد على التوافق العصبي العضلي وحسن التحكم في الكرة في مساحة صغيرة ، ويرى(زهير الخشاب١٩٩٩) أن هناك ثلاث مراحل للمراوغة هي[٣]

-المرحلة الأولى : هي مرحلة التفكير والحل الذهني لما سيقوم به اللاعب طبقا للموقف الذي هو فيه.

-المرحلة الثانية : هي الحركة الكاذبة والعملية الوهمية لخداع الخصم .

-المرحلة الثالثة : وهي أداء الفعالية الحقيقية للتغلب على الخصم ويجب أن تكون سريعة ومفاجئة وغير معلومة للخصم .

وهناك وسائل لتنفيذ المراوغة والخداع منها :

١- تغيير سرعة الركض من البطيء إلى السريع وبالعكس

٢- تغيير اتجاه الركض – أمام – خلف – يمين – يسار

٣-استخدام الضربات المختلفة – كأن يتظاهر اللاعب بضرب الكرة بقوة ثم يؤدي حركة غيرها أو بالعكس .

٤-استخدام أسلوب تبادل القدمين .

٥- الهروب والتخلص من رقابة الخصم مع الكرة أو بدونها .

٦-أسلوب دفع الكرة بسرعة من جهة الخصم والتخلص منه من الجهة الثانية .

---

(١) جارلس هيوز : ترجمة طارق الناصري .التكتيك وعمل الفريق في كرة القدم . بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٤ .ص٥٩ .

(٢) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) .ص٢٩٦ .

(٣) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر نفسه) . ص ١٧١ .

٢-١-٤-٥-٤ الإخماد

هو عملية استقبال الكرة والسيطرة عليها وجعلها تحت تصرفه بالطريقة المناسبة وبما يسمح به قانون اللعبة . ولغرض نجاح عملية الإخماد يجب مراعاة النقاط الآتية : [١]

١- وجوب التقاء الكرة بجزء غير متصلب من الجسم .
٢- لاستقبال الكرة بالرجل يجب أن يكون وزن الجسم على قدم الارتكاز .
٣- ارتفاع الذراعين جانبا يساعد على الاحتفاظ بالتوازن .
٤- ترتبط دقة الاستقبال بالملاحظة الجيدة (ضع نظرك على الكرة للتأكد منها) .
٥- يجب أن تلعب الكرة مباشرة بعد استقبالها (بمعنى الاستمرار باللعب وعدم التوقف) .
٦-يصاحب الاستقبال الدوران عند التعرض إلى المزاحمة .

وهناك أنواع عديدة من الإخماد[٢]

١- الإخماد بالجزء الداخلي من القدم
٢- الإخماد بالجزء الخارجي من القدم
٣-الإخماد أسفل القدم
٤- الإخماد بالفخذ
٥- الإخماد بالصدر
٦- الإخماد بالرأس

٢-١-٤-٥-٥ الرمية الجانبية

الرمية الجانبية (رمية التماس) تعد من طرق استئناف اللعب بعد خروج الكرة من قبل احد أفراد الفريق الخصم من الخطوط الجانبية للملعب ، لقد بدأ الاهتمام بالرمية الجانبية كمهارة أساسية متأخرا كونها (من ضمن الأساليب التي يمكن أن يخطط ويدرب لها) [٣] نظرا لعدم شمولها بالتسلل ، لذا أصبحت من المهارات الفعالة خاصة في الثلث الهجومي ، إذا توفرت للرامي القوة والمهارة التي تمكنه من رمي الكرة عاليا ولمسافة طويلة . ويرى(حنفي محمود مختار١٩٩٦) إن أهمية الرمية الجانبية تأتي حين مزجها بخطط بسيطة ومركبة تفاجئ الخصم شرط أن تنفذ بدقة .[٤] وذكر(شامل كامل٢٠٠٠) إن هناك حقائق يجب أخذها بنظر الاعتبار عند تنفيذ الرمية الجانبية في حالة الهجوم هي :[٥]

١- التنفيذ السريع للرمية .
٢- توجيه الرمية إلى اللاعب غير المراقب .
٣- رمي الكرة للأمام .
٤- يجب رمي الكرة بحيث يمكن السيطرة عليها .
٥- خلق الفراغات بتبادل المراكز .

---

(١) الفريد كونزة : (المصدر السابق) . ص ٣٢ .
(٢) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق). ص١٥٩ .
(٣) سامي الصفار (وآخرون): كرة القدم. الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨١ .ص ٢٢٩ .
(٤) حنفي محمود مختار : الأسس العلمية في تدريب كرة القدم. القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ . ص٩٤.
(٥) شامل كامل (وآخرون) : تحليل الحالات الثابتة بكرة القدم للمنتخب الوطني العراقي ومقارنتها بالمنتخبات العربية. مجلة كلية التربية الرياضية . جامعة بغداد ، المجلد التاسع ، العدد الثاني .٢٠٠٠ . ص١٩ .

٦- دخول منفذ الرمية إلى الملعب بسرعة بعد التنفيذ .

٢-١-٤-٥-٦ الجري بالكرة (الدحرجة)

معناه التحكم في الكرة أثناء دحرجتها والتقدم بها ، وتتطلب الموازنة بين سرعة الانطلاق ودرجة التحكم بالكرة ،لان الجري بالكرة دون السيطرة عليها لا يمكّن اللاعب من توجيهها مما يسهل على المدافعين قطعها ، ورغم التحول الكبير الذي شهدته كرة القدم من اعتمادها على التمرير بأنواعه خاصة السريع المباشر ، إلا أن هناك بعض المواقف تحتم على اللاعب الجري بالكرة لغرض فتح الثغرات أو جذب انتباه المدافع الخصم وبالتالي مناولة الكرة إلى الزميل لعدم توفر الفراغ المطلوب التمرير إليه .وهناك أنواع عديدة من الجري بالكرة منها : [١]

١- الجري بالكرة باستخدام وجه القدم الخارجي .
٢- الجري بالكرة باستخدام وجه القدم الداخلي .

مع ملاحظة أن هناك نوع ثالث وهو دحرجة الكرة بوجه القدم الأمامي ، وهذا النوع نادر الاستخدام ويفضل في المساحات الخالية ، وان عدم تفضيله في الكرة الحديثة يعود لعدم إمكانية اللاعب الذي يقوم بالدحرجة من حماية كرته من الخصوم .

٢-٢ الدراسات المشابهة

٢-٢-١ دراسة هاشم احمد سليمان (١٩٩٧) [٢]

عنوان الدراسة :

" التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة الأداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤-١٦) سنة "

أهداف الدراسة :

١- التعرف على الارتباطات بين متغيرات الدراسة (القياسات الجسمية ، الاختبارات البدنية ، الاختبارات المهارية)

---

(١) زهير الخشاب (وآخرون) :(المصدر السابق) . ص ١٤٢ .

(١) هاشم احمد سليمان : التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة الأداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤-١٦) سنة .أطروحة دكتوراه .، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية . ١٩٩٧ .

٢- معادلات التنبؤ الخاصة بالمستوى المهاري والاختبارات المهارية منفردة بدلالة القياسات الجسمية والأداء البدني .
٣- أكثر المتغيرات مساهمة في المستوى المهاري والاختبارات المهارية (منفردة بدلالة القياسات الجسمية والأداء البدني) .

الفروض :

١- هناك ارتباط معنوي بين بعض متغيرات الدراسة (القياسات الجسمية ، الاختبارات البدنية ، الاختبارات المهارية)
٢- تتسم القياسات الجسمية والاختبارات البدنية بنسب مختلفة في المستوى المهاري .
٣- يمكن التنبؤ بالمستوى المهاري والاختبارات المهارية منفردة بدلالة القياسات الجسمية والأداء البدني .

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على اللاعبين الناشئين بكرة السلة الذين بلغوا الأدوار النهائية وعددهم (٦٠) لا عبا .
واستنتج الباحث من خلال دراسته ما يلي :
١- ظهور علاقات ارتباطيه معنوية بين متغيرات الدراسة (القياسات الجسمية ، الاختبارات البدنية ، الاختبارات المهارية) .
٢- إن أهم المتغيرات مساهمة في الأداء المهاري هو متغير الطول الكلي .
٣- إمكانية التنبؤ بمستوى الأداء المهاري والاختبارات المهارية بدلالة القياسات الجسمية والأداء البدني .

٢-٢-٢ دراسة سوسن هدود (٢٠٠٥)[١]

عنوان الدراسة :

القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة .

أهداف الدراسة :

١- التعرف على أهم القياسات الجسمية والصفات البدنية والمهارية الخاصة باللاعبين الناشئين بالكرة الطائرة .
٢- بناء مقياس للصفات البدنية وآخر للقياسات الجسمية المعنية باللاعبين الناشئين بالكرة الطائرة .
٣- التعرف على طبيعة العلاقة (القوة والاتجاه) بين المتغيرات المبحوثة (القياسات الجسمية والصفات البدنية والمهارية) الخاصة باللاعبين الناشئين بالكرة الطائرة .
٤- استنباط المعادلات التنبؤية الخاصة بمعرفة الأداء المهاري لأفراد العينة من خلال تقدير القياسات الجسمية والصفات البدنية لهم .

الفروض :

١- هناك علاقة طردية ما بين المتغيرات المبحوثة (القياسات الجسمية والصفات البدنية والمهارية)
٢- بالإمكان استخدام المعادلات المستخرجة في التنبؤ لانتقاء الناشئين بالكرة الطائرة .

---

(١) سوسن هدود : القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة . أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد . كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٥ .

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على ألاعبين الناشئين بالكرة الطائرة لأندية الفرات الأوسط وعددهم (٥٠) لاعبا .

وبعد معاملة البيانات إحصائيا لغرض تحقيق أهداف البحث استنتجت الباحثة ما يأتي :

١- أ استخلاص (أربعة) عوامل من خلال التحليل العاملي للقياسات الجسمية ، وتم إهمال العامل الرابع لعدم إيفائه شروط قبول العامل .

١- ب استخلاص (ستة) عوامل من خلال التحليل العاملي للصفات البدنية وقد قبلت جميعها ، وذلك لإيفائها شروط قبول العامل .

١- ج استخلاص (خمسة) عوامل من خلال التحليل العاملي للاختبارات المهارية، وتم إهمال العامل الرابع والخامس لعدم إيفائها شروط قبول العامل .

٢- لقد أثبتت نتائج التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية كفاءتها من خلال القيم العالية بمقدار التباين الإجمالي المفسر للعوامل المستخلصة من هذه الدراسة .

٣- تتجلى أهمية العوامل المستخلصة من التحليل في ترتيبها وتركيبها ، إذ إن لكل عامل أهمية خاصة به عند وصف المؤشرات المبحوثة .

٤- للقياسات الجسمية والصفات البدنية علاقة طردية ومعنوية مع القدرات المهارية المستخلصة من التحليل العاملي (مجتمعة) .

٥- بالإمكان التنبؤ بالقدرات المهارية المستخلصة لناشئي الكرة الطائرة بدلالة القياسات الجسمية والصفات البدنية المستخلصة .

٢-٢-٣ دراسة عماد ناظم جاسم الدليمي [١]

عنوان الدراسة

نسبة مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية في أداء المهارات الحركية للاعبي كرة القدم

أهداف الدراسة

١- التعرف على بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية والمهارات الحركية لإفراد عينة البحث من اللاعبين .

٢- معرفة العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية في المهارات الحركية لإفراد عينة البحث من اللاعبين من جهة ، وأدائهم للمهارات الحركية بكرة القدم من جهة أخرى .

---

(١)عماد ناظم جاسم :نسبة مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية في أداء المهارات الحركية للاعبي كرة القدم .أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد : كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٥

٣- معرفة نسبة مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية لإفراد عينة البحث من اللاعبين في أدائهم للمهارات الحركية بكرة القدم .
٤- معرفة العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية لإفراد عينة البحث من اللاعبين حسب مراكز لعبهم من جهة ، وادائهم للمهارات الحركية من جهة أخرى .
٥- معرفة نسبة مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية لإفراد عينة البحث من اللاعبين حسب مراكز لعبهم ، وأدائهم للمهارات الحركية بكرة القدم .

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على (١٧١) لاعبا يمثلون أندية (العدالة ، البريد ، الشباب ، حيفا ، السياحة ، الحسين ، الحسنين ، الصليخ ، العمال ، الأمانة ، الطارمية ، أبو جعفر المنصور) يمثلون نسبة (٥٤.٢٨%) من مجتمع البحث والبالغ عددهم (٣١٥) لاعبا .

وبعد معاملة البيانات إحصائيا لغرض تحقيق أهداف البحث استنتج الباحث ما يأتي :-

١- تأكيد خطية العلاقة المتحققة بشكل عام ما بين القياسات الانثروبومترية بالمهارات الحركية ، وكذلك الحال للقياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية معا بالمهارات الحركية .
٢- ظهور معنوية الاثر للمتغيرات الانثروبومترية المتمثلة ب (طول الساعد ، طول الذراع ، طول القدم ، طول العضد ، عرض القدم) لعينة البحث بالمهارات الأساسية اعتمادا على دراسة دالة العلاقة المتمثلة بدراسة اثر متغيرات القياسات الانثروبومترية باداء المهارات الحركية .
٣- ظهور معنوية الأثر لمتغيرات القدرات البدنية المتمثلة ب (القوة القصوى ، مطاولة القوة ، مطاولة عامة ، القوة المميزة بالسرعة) لعينة البحث بأداء المهارات الحركية اعتمادا على دراسة دالة العلاقة المتمثلة بدراسة اثر متغيرات القدرات البدنية بأداء المهارات الحركية .
٤- ظهور معنوية الاثر لمتغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية معا المتمثلة بـ (مطاولة القوة ، القوة القصوى ، محيط الصدر ، القوة المميزة بالسرعة ، طول الذراع) لافراد عينة البحث باداء المهارات الحركية اعتمادا على دراسة دالة العلاقة المتمثلة بدراسة اثر متغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية في أداء المهارات الحركية .
٥- ظهور معنوية الاثر لمتغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية مع المهارة للمركز الأول (الدفاع) المتمثلة ب (محيط الصدر ، القوة المميزة بالسرعة ، طول العضد ، طول القدم ، مطاولة عامة) لعينة البحث اعتمادا على دراسة دالة العلاقة المتمثلة بدراسة اثر متغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية مع المهارة .
٦- ظهور معنوية الاثر لمتغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية مع المهارة للمركز الثاني (الوسط) المتمثلة ب (طول الجذع ، عرض القدم ، محيط الوسط ، طول القدم ، مطاولة عامة) لعينة البحث اعتمادا على دراسة دالة العلاقة المتمثلة بدراسة اثر متغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية مع المهارة .
٧- ظهور معنوية الاثر لمتغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية مع المهارة للمركز الثالث (الهجوم) المتمثلة ب (السرعة الانتقالية ، طول الذراع) لعينة البحث اعتمادا على دراسة دالة العلاقة المتمثلة بدراسة اثر متغيرات القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية مع المهارة .

٢-٢-٣ مناقشة الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة ، لقربهما من موضوع الدراسة الحالية من حيث الإجراءات والمتغيرات المبحوثة والتي ساهمت في توجيه الباحث لانجاز دراسته الحالية من خلال :

-الاختبارات والقياس والأجهزة المستخدمة .

-أهمية التنبؤ في عملية الانتقاء

أما ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة :

١- التنبؤ بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية ولم تتطرق الدراسات السابقة للمؤشرات الحركية والفسيولوجية .

٢- استخدام بعض الوسائل الإحصائية التي لم تستخدم في الدراسات السابقة .

٣-الانتقاء لغرض التنبؤ للناشئين بكرة القدم بأعمار (١٤) سنة

٤- اختيار العينة من هم بعمر (١٤) سنة وذلك كونه بداية دخول لمرحلة الناشئين والتي تصل إلى (١٧) سنة والغرض منها فسح المجال للاعب الذي تم انتقاءه للبقاء في هذه المرحلة لمدة ثلاث سنوات .

٥- إتباع طريقتين (بثلاثة اساليب) لإيجاد القيمة التنبؤية

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

هي الطريقة التي يسلكها الباحث لتحقيق أهدافه مستندا على جملة من القواعد والأسس ، لعل أهمها معرفة طبيعة المشكلة قيد الدراسة والتي تفرض على الباحث اختيار المناسب منه للكشف عن الحقيقة ، ونظرا لما تتطلبه طبيعة البحث وأهدافه الموضوعة فضلا عن المشكلة المطروحة ، عمد الباحث إلى استخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والدراسات الارتباطية والتي تعني (المعرفة بارتباط المتغيرات ، أو معرفة إلى أي حد تتفق التغيرات في احد العوامل مع التغيرات في عامل آخر .. والتي تعد من الطرق النافعة في التنبؤ) [١] .

٣-٢ عينة البحث

تعد الوسيلة التي من خلالها يمكن تعميم النتائج على مجتمع البحث ، لذا لابد من اختيارها اختيارا دقيقا كونها من (الوسائل الأساسية المهمة في إثراء البحوث العلمية)[٢] ، واشتملت عينة البحث على اللاعبين الناشئين ممن هم بأعمار (١٤) سنة وضمت (١٠٠) لاعب ناشئ يمثلون أندية الفرات الأوسط ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية .والجدول (٣-١) يبين الاندية التي اجريت عليها التجربة

جدول (٣-١)
يبين الاندية التي اجري عليها البحث

ت	النادي	المحافظه	عدد اللاعبين
١.	الديوانية	الديوانية	١٣
٢.	الدغارة	الديوانية	١٢
٣.	المحاويل	بابل	١١
٤.	القاسم	بابل	١٤
٥.	النجف	النجف	١٥
٦.	الكوفة	النجف	١٠
٧.	كربلاء	كربلاء	١٢
٨.	الهندية	كربلاء	١٣
المجموع			١٠٠

٣-٣ أدوات البحث

لكي يتمكن الباحث من انجاز بحثه ، لابد من الاستعانة بالأدوات والوسائل التي تساعده في إتمامه على أكمل وجه ، ويقصد بأدوات البحث (الوسائل التي يستعين بها الباحث لحل مشكلة البحث) "[٣]

استخدم الباحث الأدوات البحثية الآتية :
١-المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
٢-الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) .
٣-المقابلات الشخصية (*)

---

(١) ديبولد ب فاندلين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس . ترجمة محمد نبيل (وآخرون)، القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية ،١٩٨٥. ص٣٤٨ -٣٤٩ .

(٢) وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه .ط٢ . بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٨٨ . ص١٣٣ .

(٣) فاخر عاقل : اسس البحث العلمي في العلوم السلوكية . بيروت : دار العلم للملايين ،١٩٨٢ . ص ٢٢٠ .

٤- الاستبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم القياسات الجسمية (الانثروبومترية) المؤثرة في انتقاء الناشئين بكرة القدم ، فضلا عن الصفات البدنية والحركية . (الملحق ١)
٥- الاستبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم المهارات الأساسية في كرة القدم . (الملحق ٢)
٦- الاستبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية التي تدعم عملية انتقاء الناشئين في كرة القدم . (الملحق ٣)
٧- الاستبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تحديد أهم الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والحركية فضلا عن اختبارات المهارات الأساسية بكرة القدم . (الملحق٤)
٨- الاستبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين حول تسلسل أجراء الاختبارات وعدد الأيام . (الملحق ٥)

أما الأجهزة المستخدمة فهي :

١-ميزان طبي عدد /١
٢- جهاز لقياس الطول (الرستاميتر)
٣-ساعة توقيت الكترونية نوع (كاسيو) تقيس إلى اقرب ١/١٠٠ ثا عدد /٤
٤- جهاز طبي لقياس النبض والضغط نوع (Procogic) عدد /١
٥- شريط قياس نسيجي لقياس الاطوال (كتان) عدد /٢
٦- شريط قياس نسيجي لقياس المسافة بطول (١٠٠) متر
٧- كرات قدم قانونية عدد /١٠
٨- حبال لتقسيم المرمى
٩- بورك
١٠-موانع
١١-أشرطة لاصقة
١٢-صافرة
١٣-شواخص بلاستيكية
١٤- حزام جلدي عريض

٣-٤ خطوات إجراء البحث

٣-٤-١ تحديد متغيرات البحث

٣-٤-١-١ تحديدالقياسات الجسمية (الانثروبومترية) والصفات البدنية والحركية

لغرض تحديد أهم القياسات الجسمية (الانثروبومترية) والصفات البدنية والحركية ، عمد الباحث إلى الاستعانة بالمراجع والمصادر العلمية ، والتي من خلالها تم تحديد أهم القياسات والصفات وإدراجها في استمارة استبيان ، وبالتالي تم عرضها على (الخبراء

(*) أجرى الباحث المقابلات الشخصية الآتية في جامعة بابل وجامعة القادسية :
١- أ . د محمود عبد الله الشاطي كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
٢- أ . د محمد جاسم الياسري كلية التربية الرياضية / جامعةبابل
٣- أ . م . د محمود العكيلي كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد
٤- د. مظفر عبد الله شفيق مديرية الطب الرياضي

والمختصين) (*) في الاختبار والقياس والتدريب الرياضي فضلا عن المختصين في كرة القدم لغرض استطلاع آراؤهم في تحديد الصفات البدنية والحركية التي ترتكز عليها اللعبة إضافة إلى تحديد القياسات الجسمية (الانثروبومترية) التي تساهم في انتقاء الناشئين ، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات تم استخراج الأهمية النسبية للمتغيرات ، إذ تم قبول ترشيح الاختبار أو القياس الذي يحصل على نسبة (٥٥%) فأكثر وقد جاء الناتج عن قبول (١٦) قياس جسمي من اصل (٢٠) و (٩) صفات بدنية من اصل (١٣) والجدول (٣-٢) يبين ذلك .

جدول (٣-٢)

يبين الأهمية النسبية للقياسات الجسمية(الانثروبومترية) والصفات البدنية والحركية حسب رأي (١٠) خبراء :

المتغير	ت	القياس	عدد النقاط٣٠	الاهمية النسبية
القياسات الجسمية (الانثروبومترية)	١	طول القامة من الوقوف	٢٤	%٨٠
	٢	وزن الجسم	٢٩	%٩٦.٦٦
	٣	طول اليد	٢٤	%٨٠
	٤	طول الجذع من الجلوس	١٢	%٤٠
	٥	طول العضد	٢٣	%٧٦.٦٦
	٦	طول الطرف السفلي	٢٦	%٨٦.٦٦
	٧	طول الساعد	٢١	%٧٠
	٨	محيط الفخذ	٢٥	%٨٣.٣٣
	٩	محيط الساق	٢٦	%٨٦.٦٦
	١٠	طول الفخذ	٢٨	%٩٣.٣٣
	١١	طول الساق	٢٥	%٨٣.٣٣
	١٢	عرض الصدر	٢٧	%٩٠
	١٣	عرض الحوض	٢٦	%٨٦.٦٦
	١٤	عرض الركبة	٢٥	%٨٣.٣٣
	١٥	محيط الصدر عند الشهيق	٢٤	%٨٠
	١٦	محيط الصدر عند الزفير	٢٤	%٨٠

(*) الخبراء الذين تم استطلاع آراءهم فيما يخص تحديد القياسات الجسمية (الانثروبومترية) فضلا عن الصفات البدنية والحركية :-

١- أ . د محمود عبد الله الشاطي — تدريب — جامعة بغداد
٢- أ . د محمد جاسم الياسري — التدريب والقياس — جامعة بابل
٣- أ . د مجيد جاسب — تدريب — جامعة البصرة
٤- أ . د علي سلوم جواد — بايوميكانيك — جامعة القادسية
٥- أ. د عبد الله حسين اللامي — تدريب / كرة قدم — جامعة القادسية
٦- أ . م . د يوسف عبد الأمير — كرة قدم — جامعة بغداد
٧- أ . م . د عادل تركي حسن — تدريب — جامعة القادسية
٨- أ . م .د عقيل مسلم عبد الحسين — فسلجة تدريب / كرة قدم — جامعة القادسية
٩- أ . م . د ماجد شندي — تدريب — جامعة البصرة
١٠- أ. م . د عمار جاسم — فسلجة تدريب / كرة قدم — جامعة البصرة

	١٧	طول القدم	٢٦	%٨٦.٦٦
	١٨	طول القامة من الرقود	١٥	%٥٠
	١٩	محيط العضد	١٤	%٤٦.٦٦
	٢٠	محيط الرقبة	١٢	%٤٠
المتغيرات	ت	الصفات البدنية والحركية	عدد النقاط٣٠	الأهمية النسبية
الصفات البدنية والحركية	١	القوة القصوى	١٤	%٤٦.٦٦
	٢	القوة المميزة بالسرعة	٣٠	%١٠٠
	٣	القوة الانفجارية	٣٠	%١٠٠
	٤	التحمل	٣٠	%١٠٠
	٥	السرعة	٢٨	%٩٣.٣٣
	٦	الرشاقة	٢٧	%٩٠
	٧	المرونة	٢٥	%٨٣.٣٣
	٨	التوازن	١٢	%٤٠
	٩	التوافق	٢٤	%٨٠
	١٠	سرعة رد الفعل	٢٣	%٧٦.٦٦
	١١	الدقة	٢٢	%٧٣.٣٣
	١٢	مطاولة السرعة	١٦	%٥٣.٣٣
	١٣	مطاولة القوة	١٥	%٥٠

٣-٤-١-٢ تحديد المهارات الأساسية في كرة القدم

بغية تحديد أهم المهارات الأساسية في كرة القدم ، عمد الباحث إلى تصميم استمارة استبيان مستندا على المصادر والمراجع العلمية والبحوث الخاصة في كرة القدم ، إذ تم تحديد المهارات وعرضها على (الخبراء والمختصين)(*) في الاختبار والقياس وكرة القدم ، لغرض التعرف على أهم المهارات التي يفترض تمتع الناشئين بها في هذه الأعمار، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ، تم قبول المهارة التي حصلت على نسبة (٦٠%) ومنها اصبح عدد المهارات المقبولة (٧) من اصل (٩)والجدول (٣-٣) يوضح ذلك .

جدول (٣-٣)

يبين الأهمية النسبية لأهم المهارات الأساسية بكرة القدم وحسب رأي (٥) خبراء

ت	المهارات	عدد النقاط	الأهمية النسبية
١	الإخماد	١٥	%١٠٠
٢	المناولة	١٥	%١٠٠
٣	التصويب	١٥	%١٠٠
٤	ضرب الكرة بالرأس	٨	%٥٣.٣٣
٥	الرمية الجانبية	١١	%٧٣.٣٣
٦	مهاجمة الكرة (الزحلقة)	٨	%٥٣.٣٣
٧	الدحرجة	١٣	%٨٦.٦٦
٨	المراوغة	١١	%٧٣.٣٣
٩	المكاتفة	٨	%٥٣.٣٣

٣-٤-١-٣ تحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية

من خلال اطلاع الباحث على المراجع العلمية والبحوث السابقة ، ولغرض التعرف على أهم المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم ، وبعد أن أجرى الباحث مقابلات شخصية مع العديد من المختصين في الطب الرياضي وفسلجة التدريب ، تم إعداد استمارة استبيان لغرض تحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية ، وتم عرضها على (الخبراء والمختصين)(*) ، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ، ومعاملتها إحصائيا تم قبول ترشيح المؤشر

(*) الخبراء الذين تم استطلاع آراءهم فيما يخص تحديد المهارات الأساسية بكرة القدم

١- أ . د محمد جاسم الياسري التدريب والقياس جامعة بابل
٢- أ. د عبد الله حسين اللامي تدريب كرة قدم جامعة القادسية
٣- أ . م . د يوسف عبد الأمير كرة قدم جامعة بغداد
٤- أ . م .د عقيل مسلم عبد الحسين فسلجة تدريب /كرة قدم جامعة القادسية
٥- أ. م . د عمار جاسم فسلجة تدريب /كرة قدم جامعة البصرة

(*) الخبراء الذين تم استطلاع آراءهم فيما يخص تحديد المؤشرات الفسيولوجية

١- أ . د سميعة خليل فسلجة جامعة بغداد
٢- أ . د مجيد جاسب فسلجة جامعة البصرة
٣ - أ . د عبد الله حسين اللامي تدريب جامعة القادسية
٤- أ . م . د بسام سامي داود طب رياضي جامعة بابل
٥- أ . م . د عمار جاسم فسلجة تدريب / كرة قدم جامعة البصرة
٦- أ . م . د عقيل مسلم عبد الحسين فسلجة تدريب / كرة قدم جامعة القادسية

الحاصل على نسبة (٥٧%) فأكثر وبهذا اصبح عدد المؤشرات الفسيولوجية المرشحة (٧) من اصل (١٨)، والجدول (٣-٤) يوضح ذلك .

٧- أ . م . د ماجد شندي تدريب جامعة البصرة
٨- د . مظفر عبد الله شفيق الطب الرياضي مديرية الطب الرياضي

جدول (٣-٤)
يبين الأهمية النسبية لأهم المؤشرات الفسيولوجية حسب رأي (٨) خبراء

ت	المؤشرات الفسيولوجية	عدد النقاط	الأهمية النسبية
١	قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٢٠	%٨٣.٣٣
٢	اختبار دكسون لقياس الكفاءة البدنية والوظيفية	١٩	%٧٩.١٦
٣	حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة S.V	١٢	%٥٠
٤	الضغط الدموي عند الراحة	٢٢	%٩١.٦٦
٥	الضغط الدموي بعد الجهد مباشرة	٢٢	%٩١.٦٦
٦	مستوى الضغط الشرياني باستخدام المعادلة التالية-MABP=D BP+1/ 3DP	١١	%٤٥.٨٣
٧	الناتج القلبي من خلال المعادلة التالية C . O = H – R x S . V	١٠	%٤١.٦٦
٨	النبض عند الراحة والجهد	٢٤	%١٠٠
٩	ضغط النبض PP باستخدام المعادلة التاليةPP=S . BP-D-BP	١٣	%٥٤.١٦
١٠	VO2 max	٢٤	%١٠٠
١١	المقاومة المحيطية T . P .R باستخدام المعادلة التالية T.P.R=MABP/C.O x 80	١١	%٤٥.٨٣
١٢	قطر الأذين الأيسر LA	١٠	%٤١.٦٦
١٣	قطر البطين الأيسر نهاية الانبساط LVEDP	٨	%٣٣.٣٣
١٤	سمك الجدار الخلفي لعضلة البطين الأيسر L.VPW	١٢	%٥٠
١٥	سمك الحاجز البطني IVS	١١	%٤٥.٨٣
١٦	قطر جدار الشريان الابهر AOD	١٠	%٤١.٦٦
١٧	شغل القلب C.Wباستخدام المعادلة التالية C.W=S.V+LABP	١١	%٤٥.٨٣
١٨	القدرة اللاهوائية	١٩	%٧٩.١٦

٣-٤-١-٤ تحديد أهم الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والحركية والمهارية

بعد تحديد الصفات البدنية والحركية والمهارات الأساسية في كرة القدم ، كان لزاما اختيار الاختبارات الخاصة لهذه المتغيرات ،وبعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية اعد الباحث استمارة استبيان لاستطلاع آراء (الخبراء والمختصين) (*) في الاختبار والقياس

(*) الخبراء الذين تم استطلاع آراؤهم في ما يخص تحديد الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والحركية فضلا عن مهارة كرة القدم

١- أ . د محمود عبد الله الشاطي	تدريب	جامعة بغداد
٢- أ . د محمد جاسم الياسري	التدريب والقياس	جامعة بابل
٣- أ . د مجيد جاسب	تدريب	جامعة البصرة
٤- أ. د عبد الله حسين اللامي	تدريب كرة قدم	جامعة القادسية
٥- أ . م . د يوسف عبد الأمير	كرة قدم	جامعة بغداد
٦- أ . م . د عادل تركي حسن	تدريب	جامعة القادسية

والتدريب الرياضي فضلا عن كرة القدم، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات واستخراج الأهمية النسبية لكل اختبار، تم قبول الاختبارات التي حصلت على نسبة (٥٦%) وكما مبين في الجدول (٣-٥) ، (٣-٦)، اذ حصلت الاختبارات المهارية على (١٤) اختبار والبدنية والحركية على (٢٧) اختبار .

٧- أ . م .د عقيل مسلم عبد الحسين فسلجة تدريب جامعة القادسية
٨- أ . م . د ماجد شندي تدريب جامعة البصرة
٩- أ. م . د عمار جاسم فسلجة تدريب جامعة البصرة

جدول (٣-٥)
يبين الأهمية النسبية للاختبارات المهارية حسب رأي (٩) خبراء

ت	الاختبارات المهارية	عدد النقاط	الاهمية النسبية
١	رمية التماس لأبعد مسافة ممكنة	١٩	%٧٠.٣٧
٢	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)	٢٤	%٨٨.٨٨
٣	تنطيط الكرة بالمرة	١٨	%٦٦.٦٦
٤	دقة الركلة الركنية	١٤	%٥١.٨٥
٥	تنطيط الكرة بالزمن	٢٠	%٧٤.٠٧
٦	الجري بالكرة لمسافة (٥٠) متر	٢٤	%٨٨.٨٨
٧	ضرب كرة ثابتة لأبعد مسافة	٢٥	%٩٢.٥٩
٨	دقة التسلم والمناولة	٢٦	%٩٦.٢٩
٩	ضرب الكرة الطائرة إلى ابعد مسافة ممكنة	٢٥	%٩٢.٥٩
١٠	دقة التصويب على مرمى مقسم من الثبات	٢٣	%٨٥.١٨
١١	الجري بالكرة حول دائرة	٢١	%٧٧.٧٧
١٢	دقة التصويب من الثبات	٢٢	%٨١.٤٨
١٣	دقة رمية التماس	٢٣	%٨٥.١٨
١٤	دقة التمرير الطويل	٢٥	%٩٢.٥٩
١٥	سرعة التصويب	٢٦	%٩٦.٢٩

جدول (٣-٦)
يبين الأهمية النسبية للاختبارات البدنية والحركية حسب رأي (٩) خبراء

ت	الصفة	الاختبار الممثل لكل صفة	عدد النقاط	الاهمية النسبية
١	القوة المميزة بالسرعة	(الاستناد الأمامي المائل).ثني ومد الذراعين . أقصى عدد في (٢٠)ثا	١٨	%٦٦.٦٦
٢		(التعلق). الشدلأعلى.أقصى عدد في(٢٠) ثا	١٧	%٦٢.٩٦
٣		(الانبطاح) .رفع الجذع للاعلى. أقصى عدد في (٢٠) ثا	١٥	%٥٥.٥٥
٤		(الثبات) . عمل ثلاث وثبات متتابعة .	٢٤	%٨٨.٨٨
٥		(الوقوف) . الحجل (٣٦) م، الذهاب (١٨)م على رجل اليمين والعودة على رجل اليسار .	٢٣	%٨٥.١٨
٦		(الوقوف) الوثبات المتتالية في المكان خلال (١٥) ثا .لاستخراج مؤشر القدرة	١٥	%٥٥.٥٥
٧		(الاستلقاء) .الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا	٢٤	%٨٨.٨٨
١	القوة الانفجارية	(الجلوس على الكرسي). رمي كرة طبية زنة ٣ كغم باليدين	١٣	%٤٨.١٤
٢		(الوقوف) . رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة	٢١	%٧٧.٧٧
٣		(الوقوف) . الوثب العمودي من الثبات	٢٦	%٩٦.٣٩
٤		(الوقوف) . الوثب العريض من الثبات	٢٧	%١٠٠
٥		(الوقوف) . رمي كرة طبية زنة ٢ كغم باليدين	٢٣	%٨٥.١٨
١	السرعة الانتقالية	(الوقوف) . العدو لمسافة ٣٠ متر من بداية متحركة	٢٢	%٨١.٤٨
٢		(الوقوف) . العدو لـ (١٠) ثواني	١٤	%٥١.٨٥
٣		(الوقوف) . العدو ٤ ثواني	١٤	%٥١.٨٥
١	المطاولة	(الوقوف) . جري لمسافة ١ كم	١٧	%٦٢.٩٦
٢		(الوقوف) . جري لمسافة ٢ كم	١٧	%٦٢.٩٦
٣		(الوقوف) . اختبار كوبر	١٤	%٥١.٨٥
٤		(الوقوف) . جري لمسافة ١.٥ كم	٢٣	%٨٥.١٨
١	سرعة رد الفعل	سرعة الاستجابة الكلية بثلاث اتجاهات	١٤	%٥١.٨٥
٢		اختبار نيلسون للاستجابة الحركية	٢٣	%٨٥.١٨
٣		(البداية الواطئة) ركض ٣٠ متر	١٧	%٦٢.٩٦
١	الرشاقة	الجري المتعرج بين الحواجز على شكل ٨	٢١	%٧٧.٧٧
٢		الجري المكوكي	٢٢	%٨١.٤٨
٣		الجري المتعدد الجهات	٢٦	%٩٦.٢٩
١		(الوقوف) . ثني الجذع للأمام	٢٢	%٨١.٤٨

٢	مرونة العمود الفقري	(الوقوف) . ثني الجذع للخلف	١٨	%٦٦.٦٦
٣		(الوقوف) . اللمس السفلي والجانبي	٢٥	%٩٢.٥٩
٤		(الجلوس الطويل) . ثني الجذع للأمام	٢٣	%٨٥.١٨
١	التوافق	(الوقوف) . رمي واستقبال الكرات	٢٢	%٨١.٤٨
٢		اختبار الدوائر المرقمة	١٨	%٦٦.٦٦
٣		اختبار نط الحبل	١٤	%٥١.٨٥
٤		الحبو في شكل ٨	١٢	%٤٤.٤٤
١	الدقة	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة	١٤	%٥١.٨٥
٢		التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة	١٢	%٤٤.٤٤
٣		التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	٢٤	%٨٨.٨٨

٣-٤-١-٥ تسلسل الاختبارات

نظرا لكثرة الاختبارات وما تتطلبه من جهد للمختبرين ، وكذلك استغراقها فترة عشرة أيام ، كل ذلك تطلب تسلسلها بشكل لا يؤدي إلى إجهاد المختبرين ، أو إصابتهم بالملل ، لذا عمد الباحث إلى الاستعانة بالمصادر والمراجع العلمية المختصة بالتدريب الرياضي والاختبار والقياس فضلا عن مصادر التدريب الخاصة بكرة القدم ، وتم بناء استمارة مقترحة حول تسلسل الاختبارات، إذ تتراوح الاختبارات في اليوم الواحد ما بين (٤ – ٦) اختبارات ، وتم عرضها على (الخبراء والمختصين) (*) في التدريب الرياضي والاختبار والقياس وفسلجة تدريب كرة القدم ،وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ، تم بناء تسلسل الاختبارات على ضوء (رأي الخبراء) ، والجدول (٣-٧) يبين تسلسل الاختبارات .

(*) الخبراء والمختصين الذين تم استطلاع آراؤهم فيما يخص تسلسل الاختبارات

١- أ . د محمود عبد الله الشاطي	تدريب	جامعة بغداد
٢- أ . د محمد جاسم الياسري	التدريب والقياس	جامعة بابل
٣- أ. د عبد الله حسين اللامي	تدريب كرة قدم	جامعة القادسية
٤- أ . م . د يوسف عبد الامير	كرة قدم	جامعة بغداد
٥- أ . م . د عادل تركي حسن	تدريب	جامعة القادسية
٦- أ . م .د عقيل مسلم عبد الحسين	فسلجة تدريب	جامعة القادسية

جدول (٣-٧)
يبين تسلسل الاختبارات حسب رأي (٦) خبراء

اليوم	التسلسل	الاختبار
الأول	١	النبض عند الراحة
	٢	الضغط عند الراحة
	٣	القياسات الجسمية
	٤	دقة التمرير الطويل
	٥	سرعة التصويب
	٦	مؤشر القدرة
الثاني	١	اختبار ديكسون
	٢	كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري
	٣	جري ١.٥ كم
	٤	النبض عند الجهد
	٥	الضغط عند الجهد
	٦	VO2max
الثالث	١	رمية التماس لأبعد مسافة
	٢	عدو (٣٠) م من بداية متحركة
	٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف
	٤	الجلوس من الرقود في (٢٠) ثانية
	٥	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل
الرابع	١	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)
	٢	عدو (٣٠) م من بداية واطئة
	٣	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا
	٤	الشد لأعلى
	٥	ثلاث وثبات متتابعة للأمام
	٦	رفع الجذع من الانبطاح
اليوم	التسلسل	الاختبار
الخامس	١	تنطيط الكرة بالمرة
	٢	نيلسون للاستجابة الحركية
	٣	ثني الجذع خلفا من الوقوف
	٤	الوثب العمودي من الثبات
	٥	الجري ٢ كم
السادس	١	دقة رمية التماس
	٢	تنطيط الكرة بالزمن
	٣	الجري متعدد الجهات
	٤	الوثب العريض من الثبات
السابع	١	دقة التسلم والمناولة
	٢	ضرب الكرة لأبعد مسافة بعد سقوطها من يد اللاعب

	٣	الجري بالكرة حول دائرة
	٤	الدوائر المرقمة
الثامن	١	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة
	٢	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة
	٣	الجري بالكرة مسافة ٥٠ م
	٤	رمي كرة ناعمة إلى أقصى مسافة
التاسع	١	دقة التصويب من الثبات
	٢	الجري المتعرج على شكل 8
	٣	اللمس السفلي والجانبي
	٤	رمي واستقبال الكرات
	٥	الحجل ٣٦ م
العاشر	١	دقة التصويب إلى مرمى مقسم
	٢	الجري المكوكي
	٣	رمي كرة طبية زنة ٢ كغم من الوقوف باليدين
	٤	جري ١ كم

٣-٥ التجارب الاستطلاعية

قبل القيام بالتجربة الرئيسية لا بد من القيام بدراسة استطلاعية على عينة صغيرة مشابهة لعينة البحث ، الغرض منها اختبار وسائل البحث وأدواته ، فضلا عن استخراج الأسس العلمية للاختبارات .

٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية الأولى

تم القيام بالتجربة الاستطلاعية الأولى على عينة مكونة من(١٥) لاعبا من هم بأعمار(١٤) سنة، تابعين إلى مركز شباب الديوانية ، أقيمت التجربة يوم السبت الموافق ٩/١١ /٢٠٠٤ في تمام الساعة الثانية والنصف بعد الظهر، وهدفت التجربة إلى ما يأتي :-

١-التعرف على مدى ملاءمة الاختبارات للعينة

٢-التأكد من جاهزية الأدوات .

٣-التعرف على الوقت الذي يستغرقه كل اختبار فضلا عن وقت الاختبارات الكلية .

٤-التأكد من تسلسل الاختبارات .

٥- التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد (*)

(*) تكون فريق العمل المساعد من :-

١-م .د أياد عبد رحمن	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٢-م.د رحيم رويح حبيب	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٣م.د احمد عبد الزهرة	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٤- م.د حازم موسى	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٥-م .م علي مهدي	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٦م.م حيدر بلاش	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٧م.م قيس سعيد	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٨م.م علاء جبار	كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
٩السيد صفاء كاظم	مدرب العاب في كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية
١٠ السيد احمد فاهم	مدرب العاب في كلية التربية الرياضية	جامعة القادسية

وقد استغرقت التجربة الاستطلاعية عشرة أيام . من خلالها تم استنتاج الآتي
١- لابد من تقسيم الاختبارات إلى مجاميع
٢- إن تسلسل الاختبارات جاء مناسبا وفقا لآراء الخبراء والمختصين
٣- تم التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة
٤- تم التأكد من ملاءمة الاختبارات لعينة البحث

٣-٥-٢ التجربة الاستطلاعية الثانية

عمد الباحث إلى إجراء تجربة استطلاعية ثانية على عينة مكونة من (١٥) لاعبا تابعين إلى ناشئة نادي الديوانية من هم بأعمار (١٤) سنة . وكان الغرض منها استخراج الأسس العلمية للاختبارات .

أجريت التجربة يوم الثلاثاء الموافق ٢٨ /٩ / ٢٠٠٤ في تمام الساعة الثانية والنصف من بعد الظهر ، وأعيدت بعد خمسة أيام ، ونظرا لطول فترة الاختبارات والتي تستغرق (١٠) أيام وهي فترة طويلة لذا عمد الباحث على تقسيمها وكالاتي :-
١- أجراء الاختبارات للأيام الخمسة الأولى وإعادتها بعد خمسة أيام .
٢- إجراء الاختبارات المتبقية وإعادتها بعد خمسة أيام .

٣-٦ الأسس العلمية للاختبارات

إن الدور الايجابي الذي تؤديه المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق ، والثبات ، والموضوعية) فضلا عن صلاحية الاختبارات من خلال(القدرة التميزية ومستوى الصعوبة) في النتائج التي يمكن الحصول عليها لا يمكن إخفائه خصوصا في مجال البحوث العلمية والمختبرية والتي تعد الاختبارات والقياسات أدواتها الهامة والفاعلة ، إذ يتوجب على الباحث التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات قبل إجراء التجربة الرئيسية ، من خلال تجربتها على عينة استطلاعية من المختبرين ، وإذا ما تم التأكد من (الاسس العلمية) عندها فقط يمكن أن يكون الاختبار موثوقا بنتائجه .

٣-٦- ١ صدق الاختبار

يعد الصدق من الصفات المهمة التي يجب أن يتصف بها الاختبار الجيد ، فالاختبار الذي لا يتمتع بنسبة جيدة من الصدق لا يمكن أن يؤدي وظيفته ، والصدق ليست صفه مطلقة ، بمعنى انه لا يمكن القول أن هذا الاختبار صادقا أو غير صادق باللفظ المطلق إنما تحدده نسبة صدقه . والصدق معناه أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه على أن يناسب قدرة المفحوصين أيضا ، وقد استخدم الباحث الصدق الظاهري من خلال تحديد جميع مكونات الاختبارات في استمارة استبيان وعرضها على الخبراء والمختصين . ومن خلالهم تم الحصول على صدق الاختبارات ، وذكر(مصطفى حسين باهي ١٩٩٥) نقلا عن (ثورندايك وهاجان) " إن

---

١١ السيد علي يعقوب — مدرب العاب في كلية التربية الرياضية — جامعة القادسية
١٢ السيد مهند ياسر — مدرب العاب في كلية التربية الرياضية — جامعة القادسية
١٣ السيد باسم مهدي — مدرب العاب في كلية التربية الرياضية — جامعة القادسية

الصدق هو تقدير لمعرفة ما إذا كان الاختبار يقيس ما نريد أن نقيسه به ، ولا شيء غير ما نريد أن نقيسه به " [١] .

٣-٦-٢ ثبات الاختبار

الثبات يعني خلو الاختبار من الأخطاء غير المنتظمة والتي يتعرض لها القياس ، بمعنى خلوه من الأخطاء العشوائية التي تضعف ثبات الاختبار ، مثل عدم وضوح مفردات الاختبار أو انخفاض دافعية المختبرين فضلا عن التخلص من الأخطاء المنتظمة ، فالثبات يعني " مدى الدقة التي يقيس بها الاختبار الظاهرة موضوع القياس " [٢] ، ولغرض معرفة نقاء الاختبارات من الأخطاء ، عمد الباحث إلى اختبار عينة التجربة الاستطلاعية ، ومن ثم إعادة الاختبارات عليهم بعد مرور خمسة أيام ، ومن ثم معالجة بيانات الاختبارين إحصائيا من خلال معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، ولم يكتفي الباحث بذلك بل عمد إلى استخراج قيمة (ت) لمعاملات الارتباط ، وتبين أنها موثوق بثباتها وكما مبين في الجدول (٣-٨) .

٣-٦-٣ موضوعية الاختبار

الموضوعية تعني ان الاختبار غير خاضع للتقديرات الذاتية ، فالاختبارات الموضوعية تعني (كل الاختبارات التي تخرج رأي المصحح أو حكمه ، من عملية التصحيح لان الجواب محدد ، كما إنها لا تتأثر بالعوامل الذاتية والشخصية للمصحح) [٣] وهي تعني " عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما ، أو على موضوع معين "[٤] ولغرض التأكد من موضوعية الاختبارات ، عمد الباحث إلى الاستعانة بمحكمين (*) عند إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية والتي أجريت على (١٥) لاعبا من ناشئة نادي الديوانية الرياضي من هم بأعمار (١٤) سنة، ومن ثم استخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات الحكمين (الأول والثاني) واستخراج قيمة (ت) لمعاملات الارتباط ، والتي تبين أن أقيامها أعلى من قيمتها المحسوبة ، مما يدلل على موضوعية الاختبارات وكما مبينة في الجدول (٣-٨) .

---

(١) مصطفى حسين باهي :(المصدر السابق).ص٢٣ .

(٢) ليلى السيد فرحات : القياس والاختبار في التربية الرياضية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠١ . ص١٤٤ .

(٣) قيس ناجي وبسطويسي احمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي . بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ .ص١٣١

(٤) مصطفى حسين باهي :(المصدر السابق) . ص٦٤

(*) استعان الباحث بالحكمين :

١- م .د أياد عبد رحمن كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية
٢- م . م علاء جبار كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية

جدول (٣-٨)
يبين مفردات الاختبار ومعاملي الثبات والموضوعية ومعنوية الارتباطات للاختبارات

ت	الاختبارات	معامل الثبات	(ت) المحسوبة	الدلالة * الإحصائية	معامل الموضوعية	(ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
١	دقة التمرير الطويل	٠.٧٩	٣.٦٤	معنوي	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي
٢	سرعة التصويب	٠.٧٦	٣.٣١	معنوي	٠.٨٨	٥.٢٤	معنوي
٣	رمية التماس لأبعد مسافة	٠.٧٩	٣.٦٤	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
٤	إيقاف حركة الكرة(الإخماد)	٠.٧٥	٣.٢١	معنوي	٠.٨٢	٤.٠٥	معنوي
٥	تنطيط الكرة بالمرة	٠.٧٢	٢.٩٣	معنوي	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي
٦	دقة رمية التماس	٠.٧٨	٣.٥٣	معنوي	٠.٨١	٣.٨٨	معنوي
٧	دقة التسلم والمناولة	٠.٧٤	٣.١١	معنوي	٠.٩٢	٦.٦٤	معنوي
٨	تنطيط الكرة بالزمن	٠.٧٧	٣.٤١	معنوي	٠.٩٠	٥.٨٤	معنوي
٩	ضرب الكرة لأبعد مسافة بعد سقوطها من يد اللاعب	٠.٨١	٣.٨٨	معنوي	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي
١٠	الجري بالكرة حول دائرة	٠.٨٢	٤.٠٥	معنوي	٠.٨٤	٤.٣٨	معنوي
١١	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة	٠.٧٩	٣.٦٤	معنوي	٠.٨٦	٤.٧٧	معنوي
١٢	الجري بالكرة مسافة ٥٠ م	٠.٨٢	٤.٠٥	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
١٣	دقة التصويب من الثبات	٠.٧٥	٣.٢١	معنوي	٠.٩١	٦.٢١	معنوي
١٤	دقة التصويب إلى مرمى مقسم	٠.٧٤	٣.١١	معنوي	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي
١٥	ديكسون	٠.٨٤	٤.٣٨	معنوي	٠.٨٣	٤.٩٩	معنوي
١٦	كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٠.٨١	٣.٨٨	معنوي	٠.٨٧	٤.٥٦	معنوي
١٧	مؤشر القدرة	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٥	٥.٨٤	معنوي
١٨	جري ١.٥ كم	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي	٠.٩٠	٥.٥٢	معنوي
١٩	عدو (٣٠) م من بداية متحركة	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٩	٤.٧٧	معنوي
٢٠	ثني الجذع للأمام من الوقوف	٠.٩١	٦.٢١	معنوي	٠.٨٦	٤.٢١	معنوي
٢١	الجلوس من الرقود في ٢٠ ثا	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي	٠.٨٣	٥.٥٢	معنوي
٢٢	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٩	٥.٨٤	معنوي
٢٣	عدو (٣٠)م من بداية واطئة	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي	٠.٩٠	٦.٢١	معنوي
٢٤	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا	٠.٨٨	٥.٢٤	معنوي	٠.٩١	٦.٢١	معنوي
٢٥	الشد لأعلى	٠.٨٦	٤.٧٧	معنوي	٠.٩٢	٦.٦٤	معنوي
٢٦	ثلاث وثبات متتابعة للأمام	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
٢٧	رفع الجذع من الانبطاح	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي	٠.٩٠	٥.٨٤	معنوي
٢٨	نيلسون للاستجابة الحركية	٠.٨٦	٤.٧٧	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
٢٩	ثني الجذع خلفا من الوقوف	٠.٩١	٦.٢١	معنوي	٠.٩٣	٧.١٦	معنوي
٣٠	الوثب العمودي من الثبات	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي	٠.٩١	٦.٢١	معنوي
٣١	جري ٢ كم	٠.٨٨	٥.٢٤	معنوي	٠.٩٤	٧.٧٩	معنوي
٣٢	الجري متعدد الجهات	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي

٣٣	الوثب العريض من الثبات	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
٣٤	الدوائر المرقمة	٠.٨٢	٤.٠٥	معنوي	٠.٨٦	٤.٧٧	معنوي
٣٥	رمي كرة ناعمة إلى أقصى مسافة	٠.٩٠	٥.٨٤	معنوي	٠.٩١	٦.٢١	معنوي
٣٦	جري زكزاك على شكل 8	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي	٠.٨٨	٥.٢٤	معنوي
٣٧	اللمس السفلي والجانبي	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
٣٨	رمي واستقبال الكرات	٠.٩٠	٥.٨٤	معنوي	٠.٩٢	٦.٦٤	معنوي
٣٩	الحجل ٣٦ م	٠.٩١	٦.٢١	معنوي	٠.٩٢	٦.٦٤	معنوي
٤٠	الجري المكوكي	٠.٨٧	٤.٩٩	معنوي	٠.٨٩	٥.٥٢	معنوي
٤١	رمي كرة طبية زنة ٢ كغم من الوقوف	٠.٨٨	٥.٢٤	معنوي	٠.٩١	٦.٢١	معنوي
٤٢	جري ١ كم	٠.٩١	٦.٢١	معنوي	٠.٩٣	٧.١٦	معنوي
٤٣	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	٠.٨٥	٤.٥٦	معنوي	٠.٨٦	٤.٢١	معنوي

* بلغت قيمة (ت) الجدولية ٢.١٦ عند مستوى دلالة٠.٠٥ ودرجة حرية ١٣

٣-٧-مستوى صعوبة الاختبارات

لغرض التعرف على مستوى صعوبة الاختبارات عمد الباحث الى استخراج معامل الالتواء اذ يمكن (ان تكون الاختبارات المستخدمة مناسبة للعينة من حيث درجة الصعوبة والسهولة عندما يكون التوزيع متماثلا بمعنى ان تكون قيمته صفرية) [١] ومن خلال ملاحظة الجداول (٤-١) ، (٤-٥) ، (٤- ٩) ، (٤- ١٣) ان معاملات الالتواء لمعظم الاختبارات لم تتجاوز(±١) ، اذ استبعد الباحث جميع الاختبارات والقياسات التي تتجاوز قيم التواءها (±١) مما يعني الحصول على قياسات تتمتع بمستويات صعوبة مناسبة لأفراد عينة البحث

٣-٨-القدرة التميزية للاختبارات

لغرض التاكد من قدرة الاختبارات على التمييز بين مستويات انجاز العينة ، عمد الباحث الى ترتيب الدرجات الخام التي حصل عليها افراد العينتين الاستطلاعيتين والبالغ عددهم (٣٠) لاعبا ترتيبا تنازليا، وتم اختيار (٢٧%) من الدرجات العليا و (٢٧%) من الدرجات الدنيا كونها افضل نسبة يمكن بواسطتها الحصول على معاملات التمييز ، ثم تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة بين المجموعتين العليا والدنيا والجدول (٣-٩) يبين ذلك.

---

[١] (١)وديع ياسين وحسن محمد(المصدر السابق). ص١٦٦ .

جدول (٣-٩)
يبين مفردات الاختبار والقدرة التميزية للاختبارات

ت	الاختبارات	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		(ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
١	دقة التمرير الطويل	**٣٠**	١٥.١١	١٢.٥	١٠.٣٥	٢.٧	معنوي
٢	سرعة التصويب	١٦.٣٨	٣.٠٧	٨.٧٥	**١.٠٣**	٦.٦٦	معنوي
٣	رمية التماس لأبعد مسافة	٢١.٢٩	٣.١٩	١١.٦٢	٠.٨٨	٨.٢٧	معنوي
٤	إيقاف حركة الكرة(الإخماد)	٩.٢٥	١.٠٤	٤.٥	٠.٩٣	٩.٦٣	معنوي
٥	تنطيط الكرة بالمرة	١٥.٤	٠.٥٢	٧.١٣	١.٧٣	١٣.٠٢	معنوي
٦	دقة رمية التماس	٥.٥	٠.٦٨	٢.١٢	٠.٧٨	٩.٢٦	معنوي
٧	دقة التسلم والمناولة	٤.٦٣	٠.٥٢	١.٢٥	٠.٤٦	١٣.٧٩	معنوي
٨	تنطيط الكرة بالزمن	٢٠.٤	٠.٩٦	٨.١٢	١.٥٢	١٩.٣٣	معنوي
٩	ضرب الكرة لأبعد مسافة بعد سقوطها من يد اللاعب	٥٦.٦٣	٣.٧٠	٣٦.٢٥	١.٧٥	١٤.٠٨	معنوي
١٠	الجري بالكرة حول دائرة	٣٤.٣٧	٠.٨٤	٢٥.٦٤	١.٢٦	١٦.٣١	معنوي
١١	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة	٤٩.٢٥	٣.٣٧	٣٥	٠.٩٣	١١.٥٢	معنوي
١٢	الجري بالكرة مسافة ٥٠ م	٧.٧٦	٠.٤٩	٥.٤٨	٠.٥٠	٩.٢٣	معنوي
١٣	دقة التصويب من الثبات	٦.٥	٠.٥٣	٢	١.٤١	٨.٤٥	معنوي
١٤	دقة التصويب إلى مرمى مقسم	١٨.٨٨	١.٢٤	٨.٣٨	٢.٨٢	٩.٦٤	معنوي
١٥	ديكسون	٠.٦٥	٠.١٩	٠.٣٠	٠.١٤	٤.٢١	معنوي
١٦	كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٣٤.٢٥	٢.٦٧	٥.٢٥	٢.٤٩	٢٢.٤٨	معنوي
١٧	مؤشر القدرة	١١.٠٥	١.٧٢	٥.٩٥	١.٥٩	٦.١٥	معنوي
١٨	جري ١.٥ كم	٨.٣٥	١.٣١	٦.٢٣	١.٢٤	٣.٣٢	معنوي
١٩	عدو (٣٠) م من بداية متحركة	٤.٩٦	٠.٢٣	٣.٣١	٠.٢١	١٥	معنوي
٢٠	ثني الجذع للأمام من الوقوف	٢١.٣٨	١.٦٠	١٥.١٢	٢.٦٧	٥.٦٩	معنوي
٢١	الجلوس من الرقود في ٢٠ ثا	٣٢.٦٣	٢.١٣	١٧.٣٨	١.٧٧	١٥.٥٧	معنوي
٢٢	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	١١.٢	١.١٢	٦.١٥	١.٤٥	٧.٨٠٥	معنوي
٢٣	عدو (٣٠)م من بداية واطئة	٥.٣٨	٠.٢١	٤.١٤	٠.١٩	١٢.٤	معنوي
٢٤	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا	١٩	١.٠٧	١٣.٦٣	٠.٧٤	١١.٦٩	معنوي
٢٥	الشد لأعلى(التعلق)	٣.٨٨	٠.٦٢	١.٢٥	٠.٤٦	٩.٦٦	معنوي
٢٦	ثلاث وثبات متتابعة للأمام	٦.٨٢	٠.٢١	٥.١٨	٠.٢٩	١٣.٠١	معنوي
٢٧	رفع الجذع من الانبطاح	٢٧	٢.٦٢	١٨	١.٢٠	٨.٨٤	معنوي
٢٨	نيلسون للاستجابة الحركية	٣.٨٣	٠.٠٦	٢.٣٤	٠.٤٠	١٠.٤١	معنوي
٢٩	ثني الجذع خلفا من الوقوف	٤٩.٣٨	٣.٣٤	٢٢.٧٥	٢.١٩	١٢.٨٦	معنوي

٣٠	الوثب العمودي من الثبات	٣١	٢.٦٧	١٨.٥	٢.٤٥	٩.٧٥	معنوي
٣١	جري ٢ كم	١٣.٦١	٠.١٤	٨.١٢	٠.٤٥	٣٣.٠٧	معنوي
٣٢	الجري متعدد الجهات	١٣.٩٥	٠.٦٨	١١.٥١	٠.٢٣	٩.٦٤	معنوي
٣٣	الوثب العريض من الثبات	٢	٠.٠٨	١.٥٢	٠.٠٤	١٥.٤٨	معنوي
٣٤	الدوائر المرقمة	٨.١٣	٠.١٧	٧.٠٨	٠.١١	٣.٦٥	معنوي
٣٥	رمي كرة ناعمة إلى أقصى مسافة	٥٦.٦	٢.٨٩	٣٨.٢١	١.٧٣	١٥.٤٥	معنوي
٣٦	جري زكزاك على شكل 8	١٦.٢٧	٠.٤٧	١٣.١٨	٠.٣٦	١٤.٧٨	معنوي
٣٧	اللمس السفلي والجانبي	١٦.٥	١.١٣	١١.٧٥	٠.٨٩	٨.٤٩	معنوي
٣٨	رمي واستقبال الكرات	١١.٨	١.١٣	٥.١٢	١.١٣	١١.٨٢	معنوي
٣٩	الحجل ٣٦ م	٤٥.٣٦	٢.٠١	٢٧.٤٠	١.٢٣	٢١.٥٦	معنوي
٤٠	الجري المكوكي	١١.٠٣	٠.١٧	٨.٤٢	٠.٢٨	١٣.٨٧	معنوي
٤١	رمي كرة طبية زنة ٢ كغم من الوقوف	١٤.٢١	١.٤٤	٥.٣٨	١.٥٨	١٥.٤٦	معنوي
٤٢	جري ١ كم	٥.٢١	٠.١٣	٤.٨٢	٠.١٧	٥.٢٠	معنوي
٤٣	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	٨.٦٣	١.٥٢	٣.٥	١.٩٣	٥.٩١	معنوي

* بلغت قيمة (ت) الجدولية ٢.١٤ عند مستوى دلالة٠.٠٥ ودرجة حرية ١٤

٣-٩ توصيف الاختبارات

٣-٩-١ توصيف الاختبارات البدنية والحركية

١- الوثب العمودي من الثبات [١]

الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية للرجلين

الأدوات : سبورة تثبت على الحائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الأرض (١٥٠) سم على أن تدرج بعد ذلك من (١٥١) سم إلى (٤٠٠) سم ، مانيزيا .

مواصفات الأداء : يغمس المختبر أصابع اليد المميزة في الماغنيزيا ، ثم يقف بحيث تكون ذراعه المميزة بجانب السبورة ، يقوم المختبر برفع الذراع المميزة على كامل امتدادها لعمل علامة بالأصابع على السبورة ، ويجب ملاحظة عدم رفع الكعبين من على الأرض . يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة أمامه . من وضع الوقوف يؤرجح المختبر الذراعين أماما عاليا ثم أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفا ، ثم مرجحتهما أماما عاليا مع فرد الركبتين للوثب العمودي إلى أقصى مسافة يستطيع الوصول إليها لعمل علامة أخرى بأصابع اليد المميزة وهي على كامل امتدادها .

التوجيهات :

١- عند أداء العلامة الأولى يجب عدم رفع الكعبين من الأرض كما يجب عدم رفع كتف الذراع المميزة عن مستوى الكتف الأخرى أثناء وضع العلامة ، إذ يجب أن يكون الكتفان على استقامة واحدة

٢- للمختبر الحق في عمل مرجحتين (إذا رغب في ذلك) عند التحضير للوثب .

٣- لكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما ,

---

(١) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٣٧٨ .

التسجيل : تعبر المسافة بين العلامة الأولى والعلامة الثانية عن مقدار ما يتمتع به المختبر من القدرة العضلية مقاسة بالسنتمتر .

ملاحظة: تم استخراج القدرة اللاهوائية من خلال المعادلة التالية[١]

القدرة اللاهوائية = ٢.٢١ × وزن الجسم × √مسافة الوثب

٢- الوثب العريض من الثبات [٢]

الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية لعضلات الرجلين

الأدوات : ارض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق ، شريط قياس ، يرسم على الأرض خط للبداية .

مواصفات الأداء : يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا ، يمرجح الذراعان أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفا وميل الجذع أماما حتى يصل إلى ما يشبه البدء في السباحة ، من هذا الوضع تمرجح الذراعان أماما بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب أماما ابعد مسافة ممكنة .

التوجيهات :

١- تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر اثر تركه اللاعب القريب من خط البداية ، أو عند نقطة ملامسة الكعبين للأرض .

٢- في حالة ما إذا اختل توازن المختبر ولمس الأرض بجزء آخر من جسمه تعتبر المحاولة لاغية ويجب إعادتها .

٣- يجب أن تكون القدمان ملامستان للأرض حتى لحظة الارتقاء .

٤- للمختبر محاولتان يسجل له أفضلهما .

٣-رمي كرة ناعمة إلى أقصى مسافة [٣]

الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية للذراع والمنكب

الأدوات : شريط قياس ، كرة ناعمة ، يرسم خط على الأرض يحدد أمام هذا الخط قطاع للرمي تم تقسيمه لسهولة القياس إلى خطوط عرضية المسافة بينهما (٥) ياردات . على ان يسمح قطاع الرمي بتسجيل أقصى مسافة ممكنة ، كما تحدد منطقة للرمي طولها (٦) ياردات يقوم المختبر بالرمي من بينها .

مواصفات الأداء : يقف المختبر خلف الخط المرسوم على الأرض والذي يحدد بداية قطاع الرمي ، ثم يقوم برمي الكرة الناعمة لأقصى مسافة ممكنة .

التسجيل : تقاس المسافة عموديا من خط الرمي إلى مكان سقوط الكرة على الأرض .

٤- ثني الذراعين من الانبطاح المائل خلال (٢٠) ثا [٤]

الغرض من الاختبار : قياس قدرة عضلات الذراعين والمنكبين .

مواصفات الأداء : من وضع الانبطاح المائل يقوم المختبر بثني المرفقين إلى أن يلامس الأرض بالصدر . ثم العودة مرة أخرى لوضع الانبطاح المائل ، يكرر الأداء اكبر عدد من المرات .

---

(٢) محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة .القاهرة:مركز الكتاب للنشر،١٩٩٨.ص١٢٣

(٢) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٣٨٢

(٣) محمد صبحي حسانين :(المصدر نفسه) .ص ٣٨٤ .

(٤) محمد صبحي حسانين(المصدر السابق) . ص ٢٨٦ .

توجيهات :
١- غير مسموح بالتوقف أثناء أداء الاختبار .
٢- يلاحظ استقامة الجسم خلال مراحل الأداء
٣- ضرورة ملامسة الصدر للأرض عند الأداء .
التسجيل : يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها .

٥-ثني الجذع للأمام من الوقوف [١]

الغرض من الاختبار : قياس مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي
الأدوات : مقعد بدون ظهر ارتفاعه (٥٠)سم . مسطرة غير مرنة مقسمة من صفر إلى مائة (١٠٠)سم مثبتة عموديا على المقعد بحيث يكون رقم (٥٠) موازيا لسطح المسطرة ورقم (١٠٠)موازيا للحافة السفلى للمقعد .مواصفات الأداء : يقف المختبر فوق المقعد والقدمان مضمومتان مع تثبيت أصابع القدمين على حافة المقعد مع الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين . يقوم المختبر بثني جذعه للأمام ولأسفل بحيث يدفع المؤشر بأطراف أصابعه إلى ابعد مسافة ممكنة ، على أن يثبت عند آخر مسافة يصل لها لمدة ثانيتين .
توجيهات :
١- يجب عدم ثني الركبتين أثناء الأداء .
٢- للمختبر محاولتان تسجل له أفضلهما .
٣- يجب أن يتم ثني الجذع ببطء .
٤- يجب الثبات عند آخر مسافة يصل إليها المختبر لمدة ثانيتين .
التسجيل : تسجل للمختبر المسافة التي حققها في المحاولتين وتحسب له المسافة الأكبر بالسنتمتر .

٦- ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا [٢]

نفس طريقة أداء الاختبار السابق على أن يتم الأداء من وضع الجلوس طولا .ويلاحظ أن يكون ارتفاع المقعد أربعون (٤٠) سم فقط

٧-ثني الجذع خلفا من الوقوف [٣]

الغرض من الاختبار :قياس مرونة العمود الفقري
الأدوات : حزام من الجلد أو القماش ، شريط قياس
مواصفات الأداء : من وضع الوقوف أمام حائط مع تثبيت الحوض بواسطة الحزام ، يقوم المختبر بثني الجذع للخلف إلى أقصى مدى ممكن .
توجيهات :
١- يجب عدم تحريك القدمين .
٢- لكل مختبر محاولتان تحسب له أفضلهما .

---

(١) محمد صبحي حسانين (المصدر نفسه) . ص٣٢٧ .
(٢) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) .ص ٣٢٨
(٣) محمد صبحي حسانين: (المصدر نفسه) . ص ٣٣٣ .

٣-يجب الثبات عند آخر مسافة يصل لها المختبر لمدة ثانيتين .
التسجيل : تقاس المسافة من الحائط حتى الذقن وتسجل بالسنتمتر .

٨- اللمس السفلي والجانبي [١]

الغرض من الاختبار : يعتبر هذا الاختبار احد الاختبارات المستخدمة لقياس المرونة الديناميكية ، حيث يقيس ثني ومد وتدوير العمود الفقري .
الأدوات : ساعة إيقاف ، حائط
مواصفات الأداء : ترسم علامة (×) على نقطتين هما :
١- على الأرض بين قدمي المختبر
٢- على الحائط خلف ظهر المختبر (في المنتصف)
عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بثني الجذع أماما أسفل للمس الأرض بأطراف الأصابع عند علامة (×) الموجودة بين القدمين ، ثم يقوم بمد الجذع عاليا مع الدوران جهة اليسار للمس علامة (×) الموجودة خلف ظهر المختبر بأطراف الأصابع ، ثم يقوم بدوران الجذع وثنيه للأسفل للمس علامة (×) الموجودة بين القدمين مرة ثانية ، ثم يمد الجذع مع الدوران جهة اليمين للمس علامة (×) الموجودة خلف الظهر . يكرر هذا العمل اكبر عدد ممكن من المرات في ثلاثين (٣٠) ثانية ، مع ملاحظة أن يكون لمس العلامة التي خلف الظهر مرة من جهة اليسار والأخرى من جهة اليمين .
توجيهات :
١- يجب عدم تحريك القدمين أثناء الأداء .
٢- يجب إتباع التسلسل المحدد للمس طبقا لما جاء ذكره في المواصفات .
٣- يجب عدم ثني الركبتين نهائيا أثناء الأداء .
التسجيل : يسجل للمختبر عدد اللمسات التي أحدثها على العلامتين خلال ثلاثين (٣٠) ثانية .

٩- الجري المكوكي [٢]

الغرض من الاختبار : قياس الرشاقة
الأدوات : ساعة إيقاف ، خطان متوازيان المسافة بينهما عشرة (١٠)أمتار
مواصفات الأداء : يقف المختبر خلف خط البداية ، عند سماع إشارة البدء يقوم بالجري بأقصى سرعة إلى الخط المقابل ليتجاوزه بكلتا قدميه ثم يستدير ليعود مرة أخرى ليتخطى خط البداية بنفس الأسلوب ، ثم يكرر هذا العمل مرة أخرى ، أي أن المختبر يقطع مسافة (٤٠) مترا ذهابا وعودة .
توجيهات :
يجب أن يتخطى المختبر خط البداية والخط المقابل له بكلتا القدمين
التسجيل :

---

(١) محمد صبحي حسانين(المصدر نفسه) . ص ٣٣٥ .
(٢) محمد صبحي حسانين (المصدر السابق) .٣٥١ .

يسجل للمختبر الزمن الذي يقطعه في جري المسافة المحددة (٤×١٠ م) من لحظة إشارة البدء حتى تجاوزه لخط بعد أن يكون قطع مسافة ٤٠ متر ذهابا وإيابا .

١٠- رمي واستقبال الكرات [١]

الغرض من الاختبار : قياس التوافق بين العين واليد .

الأدوات : كرة تنس ، حائط ،يرسم خط على بعد خمسة أمتار من الحائط .

مواصفات الأداء : يقف المختبر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض حيث يتم الاختبار وفقا للتسلسل الآتي :

١- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد .

٢- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد .

٣- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد اليسرى .

التسجيل :

لكل محاولة صحيحة تحسب للمختبر درجة ، أي إن الدرجة النهائية هي (١٥) درجة .

١١- عدو ثلاثين مترا من بداية متحركة [٢]

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية

الأدوات : ساعة إيقاف ، ثلاثة خطوط متوازية مرسومة على الأرض المسافة بين الخط الأول والثاني عشرة أمتار ، وبين الخط الثاني والثالث ثلاثون (٣٠) مترا .

مواصفات الأداء : يقف المختبر خلف الخط الأول ، عند سماع إشارة البدء يقوم بالعدو إلى أن يتخطى الخط الثالث ، يحسب زمن المختبر ابتداء من الخط الثاني حتى وصوله إلى الخط الثالث (٣٠ مترا) .

التسجيل : يسجل للمختبر الزمن الذي استغرقه في قطع مسافة الثلاثين (٣٠) مترا (من الخط الثاني حتى الخط الثالث) .

١٢ – التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة [٣]

الغرض من الاختبار : قياس دقة الرجل

الأدوات : خمس كرات قدم ، حائط أمامه ارض ممهدة ، يرسم على الحائط ثلاث مستطيلات متداخلة أبعادها كما يلي :

١- المستطيل الكبير بطول ١٤٠ سم وبعرض ١٠٠ سم

٢- المستطيل الوسط بطول ١٠٠ سم وبعرض ٨٠ سم

٣- المستطيل الصغير بطول ٨٠ سم وبعرض ٦٠ سم

---

(١) محمد صبحي حسانين :(المصدر السابق) . ص ٤١٠ .

(٢) محمد صبحي حسانين:(المصدر نفسه) . ص ٣٦٣ .

(٣) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص٤٥١ .

يرسم خط يبعد عن الحائط بمقدار ستة أمتار .
مواصفات الأداء : يقف المختبر خلف الخط ، ثم يقوم بتصويب الكرات الخمس (متتالية) على المستطيلات محاولا إصابة المستطيل الصغير ، للمختبر الحق في استخدام أي من القدمين .
التسجيل :
١- أذا أصابت الكرة المستطيل الصغير (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر ثلاث درجات .
٢- إذا أصابت الكرة المستطيل الأوسط (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجتان .
٣- إذا أصابت الكرة المستطيل الكبير (داخل المستطيل أو على الخطوط المحددة له) يحسب للمختبر درجة واحدة .
٤- إذا جاءت الكرة خارج المستطيلات الثلاثة يحسب للمختبر صفر .

١٣- ركض (٣٠ م) من البداية الواطئة (الجلوس) [١]

الغرض من الاختبار : قياس السرعة الانتقالية وسرعة رد الفعل .
الأدوات : ساعة إيقاف ، خطان متوازيان مرسومان على الأرض المسافة بينهما (٣٠ م) ، صافرة ، شريط قياس .
مواصفات الأداء :
يأخذ المختبر وضع البداية الواطئة (كالتي تكون في العاب الساحة والميدان) خلف الخط الأول وعند سماع صافرة البداية يقوم بالركض إلى أن يجتاز الخط الثاني ، يحتسب الزمن الذي قطعه المختبر ابتداء من الخط الأول ، وحتى اجتيازه الخط الثاني .
الشروط : يسمح للمختبر بأداء محاولتين ، بعد إعطائه راحة بينية مناسبة .
التسجيل : يسجل للمختبر أفضل زمن سجله من المحاولتين في قطع مسافة (٣٠م) .

١٤- الجري المتعرج على شكل(٨) [٢]

الهدف من الاختبار : قياس الرشاقة
الأدوات : ساعة توقيت – خمسة شواخص – يرسم مستطيل على ارض الملعب بقياسات (٤.٨٠ ×٣م) ويثبت في كل زاوية شاخص وعند تقاطع المستطيل يثبت الشاخص الخامس .
وصف الأداء : عند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالركض على شكل (٨) ، ويحسب الزمن

---

(١) قيس ناجي وبسطويسي احمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي. بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ . ص٣٦٧ .
(٢) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) . ص ١٣٩ .

١٥ـ الشد لأعلى[١]

الغرض من الاختبار : قياس القوة العضلية للذراعين

الأدوات المستخدمة : جهاز العقلة

طريقة الأداء: يتعلق اللاعب على العقلة مفرود الكوعين ثم يثني اللاعب الذراعين محاولا الوصول بالذقن حتى مستوى اليدين . ثم يفرد الكوعين ويؤدي اللاعب ذلك اكبر عدد من المرات .

القياس : يحتسب للاعب عدد المرات التي تصل فيها الذقن حتى مستوى اليدين . ويراعى أن يحتسب للاعب المرة التي لا يصل فيها ذقن المختبر لمستوى اليدين بنصف مرة على أن لا تزيد عدد هذه الأنصاف المحسوبة عن نصفين .

ملاحظة تم اجراءه في القاعات الداخلية للمحافظات .

١٦ـ الجلوس من الرقود في (٢٠) ثانية [٢]

الغرض من الاختبار : قياس قوة عضلات البطن والعضلات القابضة لمفصل الفخذ .

الأدوات : ساعة إيقاف ، سطح مستوي

مواصفات الأداء : يرقد المختبر على ظهره فوق السطح المستوي مع فتح قدميه بمقدار (٣٠) سنتمترا . بحيث تلامس الكفان الرقبة من الخلف والمرفقان منثنيان (يقوم زميل بتثبيت الرجلين) . فور سماع إشارة البدء من الحكم يقوم المختبر بثني الجذع للوصول إلى وضع الجلوس طولا ، ثم يكرر ذلك اكبر عدد ممكن من المرات في عشرين (٢٠) ثانية .

التسجيل :تسجل عدد مرات الأداء الصحيحة في عشرين (٢٠) ثانية .

---

(١) محمد عبده صالح ومفتي إبراهيم : أساسيات كرة القدم . المنصورة :مؤسسة مختار للنشر والتوزيع ، ١٩٩٤ .ص١٨٧ .

(٢) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص٢٦٢ .

١٧ـ ثلاث وثبات متتابعة للأمام [١]

الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية للرجلين .

الأداء : يقف اللاعب خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا ، تمرجح الذراعان أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفا وميل الجذع للأمام حتى يصل إلى ما يشبه وضع (البدء في السباحة) ومن هذا الوضع تمرجح الذراعان أماما بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب للأمام ثلاث وثبات متتالية طويلة بالقدمين معا ، وتحسب المسافة من مكان بداية الوثب حتى نهاية الوثبة الثالثة عند (كعب الرجلين) .

١٨ـ الوثبات المتتالية في المكان [٢]

الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية لعضلات الرجلين .

الأدوات : ميزان للوزن ،جهاز قياس الطول ، ساعة إيقاف ، ترسم دائرة على الأرض قطرها قدمان .

مواصفات الأداء : يقف المختبر داخل الدائرة والذراعان ثبات الوسط . عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بالوثب في المكان إلى أقصى عدد ممكن خلال خمسة عشر (١٥) ثانية .

توجيهات :

١- يتم الوثب داخل الدائرة المرسومة على الأرض .

٢- الوثب بالقدمين معا .

التسجيل : يسجل للمختبر عدد الوثبات التي قام بها خلال الفترة المحددة (١٥ ث) .

ولحساب مؤشر القدرة تستخدم المعادلة التالية :-

$$\text{مؤشر القدرة} = \frac{\text{عدد الوثبات في ١٥ ث} \times \text{الوزن}}{\text{الطول}}$$

٣ـ٩ـ٢ توصيف الاختبارات المهارية

١ـ دقة التمرير الطويل [٣]

الغرض من الاختبار قياس دقة التمرير الطويل .

---

(١) احمد عبد الدايم وعلي مصطفى طه : دليل المدرب في الكرة الطائرة اختبارات – تخطيط – سجلات ، القاهرة :دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .ص٦٣ .

(٢) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٣٨٥ .

(٣) محمد عبده صالح ومفتي إبراهيم : (المصدر السابق) . ص ١٨٩ .

الأدوات المستخدمة : يرسم خط طوله ٢ متر وعلى بعد ٣٠ متر منه ترسم دائرة نصف قطرها ٢ متر .
طريقة الأداء : توضع الكرة على خط البدء وعندما تعطى الإشارة للاعب يقوم بتمريرها طويلة عالية بهدف إسقاطها في الدائرة – يأخذ اللاعب (٣) محاولات .
القياس : درجة الاختبار من ٦٠ ، يعطى لكل محاولة صحيحة ٢٠ درجة .

٢-ايقاف حركة الكرة (الاخماد)[١]

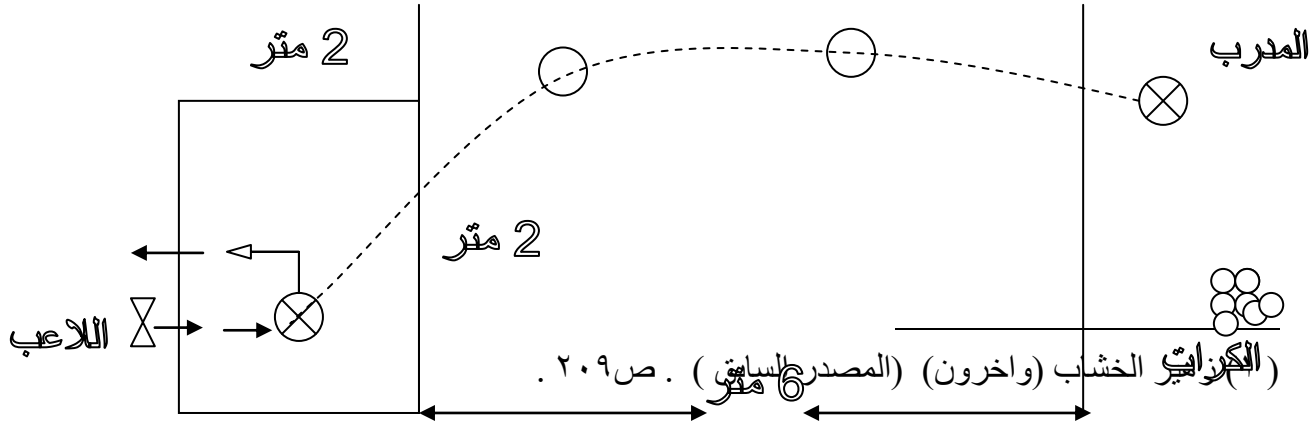
الغرض من الاختبار : قياس الدقة في ايقاف الكرة واستعادة التحكم فيها بالقدم او الفخذ او الصدر او الراس .
الأدوات المستخدمة : (٥) كرات قدم قانونية ، شريط قياس
اجراءات الاختبار:

- تخطيط منطقة الاختبار كما في الشكل (١)
- يقف اللاعب خلف منطقة الاختبار المحددة
- يقف المدرب ومعه الكرة على الخط (أ) وبعد اعطاء اشارة البدء يرمي الكرة عاليا للاعب الذي يتقدم من خط البداية الى داخل منطقة الاختبار محاولا ايقاف الكرة باي جزء من اجزاء الجسم ، ما عدا الذراعين ومن ثم العودة الى خط البداية والانطلاق ثانية ، وهكذا يكرر اللاعب المحاولات الخمس المتتالية . يجب ان يتم ايقاف الكرة ضمن المنطقة المحددة للاختبار على ان تكون احدى قدميه داخل منطقة الاختبار .
- اذا اخطأ المدرب تعاد الكرة ولا تحتسب الرمية
- لا تحتسب المحاولة صحيحة في الحالات الاتية:

١- اذا لم ينجح اللاعب في ايقاف الكرة
٢- اذا اجتاز أي خط في المنطقة باكثر من قدم واحدة
٣- اذا اوقف الكرة بطريقة غير قانونية

التسجيل:
(٢) درجة لكل محاولة صحيحة
(١٠) درجات مجموع المحاولات الصحيحة (الخمس)

شكل رقم (١) يبين اختبار إيقاف حركة الكرة (الإخماد)



(١) محمد الخشاب (واخرون) (المصدر السابق) . ص٢٠٩ .

٣-ضرب الكرة الثابتة لأبعد مسافة [١]

الغرض من الاختبار: قياس قوة ضرب الكرة بالقدم لابعد مسافة .
الادوات المستخدمة: كرة قدم ، شريط قياس
الملعب : دائرة نصف قطرها (١) م وعلى بعد (٣) م من مركز الدائرة يرسم خط البدء .
طريقة الأداء : توضع الكرة على مركز الدائرة ويقوم اللاعب الذي يقف على خط البدء بالتقدم جريا لضرب الكرة بالقدم المفضلة لأبعد مسافة – يؤدي اللاعب ٣ محاولات .
القياس : تسجل المسافة من مركز الدائرة حتى نقطة سقوط الكرة بالمتر وتحسب للاعب أفضل محاولة .

٤- الجري بالكرة ٥٠ م [٢]

الغرض من الاختبار : قياس سرعة جري اللاعب بالكرة مع تحكمه فيها .
الأدوات المستخدمة : كرة قدم وساعة إيقاف .
الملعب : يرسم خطان متوازيان المسافة بينهما ١٢٠ سم بطول ٥٠ م ويرسم خط للبداية وأخر للنهاية .
طريقة الأداء : يقف اللاعب بالكرة خلف خط البداية ومعه الكرة وعند إعطاء الإشارة له بالبدء يجري اللاعب بالكرة بحيث يحتفظ بالكرة بين الخطين حتى خط النهاية ٥٠ م .
القياس :يحتسب للاعب الزمن لأقرب ثانية من لحظة إعطائه إشارة البدء حتى وصوله خط النهاية .

٥- الجري بالكرة حول دائرة [٣]

الغرض من الاختبار : قياس مقدرة اللاعب على التحكم في الكرة أثناء الجري في خط منحني .
الأدوات المستخدمة : كرة قدم وساعة إيقاف .
الملعب : دائرة نصف قطرها ١٠ م محدد على محيطها نقطة بداية ونهاية .
طريقة الأداء : يقف اللاعب بالكرة على نقطة البداية . عند إعطاء الإشارة له يجري اللاعب بالكرة حول الدائرة ، ليلف حول الدائرة لفة كاملة حتى يعود لنقطة النهاية .
القياس : يحتسب للاعب الزمن من لحظة إعطائه إشارة البدء حتى وصوله إلى نقطة النهاية .

٦- دقةالرمية الجانبية [٤]

هدف الاختبار :قياس الدقة والقدرة على وضع الكرة لأية مسافة في أي منطقة من الملعب بطريقة قانونية في كرة القدم .
الأدوات اللازمة : (٥) كرات قدم قانونية ، شريط قياس
إجراءات الاختبار :
يرسم خط على ارض الملعب ، ترسم ثلاث مربعات على بعد (٣ ، ٥ ، ٧) ياردات متتالية من خط البداية ، مع ملاحظة أن يكون قطر المربع ياردة واحدة ، يقف اللاعب خلف خط

---

[١] (١) محمد عبده صالح: (المصدر السابق) .ص١٨٩
(٢) مفتي إبراهيم : الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم .القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٤ .ص٢٦١ .
(٣) مفتي ابراهيم : (المصدر نفسه) .ص٢٦٢ .
(٤) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) . ص٢١٠ .

البداية ومعه الكرة ، ثم يقوم برمي الكرة من فوق الرأس ، يجب أن تلمس الكرة المربعات المرسومة على الأرض . ثلاث محاولات لكل لاعب .

طريقة التسجيل :

(١) درجة واحدة عندما تلمس الكرة المربع الأول .

(٢) درجتان عندما تلمس الكرة المربع الثاني .

(٣) ثلاث درجات عندما تلمس الكرة المربع الثالث .

٧-التسلم والمناولة [١]

الهدف من الاختبار : قياس دقة التسلم والمناولة

الأدوات اللازمة : (٥) لاعبين ، (٥) شواخص ، (٥) أهداف صغيرة بعرض (١) متر وارتفاع ½ متر ، (٥) كرات قدم قانونية ، شريط قياس .

إجراءات الاختبار :

- يقف (٥) لاعبين بخط عرضي مستقيم والمسافة بين لاعب وآخر (٢) متر ويكون أمام اللاعبين الأهداف الخمسة التي تبعد عنهم (٣٠) متر ، يقف اللاعب المختبر بالوسط بين اللاعب رقم (١) والهدف رقم (١) وعند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب المختبر بتسلم الكرة من اللاعب رقم (١) ثم الدوران السريع ضمن المسافة المحددة ب (٢) متر الواقعة في وسط المسافة بين الأهداف الخمسة والخط العرضي ، ثم مناولة الكرة باتجاه الهدف رقم (١) وهكذا يكرر المحاولة مع زملائه الآخرين .
- يسمح للاعبين الخمسة بمناولة الكرة بوضعيات مختلفة (أرضية ، متوسطة الارتفاع ، عالية) .
- على اللاعب المختبر إرسال الكرة إلى الأهداف الخمسة بصورة ملامسة للأرض .

طريقة التسجيل :

- بالنسبة إلى تسلم الكرة وكيفية إخمادها ، تعطى درجة للإخماد الذي يتم داخل المنطقة المحددة بمسافة (٢) متر ولا تعطى درجة للإخماد الذي تخرج الكرة فيه خارج المنطقة المحددة .
- بالنسبة للمناولة لا تحتسب أي درجة في حالة عدم إصابة الهدف ، بينما تحتسب درجة واحدة لكل إصابة .

---

(١) زهير الخشاب (واخرون):(المصدر نفسه) . ص٢١٧ .

٨- التصويب من الثبات إلى مرمى مقسم [١]

هدف الاختبار : قياس دقة التصويب .

الأدوات اللازمة : كرات قدم عدد (١٠) شريط لتعيين منطقة التصويب للاختبار ، شريط قياس .

إجراءات الاختبار :

- توضع (١٠) كرات قدم في أماكن مختلفة على خط وداخل منطقة الجزاء ، يقوم اللاعب بالتصويب في المناطق المؤشرة في الاختبار وحسب أهميتها وصعوبتها وبشكل متسلسل الواحدة بعد الأخرى ، على أن يتم أداء الاختبار من وضع الركض .
- يبدأ الاختبار من الكرة رقم (١) وينتهي في الكرة رقم (١٠) .
- لا تعد المحاولة صحيحة في حالة عدم إصابة أي هدف من الأهداف الأربعة في كل جهة .

طريقة التسجيل :

- تحسب عدد الإصابات التي تدخل أو تمس جوانب الأهداف الأربعة المحددة في كل جهة من الهدف وبأي قدم من القدمين بحيث تحتسب درجات كل كرة من الكرات العشر كالآتي :

(٣)درجات عند التصويب في مجال رقم (٣)
(٢)درجتان عند التصويب في مجال رقم (٢)
(١)درجة واحدة عند التصويب في مجال رقم (١)
(٠)صفر في بقية مجالات الهدف الأخرى .

- تعطى للاعب محاولة واحدة فقط .

---

(١) زهير الخشاب (وآخرون) : (المصدر السابق) .ص٢١٤ .

٩- دقة التصويب [١]

الغرض من الاختبار : قياس دقة تصويب الكرة إلى المرمى .
الأدوات المستخدمة : كرات قدم ومرمى مقسم .
الملعب : مرمى مقسم إلى مناطق وكل منطقة لها درجة معينة ينالها اللاعب إذا ما نجح في تصويب الكرة إليها . ويرسم خط موازي لخط المرمى على بعد ستة عشر مترا منه توضع عليه (٦) كرات والمسافة بين كل كرة وأخرى ١٠٠ سم .
طريقة الأداء : يقف اللاعب خلف الكرة رقم (١) وعندما تعطى له إشارة البدء يصوب الكرة إلى المرمى بوجه القدم الأمامي ثم يكرر التصويب بالكرة رقم (٢) وهكذا حتى ينتهي تصويب الكرة رقم (٦) على أن يأخذ اللاعب الوقت الكافي المناسب لتنفيذ التصويب .
القياس : تحتسب الدرجة بمجموع الدرجات التي يحصل عليها من تصويب الكرات الست بحيث تنال كل تصويبة الدرجة المحددة في كل منطقة والتي تذهب إليها الكرة على أن تحسب خطوط التقسيم ضمن المنطقة الأعلى درجة ويراعى أن التصويب خارج حدود المرمى يكون درجته صفر .

٣-٩-٣الاختبارات الفسيولوجية

١-اختبار النبض والضغط

تم قياس النبض والضغط بواسطة جهاز الكتروني (Procogic)
الغرض من الاختبار : قياس النبض والضغط
الأدوات : جهاز(Procogic) ، كرسي ذات مسند
الأداء : يوضع الجهاز على الساعد الأيسر للاعب ويربط بواسطة حزام خاص به ، ترفع يد اللاعب على مستوى قريب من القلب ، ثم يقاس النبض والضغط بواسطة زر في الجهاز يتحكم في التصفير والقياس ،
ولغرض التأكد من صلاحية الجهاز : عمل الباحث بمساعدة احد الاختصاصيين بقراءة النبض والضغط بواسطة السماعة الطبية وجهاز قياس الضغط الزئبقي وكانت القراءتين متقاربتين ، إذ أن الفروق بين القراءتين كانت عشوائية .

---

(١) محمد عبده صالح ومفتي إبراهيم : (المصدر السابق) .ص ١٩٠ .

٢- قياس كفاءة التنظيم العصبي للجهاز الدوري [١]

الغرض من الاختبار: قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري .

الأدوات : بساط ، جهاز لقياس النبض ، ساعة إيقاف

طريقة الأداء :يرقد اللاعب على الأرض مسترخيا لمدة (٥) دقائق ، ثم يقاس معدل ضربات القلب في الدقيقة من هذا الوضع . بعد ذلك يقف اللاعب ويتم اخذ معدل ضربات القلب من وضع الوقوف .

الدرجات : لاستخراج الدرجة النهائية للاختبار يتم طرح القياس الاول من القياس الثاني

١٠-١٢ ض/د الوضع طبيعي

١٣-٢٠ ض/د مقبول

٢١- فما فوق عدم كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري .

٣- اختبار ديكسون [٢]

الغرض من الاختبار : قياس الكفاءة البدنية والوظيفية .

الأدوات :ساعة توقيت ، مساعد ، جهاز لقياس النبض (او سماعة طبية) .

الأداء :

١- قياس معدل ضربات القلب أثناء الراحة

٢- من وضع الوقوف يؤدي اللاعب ثني الركبتين كاملا (٢٠) مرة ، ثم تقاس بعدها مباشرة ضربات القلب (بعد آخر تكرار مباشرة) .

٣- يقاس معدل ضربات القلب بعد دقيقة راحة من انتهاء آخر تكرار . وبهذا تكون هناك ثلاث قياسات للنبض ، ثم تستخدم المعادلة الآتية .

$$\text{قياس الكفاءة البدنية والوظيفية} = \frac{\text{مجموع الثلاث قياسات للنبض} - ٢٠٠}{٢ \times (٣٥ + ٤٠ + ٥٠)}$$

التسجيل :١- ٣ جيد جدا

٣-٦ جيد

٤-قياس الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين VO2max [٣]

الغرض من الاختبار : معرفة كمية الاوكسجين المستهلكة

الأدوات : ساعة توقيت ، بورك ، مسجل ومطلق

الأداء : من البداية العالية يركض اللاعب مسافة (١.٥) كم ، بعد ذلك يتم ضرب مسافة السباق في (٦٠) ثم يقسم الناتج على الزمن الذي استغرقه اللاعب في قطع المسافة ، يعوض ناتج المعادلة السابقة في الجدول رقم (٣-١٠) لغرض الحصول على قيمة (METS)

---

(١) أمر الله ألبساطي : التدريب والإعداد البدني في كرة القدم . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ . ص٢٥٣

(٢) امر الله البساطي: (المصدر السابق) . ص ٢٥٧

(٣) أبو العلا احمد و محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومرفولوجيا الرياضي ، وطرق القياس والتقويم . القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٧ .ص٨٠

.ولمعرفة كمية الاوكسجين المستهلكة نضرب قيمة (METS) × (٣.٥) مليلتر/كغم/ دقيقة
)
نحصل على قيمة VO2max أثناء الجهد البدني .

مسافة المسابقات(كم)	المعادلة لحساب الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين	
١.٥	٢.٤٣٨٨+ (٠.٨٣٤٣ × كم /ساعة)	METS
١.٦٠٠ ميل	٢.٥٠٤٣ + (٠.٨٤٠٠ × كم/ساعة)	METS
٣	٢.٩٢٢٦ + (٠.٩١٣٩ × كم / ساعة)	METS
٥	٣.١٧٤٧ + (٠.٨٩٠٠ × كم / ساعة)	METS
١٠	٤.٧٢٢٦ + (٠.٨٦٩٨ × كم / ساعة)	METS
٤٢.١٩٥ (المارثون)	٦.٩٠٢١ + (٠.٨٤٤٦ × كم / ساعة)	METS

جدول (٣-١٠)
يبين تقدير قيمة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين في الركض لمسافات مختلفة

٣-٨التجربة الرئيسية

نظرا لاستكمال الإجراءات التي تؤهل قيام التجربة الرئيسية والتي أكدت صلاحية الاختبارات المرشحة للتطبيق وصلاحية الأجهزة والأدوات ، تم تطبيق القياسات والاختبارات على عينة قوامها (١٠٠) لاعبٍ ناشئا ممن هم بأعمار (١٤) سنة للموسم ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ ، إذ تم إجراء الاختبارات في ملاعب الأندية المعنية بالبحث فضلا عن القاعات الداخلية في المحافظات .
واستغرقت الاختبارات (٦٥) يوما ،بدأت يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/١٠/٢٣ ولغاية يوم الأحد الموافق ٢٠٠٤/١٢/٢٦ ، وزعت الاختبارات وفق اسلوب ومتدرج ومتسلسل ، ونظرا لكثرة الاختبارات، عمل الباحث على توزيعها على شكل أيام في كل نادي ، إذ يعمل كل ثلاثة أيام في نادي ثم ينتقل إلى نادي آخر ، الغرض منها أولا عدم إحراج المدربين وثانيا للتخلص من عملية التأثير التدريبي التي تؤثر على اختبارات العينة . وقد تم العمل بإشراف الباحث ومساعدة فريق العمل ، وبعد إتمام التجربة تم تفريغ الاستمارات واستحصال البيانات ، اتجه الباحث إلى إجراء المعالجات الإحصائية .

٣-٩ الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات وتم استخدام الحقيبة في المواضيع الآتية :-
١- النسبة المئوية
٢- الوسط الحسابي
٣-الانحراف المعياري
٤- معامل الالتواء
٥- الخطأ المعياري
٦-التحليل العاملي ومنها تم ايجاد ما يأتي
أ-ارتباط البسيط بيرسون

ب-التباين المفسر
جـ-الجذر الكامن
د-المعلمات
هـ-ت لمعنوية المعلمات
٥- ت لمعنوية الارتباط
٦- الانحدار الخطي على شكل خطوات ومنها تم ايجاد ما يأتي
أ-الارتباط المتعدد
ب-نسبة المساهمة
جـ-قانون ف لمعنوية نسبة المساهمة

(عدد الخبراء × اعلى درجة للمقياس)/٢ +(٢/١ الدرجة الاعلى للمقياس)[١]
الاهمية النسبية=----------
(عدد الخبراء × اعلى درجة للمقياس)

[١] في مقابلة شخصية مع الاستاذ الدتور محمد جاسم الياسري في جامعة بابل .

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ أهم القياسات الجسمية والاختبارات البدنية والحركية والمهارية والمؤشرات الفسيولوجية لافراد عينة البحث

٤-١-١ التحليل الإحصائي للقياسات الجسمية

إن التنبؤ بالمستوى المهاري للاعبين على أساس قياساتهم الجسمية وقدراتهم البدنية والحركية فضلا عن المؤشرات الفسيولوجية لا بد أن تمر بعدة مراحل منها : استخلاص اقل عدد ممكن من القياسات الجسمية والتي لها دور مهم في بناء هذه الظاهرة واستخدامها في عملية التنبؤ ، وتعد طريقة (التحليل العاملي) من أفضل الأساليب في تحليل وتفسير الظواهر المعقدة لاستخلاص العوامل التي أثرت فيها ، ويعد " اسلوبا إحصائيا مرنا يمكن استخدامه لتحليل عدد كبير من المتغيرات بهدف اختصارها إلى عدد اقل من العوامل يعزى إليها تباين تلك المتغيرات وهو بذلك يعطي وصفا اقتصاديا موضوعيا للظواهر والمشاهدات " [١]

ولغرض الوقوف على أهم نتائج التحليل الإحصائي للبيانات الخاصة بانجاز أفراد العينة في كل من القياسات المهارية والجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية التي خضعت لها ، كان لزاما على الباحث تحقيق نموذج التحليل العاملي من خلال :-

١- إعداد البيانات الأولية .
٢- إيجاد مصفوفة الارتباطات البينية .
٣- تقدير الحل الأولي (تحديد العوامل قبل التدوير) .
٤- تقدير الحل النهائي (تحديد العوامل بعد التدوير) .

أولا :- إعداد البيانات الأولية للقياسات الجسمية

بعد تطبيق الاختبارات المرشحة للقياسات الجسمية ومعالجتها إحصائيا تم استخدام الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء فضلا عن الخطأ المعياري والذي من خلاله يمكن التأكد من مدى مصداقية حجم العينة المنتخبة للتحليل العاملي في تمثيلها للمجتمع المدروس ، إذ أن نسبة الخطأ المعياري تتناسب عكسيا مع حجم العينة ، " فكلما كانت العينة المختارة كبيرة ، كلما كان الخطأ المحتمل قليل (الخطأ الذي يحدث من جراء اختيار العينة أو أخطاء القياس عند التدريب والبحث) . بمعنى انه هناك علاقة عكسية بين خطأ المعاينة وحجم العينة " [٢] ومن خلال ملاحظة الجدول (٤-١) يتبين إن أقيام الخطأ المعياري للقياسات الجسمية تدلل على مناسبة حجم العينة المنتخبة للتحليل وصحة تمثيلها للمجتمع المدروس اذ بلغ مقدارها (١٠٠) لاعب ناشيء . كما ويتضح من خلال معامل الالتواء إن اغلب القياسات قد تمتعت بمعامل التواء أدنى من (±١) (أي بمعنى الالتواء الصفري) مما يشير إلى عدم وجود تطرف في نتائج القياسات ، وقد عمل الباحث إلى استبعاد جميع القياسات التي يزيد معامل التوائها عن (±١) ، ويتضح ذلك من خلال الجدول (٤-١) وهذا ان دل على

---

(١) مي علي عزيز : بناء بطارية اختبار لقياس نمو اللياقة البدنية لطلاب كلية التربية الرياضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية ، ٢٠٠١ . ص١١ .

(٢) محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، عمان : مؤسسة الدراسات للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ . ص ٥١ .

شيء فانما يدل على حسن توزيع العينة عند جميع القياسات الجسمية المبحوثة ، وهو مؤشر موضوعي لمستوى صعوبة قياس هذه المؤشرات .

جدول (٤-١)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للقياسات الجسمية

ت	القياسات الجسمية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الالتواء
١	الطول	سم	١٦٦.٠٠٠	٠.٣٩٧	٣.٩٧٠	٠.٥٩٣
٢	الوزن	كغم	٥٠.٧٢٠	٠.٥٦٠	٥.٦٠٢	-٠.٤٢٢
٣	طول العضد	سم	٢٥.٠٣٠	٠.٣٣٧	٣.٣٦٨	٠.٢١٥
٤	طول الساعد	سم	٢٨.٥٢٠	٠.٢٣٦	٢.٣٥٥	-٠.٧٩٣
٥	طول اليد	سم	٦٧.٧٦٠	٠.٢٧٢	٢.٧٢٠	-٠.١٩٠
٦	طول الطرف السفلي	سم	٩١.١٥٠	٠.٤٤٦	٤.٤٦٢	٠.٤٣٢
٧	طول الفخذ	سم	٣٨.١٠٠	٠.٣٨٤	٣.٨٣٩	٠.٨٧١
٨	طول الساق	سم	٤٤.٢٥٠	٠.٣٤٤	٣.٤٣٩	٠.٧١٧
٩	طول القدم	سم	٢٥.٣٥٠	٠.١٣١	١.٣٠٦	-٠.٢٨٩
١٠	عرض الصدر	سم	٣٤.٢٩٠	٠.٥١٠	٥.٠٩٨	١.٩١٦
١١	محيط الحوض	سم	٣٨.٧٧٠	٠.٢٨٢	٢.٨١٧	٠.٠٥٥
١٢	عرض الركبة	سم	٢٠.٤٣٠	٠.١٤٨	١.٤٧٩	١.٨٠٣
١٣	محيط الصدر(شهيق)	سم	٧٥.٤٨٠	٠.٧٨٣	٧.٨٣٠	-١.٠٧١
١٤	محيط الصدر(زفير)	سم	٧٠.٧١٠	٠.٧٦٦	٧.٦٦١	-٠.٩٢١
١٥	محيط الفخذ	سم	٤٢.٧٦٠	٠.٣٧٦	٣.٧٥٥	-٠.٤١٠
١٦	محيط الساق	سم	٣٢.٣٦٠	٠.٣٣٣	٣.٣٣٢	-٠.٦٦١

ثانيا :- إيجاد مصفوفة الارتباطات البينية للقياسات الجسمية

لغرض الحصول على الارتباطات البينية والتي تعد الخطوة الأولى في التحليل العاملي (لابد من إخضاع الدرجات القياسية إلى قانون بيرسون)[١] والذي من خلاله تم الحصول على مصفوفة الارتباطات البينية للقياسات الجسمية المرشحة للتحليل والذي بلغ عددها (١٣) قياسا جسميا ، وكما موضح في الجدول (٤-٢) ، إذ تم الحصول على (٧٨) معامل ارتباط ، منها (٦٠) معاملا ارتباطا موجبا وبنسبة (٧٦.٩٢%) ، و (١٨) معاملا ارتباطا سالبا بنسبة(٢٣.٠٧%) ، كما وتضمنت المصفوفة أيضا (٤٨) معامل ارتباط دال وبنسبة (٦١.٥٤%) ، اذ بلغت قيمة الدرجة العشوائية العظمى لمعامل الارتباط (٠.١٩٥) ، منها (٤٢) معامل ارتباط موجب ، و (٦) معاملات ارتباط سالبة ، وقد بلغ عدد معاملات الارتباط غير الدالة (٣٠) معاملا ، وبنسبة (٣٨.٤٦%) ، ومن خلال ملاحظة مصفوفة الارتباطات البينية يتبين أن قيمة أعلى معامل ارتباط موجب بلغت (٠.٨٠٠) بين (محيط الساق والوزن) في حين بلغ اعلى معامل ارتباط سالب (-٧ ٠.٤٠) بين طول الساعد وطول العضد .

---

(١) مروان عبد المجيد : تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام طرق التحليل ألعاملي . عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ . ص١١٦ .

ثالثا: تحديد العوامل قبل التدوير للقياسات الجسمية

تبين من خلال نتائج التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية الجدول (٤-٣) ، إن القياسات تشبعت على خمسة عوامل ، هي التي تتحكم بهذا المتغير وكانت تشبعاتها بنسب مختلفة ، وقد اشتملت العوامل على (١٣) قياسا فسرت ما مقداره (٨٦.٧١١ %) من التباين وعلى الشكل الآتي :

العامل الأول فسر ما مقداره (٣٣.٠٣٥%) من التباين .
العامل الثاني فسر ما مقداره (١٩.٤٤٢%) من التباين
العامل الثالث فسر ما مقداره (١٤.٥٥٣%) من التباين
العامل الرابع فسر ما مقداره (١١.١٩٥%) من التباين
العامل الخامس فسر ما مقداره (٨.٤٨٦%) من التباين

إن الغرض من الأهمية النسبية هو لمعرفة ما يفسره كل عامل من العوامل المستخلصة من التباين ، وكذلك تم استخراج قيم التباين المفسر لكل عامل والتي تعني مقدار التباين الذي فسره كل اختبار ، واحتوى الجدول أيضا على قيم التباين الخاص لكل اختبار والتي تعني التباين الذي لم تستطع العوامل تفسيره .

جدول (٤-٣)

يبين مصفوفة العوامل للقياسات الجسمية قبل التدوير (الشكل الأولي للمصفوفة)

القياسات	العوامل					الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤	٥		
الطول	٠.٧٩٥	٠.٤٩٨	٠.٠٦٩	٠.٠٦٣	-٠.٠٩٠	٠.٨٩٧	٠.١٠٣
الوزن	٠.٧١٨	-٠.٢٦٥	٠.٠٦٨	-٠.٤٢٠	٠.٢٩٨	٠.٨٥٦	٠.١٤٤
طول العضد	٠.٥٧٥	-٠.٤٩٤	-٠.٤٥٧	٠.٣٨١	٠.٠٠٤	٠.٩٢٩	٠.٠٧١
طول الساعد	٠.٢٣٧	٠.٨٥١	٠.١٥٦	-٠.٠٦٤	٠.٢٥٧	٠.٨٧٥	٠.١٢٥
طول اليد	٠.٣٦٩	٠.٧٩٢	-٠.٣٠٠	-٠.٠٩١	٠.٠٤٣	٠.٨٦٤	٠.١٣٦
طول الطرف السفلي	٠.٦٧٨	٠.٤٧٥	-٠.٠٠٩	-٠.٠٣٩	-٠.٤١٨	٠.٨٦٢	٠.١٣٨
طول الفخذ	٠.٦٣٣	-٠.٢٣٦	-٠.١١٩	٠.٢٥٠	-٠.٥٢٦	٠.٨١٠	٠.١٩٠
طول الساق	٠.٠٢٥	٠.٢٣١	-٠.٤٦٠	٠.٦٤٢	٠.٤٨٩	٠.٩١٧	٠.٠٨٣
طول القدم	٠.٤٤٧	-٠.٠٤٢	٠.٤١٠	٠.٦٨١	٠.١١٣	٠.٨٤٦	٠.١٥٤
محيط الحوض	٠.١٠٤	٠.١٢٧	٠.٨٥٩	٠.١٣٩	-٠.٠٢٧	٠.٧٨٥	٠.٢١٥
محيط الصدر عند الزفير	٠.٧٧٦	-٠.١٦٠	-٠.٤٠٦	-٠.٢٤٦	-٠.٠٧٨	٠.٨٥٩	٠.١٤١
محيط الفخذ	٠.٦٥٠	-٠.٣٨٥	٠.٥١١	٠.٠٤٤	٠.٠٨١	٠.٨٤٠	٠.١٦٠
محيط الساق	٠.٧٢٦	-٠.٢٩٥	٠.٠٥١	-٠.٣٠٨	٠.٤٧٠	٠.٩٣٢	٠.٠٦٨
الجذر الكامن	٤.٢٩٥	٢.٥٢٧	١.٨٩٢	١.٤٥٥	١.١٠٣	١١.٢٧٣	
النسبة المئوية للتباين	٣٣.٠٣٥	١٩.٤٤٢	١٤.٥٥٣	١١.١٩٥	٨.٤٨٦		
النسبة التراكمية	٣٣.٠٣٥	٥٢.٤٧٧	٦٧.٠٣٠	٧٨.٢٢٥	٨٦.٧١١		
الاهمية النسبية للعامل	٠.٣٨١	٠.٢٢٤	٠.١٦٨	٠.١٢٩	٠.٠٩٨	١	

رابعا : تحديد العوامل بعد التدوير للقياسات الجسمية

لغرض الوصول إلى التركيب العاملي البسيط ، تم تدوير العوامل / مصفوفة البناء العاملي - (الفاريماكس لكايزر) التدوير المتعامد ، إذ ذكر محمد صبحي حسانين نقلا عن إسماعيل وكويل " انه طريقة موضوعية وأداة ملائمة للبحث العلمي "[١] لغرض رفع قيم التشبعات الواطئة ، لإمكانية الحصول على تفسير للعوامل في ضوء إطار مرجعي واضح ، وذكرت (مي علي عزيز) نقلا عن(سميرة كاظم الشماع) (.... إن هذا التدوير يجعل كل عامل يتصف بوجود عدد من المتغيرات تتسم بتشبع مرتفع مما يسهل وضع تسميات واضحة له) [٢] . ومن خلال ذلك تم التوصل إلى تركيب بسيط يتمتع بالمعايير التي وضعها(ثرستون) ، وكما مبين في الجدول (٤-٤) والذي يبين قيم التباين المفسر والتباين الخاص والقيمة العينية (الجذر الكامن) ونسبة التباين الكلي الذي فُسّر من قبل مجموع العوامل ، والأهمية النسبية للعامل ، ومن الملاحظ ان قيم الاشتراكيات لم تتغير بعد التدوير مقارنة باقيامها قبل التدوير ، وقد وجد الباحث إن قيم التشبعات بالعوامل قد تغيرت مقارنة بالقيم قبل التدوير وكما مبين في الجدول (٤-٣) وقد أصبحت العوامل بعد التدوير أكثر وضوحا مما يسهل عملية التفسير ، إذ تشبعت جميع الاختبارات على العوامل الخمسة بتشبعات مختلفة .

جدول (٤-٤)

يبين مصفوفة العوامل للقياسات الجسمية بعد التدوير (الشكل النهائي للمصفوفة)

القياسات	العوامل					الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤	٥		
الطول	٠.٨٠٤	٠.٢٧٣	٠.٣١٨	٠.٢٧٠	٠.٠٣٣	٠.٨٩٦	٠.١٠٤
الوزن	٠.١١٧	٠.٨٩٩	٠.١٣١	٠.٠٤٩	-٠.١٢٠	٠.٨٥٦	٠.١٤٤
طول العضد	-٠.١٧٣	٠.٣٦٩	٠.٧٤٧	-٠.٠٤٠	٠.٤٥٠	٠.٩٢٨	٠.٠٧٢
طول الساعد	٠.٨٣١	٠.٠٢٢	-٠.٣٨٦	٠.١٥٠	٠.١١٥	٠.٨٧٦	٠.١٢٤
طول اليد	٠.٨٨٦	٠.٠١٩	-٠.٠٢١	-٠.٢١٩	٠.١٧٢	٠.٨٦٣	٠.١٣٧
طول الطرف السفلي	٠.٧٧٠	٠.٠٨٠	٠.٤٥٧	٠.١١١	-٠.٢٠٢	٠.٨٦١	٠.١٣٩

---

(١) محمد صبحي حسانين : التحليل العاملي للقدرات البدنية .ط٢. القاهرة: دار الفكر العربي ،١٩٩٦ .ص٢١

(٢) مي علي عزيز(المصدر السابق) . ص ٦٢.

طول الفخذ	٠.١١٥	٠.١١٤	٠.٨٦٦	٠.١٦٢	-٠.٠٧٨	٠.٨٠٩	٠.١٩١
طول الساق	٠.١٣٩	-٠.١١٠	-٠.٠٠٤	-٠.٠٤٥	٠.٩٤٠	٠.٩١٧	٠.٠٨٣
طول القدم	٠.٠٧٦	٠.٠٧٤	٠.٢٧٤	٠.٧٩٣	٠.٣٦١	٠.٨٤٦	٠.١٥٤
محيط الحوض	٠.١٠١	-٠.٠٢٩	-٠.٢٠٥	٠.٨٠٦	-٠.٢٨٦	٠.٧٨٤	٠.٢١٦
محيط الصدر عند الزفير	٠.٢٧٦	٠.٦١٩	٠.٥٧٣	-٠.٢٦٦	-٠.٠٠٧	٠.٨٥٨	٠.١٤٢
محيط الفخذ	-٠.٠٧١	٠.٥٩٤	٠.٢٧٦	٠.٦٢٢	-٠.١٤٤	٠.٨٤٢	٠.١٥٨
محيط الساق	٠.٠٧١	٠.٩٥٣	٠.٠٨٢	٠.١٠٠	٠.٠٦٢	٠.٩٣٤	٠.٠٦٦
الجذر الكامن	٢.٨٩٤	٢.٧٠١	٢.٣١٥	١.٩٣٤	١.٤٢٩	١١.٢٧٣	
النسبة المئوية للتباين	٢٢.٢٦٠	٢٠.٧٧٩	١٧.٨٠٦	١٤.٨٧٦	١٠.٩٩٠		
النسبة التراكمية	٢٢.٢٦٠	٤٣.٠٣٩	٦٠.٨٤٥	٧٥.٧٢١	٨٦.٧١١		
الأهمية النسبية للعامل	٠.٢٥٧	٠.٢٤٠	٠.٢٠٥	٠.١٧٢	٠.١٢٦	١	

٤-١-٢ التحليل الإحصائي للاختبارات البدنية والحركية

أولا: إعداد البيانات الأولية للاختبارات البدنية والحركية

طبق الباحث الاختبارات التي تم ترشيحها من قبل الخبراء على عينة البحث ، وبعد أن تم جمع الاستمارات وتفريغ محتوياتها ، عمد إلى إخضاع البيانات للمعالجات الإحصائية والتي من خلالها تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء ، إن الغاية الأساسية من استخراج معامل الالتواء هو محاولة الوصول إلى المنحنى الاعتدالي النموذجي الذي يكون (معامل التوائه يساوي صفرا ، ومن هنا تظهر أهمية حساب معامل الالتواء)[١] . كما تم استخراج الخطأ المعياري، والذي من خلاله يتبين مدى مناسبة حجم العينة ومصداقية تمثيلها للمجتمع ، كما ويبين الجدول (٤-٥) إضافة إلى ما تم ذكره سابقا الاختبارات التي استبعدها الباحث بسبب معامل التواءها العالي والذي تجاوز (±١) .مما يدلل على حسن توزيع العينة على الاختبارات البدنية والحركية المبحوثة وهو مؤشر موضوعي لمستوى صعوبة الاختبارات .

([١]) وديع ياسين وحسن محمد : (المصدر السابق) .ص١٦٦

جدول(٤-٥)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري
للاختبارات المرشحة لقياس الصفات البدنية والحركية الخاصة بعينة البحث

ت	المتغيرات البدنية والحركية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الالتواء
١	الوثب عمودي	سم	٢٩.١٨٠	٠.٤٤٩	٤.٤٨٩	-٠.٦٦٣
٢	ثني الجذع للامام من الوقوف	سم	١١.٨٤٠	٠.٤٨٣	٤.٨٣٢	٠.١٩٤
٣	الجلوس من الرقود في (٢٠)ثا	ثا	٢٤.٣٠٠	٠.٣٦٨	٣.٦٧٥	٠.٠٠١
٤	الجري متعدد الجهات	ثا	١٢.٢٦٠	٠.٠٨٩	٠.٨٩٢	١.٢٠١
٥	ثني الجذع خلفا من الوقوف	سم	٣٨.٥٢٠	٠.٨٨٥	٨.٨٤٨	-٠.٤٣٧
٦	الوثب العريض من الثبات	سم	١.٨٥٦	٠.٠١٣	٠.١٢٩	-٠.١٣٤
٧	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	١٠.٩٥٠	٠.٤١٠	٤.١٠٣	٠.٥٤٧
٨	عدو (٣٠) م من بداية متحركة	ثا	٤.١٨٠	٠.٠٤٣	٠.٤٣٣	-٠.١١١
٩	رمي كرة طبية زنة(٢)كغم من الوقوف	سم	٧.٥٤٥	٠.٢٠٢	٢.٠٢٢	١.٣٨٧
١٠	نيلسون للاستجابة الحركية	ثا	٣.٥٨٨	٠.٠١٣	٠.١٣٠	-١.٢٧٤
١١	ثلاث وثبات متتابعة بالرجلين للأمام	سم	٦.١٢٠	٠.٠٣٩	٠.٣٩٣	٠.٣٩٣
١٢	الجري المكوكي	ثا	٩.٤٢٧	٠.٠٧٩	٠.٧٨٥	٠.٢٩١
١٣	الحجل (٣٦) م	عدد	٣٥.٩٩١	٠.٦٠٦	٦.٠٦٣	-٠.١٨٥
١٤	جري زكزاك على شكل 8	ثا	١٤.٩٤٢	٠.٠٦٥	٠.٦٤٧	٠.٣٤٢
١٥	الشد لأعلى	عدد	٢.١٨٠	٠.٠٨٦	٠.٨٥٧	٠.٠٣٥
١٦	مؤشر القدرة		٨.٥١٥	٠.١٦٣	١.٦٢٧	-٠.٥٧٢
١٧	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	درجة	٦.٠١٠	٠.١٥٩	١.٥٩٢	-٠.٢١٦
١٨	رمي واستقبال الكرات	درجة	٨.٨٨٠	٠.٢٣٨	٢.٣٨٠	-٠.٥٨٠
١٩	رفع الجذع من الانبطاح	عدد	٢٠.٨٧٠	٠.٢٦٥	٢.٦٤٦	١.٣٢٨
٢٠	اللمس السفلي والجانبي	عدد	١٤.٠٦٠	٠.١٧٣	١.٧٢٨	٠.١٦٩
٢١	جري ١كم	دقيقة	٤.٥٠٦	٠.٠٥٣	٠.٥٢٥	-٠.٥٠١
٢٢	عدو (٣٠)م من بداية واطئة	ثا	٤.٦٠٧	٠.٠٤٧	٠.٤٧٢	٠.٦٠٩
٢٣	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا	سم	١٧.٢٩٠	٠.٢٠٠	١.٩٩٦	-٠.١٨٥
٢٤	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة	متر	٤٤.٧٥٠	٠.٧٥٠	٧.٤٩٥	٠.٩٣٨
٢٥	جري ٢كم	دقيقة	١٠.٢٩٣	٠.١١٤	١.١٤١	-٠.٠٤٠

٢٦	الدوائر المرقمة	ثا	٧.٧٠٤	٠.٠٢٢	٠.٢١٥	١.٢٨٧
٢٧	جري١.٥ كم	دقيقة	٧.٤٧٥	٠.٠٤٤	٠.٤٤١	-٠.١٨٣

ثانيا: إيجاد مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات البدنية والحركية المرشحة

بلغ عدد الاختبارات المرشحة للتحليل (٢٢) اختبارا ، تم معاملة بياناتها إحصائيا من خلال قانون الارتباط البسيط (بيرسون) للحصول على مصفوفة الارتباطات البينية وكما مبينة في الجدول (٤-٦) . هذا وتضمنت المصفوفة (٢٣١) معامل ارتباط ، بلغ عدد الارتباطات الموجبة فيها (١١٩) معاملا وشكلت نسبة مقدارها (٥١.٥١%) ، في حين بلغ عدد الارتباطات السالبة (١١٢) معاملا وبنسبة (٤٨.٤٨%) . أما عدد الارتباطات الدالة فقد بلغت (٦٤) معاملا وبنسبة (٢٧.٧١%) ،(علما ان الدرجة العشوائية العظمى لمعامل الارتباط هي ٠.١٩٥) ، منها (٣٣) معامل ارتباط موجب دال وبنسبة (٥١.٥٦%) من مجموع الارتباطات الدالة ، في حين بلغ عدد الارتباطات السلبية الدالة (٣١) وبنسبة (٤٨.٤٤%) من مجموع الارتباطات الدالة الكلية .كما يتبين من خلال ملاحظة الجدول (٤-٦) إن أعلى معامل ارتباط موجب بلغ (٠.٧٩١) بين اختبار الجري (١) كم واختبار الجري (٢) كم ، وكذلك بلغ أعلى معامل ارتباط سالب (-٠.٦٣٧) بين اختبار الحجل٣٦ متر وجري الزكزاك على شكل 8 .

ثالثا: تحديد العوامل قبل التدوير للاختبارات البدنية والحركية المرشحة

من خلال نتائج التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية والمبينة بالجدول (٤-٧) ، اتضح إن الاختبارات المرشحة قد تشبعت في (٧) عوامل تتحكم في الصفات البدنية والحركية ، وبنسب مختلفة ، وقد اشتملت العوامل على (٢٢) اختبارا فسرت (٦٧.٦٨١%) من التباين وعلى الشكل الآتي :-

العامل الأول فسر ما مقداره (١٦.٣٢٥%) من التباين .
العامل الثاني فسر ما مقداره (١٢.٤٤٢%) من التباين
العامل الثالث فسر ما مقداره (١٠.٥٢٤%) من التباين
العامل الرابع فسر ما مقداره (٨.٧١٨%) من التباين
العامل الخامس فسر ما مقداره (٨.١٠٨%) من التباين
العامل السادس فسر ما مقداره (٦.٣٨٩%) من التباين
العامل السابع فسر ما مقداره (٥.١٧٥%) من التباين

رابعا: تحديد العوامل للاختبارات البدنية والحركية المرشحة بعد التدوير

لغرض الوصول إلى التركيب العاملي البسيط ، تم تدوير مصفوفة البناء العاملي بطريقة (الفاريماكس لكايزر) لغرض رفع قيم التشبعات الحالية وتخفيض التشبعات الواطئة، لإمكانية الحصول على تفسير للعوامل في إطار مرجعي واضح ، والذي من خلاله تم التوصل إلى تركيب بسيط للمصفوفة . وكما مبين في الجدول (٤- ٨) والذي يبين قيم التباين المفسر والتباين الخاص والقيمة العينية (الجذر الكامن) ، ونسبة التباين الكلي التي فُسرت من قبل مجموع العوامل ، والأهمية النسبية للعامل ، علما ان قيم الاشتراكيات لم تتغير بعد التدوير مقارنة بقيمها قبل التدوير ، من هنا أصبحت العوامل بعد التدوير أكثر وضوحا مما يسهل عملية التفسير ، إذ تشبعت جميع الاختبارات على العوامل السبعة بتشبعات مختلفة .

٤-١-٣ التحليل الإحصائي للمؤشرات الفسيولوجية

أولا :إعداد البيانات الأولية للمؤشرات الفسيولوجية

بعد معالجة البيانات التي تم الحصول عليها من عينة البحث ولغرض تسهيل عملية التحليل عالج الباحث ذلك احصائيا، اذ تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري ، والذي يتضح من خلاله مناسبة حجم العينة المنتخبة للتحليل العاملي ومدى صلاحيتها لتمثيل المجتمع المدروس ، وكما مبين في الجدول (٤ – ٩) .وهذا يدلل على حسن توزيع العينة عند جميع المؤشرات الفسيولوجية المبحوثة وهو مؤشر موضوعي لمستوى صعوبة الاختبارات

جدول (٤-٩)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للمؤشرات الفسيولوجية الخاصة بعينة البحث

ت	المؤشرات الفسيولوجية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الالتواء
١	ديكسون	نبضة/دقيقة	٠.٤٧٩	٠.٠١٢	٠.١١٧	٠.٠١٨
٢	كفاية التنظيم	نبضة/دقيقة	١٥.٤٣٠	٠.٨٥٨	٨.٥٧٧	٠.٧٦٣
٣	النبض عند الراحة	نبضة/دقيقة	٨٠.٧٥٠	٠.٦١٣	٦.١٢٧	٠.٠٩٨
٤	النبض عند الجهد	نبضة/دقيقة	١٣٩.٤٩٠	١.٣٩٩	١٣.٩٩١	-٠.٢٩٤
٥	ضغط انقباضي عند الراحة	ملم/زئبق	١٢٨.٦٩٠	٠.٦٧٩	٦.٧٨٩	-٠.٦١١
٦	ضغط انبساطي عند الراحة	ملم/زئبق	٧٨.٣٥٠	٠.٥٧١	٥.٧٠٩	٠.٢٥٣
٧	VO2max	مليلتر/كغم/دقيقة	٤٣.٨٢١	٠.٢١٣	٢.١٢٩	٠.٥٨٢
٨	قدرة لا هوائية	كغم.متر/ثا	٥٤.٨٢٨	٠.٦٧٧	٦.٧٧١	-٠.١٥٦
٩	ضغط انقباضي عند الجهد	ملم/زئبق	١٣٨.٩٥٠	٠.٥٧٣	٥.٧٢٩	-٠.٣٤١
١٠	ضغط انبساطي عند الجهد	ملم/زئبق	٧١.٨٤٠	٠.٥٩٨	٥.٩٨١	-٠.٣٠٦

ثانيا:إيجاد مصفوفة الارتباطات البينية للمؤشرات الفسيولوجية المرشحة

لغرض الحصول على مصفوفة الارتباطات البينية ، استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) للمؤشرات الفسيولوجية المرشحة والتي بلغ عددها (١٠) مؤشرات وكما مبينة في الجدول ((٤-١٠) . وقد تضمنت المصفوفة (٤٥) معامل ارتباط ، بلغ عدد الارتباطات الموجبة (٣٠) معاملا وبنسبة (٦٦.٦٦%) ، في حين بلغ عدد معاملات الارتباطات السالبة (١٥) معاملا وبنسبة (٣٣.٣٣%) ، كما يتضح من الجدول إن عدد الارتباطات الدالة قد بلغ (٦) معاملات وبنسبة مقدارها (١٣.٣٣%) ، جميعها موجبة ، وقد بلغ أعلى معامل ارتباط موجب (٠.٩١) بين الضغط الانقباضي عند الجهد والضغط الانقباضي عند الراحة ، في حين بلغ أعلى معامل ارتباط سالب بين الضغط الانقباضي عند الجهد ومؤشر VO2max وبلغت قيمته (- ٠.١٨) .

ثالثا : تحديد مصفوفة العوامل قبل التدوير للمؤشرات الفسيولوجية

يتضح من خلال نتائج التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية والمبينة في الجدول (٤-١١) ، إن الاختبارات تشبعت على (٤) عوامل ، تتحكم بالمؤشرات الفسيولوجية ، وان تشبعها كان بنسب مختلفة ، وقد اشتملت العوامل على (١٠) اختبارات فسرت(٦٣.٧٩٨ %) من التباين وعلى الشكل الآتي :

العامل الأول فسر ما مقداره (٢٢.٦٦٨%) من التباين
العامل الثاني فسر ما مقداره (١٨.٤٨٣%) من التباين
العامل الثالث فسر ما مقداره (١١.٥٨٤%) من التباين
العامل الرابع فسر ما مقداره (١١.٠٦٣%) من التباين

جدول (٤-١١)
يبين مصفوفة العوامل للمؤشرات الفسيولوجية قبل التدوير المرشحة للتحليل

المؤشرات	العوامل				الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤		
ديكسون	-٠.٠٦٧	٠.٤٤٦	٠.٥٥٩	-٠.٣٤٣	٠.٦٣٣	٠.٣٦٧
كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٠.٣٠٥	٠.٢٠٨	٠.٢٨٦	٠.٣٧٤	٠.٣٥٨	٠.٦٤٢
النبض عند الراحة	٠.٠٠٢	٠.١٦٧	٠.٥٧٦	٠.٢٤٣	٠.٤١٩	٠.٥٨١
النبض عند الجهد	-٠.٠٥٦	٠.٥٧٤	٠.٢٤١	٠.١٦٧	٠.٤١٩	٠.٥٨١
الضغط الانقباضي عند الراحة	٠.٨٣٤	-٠.٤١٦	٠.١٠٢	-٠.٠٦١	٠.٨٨٣	٠.١١٧
الضغط الانبساطي عند الراحة	٠.٦٧٦	٠.٥٧٧	-٠.٢٢٩	-٠.٠٥١	٠.٨٤٥	٠.١٥٥
VO2max	-٠.١٠٤	٠.٣٢٦	-٠.٤٢٥	-٠.١٩٨	٠.٣٣٧	٠.٦٦٣
قدرة لا اوكسجينية	-٠.٠٨١	-٠.٠٢٦	-٠.٢٠٥	٠.٨٤٦	٠.٧٦٥	٠.٢٣٥
الضغط الانقباضي عند الجهد	٠.٧٩٧	-٠.٤٩٠	٠.١٥٥	-٠.٠١٨	٠.٩٠٠	٠.١٠٠
الضغط الانبساطي عند الجهد	٠.٦٠١	٠.٦٢٩	-٠.٢٥٤	٠.٠٣٤	٠.٨٢٢	٠.١٧٨
الجذر الكامن	٢.٢٦٧	١.٨٤٨	١.١٥٨	١.١٠٦	٦.٣٨٠	
النسبة المئوية للتباين	٢٢.٦٦٨	١٨.٤٨٣	١١.٥٨٤	١١.٠٦٣		
النسبة التراكمية	٢٢.٦٦٨	٤١.١٥١	٥٢.٧٣٥	٦٣.٧٩٨		
الاهمية النسبية للعامل	٠.٣٥٥	٠.٢٩٠	٠.١٨٢	٠.١٧٣	١	

رابعا : تحديد العوامل للمؤشرات الفسيولوجية المرشحة بعد التدوير

لغرض الوصول إلى التركيب العاملي البسيط ، تم تدوير مصفوفة البناء العاملي بطريقة (الفاريماكس لكايزر) ، لغرض رفع قيم التشبعات الحالية وتخفيض التشبعات الواطئة ، لإمكانية الحصول على تفسير للعوامل في إطار مرجعي واضح ، والذي من خلاله يمكن التوصل إلى تركيب عاملي بسيط للمصفوفة ، والجدول (٤-١٢) يبين قيم التباين المفسر والتباين الخاص والقيمة العينية (الجذر الكامن) ، ونسبة التباين الكلي الذي فسّر من قبل مجموع العوامل ، فضلا عن الأهمية النسبية ، ومن الملاحظ إن مجموع هذه القيم لم يتغير بعد التدوير إلا إن تشبع العوامل اختلف ، أي أصبحت بعد التدوير أكثر وضوحا مما يسهل عملية التفسير ، إذ تشبعت جميع المؤشرات الفسيولوجية بتشبعات مختلفة على العوامل الأربعة .

جدول (٤-١٢)
يبين مصفوفة العوامل بعد التدوير للمؤشرات الفسيولوجية المرشحة

المؤشرات	العوامل				الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤		
ديكسون	-٠.٢٠٠	٠.٠٧٧	٠.٤٥٢	-٠.٦٢٠	٠.٦٣٥	٠.٣٦٥
كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٠.١٥٩	٠.٢٢١	٠.٥٠٣	٠.١٧٤	٠.٣٥٧	٠.٦٤٣
النبض عند الراحة	٠.٠٠٣	-٠.٠٩٦	٠.٦٣٨	-٠.٠٥٣	٠.٤١٩	٠.٥٨١
النبض عند الجهد	-٠.٣٤٢	٠.٢٧٩	٠.٤٦٩	-٠.٠٥٨	٠.٤١٨	٠.٥٨٢
الضغط الانقباضي عند الراحة	٠.٩٢٢	٠.١٧٨	-٠.٠١٦	-٠.٠٢٣	٠.٨٨٣	٠.١١٧
الضغط الانبساطي عند الراحة	٠.١٥٥	٠.٩٠٢	٠.٠٥٧	-٠.٠٦١	٠.٨٤٥	٠.١٥٥
VO2max	-٠.٣٤٥	٠.٣٢٥	-٠.٣٢٩	-٠.٠٦١	٠.٣٣٧	٠.٦٦٣
قدرة لا اوكسجينية	-٠.١١٤	-٠.٠٠٩	٠.١٩٩	٠.٨٤٤	٠.٧٦٥	٠.٢٣٥
الضغط الانقباضي عند الجهد	٠.٩٤٥	٠.٠٨٣	٠.٠١٨	٠.٠٠٧	٠.٩٠٠	٠.١٠٠
الضغط الانبساطي عند الجهد	٠.٠٥٧	٠.٩٠١	٠.٠٨٦	٠.٠١٥	٠.٨٢٣	٠.١٧٧
الجذر الكامن	٢.٠٨٤	١.٩١١	١.٢٤٤	١.١٤١	٦.٣٨٠	
النسبة المئوية للتباين	٢٠.٨٤٣	١٩.١٠٩	١٢.٤٣٦	١١.٤١٠		
النسبة التراكمية	٢٠.٨٤٣	٣٩.٩٥٢	٥٢.٣٨٨	٦٣.٧٩٨		
الأهمية النسبية للعامل	٠.٣٢٧	٠.٣٠٠	٠.١٩٥	٠.١٧٨	١	

٤- ١-٤ التحليل الإحصائي للاختبارات المهارية

أولا: إعداد البيانات الأولية للاختبارات المهارية المرشحة

بعد الحصول على البيانات الخاصة بالاختبارات المهارية المرشحة ، تم معالجتها إحصائيا واستخراج الوسط الحسابي ومعامل الالتواء فضلا عن الخطأ المعياري والذي من خلاله يتضح مدى ملاءمة حجم العينة المستخدمة للتحليل ألعاملي وكذلك صحة تمثيلها للمجتمع المبحوث ، إذ يتناسب الخطأ المعياري تناسبا عكسيا مع حجم العينة ،والجدول (٤-١٣) يبين ذلك ، وقد عمد الباحث إلى استبعاد الاختبارات ذات الالتواء العالي والتي تزيد عن (±١) .مما يدلل على حسن توزيع العينة عند الاختبارات المهارية المبحوثة وهو مؤشر موضوعي لصعوبة هذه الاختبارات .

جدول (٤-١٣)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للاختبارات المهارية الخاصة بعينة البحث

ت	الاختبارات المهارية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	الالتواء
١	رمية التماس لأبعد مسافة	متر	١٤.٢٩٤	٠.٢٦٥	٢.٦٤٧	١.٢٣٩
٢	إيقاف حركة الكرة(الإخماد)	درجة	٧.٥٤٠	٠.٢١١	٢.١٠٥	-٠.٢١٣
٣	تنطيط الكرة بالمرة	عدد	٢٣.٣٥٠	٢.٧٥١	٢٧.٥٠٨	٢.٨٢٦
٤	تنطيط الكرة بالزمن	ثا	٣٥.٣٧٠	٥.٨٩٥	٥٨.٩٤٧	٢.٩٢٨
٥	الجري بالكرة لمسافة ٥٠ م	ثا	٦.٦٥٦	٠.٠٦٠	٠.٦٠٢	٠.١٣٦
٦	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة	متر	٣٨.٧٥٠	٠.٥٧٨	٥.٧٨١	-٠.١٠١
٧	قياس دقة التسلم والمناولة	درجة	٢.٨٤٠	٠.٠٨٦	٠.٨٦١	٠.٤١٤
٨	سرعة تصويب	عدد	١١.٩٩٠	٠.٢٥٤	٢.٥٤١	١.٢٤٨
٩	ضرب الكرة لابعد مسافة بعد سقوطها من يد اللاعب	متر	٤٤.٦٦٠	٠.٦٢٨	٦.٢٧٧	١.١٨١
١٠	دقة تصويب الى مرمى مقسم	درجة	١١.٢٩٠	٠.٤٠٨	٤.٠٨١	٠.١٦١
١١	الجري بالكرة حول دائرة	ثا	٣٠.٦٢١	٠.٣٢٣	٣.٢٣٢	٠.١٠٤
١٢	دقة التصويب من الثبات	درجة	٤.١٧٠	٠.١٧٩	١.٧٩٣	-٠.٢٠٧
١٣	دقة رمية التماس	درجة	٢.٩٧٠	٠.١٥٣	١.٥٢٧	٠.٣٤٧
١٤	دقة التمرير الطويل	درجة	١٩.٢٠٠	١.٣٠٠	١٣.٠٠٢	٠.٠٣٩

ثانيا : إيجاد مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات المهارية

لغرض الحصول على مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات المهارية المرشحة للتحليل والبالغة (٩) اختبارات ، استخدم الباحث الارتباط البسيط (بيرسون) كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض ، وكما موضح في الجدول (٤-١٤) ، وقد احتوت المصفوفة على (٣٦) معامل ارتباط ، بلغ عدد المعاملات الموجبة (٢٠) معاملا بنسبة (٥٥.٥٥%) ، في حين بلغ عدد المعاملات السالبة (١٦) معاملا وبنسبة (٤٤.٤٤%) ، كما احتوت المصفوفة على (١٠) معاملات ارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية ٩٨ اذ بلغت القيمة العشوائية العظمى (٠.١٩٥) ، بلغ عدد الارتباطات الموجبة (٥) معاملات وبنسبة (٥٠%) من المجموع الكلي للارتباطات الدالة ، في حين بلغ عدد المعاملات السالبة (٥) معاملات وبنسبة (٥٠%) من مجموع الارتباطات الدالة ، وقد بلغت أعلى قيمة للمعاملات الموجبة (٠.٢٧٥) بين دقة

تصويب الكرة الثابتة ودقة التسلم والمناولة ، في حين بلغت أعلى قيمة للمعاملات السالبة (- ٠.٤٦٤) بين دقة رمية التماس ودقة تصويب الكرة الثابتة ، والجدول (٤- ١٤) يبين ذلك .

ثالثا: تحديد العوامل قبل التدوير للاختبارات المهارية المرشحة

يتضح من خلال التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية والمبينة في الجدول (٤-١٥) ، إن الاختبارات قد تشبعت في أربعة عوامل تتحكم بمهارات كرة القدم ، وبنسب مختلفة ، وقد اشتملت العوامل على (٩) اختبارات فسرت ما قيمته (٦٣.٢٧٦%) من التباين وعلى الشكل الأتي :

العامل الأول فسر ما مقداره (٢٤.٣٤٦%) من التباين
العامل الثاني فسر ما مقداره (١٥.٣٠٥%) من التباين
العامل الثالث فسر ما مقداره (١٢.٤٤٦%) من التباين
العامل الرابع فسر ما مقداره (١١.١٧٩%) من التباين

جدول (٤-١٥)
يبين مصفوفة العوامل قبل التدوير للاختبارات المهارية

المؤشرات	العوامل				الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤		
ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة	٠.٥٨٣	٠.١٧١	-٠.١٤٩	٠.٠٨٠	٠.٣٩٨	٠.٦٠٢
لجري بالكرة لمسافة ٥٠ م	-٠.١٨٨	٠.٥٠٨	-٠.٣٣٩	٠.٤٨٥	٠.٦٤٤	٠.٣٥٦
إيقاف حركة الكرة (الإخماد)	٠.٤٢٥	-٠.١٤٣	-٠.١٠٢	٠.٧١١	٠.٧١٧	٠.٢٨٣
قياس دقة التسلم والمناولة	٠.٤٧٧	-٠.٦٢٥	٠.٢٥٠	-٠.٠٣٣	٠.٦٨٢	٠.٣١٨
دقةالتصويب على مرمى مقسم	٠.٦٩٠	-٠.١٠٨	-٠.٠١٣	٠.١١١	٠.٥٠٠	٠.٥٠٠
الجري بالكرة حول دائرة	-٠.١٧٤	٠.١٠٨	٠.٧٩٤	٠.٣٩٩	٠.٨٣٢	٠.١٦٨
دقة التصويب من الثبات	٠.٣٠٤	٠.٤٨٩	٠.٥٢١	-٠.١٣٤	٠.٦٢١	٠.٣٧٩
دقة رمية التماس	-٠.٨١٦	-٠.٠٦٧	٠.٠٨١	٠.١٥٨	٠.٧٠٢	٠.٢٩٨
دقة التمرير الطويل	٠.٣٨١	٠.٦٤٢	٠.٠٠٥	-٠.٢٠٩	٠.٦٠١	٠.٣٩٩
الجذر الكامن	٢.١٩٣	١.٣٧٧	١.١٢٠	١.٠٠٦	٥.٦٩٥	
النسبة المئوية للتباين	٢٤.٣٤٦	١٥.٣٠٥	١٢.٤٤٦	١١.١٧٩		
النسبة التراكمية	٢٤.٣٤٦	٣٩.٦٥١	٥٢.٠٩٧	٦٣.٢٧٦		
الأهمية النسبية للعامل	٠.٣٨٥	٠.٢٤٢	٠.١٩٧	٠.١٧٦	١	

رابعا : تحديد العوامل للاختبارات المهارية بعد التدوير

لغرض الوصول إلى البناء العاملي البسيط لتفسير التباين ، عمل الباحث على تدوير العوامل المستخلصة في مصفوفة النموذج العاملية ، باستخدام طريقة (الفاريماكس لكايزر) ، لإزالة الغموض الذي صاحب التحليل الأولي ، ومن خلال ملاحظة الجدول (٤-١٦) الذي يبين قيم التباين المفسر والتباين الخاص والقيمة العينية (الجذر الكامن) ونسبة التباين الكلي ، الذي فسر من قبل مجموع العوامل ، كما ويبين الأهمية النسبية للعامل ، ومن الملاحظ إن قيم الاشتراكيات لم تتغير بعد التدوير مقارنة باقيامها قبل التدوير ، في حين إن قيم التشبعات

للعوامل قد تغيرت مقارنة باقيامها قبل التدوير ، هذا وقد أصبحت العوامل بعد التدوير أكثر وضوحا مما يسهل عملية التفسير إذ تشبعت جميع الاختبارات في أربعة عوامل بتشبعات مختلفة.

جدول (٤-١٦)
يبين مصفوفة العوامل للاختبارات المهارية المرشحة بعد التدوير

المؤشرات	العوامل				الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤		
ضرب الكرة الثابتة لابعد مسافة والكرة ثابتة	٠.٥١٢	٠.٣٢٦	٠.٠١٧	-٠.١٧٢	٠.٣٩٨	٠.٦٠٢
الجري بالكرة لمسافة ٥٠ م	٠.١١٧	-٠.٠٠٨	٠.٧٩٣	٠.٠٢٧	٠.٦٤٣	٠.٣٥٧
ايقاف حركة الكرة (الاخماد)	٠.٧٧٨	-٠.٢٢٧	٠.١٦٣	٠.١٨٢	٠.٧١٧	٠.٢٨٣
قياس دقة التسلم والمناولة	٠.٤٠٠	-٠.١٥٣	-٠.٧٠٣	٠.٠٦٤	٠.٦٨٢	٠.٣١٨
دقة التصويب على مرمى مقسم	٠.٦٢٨	٠.١٩٥	-٠.٢٤٧	-٠.٠٨٣	٠.٥٠٠	٠.٥٠٠
الجري بالكرة حول دائرة	-٠.٠٥٣	٠.٠٤٦	-٠.٠٠٨	٠.٩١٠	٠.٨٣٣	٠.١٦٧
دقة التصويب من الثبات	٠.٠١٨	٠.٦٩٦	-٠.٠٧٢	٠.٣٦٢	٠.٦٢١	٠.٣٧٩
دقة رمية التماس	-٠.٥٦٣	-٠.٤٧٦	٠.٢٨١	٠.٢٨١	٠.٧٠١	٠.٢٩٩
دقة التمرير الطويل	٠.١٠١	٠.٧٣٦	٠.١٨٧	-٠.١١٤	٠.٦٠٠	٠.٤٠٠
الجذر الكامن	١.٧٦٤	١.٤٧٥	١.٣٣١	١.١٢٥	٥.٦٩٥	
النسبة المئوية للتباين	١٩.٦٠٤	١٦.٣٨٤	١٤.٧٨٧	١٢.٥٠٠		
النسبة التراكمية	١٩.٦٠٤	٣٥.٩٨٨	٥٠.٧٧٥	٦٣.٢٧٦		
الأهمية النسبية للعامل	٠.٣١٠	٠.٢٥٩	٠.٢٣٤	٠.١٩٧	١	

٤-٢ الطريقة المستخدمة وكفاءتها في تحليل البيانات

استخدم الباحث طريقة المكونات الأساسية (لهارولد هوتلنج) ، لغرض تحليل مصفوفة معاملات الارتباط البينية ، فهي تقوم على (اختيار عدد من العوامل مساوي لعدد القيم) [١] فضلا عن تقبلها لمحك كايزر لتحديد العوامل . ولغرض تحديد كفاءة الطريقة المستخدمة في عملية التحليل سيقوم الباحث بتحديد بعض المؤشرات المستخدمة في الدراسة وهي :-

أولا : تحديد قيمة التباينات المفسرة
ثانيا : تحديد قيم التباينات الخاصة
ثالثا :إجمالي التباين المفسر

أولا: تحديد قيم التباينات المفسرة (الاشتراكيات)

هو مقدار التباين الذي تفسره العوامل المستخلصة ويستخلص من مجموع مربعات تشبعات كل متغير من المتغيرات . إن مقدار الزيادة في قيمته يدل على قدرة تفسير الاختلاف

---

(١) سوسن هدود (المصدر السابق) .ص ١٠٩ .

الحاصل خلال عدة مشاهدات فضلا عن تأثره بالعوامل المشتركة وتفاعله مع غيره من (القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية فضلا عن المهارية) ، ومن خلال ملاحظة الجدول (٤-٤) يتبين إن قيمة التباين المفسر لقياس الطول مثلا بلغ (٠.٨٩٦) بمعنى إن (٨٩.٦%) من التباين في قيم هذا القياس تفسره العوامل الخمسة المشتركة في هذا المتغير ، وكذلك نلاحظ إن قيمة التباين المفسر لقياس طول العضد بلغ (٠.٩٢٨) بمعنى إن (٩٢.٨%) من التباين في قيم هذا القياس تفسره العوامل الخمسة المشتركة .... الخ أما فيما يخص الصفات البدنية والحركية يتبين من خلال الجدول (٤-٨) إن قيمة التباين المفسر مثلا لاختبار الوثب العمودي قد بلغت (٠.٥٧٦) بمعنى إن (٥٧.٦%) من التباين في هذا الاختبار تفسره العوامل السبعة المشتركة في دراسة هذا المتغير ، وكذلك يلاحظ إن قيمة التباين المفسر لاختبار ثني الجذع للامام من الوقوف قد بلغت (٠.٦٠٣) بمعنى إن (٦٠.٣%) من التباين في قيم هذا القياس تفسره العوامل السبعة المشتركة في دراسة هذا المتغير.... الخ وعند ملاحظة الجدول (٤-١٢) والخاص بالمؤشرات الفسيولوجية يتبين إن قيمة التباين المفسر على سبيل المثال لاختبار ديكسون قد بلغ (٠.٦٣٥) بمعنى إن (٦٣.٥%) من التباين في قيم هذا المؤشر تفسره العوامل الأربعة المشتركة في دراسة هذا المتغير ، وكذلك نلاحظ أن قيمة التباين المفسر لاختبار كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري قد بلغ (٠.٣٥٧) بمعنى إن (٣٥.٧%) من التباين في قيم هذا القياس تفسره العوامل الأربعة المشتركة في دراسة هذا المتغير وهكذا لبقية المؤشرات .

أما فيما يخص الاختبارات المهارية ، فيتبين من خلال الجدول (٤- ١٦) إن قيمة التباين المفسر لاختبار ضرب الكرة لابعد مسافة والكرة ثابتة قد بلغت(٠.٣٩٨) بمعنى إن (٣٩.٨%) من التباين في قيم هذا القياس تفسره العوامل الأربعة المشتركة في دراسة هذا المتغير ، وهكذا لبقية الاختبارات المهارية في الجدول المذكور أعلاه .

ثانيا: تحديد قيم التباينات الخاصة

التباين الخاص معناه (قيمة التباين الذي لاتستطيع العوامل المستخلصة تفسيره ، كونه لا يتأثر بالعوامل التي تكمن خلف تكوين الظاهرة المدروسة)[١] وحيث إن قيمة التباين المفسر لكل اختبار يفترض إن تساوي واحد من الناحية النظرية ، عليه فان قيمة التباين الخاص تساوي واحد مطروحا منه مجموع قيم التباينات المفسرة المشاهدة ، ومن خلال ملاحظة الجدول (٤-٤) الخاص بالقياسات الجسمية ، يلاحظ على سبيل المثال إن قيمة التباين الخاص للطول قد بلغت (٠.١٠٤) بمعنى إن (١٠.٤%) من التباين في قيم هذا القياس لم تستطع العوامل تفسيره ، كما ويلاحظ عند الجدول المذكور آنفا إن أعلى قيمة للتباين الخاص قد بلغت عند محيط الحوض ، إذ بلغت (٠.٢١٦) بمعنى إن نسبة (٢١.٦%) من التباين في قيم هذا القياس لم تستطع العوامل تفسيره .

ومن خلال ملاحظة قيم التباينات الخاصة للاختبارات البدنية والحركية المبينة في جدول (٤-٨) نلاحظ إن قيمة التباين الخاص لاختبار الوثب العمودي قد بلغت (٠.٤٢٤) بمعنى إن (٤٢.٤%) من التباين في قيم هذا الاختبار لم تستطع العوامل السبعة تفسيره ، هذا وقد بلغت

---

(١) سوسن هدود (المصدر السابق) . ص ١١١ .

أعلى قيمة للتباين الخاص عند اختبار الجري المكوكي إذ بلغت (٠.٥٠٣) بمعنى إن (٥٠.٣%) من التباين في قيم هذا الاختبار لم تستطع العوامل تفسيره .

وعند ملاحظة الجدول (٤-١٢) الخاص بالمؤشرات الفسيولوجية فيلاحظ إن أعلى قيمة بلغت عند مؤشر (VO2max) إذ بلغت(٠.٦٦٣) بمعنى إن (٦٦.٣%) من التباين لم تستطع العوامل الأربعة تفسيره . وأخيرا يلاحظ قيم التباين الخاص لمهارات كرة القدم وكما مبينة في الجدول (٤-١٦) إذ بلغت أعلى قيمة لها عند اختبار ضرب الكرة الثابتة لابعد مسافة والتي بلغت (٠.٦٠٢) بمعنى إن (٦٠.٢%) من التباين لم تستطع العوامل الأربعة تفسيره .

ثالثا : إجمالي التباين المفسر

اعتمد الباحث القيمة العينية (الجذر الكامن) التي تزيد على الواحد لتحديد عدد العوامل المستخلصة والتي بلغت (٥) عوامل للقياسات الجسمية ، و(٧) عوامل للصفات البدنية والحركية ، و(٤) عوامل للمؤشرات الفسيولوجية ، و(٤) عوامل للاختبارات المهارية الخاصة بكرة القدم . وقد بلغت قيمة التباين الإجمالي الذي تفسره العوامل المستخلصة من التحليل العاملي للقياسات الجسمية (٨٦.٧١١%) ، في حين بلغت قيمة التباين الإجمالي الذي تفسره العوامل المستخلصة من التحليل العاملي للصفات البدنية والحركية (٦٧.٦٨١%) ، أما فيما يخص قيمة التباين الإجمالي الذي تفسره العوامل التي استخلصت من التحليل العاملي للمؤشرات الفسيولوجية قد بلغت (٦٣.٧٩٨%) ، وأخيرا فقد بلغت قيمة التباين الإجمالي الذي تفسره العوامل التي استخلصت من التحليل العاملي لمهارات كرة القدم (٦٣.٢٧٦%) ، ولغرض التعرف على ما يفسر كل عامل من العوامل المستخلصة من التباين الإجمالي والذي يكسبه الأهمية النسبية مقارنة بالعوامل الأخرى وبمراجعة الجداول (٤-٤) ، (٤-٨) ،(٤-١٢) ، (٤-١٦) والذي يتبين من خلالها إن العوامل المستخلصة قد رتبت بشكل تنازلي استنادا إلى أهميتها، لذا يكون التعامل مع هذه العوامل متناسبة مع الأهمية النسبية لكل منها .

٤-٣ شروط قبول العامل وتفسيره :-

اعتمد الباحث على الشروط الآتية في قبول تفسير العوامل المستخلصة من عملية التحليل العاملي

١- يقبل العامل الذي تتشبع عليه ثلاثة اختبارات دالة على الأقل[١]

٢- تقبل العوامل التي تتفق مع الحقائق المعنية بالعوامل المستخلصة في دراسات سابقة بناء على ما جاء في تعليمات كاتل[٢]

٣- يعتمد تفسير العوامل في هذه الدراسة على الاختبارات والمقاييس التي تزيد تشبعاتها على الخطأ المعياري ، ومن خلال متغيرات الدراسة تبين أن أعلى خطأ معياري عند مستوى

---

(١) مروان عبد المجيد . (مصدر سبق ذكره) .١١٩ .

(٢) سوسن هدود: (مصدر سبق ذكره) . ص ١١٤ .

(٠.٠١) هو (٠.٣١٢)(*) في الاختبارات المهارية ، لذلك اعتمد على القيمة الاعلى من الخطأ المعياري لقبول تشبعات الاختبارات .

٤- اعتمد الباحث على العوامل بعد التدوير في تفسير النتائج وذلك بعد ترتيب تشبعات متغيراتها على العوامل تنازليا وكما سيأتي لاحقا .

٤-٣-١ تفسير وتحديد القياسات الجسمية المرشحة لمعادلة التنبؤ

أولا: تفسير وتحديد القياس الأول من العامل الأول

بعد أن تم ترتيب تشبعات متغيرات كل عامل من العوامل المستخلصة تنازليا ، توخيا للدقة والوضوح ،ومن خلال ملاحظة الجدول (٤-١٧) والذي يلاحظ فيه الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات(لقياسات الجسمية) على العامل الأول بعد التدوير.

(*) القياسات الجسمية(٠.٣٠٦)
- الصفات البدنية والحركية (٠.٢٩٩)
- الاختبارات المهارية (٠.٣١٢)
- المؤشرات الفسيولوجية (٠.٣٠٤)

جدول (٤-١٧)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الأول

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	طول اليد	٠.٨٨٦		
٢	طول الساعد	٠.٨٣١		
٣	الطول	٠.٨٠٤		
٤	طول الطرف السفلي	٠.٧٧٠		
٥	محيط الصدر عند الزفير		٠.٢٧٦	
٦	طول العضد		٠.١٧٣ -	
٧	طول الساق		٠.١٣٩	
٨	الوزن		٠.١١٧	
٩	طول الفخذ		٠.١١٥	
١٠	محيط الحوض		٠.١٠١	
١١	طول القدم			٠.٠٧٦
١٢	محيط الفخذ			٠.٠٧١ -
١٣	محيط الساق			٠.٠٧١

إذ بلغت (١٣) قياسا جسميا وبنسبة (١٠٠%) من النسبة الكلية ،إن عدد الاختبارات ذات التشبع العال والذي يزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (٣٠.٧٦%) وكما يلي :

١- طول اليد بلغ تشبعه (٠.٨٨٦)
٢- طول الساعد بلغ تشبعه (٠.٨٣١)
٣- الطول بلغ تشبعه (٠.٨٠٤)
٤- طول الطرف السفلي بلغ تشبعه (٠.٧٧٠)

وقد بلغت أعلى قيمة للتشبع عند طول اليد (٠.٨٨٦) ، في حين بلغت أدنى قيمة للتشبع (٠.٠٧١) وهي تخص محيط الفخذ ومحيط الساق ، ويلاحظ إن القياسات الجسمية المتشبعة على هذا العامل تخص الأطوال ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (الاطوال) إذ يعد الطول من العوامل المهمة للاعبي كرة القدم ، فقد ذكر السيد عبد المقصود " إن المستويات الجيدة في كرة القدم لا يحققها إلا اللاعب الذي له علاقة واضحة بين المواصفات الجسمية مثل الطول والوزن ونسب الروافع وبين المستوى الذي يحققه اللاعب " [١] وذكر(محمد نصر الدين رضوان) " إن الطول يستخدم كمعيار لتسيير العديد من أمور الحياة ، فالكثير من نجوم الرياضة المشهورين يتميزون بالطول" [٢] وهناك بعض الدراسات المشابهة

---

(١) السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي . الإسكندرية : دار بور سعيد للطباعة ، ١٩٧٧ .ص٣٧

(٢) محمد نصر الدين رضوان : المرجع في القياسات الجسمية . القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٧ .ص ٧٦

اشتركت في هذا العامل منها دراسة (عبد الرحمن حافظ إسماعيل) و(كويل).[١] فضلا عن دراسة(سوسن هدود) .[٢] ويلاحظ الباحث إن طول اليد هو القياس الأكثر تشبعا ، لذلك يرشح الباحث هذا القياس لمعادلة التنبؤ .

ثانيا: تفسير وتحديد القياس الثاني من العامل الثاني

يتبين من خلال ملاحظة الجدول (٤-١٨) ان عدد القياسات التي تشبعت على هذا العامل (١٣) قياسا من العدد الكلي الذي خضع للتحليل بنسبة (١٠٠%) ، ويلاحظ أن هناك (٤) قياسات جسمية ذات تشبعات عالية .

جدول (٤-١٨)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الثاني

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	محيط الساق	٠.٩٥٣		
٢	الوزن	٠.٨٩٩		
٣	محيط الصدر عند الزفير	٠.٦١٩		
٤	محيط الفخذ	٠.٥٩٤		
٥	طول العضد		٠.٣٩٦	
٦	الطول		٠.٢٧٣	
٧	طول الفخذ		٠.١١٤	
٨	طول الساق		٠.١١٠ -	
٩	طول الطرف السفلي			٠.٠٨٠
١٠	طول القدم			٠.٠٧٤
١١	محيط الحوض			٠.٠٢٩ -
١٢	طول الساعد			٠.٠٢٢
١٣	طول اليد			٠.٠١٩

١-محيط الساق بلغ تشبعه (٠.٩٥٣)
٢- الوزن بلغ تشبعه (٠.٨٩٩)
٣-محيط الصدر عند الزفير بلغ تشبعه (٠.٦١٩)
٤-محيط الفخذ بلغ تشبعه (٠.٥٩٤)

---

(١) محمد صبحي حسانين : التحليل العاملي للقدرات البدنية _ .القاهرة :دار فوزى للطباعة ، ١٩٨٣ .ص ٢٤٠

(٢) سوسن هدود : (المصدر السابق) . ص١١٩

كما واشتمل الجدول المذكور على العديد من القياسات الجسمية إذ بلغت فيه الأطوال (٨) قياسات وبنسبة (٦١.٥٣%) ، و(٤) قياسات للمحيطات وبنسبة (٣٠.٧٦%) وقياسا واحدا للوزن. وقد بلغت أعلى قيمة للتشبع عند محيط الساق (٠.٩٥٣) ، واقل قيمة للتشبع عند طول اليد إذ بلغت (٠.٠١٩) .

وقد ارتأى الباحث تسمية هذا العامل (العامل المحيطي) ، فقياس محيطات الجسم يعد من القياسات الانثروبومترية المهمة لأنها تبين حجم المقطع العرضي للعديد من أجزاء الجسم ، وأشار(محمد نصر الدين رضوان) نقلا عن (مالينا) " أن محيطات بعض أطراف الجسم تستخدم كمؤشر للقوة العضلية والنماء العضلي للفرد " [١] وقد توصلت العديد من الدراسات إلى هذا العامل مثل دراسة (تايتل) الذي توصل إلى عامل سماه بعامل المحيطات عند دراسته لعدائي ١٠٠ متر ، إذ وجد علاقة بين المستوى الرقمي والوزن والعامل المحيطي ، كما ثبت أن هناك علاقة طردية دالة بين لاعبي الوثب في المستوى الرقمي والوزن والقياسات المحيطية .[٢] ويرشح الباحث محيط الساق لمعادلة التنبؤ .

ثالثا: تفسير وتحديد القياس الثالث من العامل الثالث

يبين الجدول (٤-١٩) عدد القياسات الجسمية التي تشبعت على هذا العامل والتي بلغت (١٣) قياسا جسميا وبنسبة (١٠٠%) من المجموع الكلي للقياسات الجسمية التي خضعت للتحليل ، ويتضح أن هناك (٤) قياسات جسمية ذات دلالة معنوية بتشبع يزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (٣٠.٧٦%) من المجموع الكلي للقياسات الجسمية .

---

(١) محمد نصر الدين رضوان : (المصدر السابق) . ص ١٥٥.

(٢) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق)، ١٩٨٣ .ص ٢٤٠ -٢٤١.

جدول (٤-١٩)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الثالث

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	طول الفخذ	٠.٨٦٦		
٢	طول العضد	٠.٧٤٧		
٣	محيط الصدر عند الزفير	٠.٥٧٣		
٤	طول الطرف السفلي	٠.٤٥٧		
٥	طول الساعد		٠.٣٨٦ -	
٦	الطول		٠.٣١٨	
٧	محيط الفخذ		٠.٢٧٦	
٨	طول القدم		٠.٢٧٤	
٩	محيط الحوض		٠.٢٠٥ -	
١٠	الوزن		٠.١٣١	
١١	محيط الساق			٠.٠٨٢
١٢	طول اليد			٠.٠٢١ -
١٣	طول الساق			٠.٠٠٤ -

وكما يلي :
١- طول الفخذ بلغ تشبعه (٠.٨٦٦)
٢- طول العضد بلغ تشبعه(٠.٧٤٧)
٣- محيط الصدر عند الزفير بلغ تشبعه(٠.٥٧٣)
٤- طول الطرف السفلي بلغ تشبعه (٠.٤٥٧)

ومن الملاحظ إن الأطوال شكلت ما نسبته (٧٥%) من التشبعات الدالة ، وقد بلغت أعلى قيمة للتشبع (٠.٨٦٦) عند طول الفخذ ، في حين بلغت أدنى قيمة للتشبع عند طول الساق وكانت(- ٠.٠٠٤) .

لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل (بعامل النمو الطولي) ، وقد توصل كل من (باري وكيورتن) إلى هذا العامل ، وتبين أن له علاقة ارتباطيه مع اختبارات الأداء الحركي [١] كما توصل(استارت) إلى هذا العامل عند دراسته للبناء العاملي للقدرة والسرعة والقوة الايزومترية للطرف السفلي .

ويرشح الباحث طول الفخذ للمعادلة التنبؤية .

---

(١) محمد صبحي حسانين (المصدر السابق)، ١٩٨٣ . ص ٢٤٠.

رابعا: تفسير وتحديد القياس الرابع من العامل الرابع

يتضح من الجدول (٤-٢٠) إن عدد القياسات الجسمية التي تشبعت على هذا العامل بلغت (١٣) قياسا جسميا وبنسبة (١٠٠%) من المجموع الكلي للقياسات الجسمية التي خضعت للتحليل ، ويلاحظ إن هناك (٣) قياسات جسمية دالة معنويا وذات تشبع يزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (٢٣.٠٧%) من المجموع الكلي للقياسات الجسمية

جدول (٤-٢٠)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الرابع

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	محيط الحوض	٠.٨٠٦		
٢	طول القدم	٠.٧٩٣		
٣	محيط الفخذ	٠.٦٢٢		
٤	الطول		٠.٢٧٠	
٥	محيط الصدر عند الزفير		٠.٢٦٦	
٦	طول اليد		٠.٢١٩ -	
٧	طول الفخذ		٠.١٦٢	
٨	طول الساعد		٠.١٥٠	
٩	طول الطرف السفلي		٠.١١١	
١٠	محيط الساق		٠.١٠٠	
١١	الوزن			٠.٠٤٩
١٢	طول الساق			٠.٠٤٥
١٣	طول العضد			٠.٠٤٠

وكما يلي :
١- محيط الحوض بلغ تشبعه (٠.٨٠٦)
٢- طول القدم بلغ تشبعه (٠.٧٩٣)
٣- محيط الفخذ بلغ تشبعه (٠.٦٢٢)

وقد تضمن العامل على (٧) قياسات ذات تشبع متوسط وبنسبة (٥٣.٨٤%) من المجموع الكلي للقياسات التي خضعت للتحليل ، كما بلغ عدد القياسات ذات التشبع الصفري (٣) قياسات وبنسبة (٢٣.٠٧%) من المجموع الكلي للقياسات التي خضعت للتحليل ، هذا وقد بلغ أعلى تشبع عند محيط الحوض بمقدار (٠.٨٠٦) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند طول العضد (٠.٠٤٠) ، وحيث أن العامل تضمن مقياسين للمحيطات ذات تشبع عال هما محيط الحوض ومحيط الفخذ ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (الشكل الخارجي للطرف السفلي) ، وقد توصل(كايتل) إلى أهمية محيط الأطراف عند دراسته للاعبي المطاولة .[1] ، ويرى الباحث أن هذا العامل من العوامل المهمة للاعبي كرة القدم ليس كونه يدلل على النمو العضلي فحسب وإنما كون اللعبة بحاجة إلى مساحات واسعة للإخماد وكذلك للسيطرة وضرب الكرة فمهمة التشتيت والمناولة والتصويب تعتمد على قوة ومساحة المقطع العضلي فلا غنى عنها للاعبي كرة القدم . ويرشح الباحث محيط الحوض للمعادلة التنبؤية .

([1]) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص ٢٤٢

خامسا: تفسير وتحديد القياس الخامس من العامل الخامس

يتضح من خلال ملاحظة الجدول (٤-٢١) أن هناك قياسين تشبعا على هذا العامل وبنسبة (١٥.٣٨%) من مجموع القياسات التي خضعت للتحليل.

جدول (٤-٢١)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (القياسات الجسمية) على العامل الخامس

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	طول الساق	٠.٩٤٠		
٢	طول العضد	٠.٤٥٠		
٣	طول القدم		٠.٣٦١	
٤	محيط الحوض		٠.٢٨٦ -	
٥	طول الطرف السفلي		٠.٢٠٢	
٦	طول اليد		٠.١٧٢	
٧	محيط الفخذ		٠.١٤٤ -	
٨	الوزن		٠.١٢٠ -	
٩	طول الساعد		٠.١١٥	
١٠	طول الفخذ			٠.٠٧٨ -
١١	محيط الساق			٠.٠٦٢
١٢	الطول			٠.٠٣٣
١٣	محيط الصدر عند الزفير			٠.٠٠٧ -

وكما يلي :

١-طول الساق بلغ تشبعه (٠.٩٤٠)

٢-طول العضد بلغ تشبعه (٠.٤٥٠)

تم إهمال هذا العامل لعدم استيفائه شروط قبول العامل (يقبل العامل في حال تشبعت عليه ثلاثة اختبارات على الأقل) .

ولغرض معرفة قيمة القياسات الجسمية لأي من أفراد العينة تم استخدام التسلسل الآتي :-

بالعودة إلى مصفوفة القياسات الجسمية بعد التدوير (الشكل النهائي للمصفوفة)

١- الأهمية النسبية للعامل الأول × قيمة الاختبار الذي حصل على أعلى تشبع (طول اليد)

٢- الأهمية النسبية للعامل الثاني × قيمة الاختبار الذي حصل على أعلى تشبع (محيط الساق)

٣- الأهمية النسبية للعامل الثالث × قيمة الاختبار الذي حصل على أعلى تشبع (طول الفخذ)

٤- الأهمية النسبية للعامل الرابع× قيمة الاختبار الذي حصل على أعلى تشبع (محيط الحوض)

٥- إهمال العامل الخامس

مؤشر القياسات الجسمية

من خلال تفسير وتحديد القياسات الجسمية حسب العوامل التي سبق ذكرها أصبح مؤشر القياسات الجسمية بحسب المعادلة أدناه :

مؤشرات القياسات الجسمية = ٠.٢٥٧ × قيمة طول اليد +٠.٢٤٠ × قيمة محيط الساق +٠.٢٠٥ × قيمة طول الفخذ +٠.١٧٢ × قيمة محيط الحوض

٤-٣-٢ تفسير وتحديد الصفات البدنية والحركية المرشحة لمعادلة التنبؤ

أولا: تفسير وتحديد الاختبار الأول من العامل الأول

يتضح من خلال الجدول (٤-٢٢) بعد ترتيب تشبعات الاختبارات البدنية والحركية ترتيبا تنازليا ، إن هناك (٦) اختبارات تشبعت على هذا العامل ، إذ كانت أقيام التشبع تزيد عن (±٠.٤) وبنسبة مئوية مقدارها (٢٧.٢٧%) من المجموع الكلي للاختبارات البدنية والحركية التي خضعت للتحليل.

جدول (٤-٢٢)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الأول

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	الحجل (٣٦) م	٠.٧٤٢		
٢	جري زكزاك على شكل 8	٠.٧١٩ -		
٣	الوثب العريض من الثبات	٠.٧١٤		
٤	الجري المكوكي	٠.٦٦٣ -		
٥	ثلاث وثبات متتابعة للأمام	٠.٦٠٧		
٦	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	٠.٤٥١		
٧	الشد لأعلى		٠.٣٣٨	
٨	مؤشر القدرة		٠.٢٧٨	
٩	عدو (٣٠) م من بداية متحركة		٠.٢٧٤ -	
١٠	ثني الجذع للأمام من الوقوف		٠.١٨٢ -	
١١	رمي واستقبال الكرات		٠.١٨١	
١٢	جري ١ كم		٠.١٧٨ -	
١٣	ثني الذراعين من الانبطاح المائل		٠.١٤٦	
١٤	الجلوس من الرقود خلال(٢٠)ثا		٠.١٣١	
١٥	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة		٠.١١٩ -	
١٦	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا		٠.١١١	
١٧	جري ١.٥ كم			٠.٠٩١

١٨	ثني الجذع خلفا من الوقوف			٠.٠٥٨ -
١٩	عدو (٣٠) م من البداية الواطئة			٠.٠٥٣
٢٠	جري ٢ كم			٠.٠٤٢
٢١	اللمس السفلي والجانبي			٠.٠٣٧
٢٢	الوثب العمودي من الثبات			٠.٠٠٧

وكما يلي :-

١- الحجل (٣٦) م بلغ تشبعه (٠.٧٤٢)
٢- جري زكزاك على شكل 8 بلغ تشبعه (- ٠.٧١٩)
٣- الوثب العريض من الثبات بلغ تشبعه (٠.٧١٤)
٤- الجري المكوكي بلغ تشبعه (- ٠.٦٦٣)
٥- ثلاث وثبات متتابعة بلغ تشبعه(٠.٦٠٧)
٦- التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة بلغ تشبعه(٠.٤٥١)

هذا وقد بلغ عدد الاختبارات ذات التشبع المتوسط (١٠) اختبارات وبنسبة (٤٥.٤٥%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد الاختبارات ذات التشبع الصفري (٦) اختبارات وبنسبة (٢٧.٢٧%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، لقد حقق اختبار الحجل (٣٦)م على أعلى تشبع بلغت قيمته (٠.٧٤٢) ، في حين بلغ اختبار الوثب العمودي على أدنى تشبع ، إذ بلغت قيمته (٠.٠٠٧) ، ونظرا لاحتواء العامل على مجموعة من الاختبارات التي تميزت بارتباطها بالسرعة والقوة ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (القدرة العضلية للرجلين) وهي عبارة عن مكون حركي ناتج عن ربط القوة بالسرعة لإخراج نمط حركي توافقي . [١] وعن أهميتها في كرة القدم ذكر (الن وود) " إن هذا النوع يستخدم في اللعبة في حالات ضرب الكرة بأقصى قوة كالتصويب عند تغيير الاتجاه أو عند الاستدارة أو عند الركض بسرعة عالية " [٢] . وذكرت(مي علي عزيز) أن هناك العديد من الدراسات التي توصلت إلى هذا العامل منها دراسة كل من ، (لارسون ١٩٤١) ، (استارت وآخرون ١٩٦٠) ،(باري وكيورتن ١٩٦١) ، (جاكسون ١٩٧١) ،(حمدي عبد المنعم ١٩٨٢) ، (اشرف محمد علي ١٩٨٢) واخيرا(صبحي نمر ١٩٩٨) .[٣] ويرشح الباحث اختبار الحجل (٣٦) م لمعادلة التنبؤ .

ثانيا: تفسير وتحديد الاختبار الثاني من العامل الثاني

من خلال ملاحظة الجدول (٤-٢٣) بعد ترتيب تشبعات الاختبارات ترتيبا تنازليا ، يلاحظ إن هناك (٣) اختبارات دالة تشبعت على هذا العامل بقيم تزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (١٣.٦٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل .

جدول (٤-٢٣)

---

(١) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الاداء الحركي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٢ .ص٧٨.

(2) Allen Wade .The Guide to Training and Coaching: Morrison and Gibb Ltd ,1979 .p24

(٣) مي علي عزيز : (المصدر السابق) .ص٧٥.

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الثاني

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	جري ٢ كم	٠.٩١٩		
٢	جري ١ كم	٠.٨٨٥		
٣	جري١.٥ كم	٠.٨٤٤		
٤	عدو (٣٠) م من البداية الواطئة		٠.٣٠٢ -	
٥	عدو (٣٠) م من بداية متحركة		٠.٢٩٧	
٦	ثلاث وثبات متتابعة للامام		٠.١٩٥ -	
٧	الجري المكوكي		٠.١٧٨ -	
٨	ثني الجذع خلفا من الوقوف		٠.١٦٤	
٩	جري زكزاك على شكل 8		٠.١٥١	
١٠	الحجل (٣٦) م		٠.١٤٩ -	
١١	الوثب العمودي من الثبات		٠.١٣٠	
١٢	الوثب العريض من الثبات			٠.٠٩٠
١٣	اللمس السفلي والجانبي			٠.٨٧ -
١٤	ثني الجذع للامام من الجلوس طولا			٠.٠٨٦ -
١٥	ثني الذراعين من الانبطاح المائل			٠.٠٨٦
١٦	الجلوس من الرقود خلال(٢٠)ثا			٠.٠٧٥ -
١٧	ثني الجذع للامام من الوقوف			٠.٠٧٠ -
١٨	الشد لأعلى			٠.٠٤٩
١٩	مؤشر القدرة			٠.٠٣٤
٢٠	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة			٠.٠٢٧
٢١	رمي كرة ناعمة لاقصى مسافة			٠.٠٠٣
٢٢	رمي واستقبال الكرات			٠.٠٠١ -

وكما يلي :-

١- جري ٢ كم بلغ تشبعه (٠.٩١٩)
٢- جري ١ كم بلغ تشبعه (٠.٨٨٥)
٣- جري ١.٥ كم بلغ تشبعه(٠.٨٤٤)

هذا وبلغ عدد الاختبارات ذات التشبع المتوسط (٨) اختبارات وبنسبة (٣٦.٣٦%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد الاختبارات ذات التشبع الصفري(١١) اختبارا وبنسبة (٥٠%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، وبلغ اختبار الجري ٢ كم على أعلى قيمة تشبعيه إذ بلغت (٠.٩١٩) ، في حين بلغ اختبار رمي واستقبال الكرات على أدنى تشبع إذ بلغت قيمته (- ٠.٠٠١) .

وعند ملاحظة هذا العامل يتبين أن هناك ثلاثة اختبارات خاصة بمطاولة الجهاز الدوري التنفسي قد تشبعت على هذا العامل ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (المطاولة) " والتي تعد من " أهم مكونات الأداء البدني ، فهو قاسم مشترك في معظم الأنشطة الرياضية خاصة تلك التي تتطلب بذل جهد متعاقب أو متقطع لفترات طويلة "[١] وذكر محمد صبحي حسانين أن هذا العامل ظهر في العديد من الدراسات منها[٢] دراسة (باري وكيورتن)

---

(١) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) ، ١٩٨٧ .ص٢٧٣
(٢) محمد صبحي حساني: (المصدر نفسه) ، ١٩٨٣ .ص٣٨

ودراسة(محمد صبحي حسانين) ودراسة(فرانس وكيورتن) ، كما ظهر هذا العامل في دراسة (مي علي عزيز) [١] ويرشح الباحث اختبار جري (٢) كم لمعادلة التنبؤ .

ثالثا: تفسير وتحديد الاختبار الثالث من العامل الثالث

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات ترتيبا تنازليا وكما مبين في الجدول (٤-٢٤) ، يلاحظ إن هناك (٤) اختبارات دالة تشبعت على هذا العامل بقيم تزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (١٨.١٨%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل.

جدول (٤-٢٤)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الثالث

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	مؤشر القدرة	٠.٧٦٩		
٢	عدو (٣٠)م من بداية متحركة	٠.٦٨٠		
٣	عدو (٣٠)م من البداية الواطئة	٠.٦٧٤		
٤	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا	٠.٤٧٠ -		
٥	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة		٠.٣٨٣ -	
٦	رمي واستقبال الكرات		٠.٣٠٢ -	
٧	الوثب العمودي من الثبات		٠.٢٨٣	
٨	ثني الجذع للأمام من الوقوف		٠.٢٦٠	
٩	اللمس السفلي والجانبي		٠.٢٥٢ -	
١٠	ثلاث وثبات متتابعة للأمام		٠.٢٥٠	
١١	الحجل (٣٦) م		٠.٢٠٠ -	
١٢	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة		٠.١٩٩	
١٣	الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا		٠.١٩٥ -	
١٤	جري ١.٥ كم		٠.١٧٨	
١٥	الشد لأعلى		٠.١٣٤ -	
١٦	جري ٢ كم		٠.١٢٦ -	
١٧	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل		٠.١١١	
١٨	جري زكزاك على شكل 8		٠.١٠٧	
١٩	ثني الجذع خلفا من الوقوف			٠.٠٩٠ -
٢٠	الجري المكوكي			٠.٠٧١ -
٢١	الوثب العريض من الثبات			٠.٠٣٩
٢٢	جري ١ كم			٠.٠١٧ -

وكما يلي :-

---

(١) مي علي عزيز : (المصدر السابق) .ص٦٦

١- مؤشر القدرة بلغ تشبعه (٠.٧٦٩)
٢- عدو (٣٠) م من بداية متحركة بلغ تشبعه (٠.٦٨٠)
٣- عدو (٣٠) م من البداية الواطئة بلغ تشبعه(٠.٦٧٤)
٤- ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا بلغ تشبعه(- ٠.٤٧٠)

وقد بلغ عدد الاختبارات ذات التشبع المتوسط (١٤) اختبارا وبنسبة(٦٣.٦٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، أما الاختبارات ذات التشبع الصفري فقد بلغ عددها (٤) بنسبة(١٨.١٨%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل ، وقد حصل مؤشر القدرة على أعلى تشبع في العامل بلغ (٠.٧٦٩) ، في حين حصل اختبار الجري ١ كم على أدنى تشبع إذ بلغت قيمته (- ٠.٠١٧) . ومن خلال ملاحظة الاختبارات التي تشبعت على هذا العامل نجد إن العامل المشترك فيها السرعة باستثناء الاختبار الرابع ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (القابلية الحركية) ، وأشار (محمد صبحي حسانين ١٩٨٣)أن هناك دلائل تشير إلى إن هذا العامل مرتبط بعامل القوة الديناميكية ، كما انه ظهر بالعديد من الدراسات منها [١] دراسة (برجدون وبروك ولوين ١٩٥٢) ، (كوزنز ١٩٥٥) ، (ميجور ١٩٥٦) ، (مك كلوي ١٩٥٦) . وفي كرة القدم تعد السرعة من أهم عناصر اللعبة الحديثة .ويرشح الباحث اختبار مؤشر القدرة لمعادلة التنبؤ .

رابعا: تفسير وتحديد الاختبار الرابع من العامل الرابع

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات البدنية والحركية على العامل الرابع ترتيبا تنازليا يتضح من خلال ملاحظة الجدول (٤-٢٥) إن هناك (٣) اختبارات دالة تشبعت على هذا العامل بقيم تزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (١٣.٦٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل.

جدول (٤-٢٥)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل الرابع

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	٠.٧٧٣		
٢	رمي كرة ناعمة لاقصى مسافة	٠.٧٧١		
٣	الوثب العمودي من الثبات	٠.٥٩٧ -		
٤	ثلاث وثبات متتابعة للامام		٠.٣٠٧ -	

[١] (محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) ،١٩٨٣ .ص٥٠

٥	الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا		٠.١٨٧ -	
٦	رمي واستقبال الكرات		٠.١٥٢	
٧	عدو (٣٠)م من البداية الواطئة		٠.١٤٣	
٨	الجري المكوكي		٠.١٠٧ -	
٩	ثني الجذع خلفاً من الوقوف		٠.١٠٥	
١٠	جري ١.٥ كم			٠.٠٩٨
١١	الشد لاعلى			٠.٠٩٧ -
١٢	ثني الجذع للامام من الوقوف			٠.٠٨٦ -
١٣	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة			٠.٠٥٤
١٤	الحجل (٣٦) م			٠.٠٥٤ -
١٥	جري ٢ كم			٠.٠٥٣ -
١٦	الوثب العريض من الثبات			٠.٠٤٠
١٧	عدو (٣٠)م من بداية متحركة			٠.٠٣٤
١٨	جري ١ كم			٠.٠٣١ -
١٩	ثني الجذع للامام من الجلوس طولا			٠.٠٣١ -
٢٠	جري زكزاك على شكل 8			٠.٠٢٩
٢١	اللمس السفلي والجانبي			٠.٠١٦
٢٢	مؤشر القدرة			٠.٠٠٣

وكما يلي :-

١- ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل بلغ تشبعه (٠.٧٧٣)
٢- رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة ممكنة بلغ تشبعه (٠.٧٧١)
٣- الوثب العمودي من الثبات بلغ تشبعه (- ٠.٥٩٧)

وقد بلغ مجموع الاختبارات ذات التشبع المتوسط (٦) اختبارات وبنسبة (٢٧.٢٧%) من المجموع الكلي للاختبارات ، في حين بلغ مجموع الاختبارات ذات التشبع الصفري (١٣) اختبارا وبنسبة (٥٩.٠٩%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل . هذا وقد بلغ أعلى تشبع عند اختبار ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل (٠.٧٧٣) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار مؤشر القدرة والذي بلغت قيمته (٠.٠٠٣) .وعند ملاحظة الاختبارات التي ترشحت على هذا العامل يلاحظ أن ٦٦.٦٦% منها اختصت بقوة الذراعين والأكتاف ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (قوة الذراعين والأكتاف) ، ومما لا شك فيه إن هذا العامل يعد من العوامل المهمة للاعبي كرة القدم ليس فقط عند أداء الرمية الجانبية لإيصالها إلى الثلث الهجومي ومحاولة تنفيذ خطة هجومية منها وإنما أيضا عند مكاتفة الخصم ومزاحمته عند الاشتراك للاستحواذ على الكرة . وقد توصل كل من (باري وكيورتن وفليشمان ولارسون) فضلا عن (محمد صبحي حسانين) إلى هذا العامل . [1] ويرشح الباحث اختبار الاستناد الأمامي المائل لمعادلة التنبؤ .

خامسا: تفسير وتحديد الاختبار الخامس من العامل الخامس

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات على هذا العامل ترتيبا تنازليا وكما مبين في الجدول (٤-٢٦) والذي يتضح فيه إن هناك (٣) اختبارات موجبة دالة تشبعت على هذا العامل بتشبعات تزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (١٣.٦٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل .

([1]) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) ، ١٩٨٣ .ص ٢٨

جدول (٤-٢٦)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات البدنية والحركية) على العامل الخامس

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	ثني الجذع خلفا من الوقوف	٠.٨٠٧		
٢	الشد لأعلى	٠.٦٨٧		
٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف	٠.٥٩٤		
٤	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة		٠.٣١٣	
٥	ثلاث وثبات متتابعة للأمام		٠.٢٦٢	
٦	الحجل (٣٦) م		٠.٢٣٧ -	
٧	جري ١ كم		٠.١٨٣	
٨	اللمس السفلي والجانبي		٠.١٧٥	
٩	الوثب العمودي من الثبات			٠.٠٩٧
١٠	جري ٢ كم			٠.٨١ -
١١	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل			٠.٠٦٢
١٢	الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا			٠.٠٦٠ -
١٣	الجري المكوكي			٠.٠٥٩ -
١٤	رمي واستقبال الكرات			٠.٠٥١
١٥	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا			٠.٠٤٨
١٦	الوثب العريض من الثبات			٠.٠٤٤ -
١٧	عدو (٣٠)م من البداية الواطئة			٠.٠٤٣ -
١٨	جري زكزاك على شكل 8			٠.٠٢٦ -
١٩	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة			٠.٠٢٢
٢٠	عدو (٣٠)م من بداية متحركة			٠.٠٢١ -
٢١	مؤشر القدرة			٠.٠١٧
٢٢	جري ١.٥ كم			٠.٠٠٧

وكما يلي :-

١- ثني الجذع خلفا من الوقوف بلغ تشبعه (٠.٨٠٧)

٢- الشد لأعلى بلغ تشبعه (٠.٦٨٧)

٣- ثني الجذع للأمام من الوقوف بلغ تشبعه (٠.٥٤٩)

أما الاختبارات التي تميزت بتشبعات متوسطة فقد بلغ عددها (٥) اختبارات وبنسبة (٢٢.٧٢%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد الاختبارات ذات التشبعات الصفرية (١٤) اختبارا وبنسبة (٦٣.٦٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، كما ويبين الجدول المذكور إن اختبار ثني الجذع خلفا من الوقوف قد حصل على أعلى تشبع إذ بلغت قيمته (٠.٨٠٧) ، في حين بلغت أدنى قيمة عند اختبار جري ١.٥ كم والذي بلغت قيمته (٠.٠٠٧) .

ونظرا لتشبع اختبارين من اختبارات المرونة على هذا العامل ، ارتأى الباحث تسميته بعامل (مرونة المد) كون الاختبارات التي تشبعت تتطلب مطاطية عالية في عضلات البطن عند ثني الجذع للخلف من الوقوف ومرونة العمود الفقري متمثلا بثني الجذع للأسفل ، وظهر هذا العامل في دراسة كل من(فليشمان وهاريس) [١] ويرشح الباحث اختبار ثني الجذع خلفا من الوقوف لمعادلة التنبؤ .

سادسا: تفسير وتحديد الاختبار السادس من العامل السادس

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات ترتيبا تنازليا وكما مبين في الجدول (٤-٢٧) والذي يتبين من خلاله إن هناك اختبارين تشبعا على هذا العامل وبنسبة (٩.٠٩%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل .

---

(١) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) ، ١٩٨٣ .ص ٣٧

جدول (٤-٢٧)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل السادس

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	رمي واستقبال الكرات	٠.٧٢٦		
٢	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا	- ٠.٦٦٧		
٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف		- ٠.٣٧٩	
٤	الشد لأعلى		٠.٣٤٥	
٥	الوثب العمودي من الثبات		٠.٣٠٣	
٦	اللمس السفلي والجانبي		٠.٢٢٩	
٧	الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا		٠.١٩٢	
٨	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة		٠.١٨٨	
٩	ثلاث وثبات متتابعة للأمام		٠.١٧١	
١٠	جري زكزاك على شكل 8		٠.١٦١	
١١	الوثب العريض من الثبات		- ٠.١٦٠	
١٢	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل		٠.١٥٥	
١٣	عدو (٣٠)م من البداية الواطئة			- ٠.٠٩٣
١٤	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة			- ٠.٠٨٧
١٥	جري ١.٥ كم			٠.٠٨١
١٦	الجري المكوكي			- ٠.٠٦٤
١٧	جري ١ كم			- ٠.٠٤٨
١٨	عدو (٣٠)م من بداية متحركة			- ٠.٠٤٨
١٩	الحجل (٣٦) م			٠.٠٤٦
٢٠	جري ٢ كم			٠.٠٢٩
٢١	ثني الجذع خلفا من الوقوف			- ٠.٠١٩
٢٢	مؤشر القدرة			٠.٠٠٨

وكما يلي :-

١- رمي واستقبال الكرات بلغ تشبعه (٠.٧٢٦)

٢- ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا بلغ تشبعه (- ٠.٦٦٧)

ويتضح من خلال الجدول المذكور أن عدد الاختبارات التي اتسمت بتشبعات متوسطة بلغ عددها (١٠) اختبارات وبنسبة (٤٥.٤٥%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل ، وأخيرا فان عدد الاختبارات ذات التشبع الصفري بلغ(١٠) اختبارات وبنسبة (٤٥.٤٥%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل ، هذا وقد بلغت أعلى قيمة للتشبع عند اختبار رمي واستقبال الكرات إذ بلغت قيمته (٠.٧٢٦) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار مؤشر القدرة إذ بلغت قيمته (٠.٠٠٨) ، وقد أهمل هذا العامل لعدم كفاية الاختبارات التي تشبعت علية ، إذ يتم قبول العامل في حالة تشبع ثلاثة اختبارات فأكثر .

سابعا: تفسير وتحديد الاختبار السابع من العامل السابع

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات ترتيبا تنازليا وكما مبين في الجدول (٤-٢٨) والذي يتبين من خلاله إن هناك اختبارين تشبعا على هذا العامل وبنسبة (٩.٠٩%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل .

جدول (٤-٢٨)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الصفات البدنية والحركية) على العامل السابع

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	اللمس السفلي والجانبي	٠.٧٧١		
٢	الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا	٠.٥١٦ -		
٣	الوثب العريض من الثبات		٠.٣٨١	
٤	جري زكزاك على شكل 8		٠.٣٤٠	
٥	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة		٠.٣١١ -	
٦	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل		٠.٢٥٩	
٧	ثني الجذع خلفا من الوقوف		٠.٢٤٥	
٨	الشد لأعلى		٠.٢٣٣ -	
٩	ثني الجذع للأمام من الوقوف		٠.٢١٢	
١٠	الحجل (٣٦) م		٠.٢٠٤ -	
١١	الوثب العمودي من الثبات		٠.١٤٨	
١٢	عدو (٣٠)م من البداية الواطئة		٠.١٢٢ -	
١٣	مؤشر القدرة			٠.٠٦٨
١٤	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة			٠.٠٥٧
١٥	ثلاث وثبات متتابعة للأمام			٠.٠٥٤
١٦	جري ٢ كم			٠.٠٤٥
١٧	الجري المكوكي			٠.٠٣٩ -
١٨	جري ١ كم			٠.٠٣٧ -
١٩	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا			٠.٠٢٨ -
٢٠	رمي واستقبال الكرات			٠.٠٢٠
٢١	جري ١.٥ كم			٠.٠١٢
٢٢	عدو (٣٠)م من بداية متحركة			٠.٠٠٨

وكما يلي :-

١- اللمس السفلي والجانبي بلغ تشبعه (٠.٧٧١)

٢- الجلوس من الرقود خلال ٢٠ ثا بلغ تشبعه (- ٠.٥١٦)

ويتضح من خلال الجدول المذكور إن عدد الاختبارات التي اتسمت بتشبعات متوسطة بلغ عددها (١٠) اختبارات وبنسبة (٤٥.٤٥%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل ، وأخيرا فان عدد الاختبارات ذات التشبع الصفري بلغت (١٠) اختبارات وبنسبة (٤٥.٤٥%) من مجموع الاختبارات الكلية التي خضعت للتحليل ، هذا وقد بلغت أعلى قيمة للتشبع عند اختبار اللمس السفلي والجانبي إذ بلغت قيمته (٠.٧٧١) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار الجلوس من الرقود خلال ٢٠ ثا والذي بلغت قيمته (٠.٠٠٨) ، وقد أهمل هذا العامل لعدم كفاية الاختبارات التي تشبعت عليه ، إذ يتم قبول العامل في حالة تشبع ثلاثة اختبارات فأكثر .

مؤشر الصفات البدنية والحركية

من خلال تفسير وتحديد الاختبارات البدنية والحركية حسب العوامل التي سبق ذكرها أصبح مؤشر الاختبارات البدنية والحركية بحسب المعادلة أدناه :

مؤشر الصفات البدنية والحركية = ٠.٢٠٤ × قيمة الحجل (٣٦) م + ٠.١٨٣ × قيمة الجري ٢ كم +٠.١٦٦ × قيمة مؤشر القدرة +٠.١٢٠ × قيمة ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل +٠.١١٧ × قيمة ثني الجذع من الوقوف خلفا .

٤-٣-٣ تفسير وتحديد المؤشرات الفسيولوجية

أولا: تفسير وتحديد المؤشر الأول من العامل الأول

بعد أن تم ترتيب تشبع متغيرات كل عامل من العوامل المستخلصة تنازليا ، يتبين من خلال ملاحظة الجدول (٤-٢٩) إن التشبعات قد رتبت بشكل تنازلي على العامل الأول بعد التدوير ، إذ بلغ عدد المؤشرات الفسيولوجية (١٠) وبنسبة (١٠٠%) ،هذا وقد بلغ عدد المؤشرات الدالة والتي تشبعت على العامل الأول بما يزيد عن (±٠.٣١٠) طالما هو اكبر من الخطأ المعياري البالغ (٠.٣٠٤) ، (٤) مؤشرات وبنسبة (٤٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل.

جدول (٤-٢٩)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الأول

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	الضغط الانقباضي عند الجهد	٠.٩٤٥		
٢	الضغط الانقباضي عند الراحة	٠.٩٢٢		
٣	VO2max	٠.٣٤٥ -		
٤	النبض عند الجهد	٠.٣٤٢ -		
٥	قياس الكفاءة البدنية والوظيفية		٠.٢٠٠ -	
٦	قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري		٠.١٥٩ -	
٧	الضغط الانبساطي عند الراحة		٠.١٥٥ -	
٨	القدرة اللاهوائية		٠.١١٤ -	
٩	الضغط الانبساطي عند الجهد			٠.٠٥٧
١٠	النبض عند الراحة			٠.٠٠٣

وكما يلي :-

١- الضغط الانقباضي عند الجهد بلغ تشبعه (٠.٩٤٥)
٢- الضغط الانقباضي عند الراحة بلغ تشبعه (٠.٩٢٢)
٣- VO2max بلغ تشبعه (- ٠.٣٤٥)
٤- النبض عند الجهد بلغ تشبعه (- ٠.٣٤٢)

أما المؤشرات ذات التشبع المتوسط فقد بلغت (٤) مؤشرات وبنسبة (٤٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد المؤشرات ذات التشبع الصفري (٢) مؤشر وبنسبة (٢٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل ، وقد بلغ أعلى تشبع عند الضغط الانقباضي عند الجهد إذ بلغ (٠.٩٤٥) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند مؤشر النبض عند الراحة وقيمته (٠.٠٠٣)

ونظرا للعلاقة المتداخلة بين الاختبارات الأربعة التي تشبعت على هذا العامل ارتأى الباحث تسمية هذا العامل (بالضغط الانقباضي) ، وقد ذكر كاظم جابر " إن ضغط الدم يتغير بصورة كبيرة تحت تأثير المجهود العضلي ، وهذا التغيير ناتج عن كمية الدم المدفوع في الدقيقة لتغطية الحاجة المتزايدة للأوكسجين ، فيرتفع ضغط الدم الانقباضي ارتفاعا طرديا مع شدة الحمل البدني ، خاصة في فعاليات التحمل ، و هذا الارتفاع ناتج عن الزيادة في الدفع القلبي الذي يرافق الارتفاع في شدة الحمل البدني " [١] كما لا يخفى أن هناك ارتباطا وثيقا بين الضغط والنبض . ويرشح الباحث الضغط الانقباضي عند الجهد لمعادلة التنبؤ .

ثانيا: تفسير وتحديد المؤشر الثاني من العامل الثاني

يتضح من خلال الجدول (٤-٣٠) وبعد ترتيب تشبعات المؤشرات الفسيولوجية على هذا العامل تنازليا أن هناك (٣) مؤشرات ذات تشبعات دالة تزيد عن (±٠.٣١٠)بلغت نسبتها (٣٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل

---

(١) كاظم جابر : (المصدر السابق) . ص٢٦٦

جدول (٤-٣٠)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الثاني

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	الضغط الانبساطي عند الراحة	٠.٩٠٢		
٢	الضغط الانبساطي عند الجهد	٠.٩٠١		
٣	VO2max	٠.٣٢٥		
٤	النبض عند الجهد		٠.٢٧٩	
٥	قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري		٠.٢٢١	
٦	الضغط الانقباضي عند الراحة		٠.١٧٨	
٧	النبض عند الراحة			٠.٠٩٦ -
٨	الضغط الانقباضي عند الجهد			٠.٠٨٣
٩	قياس الكفاءة البدنية والوظيفية			٠.٠٧٧
١٠	القدرة اللاهوائية			٠.٠٠٩ -

وكما يلي :-

١- الضغط الانبساطي عند الراحة بلغ تشبعه (٠.٩٠٢)
٢- الضغط الانبساطي عند الجهد بلغ تشبعه (٠.٩٠١)
٣- VO2max بلغ تشبعه (٠.٣٢٥)

وقد بلغ عدد المؤشرات ذات التشبع المتوسط (٣) مؤشرات وبنسبة(٣٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد المؤشرات التي تميزت بتشبع صفري (٤) مؤشرات وبنسبة (٤٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل . وقد بلغ أعلى تشبع عند الضغط الانبساطي عند الراحة إذ بلغت قيمته (٠.٩٠٢) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند القدرة اللاهوائية إذ بلغت قيمته (- ٠.٠٠٩) . وارتأى الباحث تسمية هذاالعامل (بالضغط الانبساطي) ، وذكر أبو العلا ومحمد صبحي حسانين " إن الضغط الانبساطي يقل أثناء المجهود البدني حوالي (١٠ – ٣٠) أو لا يتغير مقارنة بالقياس القبلي " [١] وأكد ذلك محمد حسن علاوي وأبو العلا من أن " زيادة شدة الحمل البدني تؤثر على الدفع القلبي مما يسبب زيادة الضغط الانقباضي أكثر من تأثيره على الضغط الانبساطي " [٢] ويرشح الباحث مؤشر الضغط الانبساطي عند الراحة لمعادلة التنبؤ .

---

(١) ابو العلا احمد عبد الفتاح و محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) ، ١٩٩٧ .ص ٨٧
(٢) محمد حسن علاوي وابو العلااحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة : دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .ص٢٦٢

ثالثا: تفسير وتحديد المؤشر الثالث من العامل الثالث

يتضح من خلال الجدول (٤-٣١) وبعد ترتيب تشبعات المؤشرات الفسيولوجية على هذا العامل تنازليا أن هناك (٥) مؤشرات ذات تشبعات دالة تزيد عن (±٠.٣١٠)بلغت نسبتها (٥٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل

جدول (٤-٣١)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الثالث

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	النبض عند الراحة	٠.٦٣٨		
٢	قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٠.٥٠٣		
٣	النبض عند الجهد	٠.٤٦٩		
٤	قياس الكفاءة البدنية والوظيفية	٠.٤٥٢		
٥	VO2max	٠.٣٢٩ -		
٦	القدرة اللاهوائية		٠.١٩٩	
٧	الضغط الانبساطي عند الجهد			٠.٠٨٦
٨	الضغط الانبساطي عند الراحة			٠.٠٥٧
٩	الضغط الانقباضي عند الجهد			٠.٠١٨
١٠	الضغط الانقباضي عند الراحة			٠٠١٦ -

وكما يلي :-

١- النبض عند الراحة بلغ تشبعه (٠.٦٣٨)

٢- قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري بلغ تشبعه (٠.٥٠٣)

٣- النبض عند الجهد بلغ تشبعه (٠.٤٦٩)

٤- قياس الكفاءة البدنية والوظيفية (٠.٤٥٢)

٥- VO2max بلغ تشبعه (- ٠.٣٢٩)

وقد بلغ عدد المؤشرات ذات التشبع المتوسط مؤشرا واحدا وبنسبة(١٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد المؤشرات التي تميزت بتشبع صفري (٤) مؤشرات وبنسبة (٤٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل .هذا وبلغ أعلى تشبع لمؤشر النبض عند الراحة إذ بلغت قيمته (٠.٦٣٨) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند الضغط الانقباضي عند الراحة إذ بلغت قيمته (- ٠.٠١٦) . ومن خلال ملاحظة المؤشرات التي تشبعت على هذا العامل يلاحظ إن (٨٠%) منها يتدخل النبض في قياسها ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل بعامل (النبض) والذي يعد مؤشرا فسيولوجيا لمعرفة شدة الحمل التدريبي والذي من خلاله يمكن وضع الراحة البينية المناسبة للرياضي ، وأكد (أبو العلا ومحمد صبحي حسانين) " بان النبض يعد من المؤشرات المهمة جدا للمدرب والرياضي والذي يمكن قياسه بسهولة ميدانيا ، إذ يعطي مؤشرا عن حالة الرياضي التدريبية والجهد المبذول " [١]

---

(١) ابو العلا احمد ومحمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) . ص٩٦

كما أكد(موفق المولى) " إلى إن التدريب يعمل على تكيف القلب والدورة الدموية ويصبح اللاعب ذو مقدرة على ارتفاع معدل ضربات القلب كلما تحسن مستواه الرياضي " .[١] ويرشح الباحث مؤشر النبض عن الراحة لمعادلة التنبؤ .

رابعا: تفسير وتحديد المؤشر الرابع من العامل الرابع

يتضح من خلال ملاحظة الجدول (٤-٣٢) أن هناك مؤشران فقط تشبعا على هذا العامل وبنسبة (٢٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل

جدول (٤-٣٢)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (المؤشرات الفسيولوجية) على العامل الرابع

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	القدرة اللاهوائية	٠.٨٤٤		
٢	قياس الكفاءة البدنية والوظيفية	- ٠.٦٢٠		
٣	قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري		٠.١٧٤	
٤	الضغط الانبساطي عند الراحة			- ٠.٠٦١
٥	VO2max			- ٠.٠٦١
٦	النبض عند الجهد			- ٠.٠٥٨
٧	النبض عند الراحة			- ٠.٠٥٣
٨	الضغط الانقباضي عند الراحة			- ٠.٠٢٣
٩	الضغط الانبساطي عند الجهد			٠.٠١٥
١٠	الضغط الانقباضي عند الجهد			٠.٠٠٧

وكما يلي :-

١- القدرة اللاهوائية بلغ تشبعها (٠.٨٤٤)
٢- قياس الكفاءة البدنية والوظيفية بلغ تشبعه (- ٠.٦٢٠)

([١]) موفق مجيد المولى : (المصدر السابق) . ص ٢٥

في حين بلغ عدد المؤشرات التي اتسمت بتشبعات متوسطة مؤشرا واحدا وبنسبة (١٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل ، وأخيرا فان عدد المؤشرات ذات التشبع الصفري بلغت (٧) مؤشرات وبنسبة (٧٠%) من المجموع الكلي للمؤشرات التي خضعت للتحليل ، وقد بلغ أعلى تشبع عند مؤشر القدرة اللاهوائية ،إذ بلغت قيمته (٠.٨٤٤) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند مؤشر الضغط الانقباضي عند الجهد بقيمة مقدارها (٠.٠٠٧) .وقد أهمل هذا العامل لعدم استيفاءه شروط قبول العامل .

مؤشر القياسات الفسيولوجية

من خلال تفسير وتحديد المؤشرات الفسيولوجية حسب العوامل التي سبق ذكرها أصبح مؤشر القياسات الفسيولوجية بحسب المعادلة أدناه :

مؤشر القياسات الفسيولوجية = ٠.٣٢٧ × قيمة مؤشر الضغط الانقباضي عند الجهد +٠.٣٠٠ × قيمة مؤشر الضغط الانبساطي عند الراحة +٠.١٩٥ × قيمة مؤشر النبض عند الراحة

٤-٣-٤ تفسير وتحديد الاختبارات المهارية للمعادلة التنبؤية

اولا: تفسيروتحديد الاختبار الأول من العامل الأول

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات المهارية ترتيبا تنازليا ، وكما مبين في الجدول (٤-٣٣) تبين أن عدد الاختبارات الدالة ذات التشبع العال والذي يزيد عن (±٠.٤) بلغ (٤) اختبارات وبنسبة (٤٤.٤٤%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل

جدول (٤-٣٣)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الأول

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)	٠.٧٧٨		
٢	دقة التصويب على مرمى مقسم	٠.٦٢٨		
٣	دقة رمية التماس	٠.٥٦٣ -		
٤	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة	٠.٥١٢		
٥	دقة التسلم والمناولة		٠.٤٠٠	
٦	الجري بالكرة لمسافة (٥٠) م		٠.١١٧	
٧	دقة التمرير الطويل		٠.١٠١	
٨	الجري بالكرة حول دائرة			٠.٠٥٣ -
٩	دقة التصويب من الثبات			٠.٠١٨

وكما يلي :-

١- إيقاف حركة الكرة (الإخماد) بلغ تشبعه (٠.٧٧٨)
٢- دقة التصويب على مرمى مقسم بلغ تشبعه (٠.٦٢٨)
٣- دقة رمية التماس بلغ تشبعه (- ٠.٥٦٣)
٤- ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة بلغ تشبعه (٠.٥١٢)

هذا وقد بلغ عدد الاختبارات ذات التشبع المتوسط (٣) اختبارات وبنسبة (٣٣.٣٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، في حين بلغ عدد الاختبارات ذات التشبع الصفري (٢) اختبار وبنسبة (٢٢.٢٢%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، وقد بلغ أعلى تشبع عند اختبار إيقاف الكرة (الإخماد) والذي بلغ تشبعه (٠.٧٧٨) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار دقة التصويب من الثبات والذي بلغت قيمته (٠.٠١٨) . ومن خلال ملاحظة الاختبارات التي تشبعت على هذا العامل يتبين أنها تتصف بالمهارات الأساسية الحركية للعبة كرة القدم من إخماد ومناولة وضرب الكرة فضلا عن دقة التصويب ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل (بالمهارات الحركية) وذكر(محمد صبحي حسانين) أن هناك دراسات مشابهة استخلصت هذا العامل منها [١] دراسة(كوزنز) و (آل) ودراسة(نيلسون) ودراسة

([١]) محمد صبحي حسانين : (المصدر السابق) ، ١٩٨٣ .ص٦٥

(بارو وكابسبير) وأخيرا دراسة (ماك كلوي) . ويرشح الباحث اختبار ايقاف حركة الكرة (الاخماد) لمعادلة التنبؤ .

ثانيا: تفسير وتحديد الاختبار الثاني من العامل الثاني

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات المهارية ترتيبا تنازليا على العامل الثاني ، يتضح من خلال الجدول (٤-٣٤) أن هناك (٣) اختبارات دالة بتشبع يزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (٣٣.٣٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل

جدول (٤-٣٤)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الثاني

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	دقة التمرير الطويل	٠.٧٦٣		
٢	دقة التصويب من الثبات	٠.٦٩٦		
٣	دقة رمية التماس	٠.٤٧٦ -		
٤	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة		٠.٣٢٦	
٥	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)		٠.٢٢٧ -	
٦	دقة التصويب على مرمى مقسم		٠.١٩٥	
٧	دقة التسلم والمناولة		٠.١٥٣ -	
٨	الجري بالكرة حول دائرة			٠.٠٤٦
٩	الجري بالكرة لمسافة (٥٠) م			٠.٠٠٨ -

وكما يلي :-
١-التمرير الطويل بلغ تشبعه(٠.٧٦٣)
٢-دقة التصويب من الثبات بلغ تشبعه(٠.٦٩٦)
٣-دقة رمية التماس بلغ تشبعه (- ٠.٤٧٦)
أما عدد الاختبارات التي اتسمت بتشبع متوسط فقد بلغ عددها (٤) اختبارات وبنسبة (٤٤.٤٤%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، أما ما يخص الاختبارات ذات التشبع الصفري فقد بلغ عددها (٢) اختبار وبنسبة (٢٢.٢٢%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، هذا وبلغ أعلى تشبع عند اختبار دقة التمرير الطويل والذي كانت قيمته (٠.٧٦٣) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار الجري بالكرة لمسافة (٥٠) م والذي بلغت قيمته (- ٠.٠٠٨) . ومن خلال ملاحظة الاختبارات التي تشبعت على هذا العامل يتبين أنها تميزت بالدقة ، لذا ارتأى الباحث تسمية هذا العامل (دقة الأداء المهاري) والذي يعد عاملا مهما في نجاح الفريق وتميزه ، إذ تعتمد اللعبة على دقة التمرير والتصويب فضلا عن دقة رمية التماس ، ويرشح الباحث اختبار دقة التمرير الطويل لمعادلة التنبؤ .

ثالثا: تفسير وتحديد الاختبار الثالث من العامل الثالث

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات المهارية ترتيبا تنازليا على العامل الثالث ، يتضح من خلال الجدول (٤-٣٥) إن هناك (٢) اختبار دالة بتشبع يزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (٢٢.٢٢%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل

جدول (٤-٣٥)
يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الثالث

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	الجري بالكرة لمسافة (٥٠) م	٠.٧٩٣		
٢	دقة التسلم والمناولة	٠.٧٠٣ -		
٣	دقة رمية التماس		٠.٢٨١	
٤	دقة التصويب على مرمى مقسم		٠.٢٤٧ -	
٥	دقة التمرير الطويل		٠.١٨٧	
٦	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)		٠.١٦٣	
٧	دقة التصويب من الثبات			٠.٠٧٢ -
٨	ضرب الكرة الثابتة لأبعد مسافة والكرة ثابتة			٠.٠١٧
٩	الجري بالكرة حول دائرة			٠.٠٠٨ -

وكما يلي :-

١-الجري بالكرة لمسافة (٥٠)م بلغ تشبعه(٠.٧٩٣)

٢-دقة التسلم والمناولة بلغ تشبعه(-٠.٧٠٣)

أما عدد الاختبارات التي اتسمت بتشبع متوسط فقد بلغ عددها (٤) اختبارات وبنسبة (٤٤.٤٤%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، أما ما يخص الاختبارات ذات التشبع الصفري فقد بلغ عددها (٣) اختبارات وبنسبة (٣٣.٣٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، هذا وبلغ أعلى تشبع عند اختبار الجري بالكرة لمسافة(٥٠)م والذي كانت قيمته (٠.٧٩٣) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار الجري بالكرة حول دائرة والذي بلغت قيمته (- ٠.٠٠٨) .

وأهمل الباحث هذا العامل لعدم استيفاءه شروط قبول العامل .

رابعا: تفسير وتحديد الاختبار الرابع من العامل الرابع

بعد أن تم ترتيب تشبعات الاختبارات المهارية ترتيبا تنازليا على العامل الرابع ، يتضح من خلال الجدول (٤-٣٦) أن هناك اختبارا واحدا دالا بتشبع يزيد عن (±٠.٤) وبنسبة (١١.١١%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل

جدول (٤-٣٦)

يبين الترتيب التنازلي لتشبع متغيرات البحث (الاختبارات المهارية) على العامل الرابع

ت	المتغيرات	الترتيب التنازلي لتشبع المتغيرات		
		ذات تشبع عال	ذات تشبع متوسط	ذات تشبع صفري
١	الجري بالكرة حول دائرة	٠.٩١٠		
٢	دقة التصويب من الثبات		٠.٣٦٢	
٣	دقة رمية التماس		٠.٢٨١	
٤	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)		٠.١٨٢	
٥	ضرب الكرة الثابتة لأبعد مسافة والكرة ثابتة		٠.١٧٢ -	
٦	دقة التمرير الطويل		٠.١١٤ -	
٧	دقة التصويب على مرمى مقسم			٠.٠٨٣ -
٨	دقة التسلم والمناولة			٠.٠٦٤
٩	الجري بالكرة لمسافة (٥٠) م			٠.٠٢٧

وكما يلي :-

١- الجري بالكرة حول دائرة بلغ تشبعه(٠.٩١٠)

أما عدد الاختبارات التي اتسمت بتشبع متوسط فقد بلغ عددها (٥) اختبارات وبنسبة (٥٥.٥٥%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، أما ما يخص الاختبارات ذات التشبع الصفري فقد بلغ عددها (٣) اختبارات وبنسبة (٣٣.٣٣%) من المجموع الكلي للاختبارات التي خضعت للتحليل ، هذا وبلغ أعلى تشبع عند اختبار الجري بالكرة حول دائرة والذي كانت قيمته (٠.٩١٠) ، في حين بلغ أدنى تشبع عند اختبار الجري بالكرة لمسافة ٥٠ م والذي بلغت قيمته (٠.٠٢٧) .

وأهمل الباحث هذا العامل لعدم استيفاءه شروط قبول العامل .

مؤشر الاختبارات المهارية

من خلال تفسير وتحديد الاختبارات المهارية حسب العوامل التي سبق ذكرها أصبح مؤشر الاختبارات المهارية بحسب المعادلة أدناه :

مؤشر الاختبارات المهارية = ٠.٣١٠ × قيمة اختبار إيقاف حركة الكرة (الإخماد) + ٠.٢٥٩ × قيمة اختبار دقة التمرير الطويل

٤-٤ القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية

استخدم الباحث اسلوبان لوصف ذلك هما:

أولا:اسلوب البيانات الخام: وفيه استخدم الباحث طريقتين هي:-

أ-البيانات الخام منفردة

ب- جمع البيانات الخام وتوحيدها لكل متغير

ثانيا:اسلوب تحويل البيانات (المؤشرات منفردة)

وفيما يلي تفصيل لكل اسلوب

أولا: اسلوب البيانات الخام

أ- البيانات الخام منفردة

١-التنبؤ بمهارة الإخماد بدلالة القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية

يعد معامل الارتباط ونسبة المساهمة من الدلائل الإحصائية القوية لاعتماد المتغيرات المستقلة والتي ستكون مؤشرا لمهارة الإخماد ، ويلاحظ من الجدول (٤-٣٧) إن قيمة معامل الارتباط تزداد فقط بتواجد هذه الاختبارات وتتزايد معها نسبة المساهمة ، وطالما أن نسبة المساهمة دالة ومعنوية يمكن اختبارها بقانون (F) وبالتالي يمكن اعتمادها ، ويلاحظ أن اختبار الاستناد الأمامي(ثني ومد الذراعين) والذي يعبر عن القوة المميزة بالسرعة وثني الجذع للخلف والذي يعبر عن مرونة الجذع وكذلك اختبار الحجل (٣٦) متر والذي يعبر عن القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وأخيرا مؤشر القدرة والذي يعبر عن قدرة عضلات الرجلين من خلال الترابط بين القوة المميزة بالسرعة والطول والوزن ، إذ إن مؤشر القدرة يتناسب طرديا مع الوزن والقوة المميزة بالسرعة (عدد الوثبات في ١٥ ثا)

جدول (٤-٣٧)
يبين علاقة مهارة الإخماد با لمتغيرات المبحوثة

المتغيرات المبحوثة	معامل الارتباط	معامل التعين (ر٢)نسبة المساهمة	قيمة (F) المحسوبة	دلالة معامل الارتباط
استناد أمامي	٠.٣٣٢	٠.١١٠	١٢.١١٧	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠١ ودرجة حرية(١ ،٩٨)
استناد أمامي +ثني الجذع للخلف	٠.٤٢٩	٠.١٨٤	٨.٧٥٦	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠٤ ودرجة حرية(٢ ،٩٧)
استناد أمامي +ثني الجذع للخلف + حجل	٠.٥٤٦	٠.٢٩٨	١٥.٦٤٧	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠ودرجة حرية (٣ ،٩٦)
استناد أمامي +ثني الجذع للخلف + حجل + مؤشر القدرة	٠.٦٠٠	٠.٣٦٠	٩.١٢٣	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠٣ ودرجة حرية(٤ ،٩٥)

وعند تحليل مهارة الإخماد يلاحظ إن حركة الذراعين تعد أساسية في الإخماد لغرض توازن الجسم وكذلك مرونة الجذع في كافة أنواع الإخماد سواء كان بالصدر أم بالرجلين أم بالرأس ، ولا تخفى أهمية القوة المميزة للرجلين وكذلك القدرة العضلية لها ، خاصة إذا علمنا أن كرة القدم الحديثة ابتعدت بنسبة عالية جدا عن الإخماد الثابت في المكان ، وإنما أدمجت حركة الإخماد مع حركة سير الكرة لغرض تسريع اللعب الذي أصبح أهم ما يميز كرة القدم الحديثة .

وبغية الحصول على قيمة تنبؤية استخدم الباحث معادلة الانحدار البسيط والمتعدد والذي من خلاله يمكن التنبؤ ، إذ " يعد التنبؤ من أهم إغراض دراسة الانحدار بمعنى تقدير (أو التنبؤ) بقيمة متغير ما ، إذا ما عرفت قيمة متغير آخر " [١] والجدول (٤-٣٨) سيسلط الضوء على ذلك

جدول (٤-٣٨)
يبين القيمة التنبؤية لأداء أفراد العينة للإخماد بدلالة المتغيرات المبحوثة

المتغيرات المبحوثة	المعاملات		معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	قيمة (T) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
	طبيعة المعامل	قيمة المعامل				
الاستناد الأمامي	الثابت(أ)	٥.٣٣٦	٠.٣٣٢	بسيط	٢.٨٧٩	معنوي
	(ب١)	٠.١٧٠				
الاستناد الأمامي + ثني الجذع للخلف	الثابت(أ)	٣.١٢٩	٠.٤٢٩	متعدد	٤.٣٦٦	معنوي
	(ب١)	٠.١٤٥				
	(ب ٢)	٠.٠٦٥				
الاستناد الأمامي +	الثابت(أ)	-١.٩٥٣				

(١) محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : (المصدر السابق) . ص ٢١٧

ثني الجذع للخلف + حجل	(ب ١) (ب ٢) (ب ٣)	٠.١٤٢ ٠.٠٨٥ ٠.١٢١	٠.٥٤٦	متعدد	٤.٢٧٤	معنوي
الاستناد الأمامي + ثني الجذع للخلف + حجل + مؤشر القدرة	الثابت(أ) (ب١) (ب ٢) (ب ٣) (ب ٤)	-٤.٨٠٠ ٠.١٢٤ ٠.٠٨٩ ٠.١٢٦ ٠.٣٢٤	٠.٦٠٠	متعدد	٣.٠٢٠	معنوي

المعادلة التنبؤية لمهارة الإخماد = -٤.٨٠٠ + ٠.١٢٤ × قيمة الاستناد الأمامي +٠.٠٨٩ × قيمة ثني الجذع للخلف + ٠.١٢٦ × قيمة الحجل + ٠.٣٢٤ × قيمة مؤشر القدرة

تحليل مهارة الإخماد فنيا

تعد مهارة الإخماد من المهارات الأساسية في كرة القدم والتي لا يمكن الاستغناء في حالات اللعب المختلفة أثناء سير المباراة ، إذ تصبح الكرة في حوزة اللاعب عندما يؤمن السيطرة عليها بأجزاء الجسم المختلفة وبما يسمح به القانون ولكي تؤدى مهارة الإخماد بشكلها الصحيح يجب مراعاة النقاط الآتية :

١-التقاء الكرة بالجزء المرن من الجسم وتتم حركة الامتصاص والسحب عند التقاء الكرة بالجسم .

٢-تؤدى عملية الامتصاص والسحب عند التقاء الكرة بالجزء المرن من الجسم على أن تتم مع حمل وزن الجسم على قدم الارتكاز عند الإخماد بالقدم أو بالفخذ .

٣-لغرض إخماد الكرات الساقطة من الهواء بالصدر أو بالرأس يجب أن تحدث حركة السحب من الركبتين .

أ-ارتفاع الذراعين جانبا للمساعدة في اتزان الجسم .

ب-دقة الاستقبال ترتبط ارتباطا كبيرا بالملاحظة الجيدة .

ج-يجب أن يكون سطح الاستقبال أفقيا في حالة الكرة العمودية وعموديا في الكرة الأفقية .

٤-لعب الكرة مباشرة بعد الاستقبال لاستمرارية سير اللعب وتسريعه وعدم تنطيط الكرة ، بل يجب وضعها على الأرض لسهولة الأداء .

٥-في حالة تعرض اللاعب للمزاحمة مع الخصوم يجب عليه الاستقبال مع الدوران .

إن عملية الإخماد بأي جزء من أجزاء الجسم لا تتم بمعزل عن الأجزاء الأخرى فالذراعين والقدمين والجذع لهم الأدوار الهامة في نجاح عملية الإخماد ، كما إن استقبال الكرة والجري بها له اثر فعال في الأداء بعيدا عن التوقفات التي قد تسهم في إضعاف الهجمة أو ضياعها من خلال قراءة الخصوم لما يحدث واسترجاعهم لمواقف دفاعية قد تسهم في فشل الهجوم ، من هنا أصبح استمرار اللعب وتواصله بعد الإخماد يعد من العوامل التي تميز الكرة الحديثة .

ويرى الباحث أن ظهور مهارة الإخماد في المعادلة التنبؤية للأداء المهاري يفسر أهميتها في كرة القدم خاصة إذا عدنا إلى الاختبار الخاص بهذه المهارة والذي يلاحظ انه قد تم أداؤه من خلال الحركة وهذا ما يفسر ارتباطه بالقوة المميزة للسرعة والتي ظهرت جلية من خلال اختباراتها سواء للرجلين أو للذراعين ، كما إن العودة إلى مصفوفة الارتباطات الخاصة بالمهارات والمبينة في جدول (٤-١٤) والتي يلاحظ من خلالها ارتباط هذه المهارة ارتباطا دالا معنويا مع المهارات الأساسية الأخرى كمهارة ضرب الكرة لأبعد مسافة من الثبات ودقة التصويب ، وهذا ما يؤكد أهميتها في لعبة كرة القدم وتعبيرها عن المهارات الأخرى .

٢-التنبؤ بمهارة التمرير الطويل بدلالة القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية

لغرض التعرف على العلاقة بين مهارة التمرير الطويل والمتغيرات المبحوثة ، لابد من الاستعانة بمعادلة الارتباط ، والتي من خلال نتائجها يمكن التعبير عن قوة العلاقة من عدمها . والجدول (٤ -٣٩) يسلط الضوء على ذلك

جدول (٤ - ٣٩)
يبين علاقة مهارة التمرير الطويل بالمتغيرات المبحوثة

المتغيرات المبحوثة	معامل الارتباط	نسبة المساهمة	قيمة(F) المحسوبة	دلالة معامل الارتباط
ثني الجذع للخلف	٠.٢٧٤	٠.٧٥٠	٧.٩٦٠	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠٦ ودرجتي حرية(١، ٩٨)
ثني الجذع للخلف + مؤشر القدرة	٠.٣٦٢	٠.١٣١	٦.٢٣٦	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠١٤ ودرجتي حرية(٢، ٩٧)

والذي يلاحظ من خلاله أن قيمة (F) ذات دلالة معنوية مما تعد مؤشرا على معنوية نسبة المساهمة .وبغية الحصول على قيمة تنبؤية استخدم الباحث معادلة الانحدار المتعدد والذي من خلاله يمكن التنبؤ ، إذ " يعد التنبؤ من أهم أغراض دراسة الانحدار بمعنى تقدير (أو التنبؤ) بقيمة متغير ما ، إذا ما عرفت قيمة متغير آخر" [١] والجدول (٤٠-٤) يبين ذلك.

جدول (٤٠-٤)
القيمة التنبؤية لأداء أفراد العينة في مهارة التمرير الطويل بدلالة المتغيرات المبحوثة

المتغيرات المبحوثة	المعامـــلات		معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	قيمة (T) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	طبيعة المعامل	قيمة المعامل				
ثني الجذع للخلف	الثابت (أ) (ب١)	٣.٦٨٧ ٠.٤٠٣	٠.٢٧٤	بسيط	٣.٥١٩	معنوي
ثني الجذع للخلف + مؤشر القدرة	الثابت(أ) (ب١) (ب٢)	٢٥.٦٦١ ٠.٥١٤ - ١.٨٦٧	٠.٣٦٢	متعدد	- ٢.٤٩٧	معنوي

المعادلة التنبؤية لمهارة التمرير الطويل = ٢٥.٦٦١ + ٠.٥١٤ × قيمة ثني الجذع للخلف + (- ١.٨٦٧) × قيمة مؤشر القدرة

([١]) محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : (المصدر السابق) .ص٢١٧

تحليل مهارة التمرير(المناولة) الطويل فنيا

مهارة المناولة في كرة القدم تعد من أكثر المهارات استخداما فمن خلالها يتناقل الفريق الكرة لاجتياز الخصوم وتحقيق هدف المباراة ، حتى أصبحت ميزة تتميز بها الفرق العريقة ، والمناولة الطويلة تعد واحدة من أكثر الأنواع شيوعا في هذه اللعبة وهناك من الفرق من تميزت بهذه المناولات وأصبح هذا النوع اسلوبا يميزها عن غيرها ، وهذا النوع يتطلب الدقة والانسيابية وتتابع الأداء ، ويعد الجذع صاحب الدور الأكبر في هذا النوع من المناولات ، فميلان الجذع للخلف عند أدائها يجعل الكرة مرتفعة ، بينما توضع قدم الارتكاز خلف الكرة مع انثناء في الركبة فضلا عن مرجحة الرجل الضاربة ، إن ارتباط المرونة بأداء هذه المهارة يعد أمرا منطقيا إذ لا يمكن أداء هذا النوع من المهارات بمعزل عن مرونة الجذع كونه المحرك الأساس للأداء فضلا عن النقل الحركي القادم من ميلان الجذع وحركة الذراعين والمنتقل إلى القدم الضاربة لأداء هذه المهارة بشكل سليم ، كما إن الباحث يرى إن ظهور هذه المهارة في المعادلة التنبؤية يعد أمرا منطقيا لأهميتها أولا ولارتباطها المعنوي والمبين من خلال الجدول (٤-١٤) مع مهارتين أساسيتين هما مهارة التصويب ورمية التماس ثانيا.من كل ما تقدم يرى الباحث أن هاتين المهارتين (الإخماد والتمرير الطويل) قد عبرتا بشكل جلي عن نفسيهما فضلا عن مهارة رمية التماس والتصويب ، بمعنى آخر يمكن القول إن المهارات الأساسية التي يمكن الاعتماد عليها هي المناولة والإخماد والتصويب فضلا عن رمية التماس ، وبهذا يكون الباحث قد حقق أهدافه من خلال وضع معادلة تنبؤية تصلح لانتقاء الناشئين لممارسة لعبة كرة القدم .

ب ـ جمع البيانات الخام وتوحيدها لكل متغير(درجة واحدة لكل متغير)

لغرض الوصول إلى قيمة واحدة تعبر عن أداء عينة البحث في كل من المتغيرات المبحوثة ، ولتحقيق هذا الهدف لا بد من توحيد جميع القياسات على اختلاف المتغيرات المبحوثة .عمد الباحث إلى تحويل الدرجات الخام إلى درجات موحدة* لكل متغير على حدة ومن ثم يتم جمع نتائج الخطوة السابقة لجميع أفراد العينة ليتم الحصول على درجة واحدة لكل متغير ، وفي النهاية سنحصل على (٤) درجات تمثل (الأداء المهاري والصفات البدنية والحركية والقياسات الجسمية فضلا عن درجة المؤشرات الفسيولوجية) ، وباستخدام الوسائل الإحصائية تم الحصول على الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وأقيام الخطأ المعياري ومعامل الالتواء والجدول (٤-٤١) يبين ذلك .

جدول (٤-٤١)
يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات المرشحة

ت	مؤشر	حجم العينة	سَ	±ع	ع سَ	الالتواء	الدرجة النهائية

* "ترشيح القيمة التي تعكس القياس الاكبر هي في المقام ،ترشيح القيمة التي تعكس القياس الاصغر في البسط ، عندها تحول المتغيرات الى درجات خالية من وحدة القياس وبالتالي يصار الى جمعها على الاستجابة النهائية للاعب".في مقابلة مع الخبير الاحصائي أ.د عبد الخالق النقيب /هيئة المعاهد الفنية /الكلية الطبية والتقنية بتاريخ ٢٠٠٦/١/٣

	المتغيرات						لكل اختبار
١	المهاري	١٠٠	٥.٧٥	٠.٥٧	٠.٠٥٧	٠.٢٢	٩
٢	الجسمي	١٠٠	١١.٢٨	٠.٤٨	٠.٠٤٨	٠.٥٢ -	١٣
٣	البدني والحركي	١٠٠	١٦.٣٥	٠.٧٦	٠.٠٧٦	٠.٤٦ -	٢٢
٤	الفسيولوجي	١٠٠	٧.٢٠	٠.٣٤	٠.٠٣٤	٠.٧٤	١٠

من خلال ملاحظة الجدول أعلاه والذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و أقيام معامل الالتواء فضلا عن الخطأ المعياري ، والذي تدلل أقيامه إلى مناسبة حجم العينة المختارة في تمثيل المجتمع المبحوث ، " فهناك علاقة عكسية بين خطأ المعاينة وحجم العينة ، فكلما كانت العينة المختارة كبيرة كلما كان الخطأ المحتمل قليل " [١]

ولغرض تحقيق الهدف الأساسي من البحث وإيجاد القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية ، عمد الباحث إلى إيجاد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المبحوثة من خلال معادلة الارتباط البسيط (بيرسون) والمبينة في الجدول (٤-٤٢) .

(١) محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : (المصدر السابق) . ص ٥١

جدول (٤-٤٢)
يبين مصفوفة الارتباطات البينية بين المتغيرات المبحوثة

المتغيرات	الأداء المهاري	القياسات الجسمية	الصفات البدنية والحركية	المؤشرات الفسيولوجية
الأداء المهاري		٠.٠٥٨ -	٠.٣٠	٠.٠٥
القياسات الجسمية			٠.٠٢٥	٠.٢٢
الصفات البدنية والحركية				٠.٠٣ -
المؤشرات الفسيولوجية				

*القيمة الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية ٩٨ = ٠.١٩٥

وبغية التعرف على الدلالة المعنوية لمعاملات ارتباط الأداء المهاري لعينة البحث مع كل من القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية ، يسلط الباحث على ما جاء في الجدول (٤-٤٣)

جدول (٤ – ٤٣)
يبين علاقة الأداء المهاري مع القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية

المتغيرات المبحوثة	معامل الارتباط	نسبة المساهمة	قيمة (F) المحسوبة	دلالة معامل الارتباط
الأداء المهاري مع الصفات البدنية والحركية	٠.٣٠	٠.٠٩٠٠	٩.٦٨	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠٢ ودرجتي حرية (٩٨.١)

من خلال ملاحظة الجدول (٤- ٤٢) يلاحظ إن قيمة معامل الارتباط بين الأداء المهاري والقياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية قد بلغ على التوالي (٠.٠٥٨ - ، ٠.٣٠ ، ٠.٠٥) ، استخدم الباحث اختبار (T) لمعنوية الارتباط والتي من خلالها يتم التعرف على معنوية الارتباط من عدمه . ومن خلال ملاحظة الجدول (٤-٤٤) يتبين إن قيمة (T) المحسوبة بين الأداء المهاري والصفات البدنية والحركية ، اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٨) عند مستوى (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩٨) .

جدول (٤ – ٤٤)
يبين القيمة الخاصة بمعاملات معادلة انحدار الأداء المهاري إلى كل من القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية

المتغيرات	المعامـلات	معامل	طبيعة	نسبة	قيمة (T)	الدلالة

المبحوثة	طبيعة المعامل	قيمة المعامل	الارتباط	الارتباط	المساهمة	المحسوبة	الإحصائية
الصفات البدنية والحركية	الثابت(أ) (ب ١)	٢.٠٦٧ ٠.٢٢٦	٠.٣٠٠	بسيط	٠.٠٩٠	٣.١١	معنوي

*قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ و درجة حرية ٩٨ هي ١.٩٨

من خلال ملاحظة الجدول (٤ – ٤٤) والذي يبين القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة المتغيرات المبحوثة ، يمكن استنباط المعادلة التنبؤية باستخدام معادلة الانحدار الخطي وكما يلي :-

الأداء المهاري = ٢.٠٦٧ + ٠.٢٢٦ × القيمة الموحدة للصفات البدنية والحركية

مثال :

الاداء المهاري = ٢.٠٦٧ + ٠.٢٢٦ × ١٦.٣٥

= ٢.٠٦٧ + ٣.٦٩٥١

= ٥.٧٦٢١ في حين ان الوسط الحسابي ٥.٧٥

ثانيا: اسلوب تحويل البيانات (المؤشرات منفردة)

١- إعداد البيانات الأولية لكافة المؤشرات

بالعودة إلى معادلة مؤشر القياسات الجسمية (ص ١٥٧) ومعادلة مؤشر الصفات البدنية والحركية (ص ١٧١) ومعادلة المؤشر الفسيولوجي (ص ١٧٨) فضلا عن معادلة مؤشر الاختبارات المهارية (ص١٨٥) ، عمل الباحث على تطبيق كل معادلة مع درجاتها الخام لغرض الحصول على درجة لكل مؤشر من المؤشرات قيد الدراسة ، والجدول (٤-٤٥) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء فضلا عن الخطأ المعياري ،والذي يتضح من خلاله مناسبة حجم العينة للتحليل ألعاملي ومدى صلاحيتها لتمثيل المجتمع المدروس .

جدول (٤-٤٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للمتغيرات المبحوثة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	الخطأ المعياري
المؤشر المهاري	١٧.٦٧٧	٤.٣٠٣	٠.٣١٩	٠.٤٣٠
مؤشر القياسات الجسمية	٣٩.٦٦٠	١.٥٥٩	٠.٣٣٢ -	٠.١٥٦
مؤشر الصفات البدنية والحركية	١٦.٧٠٠	١.٥٩٥	٠.١٧٢	٠.١٦٠
المؤشر الفسيولوجي	٧٤.٣٢٩	٢.٢١٠	٠.٠٠٢ -	٠.٢٢١

٢- إيجاد مصفوفة الارتباطات البينية لكافة المتغيرات

لغرض الحصول على مصفوفة الارتباطات البينية لمؤشرات المتغيرات المبحوثة ، استخدم الباحث الارتباط البسيط (بيرسون) كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض ، وكما موضح في الجدول (٤-٤٦) ، وقد احتوت المصفوفة على (٦) معاملات ارتباط ، بلغ عدد المعاملات الموجبة (٣) معاملات بنسبة (٥٠%) ، في حين بلغ عدد المعاملات السالبة (٣) معاملات وبنسبة (٥٠%) ، كما احتوت المصفوفة على معامل ارتباط(١) دال عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية ٩٨ إذ بلغت الدرجة الجدولية (٠.١٩٥) ، وقد بلغت أعلى قيمة للمعاملات الموجبة (٠.٢٦٧) بين مؤشر الاختبار المهاري ومؤشر الصفات البدنية والحركية ، في حين بلغت أعلى قيمة للمعاملات السالبة (- ٠.١٦٣) بين مؤشر القياسات الجسمية ومؤشر الصفات البدنية والحركية ، والجدول (٤- ٤٦) يبين ذلك .

جدول (٤-٤٦)
يبين مصفوفة الارتباطات البينية لمؤشرات متغيرات البحث

	المؤشر المهاري	مؤشر القياسات الجسمية	مؤشر الصفات البدنية والحركية	المؤشر الفسيولوجي
المؤشر المهاري		٠.٠٦٣ -	٠.٢٦٧	٠.١٧٨
مؤشرالقياسات الجسمية			٠.١٦٣-	٠.٠٢٥-
مؤشرالصفات البدنية والحركية				٠.٠٦٤
المؤشر الفسيولوجي				

وبغية التعرف على الدلالة المعنوية لمعاملات ارتباط مؤشر الأداء المهاري مع مؤشرات المتغيرات الأخرى (القياسات الجسمية والصفات البدنية والحركية والمؤشرات الفسيولوجية) يسلط الباحث الضوء على ما جاء في الجدول (٤-٤٧)

جدول (٤-٤٧)
يبين علاقة مؤشر الأداء المهاري مع مؤشرات المتغيرات الأخرى

المتغيرات	معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	نسبة المساهمة	قيمة(F) المحسوبة	مستوى الدلالة
مؤشر الأداء المهاري مع الصفات البدنية والحركية	٠.٢٦٧	بسيط	٠.٠٧١	٧.٥٣٠	معنوي عند مستوى دلالة ٠.٠٠٧ ودرجتي حرية (١،٩٨)

من خلال ملاحظة الجدول (٤-٤٧) يتضح ان نسبة المساهمة معنوية ويدل على ذلك اختبار (F) والذي بلغت قيمته المحسوبة (٧.٥٣٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٧) ودرجتي حرية (١،٩٨) مما يؤشر ارتباط المؤشر المهاري مع مؤشر الصفات البدنية والحركية. ولغرض الحصول على القيمة التنبؤية استخدم الباحث معادلة الانحدار البسيط والتي من خلالها يمكن التنبؤ بهذه العلاقة والجدول (٤-٤٨) يسلط الضوء على ذلك

جدول (٤-٤٨)
يبين القيمة الخاصة بمعاملات معادلة انحدار مؤشر الأداء المهاري إلى مؤشر الصفات البدنية والحركية

المتغيرات	المعاملات		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	طبيعة المعامل	قيمة المعامل		
الصفات البدنية والحركية	الثابت (أ) (ب١)	٥.٦٤٠ ٠.٧٢١	٢.٧٤٤	معنوي

من خلال ملاحظة الجدول أعلاه والذي يبين القيمة التنبؤية لمؤشر الأداء المهاري بدلالة مؤشر الصفات البدنية والحركية ، يمكن استنباط المعادلة التنبؤية باستخدام معادلة الانحدار الخطي وكما يلي :-

القيمة التنبؤية لمؤشر الأداء المهاري = ٥.٦٤٠ +٠.٧٢١× مؤشر الصفات البدنية والحركية

مثال:

=٥.٦٤٠ + ٠.٧٢١ × ١٦.٧٠٠

= ٥.٦٤٠ + ١٢.٠٤٠٧

= ١٧.٦٨ في حين ان الوسط الحسابي للاداء المهاري =١٧.٦٧٧

وبهذا يكون الباحث قد حقق أهدافه من خلال وضع معادلة تنبؤية تصلح لانتقاء الناشئين لممارسة لعبة كرة القدم . وبأكثر من طريقة لغرض تسهيل عمل المدربين ، كما وان تعدد الخيارات سيمنح المدربين فرصة أفضل في إتباع الطريقة التي تناسبه من حيث الجهد والوقت الممنوح له ، كما يود الباحث أن يشير إلى إن عدم ظهور المؤشرات الفسيولوجية في عملية الانتقاء لا يعني مطلقا عدم أهميتها ، ويعزو الباحث سبب ذلك عدم اكتمال التغيرات الفسيولوجية والتي بدورها تقود إلى ظاهرة التكيف ، ومن هنا يرى إن التغيرات الحاصلة لم تكن بمستوى أن تعد مؤشرا واضحا بسبب صغر أعمار العينة وعدم حصول التكيف الفسيولوجي لديهم .

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١الاستنتاجات

توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :-

١-افرزت عملية التحليل العاملي ،الاتي

أ-استخلاص خمسة عوامل للقياسات الجسمية هي (عامل الاطوال ، العامل المحيطي ، عامل النمو الطولي ، عامل الشكل الخارجي للطرف السفلي) وتم إهمال العامل الخامس لعدم إيفائه بشروط قبول العامل .

ب- استخلاص سبعة عوامل للصفات البدنية والحركية هي عامل القدرة العضلية للرجلين ، عامل المطاولة ، عامل قوة الذراعين والاكتاف ، عامل مرونة المد) وتم إهمال العامل السادس والسابع لعدم إيفائهما بشروط قبول العامل .

ج-استخلاص أربعة عوامل للمؤشرات الفسيولوجية هي (عامل الضغط الانقباضي ، عامل الضغط الانبساطي ، عامل النبض) وتم إهمال العامل الرابع لعدم إيفائه بشروط قبول العامل .

د-استخلاص أربعة عوامل لمهارات كرة القدم هي (عامل المهارات الحركية ، عامل دقة الاداء المهاري) وتم إهمال العامل الثالث والرابع لعدم إيفائها بشروط قبول العامل .

٢- استنباط معادلة تنبؤية نهائية يمكن من خلالها التنبؤ بالأداء المهاري بدلالة المتغيرات المبحوثة .

٣- هناك علاقة معنوية بين الأداء المهاري والصفات البدنية والحركية .

٤- لا يمكن التنبؤ بالأداء المهاري بدلالة المؤشرات الفسيولوجية لمن هم بعمر (١٤) سنة لعدم حصول التكيف الفسيولوجي لهذه الأعمار .

٥-٢ التوصيات

من خلال الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث فانه يوصي بالاتي :

١- اعتماد المعادلة التنبؤية لغرض انتقاء الناشئين ممن هم بأعمار (١٤) سنة
٢- إجراء دراسة مشابهة لفئة الشباب تضم جوانب الدراسة الحالية
٣-إجراء دراسة مكملة لهذه الدراسة في الجوانب المعرفية والنفسية .
٤- إجراء دراسة مشابهة لهذه الفئة من الناشئين للمناطق الجنوبية والشمالية .
٥- ضرورة اعتماد الصفات البدنية والحركية لانتقاء الناشئين بعمر(١٤) سنة كمؤشر للأداء المهاري .

المصادر

المصادر العربية

١- ابراهيم سلامة :المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية .الاسكندرية.مركز التدريب المهني،.٢٠٠٠
٢- أبو العلا احمد و محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومرفولوجيا الرياضي ، وطرق القياس والتقويم . القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٧ .
٣- أبو العلا عبد الفتاح واحمد عمر سليمان : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة : علم الكتب ، ١٩٨٦ .
٤- أثير محمد صبري وعقيل الكاتب : التدريب الدائري الحديث ، بغداد : مطبعة علاء ، ١٩٨٠ .
٥- احمد عبد الدايم وعلي مصطفى طه : دليل المدرب في الكرة الطائرة اختبارات – تخطيط – سجلات ، القاهرة :دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .
٦- احمد عبد العزيز : العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والقوة المميزة بالسرعة لدى حراس مرمى كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٣ .
٧- ٢٣ الفريد كونزة : كرة القدم ، ترجمة ماهر ألبياتي وسليمان علي حسن ، الموصل : دار الكتب ، ١٩٨١ .
٨- أمر الله ألبساطي : التدريب والإعداد البدني في كرة القدم . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .
٩-بسطويسي احمد : أسس نظريات التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، .١٩٩٩
١٠- بهاء الدين سلامة : الإعداد المهاري في كرة القدم . الرياض : مكتبة الطالب الجامعي ، ١٩٨٧ .
١١- ثامر محسن : واقع التهديف عند لاعبي الدرجة الأولى بكرة القدم . رسالة ماجستير منشورة ، بغداد: كلية التربية الرياضية ،١٩٨٢ .
١٢- ثامر محسن(وآخرون): الاختبار والتحليل بكرة القدم . الموصل: مطبعة الموصل ، ١٩٩١.
١٣- جارلس هيوز :.التكتيك وعمل الفريق في كرة القدم .ترجمة طارق الناصري. بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٤ .
١٤- حمدي احمد وياسر عبد العظيم : التدريب الرياضي أفكار ونظريات .الزقازيق : جامعة الزقازيق ، ١٩٩٩ .
١٥- حنفي محمود مختار : الأسس العلمية في تدريب كرة القدم . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ .
١٦- ديبولد ب فاندلين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس . ترجمة محمد نبيل (وآخرون)، القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية ،١٩٨٥ .
١٧- ريسان خريبط :تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي . عمان :دار الشروق ، ١٩٩٧ .
١٨- ريسان خريبط: النظريات العامة في التدريب الرياضي من الطفولة الى المراهقة .عمان: دار الشروق ، ١٩٩٨ .

١٩- ريسان خريبط مجيد (وآخرون) : الاختيار في كرة السلة ، بغداد : مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩ .
٢٠- زهير الخشاب (وآخرون) : كرة القدم. ط٢ ، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩.
٢١- سامي الصفار (وآخرون) : كرة القدم ، ج١ ط٢ ، الموصل : جامعة الموصل ، ١٩٨٧ .
٢٢- سليمان علي حسن (وآخرون) : العاب القوى ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
٢٣- سوسن هدود : القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة . أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد . كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٥.
٢٤- سيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي.الاسكندرية:دار بور سعيد للطباعة ، ١٩٧٧
٢٥- شامل كامل (وآخرون) :تحليل الحالات الثابتة بكرة القدم للمنتخب الوطني العراقي ومقارنتها بالمنتخبات العربية – مجلة كلية التربية الرياضية . جامعة بغداد ، المجلد التاسع ، العدد الثاني .٢٠٠٠ .
٢٦- صباح رضا (وآخرون): كرة القدم للصفوف الثالثة. بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩١.
٢٧- صفوت فرج: التحليل ألعاملي في العلوم السلوكية . القاهرة : دار الفكر العربي ،.١٩٨٠
٢٨- صلاح الدين محمود علام:القياس والتقويم التربوي والنفسي: القاهرة:دار الفكر العربي،٢٠٠٠.

٢٩- طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٤ .
٣٠- طلحة حسام الدين (وآخرون) : الموسوعة العلمية في التدريب ، القوة –القدرة-تحمل القوة-المرونة. القاهرة : مركز الكتاب للنشر،.١٩٩٧
٣١-عبد الله حسين اللامي : الأسس العلمية للتدريب الرياضي . بغداد : الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ .
٣٢- عزت محمود كاشف : الأسس في الانتقاء الرياضي ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٧ .
٣٣- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، ط ٩ ،القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .
٣٤- عقيل مسلم عبد الحسين : دراسة مقارنة لبعض المؤشرات الفسيولوجية والمورفولوجية للقلب وفق أنظمة الطاقة . أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٣ .
٣٥- علي بشير وهلال عبد الرزاق : علم وظائف الأعضاء واللياقة البدنية . بنغازي : جامعة السابع من ابريل ، ١٩٩٧ .
٣٦- غازي صالح محمود : دراسة مقارنة لبعض عناصر اللياقة البدنية والمهارات الفنية للاعبي كرة القدم – بخطوط اللعب المختلفة . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البصرة. كلية التربية الرياضية، .١٩٩٠

٣٧- قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨.
٣٨- قاسم حسن حسين : التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ .
٣٩- قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزومتري . القاهرة : مطابع الرجوي ، ١٩٧٨ .
٤٠- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم ا لتدريب الرياضي . ط٢ ، الموصل : دار الكتب ، ١٩٨٧.
٤١- قاسم حسن حسين وفتحي المهشهش . الموهوب الرياضي (سماته وخصائصه في مجال التدريب الرياضي) ،عمان: دار الفكر، ١٩٩٩ .

٤٢- قيس ناجي وبسطويسي احمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي . بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ .
٤٣- كاظم الربيعي وموفق المولى : الإعداد البدني بكرة القدم . الموصل: مطبعة دار الكتب ، ١٩٨٨ .
٤٤- كاظم جابر أمير : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي .. ط٢ ، الكويت : ذات السلاسل، ١٩٩٩ .
٤٥- كمال درويش ومحمد صبحي حسانين :التدريب الدائري ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ .
٤٦- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، ط٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٧ .
٤٧- كورت ماينل : التعلم الحركي ، ترجمة عبد علي نصيف ،ط٢ ، الموصل : دار الكتب ، ١٩٨٧ .
٤٨- ليلى السيد فرحات : القياس والاختبار في التربية الرياضية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠١ .
٤٩- هارة : أصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف ، ط٢ . الموصل: مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ .
٥٠- هاشم احمد سليمان : التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة الأداء البدني والقياسات الجسمية للاعبي كرة السلة الناشئين بأعمار (١٤-١٦) سنة .أطروحة دكتوراه .، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية .١٩٩٧ .
٥١- محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية ، عمان : مؤسسة الدراسات للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ .
٥٢- محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد :فسيولوجيا التدريب الرياضي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٤ .
٥٣- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : القياس في الرياضة وعلم النفس الرياضي ، ط٢ ، القاهرة : مؤسسة روز اليوسف ، ١٩٨٨ .
٥٤- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٨٢ .

٥٥- محمد صبحي حسانين : التحليل ألعاملي للقدرات البدنية _ .القاهرة :دار فوزى للطباعة ، ١٩٨٣.
٥٦- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية .ج١ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، .١٩٨٧
٥٧-محمد عبده صالح ومفتي إبراهيم : أساسيات كرة القدم . المنصورة :مؤسسة مختار للنشر والتوزيع ، ١٩٩٤ .
٥٨- محمد علي القط : وظائف الأعضاء في التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٩.
٥٩- محمد نصر الدين رضوان : المرجع في القياسات الجسمية . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .
٦٠- محمد فرج قاسم (واخرون) : الدليل الارشادي لاختبار اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.مجلس التعاون لدول الخليج اللجنة العامة ،٢٠٠١ .
٦١- مروان عبد المجيد : تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام طرق التحليل العاملي . عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ .
٦٢- مصطفى حسين باهي : المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة: مركز الكتاب للنشر ،.١٩٩٥
٦٣- معتصم غوتوق : دليل المدرب في علم التدريب الرياضي ، حلب : الاتحاد الرياضي العام ، ١٩٩٥ .
٦٤- مفتي إبراهيم : الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم .القاهرة : دار الفكر العربي ،١٩٩٤ .
٦٥- موفق مجيد المولى : الإعداد الوظيفي بكرة القدم.فسيولوجيا – تدريب – مناهج – خطط . عمان : دار الفكر ، ١٩٩٩ .
٦٦- مي علي عزيز : بناء بطارية اختبار لقياس نمو اللياقة البدنية لطلاب كلية التربية الرياضية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية ، ٢٠٠١
٦٧ - وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه .ط٢ . بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .
٦٨- وجيه محجوب : علم الحركة ، ط٢ ، بغداد : دار الحكمة ، ١٩٨٩ .
٦٩- وديع ياسين وحسن محمد : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية . الموصل : دار الكتب ،.١٩٩٩
٧٠- يوسف لازم كماش :برنامج مقترح لتطوير المعرفة الخططية عند لاعبي كرة القدم . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، ١٩٨٨ .

المصادر الاجنبية

1-Allen Wade .The Guide to Training and Coaching Morrison and Gibb Ltd ,1979 .

2-Komi, Parvo V.Sren 9 th and power in sport Toronto : Black .well Scientific Publication ,1992.

3- Moren House ,Miller : Skill physoloegy of Exercise , The mosby company , London ,1971.

4-Mathews D.k:Meusurments in physical Education , 5th Edition. W.B. Sandersco.philadelphia ,London .Toronto ,1978.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ملحق (١)

استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم القياسات الجسمية

الدكتور ..... المحترم :

يروم الباحث (**سلام جبار صاحب**) طالب الدكتوراه في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل ، إجراء بحثه الموسوم

" القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم "

على ناشئي الفرات الأوسط ومن هم بأعمار (١٤) عاما .

ولما كان لرأي حضرتكم أثره البالغ والهام ، فقد حرص الباحث على استشارتكم في ذلك .

يرجى التفضل بوضع علامة (✓) أمام القياسات الجسمية الملائمة والصفات البدنية والحركية، وإضافة أي قياس او صفة ترونها ضرورية وهامة .

مع فائق الشكر والتقدير

اسم المختص:

اللقب العلمي:

الاختصاص:

التاريخ :

التوقيع :

الباحث

سلام جبار صاحب

المتغير	ت	القياس	الدرجة حسب الاهمية			
			٠	١	٢	٣
القياسات الجسمية	١	طول القامة من الوقوف				
	٢	وزن الجسم				
	٣	طول اليد				
	٤	طول الجذع من الجلوس				

(الانثروبومترية)	٥	طول العضد					
	٦	طول الطرف السفلي					
	٧	طول الساعد					
	٨	محيط الفخذ					
	٩	محيط الساق					
	١٠	طول الفخذ					
	١١	طول الساق					
	١٢	عرض الصدر					
	١٣	عرض الحوض					
	١٤	عرض الركبة					
	١٥	محيط الصدر عند الشهيق					
	١٦	محيط الصدر عند الزفير					
	١٧	طول القدم					
	١٨	طول القامة من الرقود					
	١٩	محيط العضد					
	٢٠	محيط الرقبة					
الصفات البدنية والحركية	١	القوة القصوى					
	٢	القوة المميزة بالسرعة					
	٣	القوة الانفجارية					
	٤	التحمل					
	٥	السرعة					
	٦	الرشاقة					
	٧	المرونة					
	٨	التوازن					
	٩	التوافق					
	١٠	سرعة رد الفعل					
	١١	الدقة					
	١٢	مطاولة السرعة					
	١٣	مطاولة القوة					

ملحق (٢)

استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم المهارات الأساسية بكرة القدم

الدكتور ..... المحترم :

يروم الباحث (**سلام جبار صاحب**) طالب الدكتوراه في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل ، إجراء بحثه الموسوم

" القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم "

على ناشئي الفرات الأوسط ومن هم بأعمار (١٤) عاما .

ولما كان لرأي حضرتكم أثره البالغ والهام ، فقد حرص الباحث على استشارتكم في ذلك .

يرجى التفضل بوضع علامة (✓) أمام المهارات الأساسية بكرة القدم ، وإضافة أي مهارة ترونها ضرورية وهامة .

مع فائق الشكر والتقدير

اسم المختص:
اللقب العلمي:
الاختصاص:
التاريخ :
التوقيع :

الباحث
سلام جبار صاحب

ت	المهارات	الدرجة حسب الأهمية			
		٠	١	٢	٣
١	الاخماد				
٢	المناولة				
٣	التصويب				
٤	ضرب الكرة بالرأس				
٥	الرمية الجانبية				
٦	مهاجمة الكرة (الزحلقة)				
٧	الدحرجة				
٨	المراوغة				
٩	المكاتفة				

ملحق رقم (٣)

استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم المؤشرات الفسيولوجية

الدكتور ..... المحترم :

يروم الباحث (**سلام جبار صاحب**) طالب الدكتوراه في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل ، إجراء بحثه الموسوم

" القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم "

على ناشئي الفرات الأوسط ومن هم بأعمار (١٤) عاما .

ولما كان لرأي حضرتكم أثره البالغ والهام ، فقد حرص الباحث على استشارتكم في ذلك .

يرجى التفضل بوضع علامة (✓) أمام المؤشرات الفسيولوجية التي ترونها مناسبة ، وإضافة أي مؤشر ترونه ضروريا وهاما .

مع فائق الشكر والتقدير

اسم المختص:
اللقب العلمي:
الاختصاص:
التاريخ :
التوقيع :

الباحث
سلام جبار صاحب

ت	المؤشرات الفسيولوجية	الدرجة حسب الأهمية			
		٠	١	٢	٣
١	قياس كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري				
٢	اختبار دكسون لقياس الكفاءة البدنية والوظيفية				
٣	حجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة S.V				
٤	الضغط الدموي عند الراحة				
٥	الغط الدموي بعد الجهد مباشرة				
٦	مستوى الضغط الشرياني باستخدام المعادلة التالية MABP=D-BP+١/ ٣DP				
٧	الناتج القلبي من خلال المعادلة التالية C . O = H – R x S . V				
٨	معدل ضربات القلب H . R				
٩	ضغط النبض PP باستخدام المعادلة التالية PP=S . BP-D-BP				
١٠	VO٢ max				
١١	المقاومة المحيطية T . P .R باستخدام المعادلة التالية T.P.R=MABP/C.O x ٨٠				
١٢	قطر الأذين الأيسر LA				
١٣	قطر البطين الأيسر نهاية الانبساط LVEDP				
١٤	سمك الجدار الخلفي لعضلة البطين الأيسر L.VPW				
١٥	سمك الحاجز البطني IVS				
١٦	قطر جدار الشريان الابهر AOD				
١٧	شغل القلب C.W باستخدام المعادلة التالية C.W=S.V+LABP				
١٨	القدرة اللاهوائية				

ملحق (٤)

استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم الاختبارات الخاصة بالصفات البدنية والحركية والاختبارات المهارية

الدكتور ..... المحترم :

الملاحق

يروم الباحث (**سلام جبار صاحب**) طالب الدكتوراه في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل ، إجراء بحثه الموسوم

" القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم "

على ناشئي الفرات الأوسط ومن هم بأعمار (١٤) عاما .

ولما كان لرأي حضرتكم أثره البالغ والهام ، فقد حرص الباحث على استشارتكم في ذلك . يرجى التفضل بوضع علامة (✓) أمام الاختبارات التي ترونها مناسبة ، وإضافة أي اختبار ترونه ضروريا وهاما .

مع فائق الشكر والتقدير

اسم المختص:
اللقب العلمي:
الاختصاص:
التاريخ :
التوقيع :

الباحث
سلام جبار صاحب

الاختبارات المهارية

ت	الاختبارات المهارية	الدرجة حسب الأهمية			
		٠	١	٢	٣
١	رمية التماس لأبعد مسافة ممكنة				
٢	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)				
٣	تنطيط الكرة بالمرة				
٤	دقة الركلة الركنية				
٥	تنطيط الكرة بالزمن				
٦	الجري بالكرة لمسافة (٥٠) متر				
٧	ضرب كرة ثابتة لأبعد مسافة				
٨	دقة التسلم والمناولة				
٩	ضرب الكرة الطائرة إلى ابعد مسافة ممكنة				
١٠	دقة التصويب على مرمى مقسم من الثبات				
١١	الجري بالكرة حول دائرة				
١٢	دقة التصويب من الثبات				
١٣	دقة رمية التماس				
١٤	دقة التمرير الطويل				
١٥	دقة المناولة بالرأس				
١٦	سرعة التصويب				

الاختبارات البدنية والحركية

ت	الصفة	الاختبار الممثل لكل صفة	الدرجة حسب الاهمية			
			٠	١	٢	٣
١	القوة المميزة بالسرعة	(الاستناد الأمامي المائل).ثني ومد الذراعين . أقصى عدد في (١٠)ثا				
٢		(التعلق) . الشد لأعلى . أقصى عدد في (٢٠) ثا				
٣		(الوقوف) . ثني الجذع باستمرار . أقصى عدد في (١٠) ثا				
٤		(الوقوف) . لف الجذع لليمين واليسار. أقصى عدد في (١٠) ثا				
٥		(الثبات) . عمل ثلاث وثبات متتابعة .				
٦		(الوقوف) . الحجل (٣٦) م، الذهاب (١٨)م على رجل اليمين والعودة على رجل اليسار .				
٧		(الوقوف) الوثبات المتتالية في المكان				
٨		(الانبطاح) .الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا				
١	القوة الانفجارية	(الجلوس على الكرسي). رمي كرة طبية زنة ٣ كغم باليدين				
٢		(الوقوف) . رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة				
٣		(الوقوف) . الوثب العمودي من الثبات				
٤		(الوقوف) . الوثب العريض من الثبات				
٥		(الوقوف) . رمي كرة طبية زنة ٢ كغم باليدين				
١	السرعة الانتقالية	(الوقوف) . العدو لمسافة ٣٠ متر من بداية متحركة				
٢		(الوقوف) . العدو ل (١٠) ثواني				
٣		(الوقوف) . العدو ٤ ثواني				
١	المطاولة	(الوقوف) . جري لمسافة ١ كم				
٢		(الوقوف) . جري لمسافة ٢ كم				
٣		(الوقوف) . اختبار كوبر				
٤		(الوقوف) . جري لمسافة ١.٥ كم				
١	سرعة رد الفعل	سرعة الاستجابة الكلية بثلاث اتجاهات				
٢		اختبار نيلسون للاستجابة الحركية				
٣		(البداية الواطئة) ركض ٣٠ متر				
١	الرشاقة	الجري المتعرج بين الحواجز على شكل ٨				
٢		الجري المكوكي				
٣		الجري لمختلف الأبعاد (٩ +٣ +٦ +٣ +٩)				
١	مرونة العمود	(الوقوف) . ثني الجذع للأمام				
٢		(الوقوف) . ثني الجذع للخلف				

٣	الفقري	(الوقوف) . اللمس السفلي والجانبي				
٤		(الجلوس الطويل) . ثني الجذع للأمام				
١	التوافق	(الوقوف) . رمي واستقبال الكرات				
٢		اختبار الدوائر المرقمة				
٣		اختبار نط الحبل				
٤		الحبو في شكل ٨				
١	الدقة	التصويب باليد على الدوائر المتداخلة				
٢		التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة				
٣		التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة				

الملاحق

ملحق (٥)

استمارة استطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد تسلسل الاختبارات حسب الايام

الدكتور .....المحترم :

يروم الباحث (**سلام جبار صاحب**) طالب الدكتوراه في كلية التربية الرياضية / جامعة بابل ، إجراء بحثه الموسوم

" القيمة التنبؤية للأداء المهاري بدلالة القياسات الجسمية والبدنية والحركية والفسيولوجية لانتقاء ناشئي كرة القدم "

على ناشئي الفرات الأوسط ومن هم بأعمار (١٤) عاما .

ولما كان لرأي حضرتكم أثره البالغ والهام ، فقد حرص الباحث على استشارتكم في ذلك .

يرجى التفضل بوضع رقم تسلسلي أمام الاختبارات التي ترونها مناسبة وحسب الايام

مع فائق الشكر والتقدير

اسم المختص:

اللقب العلمي:

الاختصاص:

التاريخ :

التوقيع :

الباحث

سلام جبار صاحب

اليوم	التسلسل	الاختبار	التسلسل
الأول	١	دقة التمرير الطويل	
	٢	سرعة التصويب	
	٣	القياسات الجسمية	
الثاني	١	النبض عند الراحة	
	٢	الضغط عند الراحة	
	٣	اختبار ديكسون	
	٤	كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	
	٥	مؤشر القدرة	
	٦	جري ١.٥ كم	

	٧	النبض عند الجهد	
	٨	الضغط عند الجهد	
	٩	VO٢max	
الثالث	١	رمية التماس لأبعد مسافة	
	٢	عدو (٣٠) م من بداية متحركة	
	٣	ثني الجذع للأمام من الوقوف	
	٤	الجلوس من الرقود في (٢٠) ثانية	
	٥	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	
الرابع	١	إيقاف حركة الكرة (الإخماد)	
	٢	عدو (٣٠) م من بداية واطئة	
	٣	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا	
	٤	الشد لأعلى	
	٥	ثلاث وثبات متتابعة للأمام	
	٦	رفع الجذع من الانبطاح	
الخامس	١	تنطيط الكرة بالمرة	
	٢	نيلسون للاستجابة الحركية	
	٣	ثني الجذع خافا من الوقوف	
	٤	الوثب العمودي من الثبات	
	٥	الجري ٢ كم	
السادس	١	دقة رمية التماس	
	٢	تنطيط الكرة بالزمن	
	٣	الجري متعدد الجهات	
	٤	الوثب العريض من الثبات	
السابع	١	دقة التسلم والمناولة	
	٢	ضرب الكرة لأبعد مسافة بعد سقوطها من يد اللاعب	
	٣	الجري بالكرة حول دائرة	
	٤	الدوائر المرقمة	
الثامن	١	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	

	٢	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة	
	٣	الجري بالكرة مسافة ٥٠ م	
	٤	رمي كرة ناعمة إلى أقصى مسافة	
التاسع	١	دقة التصويب من الثبات	
	٢	الجري المتعرج على شكل ٨	
	٣	اللمس السفلي والجانبي	
	٤	رمي واستقبال الكرات	
	٥	الحجل ٣٦ م	
العاشر	١	دقة التصويب إلى مرمى مقسم	
	٢	الجري المكوكي	
	٣	رمي كرة طبية زنة ٢ كغم من الوقوف باليدين	
	٤	جري ١ كم	

ملحق (٦)

استمارة جمع المعلومات لعينة البحث

الاسم :

العمر :

النادي:

التاريخ:

مكان اجراء الاختبار:

وقت اجراء الاختبار:

ت	القياسات الجسمية	وحدة القياس	المحاولة ١	
١	الطول			
٢	الوزن			
٣	طول العضد			
٤	طول الساعد			
٥	طول اليد			
٦	طول الطرف السفلي			
٧	طول الفخذ			
٨	طول الساق			
٩	طول القدم			
١٠	عرض الصدر			
١١	محيط الحوض			
١٢	عرض الركبة			
١٣	محيط الصدر(شهيق)			
١٤	محيط الصدر(زفير)			
١٥	محيط الفخذ			
١٦	محيط الساق			
ت	الاختبارات البدنية والحركية	وحدة القياس	محاولة ١	محاولة ٢
١٧	الوثب عمودي			
١٨	ثني الجذع للإمام من الوقوف			
١٩	ثني الجذع خلفا من الوقوف			
٢٠	الوثب العريض من الثبات			
٢١	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل			
٢٢	عدو (٣٠) م من بداية متحرك			
٢٣	رمي كرة طبية زنة(٢)كغم من الوقوف			
٢٤	الجلوس من الرقود في (٢٠) ثا			
٢٥	نيلسون للاستجابة الحركية			
٢٦	ثلاث وثبات متتابعة بالرجلين للأمام			
٢٧	الجري المكوكي			
٢٨	الحجل (٣٦)			
٢٩	جري زكزاك على شكل ٨			
٣٠	مؤشر القدرة			

٣١	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة			
٣٢	رمي واستقبال الكرات			
٣٣	رفع الجذع من الانبطاح			
٣٤	اللمس السفلي والجانبي			
٣٥	جري ١كم			
٣٦	عدو (٣٠)م من بداية واطئة			
٣٧	ثني الجذع للأمام من الجلوس طولا			
٣٨	رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة			
٣٩	جري ٢كم			
٤٠	الدوائر المرقمة			
٤١	جري١.٥ كم			
٤٢	الشد لاعلى			
٤٣	الجري متعدد الجهات			
ت	الاختبارات المهارية	وحدة القياس	محاولة ١	محاولة ٢
٤٤	رمية التماس لأبعد مسافة			
٤٥	إيقاف حركة الكرة(الإخماد)			
٤٦	تنطيط الكرة بالمرة			
٤٧	تنطيط الكرة بالزمن			
٤٨	الجري بالكرة لمسافة ٥٠ م			
٤٩	ضرب الكرة لأبعد مسافة والكرة ثابتة			
٥٠	قياس دقة التسلم والمناولة			
٥١	سرعة تصويب			
٥٢	ضرب الكرة لأبعد مسافة بعد سقوطها من يد اللاعب			
٥٣	دقة تصويب الكرة الثابتة			
٥٤	الجري بالكرة حول دائرة			
٥٥	دقة التصويب من الثبات			
٥٦	دقة رمية التماس			
٥٧	دقة التمرير الطويل			
ت	المؤشرات الفسيولوجية	وحدة القياس	محاولة ١	محاولة ٢
٥٨	ديكسون			
٥٩	كفاية التنظيم			
٦٠	النبض عند الراحة			
٦١	النبض عند جهد			
٦٢	ضغط انقباضي عند الراحة			
٦٣	ضغط انبساطي عند الراحة			
٦٤	VO٢max			
٦٥	قدرة لا اوكسجينية			
٦٦	ضغط انقباضي عند الجهد			
٦٧	ضغط انبساطي عند الجهد			

جدول (٤-٢)

يبين مصفوفة الارتباطات للقياسات الجسمية

التسلسل	القياسات الجسمية	الطول	الوزن	طول العضد	طول الساعد	طول اليد	الطرف السفلي	طول الفخذ	طول الساق	طول القدم	محيط الحوض	محيط الصدر(زفير)	محيط الفخذ	محيط الساق
١	الطول	١.٠٠٠	٠.٣٨١	٠.٢٣٣	٠.٥٧٢	٠.٦٢٦	٠.٧٧٩	٠.٣٧٨	٠.٠٦٤	٠.٤١٣	٠.٢١٢	٠.٥١٧	٠.٣٢٠	٠.٣٥٨
٢	الوزن		١.٠٠٠	٠.٣٣٦	٠.٠٦٠	٠.٠٨٧	٠.٢٤٨	٠.٢٨٨	-٠.١٨٥	٠.١٣٤	٠.٠١٥	٠.٥٩٩	٠.٥٧٠	٠.٨٠٠
٣	طول العضد			١.٠٠٠	-٠.٤٠٧	-٠.٠٦٤	٠.١٥٨	٠.٥٦١	٠.٣٤٦	٠.٣١٩	-٠.٢٩٩	٠.٦١٢	٠.٣٤٩	٠.٤١٨
٤	طول الساعد				١.٠٠٠	٠.٦٧٠	٠.٤٤١	-٠.١٥٣	٠.١٩١	٠.١٤٤	٠.١٢٩	-٠.٠٥٤	-٠.٠٢٣	٠.٠٦١
٥	طول اليد					١.٠٠٠	٠.٥٥٢	٠.٠٩٣	٠.٢٩٢	-٠.٠٧٦	-٠.٠٥٦	٠.٢٧٠	-٠.٢٢٧	٠.٠٩٩
٦	طول الطرف السفلي						١.٠٠٠	٠.٤٣٨	-٠.٠٤٨	٠.١٧١	٠.١٣٠	٠.٥٠٠	٠.٢٦٣	٠.١٥١
٧	طول الفخذ							١.٠٠٠	-٠.٠٦٢	٠.٣٣٢	-٠.٠٥٣	٠.٤٧٩	٠.٤٤٢	٠.٢٢٠
٨	طول الساق								١.٠٠٠	٠.٢١٩	-٠.٢٢٥	-٠.٠٣٣	-٠.١٩٩	-٠.٠٤٧
٩	طول القدم									١.٠٠٠	٠.٤٠١	٠.٠٥٤	٠.٤٦٦	٠.١٩١
١٠	محيط الحوض										١.٠٠٠	-٠.٢٤٧	٠.٣٩٢	٠.٠٤٨
١١	محيط الصدر(زفير)											١.٠٠٠	٠.٢٦٣	٠.٦٤٢
١٢	محيط الفخذ												١.٠٠٠	٠.٦٣٧
١٣	محيط الساق													١.٠٠٠

جدول (٤-٦)
يبين مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات البدنية والحركية المرشحة للتحليل

التسلسل	الاختبارات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
١	الوثب العمودي	١.٠٠٠	٠.١٠٩	-٠.٠٠٤	٠.٠١٦	٠.٠٦٠	-٠.١٨٨	٠.١٣١	٠.٢٢٦	٠.٠٢٤	-٠.٠٥٣	٠.٠٤١	٠.١١٢	٠.١٨٧	-٠.٠٨٨	٠.٠٤١	-٠.٠٣٨	٠.١٠٦	-٠.٠٣٩	-٠.٢٠٣	-٠.١٧٤	٠.٠٥٤	٠.١٣٠
٢	ثني الجذع للامام من الوقوف		١.٠٠٠	-٠.٢١٥	٠.٣٤٧	٠.٠٤٠	-٠.٠٠٦	٠.١٥٥	٠.٠٥٩	٠.١٩٤	-٠.٢٤٤	٠.١٩٦	٠.٠٣٩	٠.٠٨٩	-٠.١٢٣	-٠.٢٤٥	٠.٠٢٨	٠.٠٧٥	٠.١٠٧	٠.٠٦٣	٠.٠٠٩	-٠.١٢٥	-٠.٠٠٧
٣	الجلوس من الرقود خلال ٢٠ثا			١.٠٠٠	-٠.١٠٣	-٠.٠٦٩	-٠.١٢٥	-٠.١٠٨	٠.١٩٥	-٠.٠٠٧	٠.٢٥٩	-٠.٢٤٢	٠.١٢٤	-٠.١٠٠	٠.١٠٨	٠.١٤٠	-٠.١٩٩	-٠.١٠٢	-٠.١٧٥	٠.١٠٥	-٠.١٦٢	-٠.٠٢٧	-٠.١١٢
٤	ثني الجذع خلفا من الوقوف				١.٠٠٠	٠.٠٤٨	٠.١٧٥	-٠.٠١٣	٠.٠٦٦	-٠.٠٩٥	-٠.٢٣٩	٠.١٦٥	٠.٤٠٠	-٠.٠٢٥	٠.٠٨٩	٠.٠٧٢	٠.٣٠٤	٠.٢٥١	-٠.٠٨٤	٠.٠٨١	٠.٠٤٠	٠.١٢٦	٠.١١٧
٥	الوثب العريض من الثبات					١.٠٠٠	٠.١٨٣	-٠.١٥٥	٠.٢٩٨	-٠.٣٠٥	٠.٣٧٦	-٠.٣٠٩	٠.٠٤١	٠.٢٤٢	٠.٢٧٩	٠.٠٨٦	٠.١٦٥	-٠.٠٧٦	-٠.٠٣٨	٠.٠٦٨	-٠.٠١٦	٠.١٠٩	٠.١٤٣
٦	ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل						١.٠٠٠	٠.٠٩١	-٠.٠٥٣	-٠.٢٤١	-٠.٠٢٣	٠.٠٢٦	-٠.٠٣٢	٠.١٢٧	-٠.٠٦٨	٠.١٧٥	٠.١٧٣	٠.٠٢٧	٠.٠١٣	-٠.١١٨	٠.٥٧٠	٠.٠١٣	٠.١٥٨
٧	عدو ٣٠ م من بداية متحركة							١.٠٠٠	-٠.٠١٥	٠.٠٤٤	-٠.٣٥٠	٠.٣٨١	-٠.٢١٧	٠.٣٨٩	-٠.٣٣٤	-٠.٢٤٣	-٠.١١٠	٠.٢٣٦	٠.٣٣٤	-٠.٢٣٦	٠.١٦١	٠.١٨٥	٠.٢٩٣
٨	ثلاث وثبات متتابعة للامام								١.٠٠٠	-٠.٣٦٤	٠.٣٠٩	-٠.٥١٥	٠.٣٤٥	٠.٢٦٣	٠.١٦٠	٠.٠٢٩	٠.١٧١	-٠.١٦٩	٠.٠٤٦	-٠.٠٩٩	-٠.١٢٧	-٠.١٦٦	-٠.٠٩٤
٩	الجري المكوكي									١.٠٠٠	-٠.٣٨٠	٠.٢٦٢	-٠.٢٥٧	-٠.٢٢٥	-٠.٢١٤	-٠.١٤٨	-٠.٠١٠	-٠.٠١٥	٠.٠٨٦	٠.٠٠٧	٠.٠٨٧	-٠.١١٥	-٠.١٦٣
١٠	الحجل ٣٦ م										١.٠٠٠	-٠.٦٣٧	٠.٢٣١	-٠.٠٤٣	٠.٢٥٠	٠.٢٦٠	-٠.٠٩٩	-٠.٣٢٠	-٠.٠١٣	٠.١٨٨	-٠.١٧٨	٠.٠٠٤	-٠.٠٧٨
١١	جري زكزاك على شكل8											١.٠٠٠	-٠.٣٩٥	-٠.٠٥٣	-٠.٤٠٢	-٠.١٥٣	٠.١٠٦	٠.١٨١	٠.١٠٢	٠.٠٣٥	٠.٠٢٦	٠.٠٨٢	٠.٠٦٢
١٢	الشد لاعلى												١.٠٠٠	٠.٠٠٩	٠.٣٩٨	٠.٣٣٣	٠.١٠٢	-٠.٠٠٢	-٠.١١٤	-٠.٠٤٣	-٠.١١٦	-٠.٠٤٥	-٠.٠٠٤
١٣	مؤشر القدرة													١.٠٠٠	-٠.١٧١	-٠.١١٥	-٠.١٠٨	-٠.٠٣٧	٠.٣٨٩	-٠.٢٥٧	٠.٠٨٨	-٠.٠٦٤	٠.١٦٧
١٤	التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخله														١.٠٠٠	٠.١٩٥	-٠.٠٥٩	٠.٠١٨	-٠.١٨٦	٠.٢٣٤	-٠.١٠٦	-٠.٠٠١	-٠.٠١٢
١٥	رمي واستقبال الكرات															١.٠٠٠	٠.١٧٩	-٠.١٢٠	-٠.١٧٨	-٠.٢٢٩	٠.٠٩٤	٠.٠٦٢	٠.٠٧٦
١٦	اللمس السفلي والجانبي																١.٠٠٠	-٠.٠٦١	-٠.١٨٢	-٠.٠١٤	٠.٠٥٣	٠.٠٣٢	-٠.٠٦٦
١٧	جري ١كم																	١.٠٠٠	-٠.٢٧٠	-٠.٠٩٨	٠.٠٢٥	٠.٧٩١	٠.٦٢٦
١٨	عدو ٣٠ م من بداية واطئة																		١.٠٠٠	-٠.٢٤٧	٠.١٢٣	-٠.٢٨٣	-٠.٠٧٨
١٩	ثني الجذع للامام من الجلوس طولا																			١.٠٠٠	-٠.٢٠٠	-٠.٠٤٤	-٠.١٧١
٢٠	كرة ناعمة لاقصى مسافة																				١.٠٠٠	-٠.٠٦٥	٠.١٢٠
٢١	جري ٢كم																					١.٠٠٠	٠.٧٠٤
٢٢	جري١.٥ كم																						١.٠٠٠

جدول (٤-٧)

يبين مصفوفة العوامل قبل التدوير للاختبارات البدنية والحركية المرشحة

المتغيرات	العوامل							الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧		
الوثب العمودي	٠.٠٤٧	٠.١٧٢	٠.١٨٧	-٠.٣٢١	٠.٤٣٢	-٠.٣٦٢	-٠.٢٩٧	٠.٥٧٦	٠.٤٢٤
ثني الجذع للأمام من الوقوف	٠.٢٨٦	-٠.٠٣٥	٠.١٤٢	٠.٢٢٧	٠.٦٠٢	٠.٢٤٠	٠.١٦٨	٠.٦٠٣	٠.٦٩٧
الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا	-٠.٣٧٤	-٠.٠٨٢	-٠.١٧٨	-٠.٣١٠	-٠.٠٧٧	-٠.٢٥٧	٠.٢٣٨	٠.٤٠٣	٠.٥٩٧
ثني الجذع خلفا من الوقوف	٠.٠٨١	٠.٣٨٨	-٠.٠٥٥	٠.٥٣٥	٠.٥١٠	-٠.٠٠٣	٠.٢٣٣	٠.٧٦١	٠.٢٣٩
الوثب العريض من الثبات	-٠.٣٩٤	٠.٣٣٦	٠.٢٩٧	٠.٠٦٣	٠.٠٠١	٠.٤٦٥	-٠.٣٤١	٠.٦٩٣	٠.٣٠٧
ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	٠.٠٨٨	٠.٢٨٧	٠.٣٣٢	٠.٥٥٥	-٠.٤٥١	٠.١١٦	٠.٠٩٠	٠.٧٣٣	٠.٢٦٧
عدو (٣٠) م من بدايه متحركه	٠.٦٠٨	٠.١٣٧	٠.٤٠٧	-٠.٢٤٩	٠.٠٤٠	-٠.٠٠٥	٠.١١٢	٠.٦٣٠	٠.٣٧٠
ثلاث وثبات متتابعه بالرجلين للامام	-٠.٥٢١	٠.١٣٧	٠.٤٧١	-٠.٠٩٦	٠.٣٦٦	-٠.٠٤٥	-٠.٠٨٨	٠.٦٦٥	٠.٣٣٥
الجري المكوكى	٠.٤٢٣	-٠.٤٣٠	-٠.٢٩٠	٠.٠٢٧	٠.٠٨٤	-٠.٢٠٢	٠.٠٢٦	٠.٤٩٧	٠.٥٠٣
الحجل (٣٦) م	-٠.٧٥٨	٠.٠٤٥	٠.٠٨٩	-٠.٢١٣	-٠.٢٢٥	٠.١٦٨	-٠.٠٧٩	٠.٧١٥	٠.٢٨٥
جري زكزاك على شكل 8	٠.٧٦٩	-٠.١١٨	-٠.١٧٦	٠.١٦٠	٠.٠٩٧	-٠.٠١٤	-٠.١٥٦	٠.٦٩٦	٠.٣٠٤
الشد لاعلى	-٠.٥١١	٠.٣٠٩	٠.٠٤٧	٠.١٩٧	٠.٣٨٦	-٠.٣٢٨	٠.٣٧٠	٠.٧٩١	٠.٢٠٩
مؤشر القدرة	٠.١١٥	٠.١٣٧	٠.٧٥٨	-٠.٢٢٢	٠.٠٩٠	٠.١٠٧	٠.٠١٧	٠.٦٧٦	٠.٣٢٤
التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخله	-٠.٥٦٧	٠.٢١٢	-٠.٢١٤	٠.٠٦٦	٠.٠٧٠	٠.١٥٤	٠.٢٢٣	٠.٥٥٦	٠.٤٤٤
رمي واستقبال الكرات	-٠.٢٦٩	٠.٢٦٤	-٠.٠٢٨	٠.٢٧٢	-٠.٢٦٥	-٠.٥٦٤	-٠.٠٩٢	٠.٦٧٨	٠.٢٢٢
اللمس السفلى والجانبى	-٠.٠٤١	٠.١٥٨	-٠.٠١٣	٠.٥٩٧	٠.١٧٥	-٠.٠٨٦	-٠.٥٧١	٠.٧٥٠	٠.٢٥٠
جري ١ كم	٠.٤٢٤	٠.٧١٧	-٠.٣٠٩	-٠.١٩٥	٠.٠٦٨	٠.٠٣٠	٠.١٤٠	٠.٨٥٢	٠.١٤٨
عدو (٣٠)م من بدايه واطئه	٠.٢١٩	-٠.٢١٨	٠.٦١٨	-٠.١١٢	-٠.٠١٢	٠.٠٦٠	٠.٢١٧	٠.٥٩٤	٠.٤٠٦
ثني الجذع للامام من الجلوس طولا	-٠.٢٠٤	-٠.١٧٧	-٠.٤٦٩	٠.٠٦٨	٠.١٤٣	٠.٦٠٦	٠.٠٦٥	٠.٦٨٩	٠.٣١١
رمي كرة ناعمه لأقصى مسافه	٠.٢٥٥	٠.٠٩١	٠.٣٠٨	٠.٤٦٥	-٠.٤٨٧	-٠.٠٣٩	٠.٢٥٦	٠.٦٨٩	٠.٣١١
جري ٢ كم	٠.٢٤٠	٠.٧٧٨	-٠.٣٢٠	-٠.٢٧٩	-٠.١٢٩	٠.٠٧٠	-٠.١٠٢	٠.٨٧٥	٠.١٢٥
جري ١.٥ كم	٠.٢٩٥	٠.٧٧٦	٠.٠١٠	-٠.٢٣٤	-٠.١٤٥	٠.٠٥٤	٠.٠٤٢	٠.٧٧٠	٠.٢٣٠
الجذر الكامن	٣.٥٩٢	٢.٧٣٧	٢.٣١٥	١.٩١٨	١.٧٨٤	١.٤٠٥	١.١٣٩	١٤.٨٩٠	
النسبه المئويه للتباين	١٦.٣٢٥	١٢.٤٤٢	١٠.٥٢٤	٨.٧١٨	٨.١٠٨	٦.٣٨٩	٥.١٧٥		
النسبه التراكميه للتباين	١٦.٣٢٥	٢٨.٧٦٧	٣٩.٢٩١	٤٨.٠٠٩	٥٦.١١٧	٦٣.٥٠٦	٦٧.٦٨١		
الاهميه النسبيه للعامل	٠.٢٤١	٠.١٨٤	٠.١٥٥	٠.١٢٩	٠.١٢٠	٠.٠٩٤	٠.٠٧٦	١	

جدول (٤-٨)

يبين مصفوفة العوامل للاختبارات البدنية والحركية المرشحة بعد التدوير

المتغيرات	العوامل							الاشتراكيات	التباين الخاص
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧		
الوثب العمودي	٠.٠٠٧	٠.١٣٠	٠.٢٨٣	-٠.٥٩٧	٠.٠٩٧	٠.٣٠٣	٠.١٤٨	٠.٥٧٦	٠.٤٢٤
ثني الجذع للامام من الوقوف	-٠.١٨٢	-٠.٠٧٠	٠.٢٦٠	-٠.٠٨٦	٠.٥٤٩	-٠.٣٧٩	٠.٢١٢	٠.٦٠٣	٠.٣٩٧
الجلوس من الرقود خلال (٢٠) ثا	٠.١٣١	-٠.٠٧٥	-٠.١٩٥	-٠.١٨٧	-٠.٠٦٠	٠.١٩٢	-٠.٥١٦	٠.٤٠٢	٠.٥٩٨
ثني الجذع خلفا من الوقوف	-٠.٠٥٨	٠.١٦٤	-٠.٠٩٠	٠.١٠٥	٠.٨٠٧	-٠.٠١٩	٠.٢٤٥	٠.٧٦١	٠.٢٣٩
الوثب العريض من الثبات	٠.٧١٤	٠.٠٩٠	٠.٠٣٩	٠.٠٤٠	-٠.٠٤٤	-٠.١٦٠	٠.٣٨١	٠.٦٩٤	٠.٣٠٦
ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل	٠.١٤٦	٠.٠٨٦	٠.١١١	٠.٧٧٣	٠.٠٦٢	٠.١٥٥	٠.٢٥٩	٠.٧٣٣	٠.٢٦٧
عدو (٣٠) م من بداية متحركة	-٠.٢٧٤	٠.٢٩٧	٠.٦٨٠	٠.٠٣٤	-٠.٠٢١	-٠.٠٤٨	٠.٠٠٨	٠.٦٣٠	٠.٣٧٠
ثلاث وثبات متتابعة بالرجلين للامام	٠.٦٠٧	-٠.١٩٥	٠.٢٥٠	-٠.٣٠٧	٠.٢٦٢	٠.١٧١	٠.٠٥٤	٠.٦٦٤	٠.٣٣٦
الجري المكوكي	-٠.٦٦٣	-٠.١٧٨	-٠.٠٧١	-٠.١٠٧	-٠.٠٥٩	-٠.٠٦٤	-٠.٠٣٩	٠.٤٩٧	٠.٥٠٣
الحجل (٣٦) م	٠.٧٤٢	-٠.١٤٩	-٠.٢٠٠	-٠.٠٥٤	-٠.٢٣٧	٠.٠٤٦	-٠.٢٠٤	٠.٧١٦	٠.٢٨٤
جري زكزاك على شكل 8	-٠.٧١٩	٠.١٥١	٠.١٠٧	٠.٠٢٩	-٠.٠٢٦	-٠.١٦١	٠.٣٤٠	٠.٦٩٤	٠.٣٠٦
الشد لاعلى	٠.٣٣٨	-٠.٠٤٩	-٠.١٤٣	-٠.٠٩٧	٠.٦٨٧	٠.٣٤٥	-٠.٢٣٣	٠.٧٩٢	٠.٢٠٨
مؤشر القدرة	٠.٢٧٨	٠.٠٣٤	٠.٧٦٩	٠.٠٠٣	٠.٠١٧	٠.٠٠٨	٠.٠٦٨	٠.٦٧٥	٠.٣٢٥
التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة	٠.٤٥١	٠.٠٢٧	-٠.٣٨٣	٠.٠٥٤	٠.٣١٣	-٠.٠٨٧	-٠.٣١١	٠.٥٥٦	٠.٤٤٤
رمي واستقبال الكرات	٠.١٨١	-٠.٠٠١	-٠.٣٠٢	٠.١٥٢	٠.٠٥١	٠.٧٢٦	٠.٠٢٠	٠.٦٧٧	٠.٣٢٣
اللمس السفلي والجانبي	٠.٠٣٧	-٠.٠٨٧	-٠.٢٥٢	٠.٠١٦	٠.١٧٥	٠.٢٢٩	٠.٧٧١	٠.٧٥٠	٠.٢٥٠
جري ١ كم	-٠.١٧٨	٠.٨٨٥	-٠.٠١٧	-٠.٠٣١	٠.١٨٣	-٠.٠٤٨	-٠.٠٣٧	٠.٨٥٣	٠.١٤٧
عدو (٣٠)م من بداية واطئة	-٠.٠٥٣	-٠.٣٠٢	٠.٦٧٤	٠.١٤٣	-٠.٠٤٣	-٠.٠٩٣	-٠.١٢٢	٠.٥٩٤	٠.٤٠٦
ثني الجذع للامام من الجلوس طولا	٠.١١١	-٠.٠٨٦	-٠.٤٧٠	-٠.٠٣١	٠.٠٤٨	-٠.٦٦٧	-٠.٠٢٨	٠.٦٩٠	٠.٣١٠
رمي كرة ناعمة لأقصى مسافة	-٠.١١٩	٠.٠٠٣	٠.١٩٩	٠.٧٧١	٠.٠٢٢	٠.١٨٨	٠.٠٥٧	٠.٦٨٧	٠.٣١٣
جري ٢ كم	٠.٠٤٢	٠.٩١٩	-٠.١٢٦	-٠.٠٥٣	-٠.٠٨١	٠.٠٢٩	٠.٠٤٥	٠.٨٧٤	٠.١٢٦
جري ١.٥ كم	٠.٠٩١	٠.٨٤٤	٠.١٧٨	٠.٠٩٨	٠.٠٠٧	٠.٠٨١	٠.٠١٢	٠.٧٦٩	٠.٢٣١
الجذر الكامن	٣.٠٣٧	٢.٧٢٤	٢.٤٦٥	١.٧٨٤	١.٧٤٨	١.٥٩١	١.٥٤١		
النسبة المئوية للتباين	١٣.٨٠٣	١٢.٣٨٣	١١.٢٠٢	٨.١١٠	٧.٩٤٤	٧.٢٣٤	٧.٠٠٥	١٤.٨٩٠	
النسبة التراكمية للتباين	١٣.٨٠٣	٢٦.١٨٦	٣٧.٣٨٨	٤٥.٤٩٨	٥٣.٤٤٢	٦٠.٦٧٦	٦٧.٦٨١		
الاهمية النسبية للعامل	٠.٢٠٤	٠.١٨٣	٠.١٦٦	٠.١٢٠	٠.١١٧	٠.١٠٧	٠.١٠٣	١	

جدول(٤-١٠)

يبين مصفوفة الارتباطات البينية للمؤشرات الفسيولوجية المرشحة

ت	المتغيرات	ديكسون	كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	النبض عند الراحة	النبض عند الجهد	ضغط انقباضي عند الراحة	ضغط انبساطي عند الراحة	VO2max	القدرة اللاوكسجينية	ضغط انقباضي عند الجهد	ضغط انبساطي عند الجهد
١	ديكسون	١									
٢	كفاية التنظيم العصبي للجهاز الدوري	٠.٠٢									
٣	النبض عند الراحة	٠.١٠٢	٠.٠٨								
٤	النبض عند الجهد	٠.٢٢	٠.١١	٠.٠٦							
٥	ضغط انقباضي عند الراحة	٠.١١-	٠.٠٩	٠.٠٢ -	٠.١٤ -						
٦	ضغط انبساطي عند الراحة	٠.٠٨	٠.٢٣	٠.٠٢	٠.٠٧	٠.٢٤					
٧	VO2max	٠.٠٠٧ -	٠.٠٣ -	٠.٠٠٧	٠.٠٧	٠.١١ -	٠.١١				
٨	القدرة اللاوكسجينية	٠.١٤ -	٠.٠٢	٠.٠٣	٠.٠٤	٠.٠٦ -	٠.٠٧ -	٠.٠٣ -			
٩	ضغط انقباضي عند الجهد	٠.١٣ -	٠.١١	٠.٠٠٨ -	٠.١٧ -	٠.٩١	٠.١٥	٠.١٨ -	٠.٠٤ -		
١٠	ضغط انبساطي عند الجهد	٠.٠٩	٠.٠٩	٠.٠٠٦	٠.٢٢	٠.١٦	٠.٧٨	٠.٠٦	٠.٠٢	٠.١١	١

جدول (٤-١٤)

يبين مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات المهارية المرشحة للتحليل

ت	الاختبارات المهارية	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
١	ضرب الكرة لابعد مسافة والكرة ثابتة	١.٠٠٠	٠.٠٥٨-	٠.٢١٣	٠.٠٧٠	٠.٢٣٧	٠.٠٩٦-	٠.١٣٩	٠.٣٣١-	٠.١٧٨

٢	الجري بالكرة لمسافة ٥٠ م		١.٠٠٠	٠.٠٠٩	-٠.٢٦٤	-٠.٠٤٧	-٠.٠٠٥	٠.٠٢٩	٠.٠٧٣	٠.٠٣٨
٣	إيقاف حركة الكرة(الإخماد			١.٠٠٠	٠.١٧٠	٠.٢٠١	٠.٠٠٧	-٠.٠١٥	-٠.١٨٧	٠.٠٤٣
٤	قياس دقة التسلم والمناولة				١.٠٠٠	٠.٢٧٥	-٠.٠١٤	٠.٠١٨	-٠.٣١٩	-٠.١٣٨
٥	دقة تصويب الكرة الثابتة					١.٠٠٠	-٠.٠٥١	٠.٠٩٠	-٠.٤٦٤	٠.١١٥
٦	الجري بالكرة حول دائرة						١.٠٠٠	٠.١٣٠	٠.١٨٤	-٠.٠٠٧
٧	دقة التصويب من الثبات							١.٠٠٠	-٠.٢٠١	٠.٢١٤
٨	دقة رمية التماس								١.٠٠٠	-٠.٣١٧
٩	دقة التمرير الطويل									١.٠٠٠