التحليل العاملى لقياس فاعلية الأداء الحركى لحراس مرمى كرة القدم خلال المباريات

* أ.م.د./ عادل إبراهيم عمر

المقدمة :

تعددت وتنوعت الدراسات والأبحاث العلمية والمؤلفات فى جميع المناشط الرياضية ولاشك فى أن البحث العلمى يساهم فى التقدم بالأنشطة الرياضية، حيث يرى المتتبع لنتائج بطولات العالم ودورات الألعاب الأوليمبية والقارية التقدم المدهش فى إنجازات الرياضيين فى كلا الألعاب الفردية والجماعية، ونظراً لكون كرة القدم هى الرياضة الشعبية الأولى فى العالم فقد حظيت باهتمام الباحثين بالدراسة والبحث فى مجالات متعددة مما أدى إلى تقدمها وتطورها.

وبالرغم من تقدم وتطور لعبة كرة القدم إلا أنه مازال هناك حاجة إلى وسائل تقييم المهارات الحركية الأساسية فى كرة القدم الهجومية والدفاعية وفعالية أداء اللاعبين فى المباريات وخاصة حارس المرمى.

مشكلة البحث :

يتفق كلاً من حمدى عبد المنعم (١٩٨٢م)، وعبد العزيز النمر (١٩٨٩م)، وألفت أحمد مختار (١٩٩٠م)، وإيهاب مصطفى كامل (١٩٩٠م)، وحنفى مختار (١٩٩٣م)، وإبراهيم جزر وسامى عبد السلام (٢٠٠٢م) أن النجاح والتقدم فى النتائج المرجوة للنشاط الرياضى لا يمكن تحقيقه دون استخدام أساليب التقييم التى يرتكز عليها العاملون فى مجال التدريب الرياضى للتعرف على مستوى أداء اللاعبين. (٧ : ٦٠)، (١٨ : ٣٥)، (٢ : ٤٧)، (٤ : ٧٠)، (٩ : ٥)، (١ : ٢١)

---

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

ويؤكد محمد حسن علاوى ونصر الدين رضوان (١٩٨٤م)، صفوت محمد فرج (١٩٨٥م)، ومحمد الحماحمى وأمين الخولى (١٩٩٠م)، وزوزو حامد محمد (١٩٩٣م)، ومحمد صبحى حسانين (١٩٨٥م) بأن اكثر وسائل التقييم استخداماً هى مقاييس التقدير والاختبارات والمقاييس المقننة والملاحظة الموضوعية والمقابلات. (٢٣ : ١٧)، (١٥ : ٦)، (٢٢ : ٢)، (١٢ : ٣٨)، (٢٤ : ٥٤)

ويوضح عصام عبد الخالق (١٩٩٢م)، وسامى محمد عاشور (١٩٩١م)، وسامى محب حافظ (١٩٩٢م)، وعبد العاطى عبد الفتاح (١٩٩٣م) أن وسيلة التقييم جزء لا يتجزأ من العملية التدريبية ويستمر باستمرارها ويرمى إلى الحكم الكلى على الظاهرة والقياس عملية يقدر بها إنجاز الفرد بالنسبة لخاصية معينة باستخدام أداة ملائمة أو قياس مناسب بقيمة رقمية لنواحى معينة كالقدرات البدنية أو الحركية. (٢٠ : ٢٣٦)، (١٤ : ٦٠)، (١٣ : ٧٠)، (١٩ : ٩٠)

ويذكر ياسر محمد حسن دبور (١٩٩٢م)، طه إسماعيل وآخرون (١٩٩٣م)، وديفيد David (١٩٩٦م)، وجون .Joan M (١٩٩٦م) وباول Paul (١٩٩٧م) أن وسيلة التقييم والمتابعة تعتبر من أهم عوامل النجاح فى تطبيق البرامج التدريبية للوصول إلى الفورمة الرياضية للألعاب الجماعية، حيث توجد وسائل عديدة يمكن الوقوف من خلالها على المستوى البدنى والمهارى والخططى للاعبين. (٢٧ : ٦٠)، (١٦: ٣٩)، (٢٩ : ١٠٠)، (٣٢ : ٦٠)، (٣٠ : ٢٧)

ويضيف كلاً من دولت عبد الرحمن وأسماء سويدان (١٩٩٢م)، ومحمد عبده صالح الوحش ومفتى إبراهيم (١٩٩٤م)، وتيد وآخرون .Ted et al (١٩٩٩م)، رفاعى مصطفى (٢٠٠٥م) من المفضل أن يقوم المدرب باستخدام الاختبارات وتحليل الأداء لتقييم برامجه والوقوف على حالة الفريق واللاعبين (١٠ : ٣٠)، (٢٥ : ٨٧)، (٣٣: ٨٠)، (١١: ١١٠)

ووضح مكموريس وآخرون McMorris et al. (١٩٩٧م)، وبرادى وآخرون Brady et al. (١٩٩٧م)، وريبلو وآخرون Rebelo et al. (١٩٩٧م) أن الفوز فى المسابقات الرياضية أصبح على درجة بالغة من الأهمية لذلك لم يعد شئ يترك للصدفة فالعديد من المدربون يقومون الآن بعمليات تسجيل وتحليل أداء اللاعبين من أجل اكتشاف السبل التى تزيد فاعليتهم واكتشاف نقاط الضعف فى أداء اللاعبين المنافسين واستغلالها. (٣٤ : ١١٢)، (٣١ : ١١٨)، (٢٨ : ١٠٦)

ونظراً لأهمية التقييم فى كرة القدم فقد تناوله بعض الباحثين من وجهات نظر متباينة، حيث يتفق كلاً من طه إسماعيل وآخرون (١٩٩٣م)، وحنفى مختار (١٩٩٨م)، ومفتى إبراهيم (بدون) وحسن أبو عبده (٢٠٠٣م) على أهمية فعالية أداء حراس المرمى فى كرة القدم فى التأثير على مجريات المباريات فقد تم تناولها بالدراسة إلا أن الصعوبات التى واجهتهم هى طريقة قياس فعالية الأداء الحركى لحراس المرمى خلال المباريات (١٦ : ٨٠)، (٨ : ١١١)، (٦ : ٢٤٣). فقد تمكن عادل عمر (٢٠٠٣م) من تصميم استمارة لتحليل فعالية الأداء الحركى لحراس مرمى كرة القدم تتكون من (١٠) محاور وشملت (١٩) أداء حركى ومهارى وتحتاج إلى وقت كبير وبذل جهد أكبر لإجراء عملية التحليل ومن هنا تبرز مشكلة البحث التى تسعى إلى اختصار مكونات هذه الاستمارة إلى حد مقبول من العوامل يمثل المهارات الحركية عن طريق استخدام التحليل العاملى لتقييم فعالية الأداء الحركى لحراس المرمى خلال المباريات حيث يتفق كلاً من حسن السيد أبو عبدة (٢٠٠٣م) ورفاعى مصطفى (٢٠٠٥م) ومفتى إبراهيم (بدون) على اجماع كثير من الخبراء أن حارس المرمى من أهم اللاعبين فى الفريق حيث يتوقف نجاح الفريق على فاعلية حارس المرمى فى الدفاع عن مرماه والتصدى للتصويب والانفراد بالمرمى ومنع دخول الأهداف، وإعطاء ثقة للفريق وتصحيح أخطاء خط دفاعه. (٦ : ٢٤٣)، (١١ : ١٤٧)، (٢٦ : ١٣٠)

هدف البحث :

- تهدف الدراسة إلى تصميم استمارة مختصرة لتحليل فعالية الأداء الحركي لحراس مرمى كرة القدم خلال المباريات.

تساؤل البحث :

١- ما هي أفضل المهارات التى تقيس فعالية الأداء الحركى لحراس المرمى فى كرة القدم خلال المباريات؟

التعريف بالمصطلحات :

x_1 : الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر

x_2 : الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة

x_3 : الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة

x_4 : الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى

x_5 : الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من داخل منطقة المرمى

x_6 : الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر

x_7 : الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة

x_8 : الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة

x_9 : الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى

x_{10} : الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية من خارج منطقة المرمى

x_{11} : الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية من داخل منطقة المرمى

x_{12} : الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية مرتدة من اللاعبين داخل منطقة

الـــ٦٠ ياردات

$x_{١٣}$: الاستحواذ على الركلات الركنية

$x_{١٤}$: التصدى لركلات الجزاء

$x_{١٥}$: التصدى لضرب الكرة بالرأس داخل منطقة المرمى

$x_{١٦}$: التصدى للكرة من اللاعب المنفرد بالمرمى

$x_{١٧}$: التصدى للكرة من رمية التماس داخل منطقة المرمى

$x_{١٨}$: العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين

$x_{١٩}$: المشاركة الهجومية من خلال التمرير السريع للزميل

الدراسات المرتبطة :

١- محمد توفيق الوليلى (١٩٨٤م) (٢٠) بدراسة تحليلية للعمـــل الهجـــومى والـــدفاعى لحارس مرمى كرة اليد فى البطولة الخامسة بالقاهرة، بهدف التعرف علـــى الـــدور الدفاعى والهجومى ونقاط الضعف والقوة من خلال نجاح أو فشـــل الحـــارس فـــى التصدى للكرات المصوبة تجاه الأماكن المختلفة التى تغطى مساحة المرمـــى وكـــذا رميات الجزاء (٧م) والتعرف على الدور الهجومى وأهميته النسبية ممثلاً فى القيـــام بالهجوم الخاطف الموسع، وتسجيل الأهـــداف، متابعـــة الملعـــب، نســـبة الأخطـــاء الشخصية لحارس المرمى وتأثيرها على نتيجة المباراة، عدد ونسبة نجـــاح حـــراس المرمى فى التصدى للكرات الموجهة من منتصف المرمى القريبـــة والبعيـــدة أمـــام المرمى مباشرة والكرات المصوبة من الجناحين.

٢- قام بدر شحاتة (١٩٩٠م) (٥) بدراسة بناء بطاريـــة اختبـــار للمهـــارات الحركيـــة الأساسية لانتقاء المبتدئين فى كرة القدم وهدفت الدراسة إلى تحديد البنـــاء العـــاملى للمهارات الحركية الأساسية للمبتدئين فى كرة القدم، استخدم الباحث المنهج الوصفى

واشتملت العينة على (١٨٠) تلميذاً من مرحلة التعليم الأساسى من (٦-٩ سنوات) واستعان الباحث فى المعالجة الإحصائية بالتحليل العاملى وتوصل الباحث إلى البطارية المستخلصة للاستخدام فى أغراض الانتقاء والتصنيف والتدريب والتوجيه فى كرة القدم.

٣- كما أجرى عادل عمر (٢٠٠٣م) (١٦) دراسة تحليل فاعليات الأداء الحركى لحراس المرمى فى كرة القدم وأثرها فى نتائج مباريات كأس العالم (٢٠٠٢م) بهدف تحديد أثر فعالية حراس مرمى كرة القدم فى نتائج المباريات فى بطولة كأس العالم، وقد استخدم الباحث مباريات بطولة كأس العالم كعينة لهذه الدراسة، واستخدم الباحث المنهج الوصفى وقام بتصميم استمارة تحليل لتحديد الأبعاد التى تقيس فعالية الأداء الحركى لحراس مرمى وكانت أهم النتائج وجود ارتباطات بينية بين مكونات الأبعاد والاستمارة. يوجد علاقة طردية بين نتائج المباريات والتصدى لركلات الجزاء، وعلاقة بين الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة وكل من الاستحواذ على ركلة حرة، وعلاقة طردية بين التصدى لضرب الكرة بالرأس داخل منطقة المرمى والتصدى للكرة من اللاعب المنفرد. ووجود فروق بين فعاليات الأداء الحركى لحراس المرمى المشاركين فى كأس العالم وجميعها دالة لصالح الفرق المشاركة فى الدور التمهيدى.

٤- كما أجرى إكرامى إبراهيم (٢٠٠٤م) (٣) دراسة مساهمة بعض المتغيرات البيوميكانيكية والجسمية والبدنية المؤثرة فى مستوى أداء مهارة الارتماء للإمساك بالكرة لدى حراس المرمى فى كرة القدم بهدف التعرف على المتغيرات البيوميكانيكية والجسمية والبدنية المؤثرة فى أداء مهارة الارتماء للإمساك بالكرة. والعلاقة بين تلك المتغيرات ومستوى أداء المهارة ونسبة مساهمة كل منها فى مستوى أدائها وكانت أهم النتائج التعرف على كل من المتغيرات البيوميكانيكية والقياسات الجسمية والقدرات البدنية والمؤثرة فى المهارة قيد البحث كمياً، والتعرف على العلاقة بين كل المتغيرات الجسمية والقدرات البدنية لمستوى الأداء المهارى

(قيد البحث) كما توصل الباحث إلى بعض المعادلات التنبؤية بدرجة مستوى أداء المهارة بدلالة المتغيرات البيوميكانيكية والجسمية والبدنية.

إجراءات البحث :

- **المنهج المستخدم** :

استخدم الباحث المنهج الوصفى بالأسلوب المسحى من خلال الملاحظة والتحليل لمباريات كأس العالم.

- **مجتمع البحث** :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية (الحصر الشامل) وكان عددها ٣٢ حارس مرمى يمثلون الفرق المشتركة فى بطولة كأس العالم لكرة القدم التى أقيمت فى كوريا- اليابان ٢٠٠٢م فى الفترة ما بين ٣١ مايو- ٣٠ يونيو ٢٠٠٢م وقسمت إلى ثلاث مستويات طبقاً لنتائج الفرق :

- فرق الأدوار التمهيدية دور الـ(٣٢).
- الفرق التى صعدت إلى دور (١٦).
- وفرق صعدت إلى دور الـ(٨) وإلى دور الـ(٤) والنهائى.

- **أدوات جمع البيانات** :

تحقيقاً لأهداف البحث ولتقييم الأداء الحركى لحراس المرمى خلال المباريات استخدم الباحث الأتى :

١- استمارة ملاحظة لتسجيل فعاليات الأداء الحركى لحراس المرمى.

٢- تحليل الوثائق والسجلات الخاصة بكأس العالم والمعدة من خلال الاتحاد الدولى للكرة والمتضمنة الفرق المشاركة.

فى ضوء ما سبق قام الباحث من خلال المراجع العلمية المتخصصة فى مجال كرة القدم والدراسات التى توصلت إلى وسائل تسجيل الأهداف والتى منها خطط المواقف الثابتة، ركلة حرة مباشرة، وغير مباشرة وركلة الجزاء، ركلة ركنية، رمية التماس ومهارات حراسة المرمى، المسافات التى يمكن التصويب منها ثم المقابلات الشخصية مع بعض مدربى الأندية تم إعداد الاستمارة الخاصة بتقييم فعاليات الأداء الحركى لحراس المرمى وعرضها على الخبراء المتخصصين فى مجال كرة القدم والحاصلين على درجة الدكتوراه فى التدريب الرياضى. مرفق رقم (١)

- تم إجراء التعديلات ووضع الاستمارة فى صورتها النهائية. مرفق رقم (٢)

- الخطوات التنفيذية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على تسجيلات مباريات كأس العالم والتى أقيمت بفرنسا فى الفترة ما بين ١٠ يونيو إلى ١٣ يوليو ١٩٩٨م والتى شاركت فيها معظم الفرق المشاركة فى كأس العالم بكوريا- اليابان ٢٠٠٢م وذلك بغرض تقدير الأداءات الحركية لحراس المرمى كماً وكيفاً وإجراء المعاملات العلمية للاستمارة.

- تم إجراء المعاملات العلمية للاستمارة :

لتحقيق صدق الاستمارة اعتمد الباحث على ما أشار إليه الخبراء فى صياغة وتعديل الاستمارة، ثم عرضت بعد التعديل وأقروا صلاحيتها للقياس.

وقام الباحث بإجراء صدق التمايز جدول رقم (١) ومعامل الثبات جدول رقم (٢) لاستمارة تحليل فعالية الأداء الحركى لحراس المرمى.

جدول (١)

معاملات صدق التمايز لاستمارة تحليل فعالية الأداء الحركي لحراس مرمى كرة القدم

ن١ = ن٢ = ٨

الأبعاد	وحدة القياس	حراس مرمى متميزين		حراس مرمى غير متميزين		قيمة ت المحسوبة	إيتا٢	معامل الصدق √إيتا٢
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١- الاستحواذ على وكلة حرة غير مباشرة	عدد مرات	١٠٣,٠٠٠	٣٨,٧٨٥١	٤٦,٧٥٠٠	١٢,٢٠٩٥	١٤,٦٦٠	٠,٩٦٨٩	٠,٩٨٤٠
٢- الاستحواذ على وكلة حرة مباشرة	عدد مرات	١٥٧,٢٥٠٠	٥٣,٩٣٨٥	٨٨,٢٥٠٠	٣٢,٦٦٦١	٢٣,٨٣٤	٠,٩٨٧٩	٠,٩٩٤٠
٣- الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية	عدد مرات	٤٦,٣٧٥٠	٢١,١١١٥	٢٢,٣٧٥٠	٨,٣٩٩٦	٨,٥٨٨٨	٠,٩١٦٩	٠,٩٥٨٠
٤- الاستحواذ على الركلات الركنية	عدد مرات	٤٠,٦٢٥٠	١٨,١٩٦٨	٢٢,٨٧٥٠	٤,٥٨٠٦	٧,٩٢٣٠	٠,٨٨٥	٠,٩٤١٠
٥- التصدى لركلات الجزاء	عدد مرات	٣,٢٥٠٠	٠,٧٠٧١	١,٢٥٠٠	٠,٤٦٢٩	٧,٤٨٣	٠,٨٩٤	٠,٩٤٥
٦- التصدى لضرب الكرة برأس داخل منطقة الجزاء	عدد مرات	٤١,١٧٥٠	١٦,٠٤٤	١٩,٣٧٥٠	٧,٤٢٤٦	٦,٦٨١٩	٠,٨٧٣٠	٠,٩٣٤٠
٧- التصدى لكرة من اللاعب المنفرد بالمرمى	عدد مرات	٣٧,١٢٥٠	١٥,٥٠٢	٢١,٦٢٥٠	٨,٥٥١٣	٣,٢٣١٠	٠,٦٥٣٠	٠,٨٠٨٠
٨- التصدى للكرة من رمية التماس داخل منطقة المرمى	عدد مرات	٣٤,٢٥٠٠	١١,١١٩٦	٢١,٥٠٠	٧,٨٥٥٨	٥,١٤٥٩	٠,٨٠٩	٠,٨٩٩٠
٩- العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين	عدد مرات	٣٤,٨٧٥٠	٩,٩٣٤٦	٢٢,٦٢٥	١٢,٣٩٧٤	٦,٠٠٥٠	٠,٨٤٩٠	٠,٩٢١٠
١٠- المشاركة الهجومية من خلال التمرير السريع للزميل	عدد مرات	٤٩,٥٠٠	٢٣,٥٨٥٧	٢٥,٢٥	١٠,٧٨٠٣	٩,٨٠١٦	٠,٩٣٤٠	٠,٩٦٧٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠١ = ٢,٩٨

يبين جدول (١) أن معاملات صدق أبعاد استمارة تحليل فعالية حارس المرمى قيد البحث انحصرت ما بين (٠,٦٠٠، ٠,٩٩٤) وهى معاملات صدق مرتفعة نسبياً يشير إلى صدق الأبعاد فى قياس الفعالية لحراس المرمى فى كرة القدم.

جدول (٢)

تحليل الثبات- الميزان- التجزئة لمعاملات الثبات لأبعاد الاستمارة

قيد الدراسة لمجموعة البحث

ن = ٨

الارتباط بين الأبعاد	تعادل الطول لسبيرمان	التجزئة النصفية لجوتمان	عدم تعادل الطول لسبيرمان	خطأ الجزء الأول	خطأ الجزء الثاني	عدد عناصر الجزء الأول	عدد عناصر الجزء الثاني
٠,٩٢٦١	٠,٩٦١٦	٠,٧٨١٦	٠,٩٦١٩	٠,٨٥٢٩	٠,٨٦٨٥	٦	٥

ر الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٥ = ٠,٧٠٧

ر الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠١ = ٠,٨٣٤

يوضح جدول (٢) أن قيمة الارتباط بين الأبعاد كانت ٠,٩٢٦١ ويؤكد ذلك معامل الاتفاق فى جدول (٢) ويعنى ذلك أن مكونات استمارة التحليل الخاصة بفعالية الأداء الحركى لحراس المرمى فى كرة القدم ذات ثبات مرتفع نسبياً.

وتم تطبيق الدراسة من خلال مشاهدة تسجيلات مباريات كأس العالم لكرة القدم والمقامة بكوريا واليابان ٢٠٠٢م والتى تضمنت (٣٢) فريق شاركوا فى (٦٤) مباراة منها (٤٨) مباراة فى الأدوار التمهيدية دور الـ(٣٢) للوصول إلى دور الـ(١٦) بواقع (٨) مباريات ثم دور الـ(٨) أربع (٤) مباريات دور الـ(٤) مباراتين ثم المباراة النهائية ومباراة تحديد المركز الثالث والرابع.

المعالجة الإحصائية :

- استخدم الباحث حزمة البرنامج الإحصائى للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام التحليل العاملى لتحديد العوامل والأبعاد المستخلصة والتعرف على خصائصها بالنسبة لباقى الأبعاد. تم استخلاص عوامل المصفوفة الارتباطية وذلك للوصول إلى أدق الأبعاد التى تقيس فاعلية حراس المرمى خلال المباريات.
- معامل التمايز (لحساب معامل الصدق).
- التجزئة النصفية (حساب معامل الثبات).

عرض النتائج ومناقشتها :

عرض النتائج :

جدول (٣)

مصفوفة الارتباط بين الأبعاد قيد البحث قبل التدوير

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}	x_{16}	x_{17}	x_{18}	x_{19}	x_{20}
x_1		-,١٩٢	-,١٨٦	-,١٣-	-,١٥-	-,١١١-	-,٠٩٦-	-,٠٤٣-	-,٠٢١٨-	-,٠٧٢-	-,٢٥٦-	-,٢٣٢-	-,٢٢١٠-	-,٢٦١-	-,٢٦٠-	-,٢٦٠-	-,٢٦٠-	-,٢٦٠-	-,٢٦٠-	-,٢٦٠-
x_2			-,١٠٩	-,٠٢٥	-,٠٣٥-	-,٢٢٥٠	-,٠٤٢١	-,٠١١٤	-,٠٢٣	-,٠٣١١	-,٠٨٥-	-,٠٣٧	-,٠٨٠٢-	-,١٣٣-	-,٠٢٦٦	-,٠٢٦٦	-,٠٢٦٦	-,٠٢٦٦	-,٠٢٦٦	-,٠٢٦٦
x_3				-,٣٥٧-	-,٠٠٨-	-,٠٢٧	-,٠٥٢-	-,٠٦٦٤	-,١٥٨-	-,١٨٢	-,٠٨٤٤	-,١٩٢-	-,٢٢٦-	-,٠٧٤١-	-,٠٧٥٠-	-,٠٧٥٠-	-,٠٧٥٠-	-,٠٧٥٠-	-,٠٧٥٠-	-,٠٧٥٠-
x_4					-,١٧١	-,٠٢٩-	-,٠٤١١	-,٠٢٢-	-,٠٣٣-	-,١١١	-,٠٨٤٠	-,٠٧١-	-,٠٤٨١-	-,٠٤٠٩	-,٠٤٠٩	-,٠٤٠٩	-,٠٤٠٩	-,٠٤٠٩	-,٠٤٠٩	-,٠٤٠٩
x_5						-,٠٤٩-	-,٠٤٩١-	-,٠٥١-	-,٠٨٠	-,٠٥٢-	-,٠٢٩-	-,٠٦٢	-,٠٢٩٥-	-,٠٥٥٥	-,٠٥٥٥	-,٠٥٥٥	-,٠٥٥٥	-,٠٥٥٥	-,٠٥٥٥	-,٠٥٥٥
x_6							-,٠٤١٤-	-,٠٤٥٣	-,٣٠٢	-,١٣٨	-,٠٦٦٠	-,٠٦٦٠-	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨	-,٠٦٦٨
x_7								-,٠٤٥٣	-,٠٢٠٦	-,٠٨١	-,٠٤٠٣	-,٠٩٠٩-	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤	-,٠٩٩٤
x_8									-,٠٣٢٩	-,٠٨٦-	-,٠٤٢٩	-,٠١١٦	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣	-,٠٤٠٣
x_9										-,٠٢٣٧-	-,١٩١-	-,٠٩٦-	-,٠٧١-	-,٠٧١-	-,٠٧١-	-,٠٧١-	-,٠٧١-	-,٠٧١-	-,٠٧١-	-,٠٧١-
x_{10}											-,١٨٦-	-,٢٤٧-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-	-,٢٦٦-
x_{11}												-,٤٠٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-	-,٣١٢-
x_{12}													-,٣٢٨-	-,٣٢٨-	-,٣٢٨-	-,٣٢٨-	-,٣٢٨-	-,٣٢٨-	-,٣٢٨-	-,٣٢٨-
x_{13}														-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢
x_{14}															-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢
x_{15}																-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢
x_{16}																	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢
x_{17}																		-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢
x_{18}																			-,٠٤٠٢	-,٠٤٠٢
x_{19}																				-,٠٤٠٢
x_{20}																				

يشير جدول (٣) السابق إلى أن مصفوفة الارتباطات البينية بين المهارات المستخلصة وعددها (١٧١) معامل ارتباط منها (٨٤) معامل ارتباط سالب بنسبة ٤٩,١٢%، وعدد (٨٧) معامل ارتباط موجب بنسبة ٥٠,٨٨%.

- التحليل العاملى للمهارات الحركية :

من خلال نتائج التحليل العاملى من الدرجة الأولى يمكن تحديد العوامل المستخلصة والتعرف على خصائصها بالنسبة للأبعاد الـ(١٩) كذلك تم استخلاص عوامل المصفوفة الارتباطية للوصول للمصفوفة العاملية للمهارات الحركية، ثم الانتقال منها مباشرة إلى المصفوفة العاملية بعد التدوير المتعامد، حيث تم استخلاص خصائصها، ويوضح الجدول (٤) التالى المصفوفة العاملية للأبعاد التسعة عشر والجذر الكامن للعوامل المستخلصة وقيم اشتراكيات المتغيرات على العوامل وذلك قبل التدوير.

جدول (٤)

مصفوفة العوامل المستخلصة قبل التدوير

	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	قيمة الشيوع
x_1	٠,٧١٧	٠,٤٤٦	-٠,٣٩٨	-٠,٠٢١١	٠,١٤٤	٠,٩٨٢
x_2	٠,٧٢١	٠,٣٥٦	٠,٢٩٨	-٠,٧٧٧	-٠,١١٧	٠,٧٥٥
x_3	٠,٧١٢	-٠,٠٨٢٣	٠,٠٨١١	٠,٤٤٧	٠,١٨٤	٠,٧٤٧
x_4	٠,١٧٥	-٠,٣٢٨	-٠,٠٣٦٨	-٠,٦٥	-٠,٤٥٣	٠,٧٦٧
x_5	-٠,٢٠٠	-٠,٥٦٤	-٠,٢٢٣	-٠,٠٧٠٩	٠,١٣٦	٠,٤٣٢
x_6	-٠,٢٢٣	٠,٢٤٨	-٠,٣٠٢	٠,٦٥٧	-٠,٤١٨	٠,٨٢٦
x_7	٠,١٦٠	٠,٣٧٠	٠,٧٢٤	٠,٢٤١	-٠,٣٦٥	٠,٨٧٩
x_8	٠,١٥٢	-٠,٠١٠٩	٠,٧٥٩	-٠,٤٣٢	٠,٣٢٣	٠,٨٩٥
x_9	٠,١٤٦	-٠,٥٧٩	٠,٥٨٩	٠,٢١٥	٠,١١٦	٠,٧٦٢
x_{10}	٠,٤٣٤	-٠,٣٣٦	-٠,٣٠١	-٠,٠٤٤٢	٠,١١٢	٠,٤٠٤
x_{11}	-٠,٤٨٦	٠,٤٣٣	٠,٢٣٠	-٠,٠٦٧٧	٠,٣٤٠	٠,٧١٠
x_{12}	-٠,٣٧٦	٠,٣٥٥	٠,٦٦١	٠,٣٩٣	-٠,٠٤٩٧	٠,٧٠٩
x_{13}	-٠,٤١٣	-٠,٠٩١٤	٠,٢٨٤	٠,٠٣٣٥	٠,٥٩١	٠,٦٥٦
x_{14}	-٠,٤٢٠	٠,٤٨٦	٠,٢٦١	-٠,٠٨٣٦	٠,٣٥٦	٠,٧٦٢
x_{15}	-٠,١٢٩	-٠,٧٥٣	-٠,١٣٢	-٠,١٦٦	٠,٥٢٨	٠,٦١٩
x_{16}	٠,٦٦٧	-٠,٣٧١	٠,٢٦٠	٠,٥٠٤	٠,٤٤٣	٠,٧١٧
x_{17}	٠,٧١٩	٠,٢٧٩	-٠,٠٤١٢	-٠,١٣٣	٠,٢٧٤	٠,٦٩٩
x_{18}	٠,١٩٢	-٠,٦٨٦	٠,٣٧٣	٠,٥٠٤	٠,٤٦٦	٠,٩٠١
x_{19}	٠,٧٣٥	-٠,١١٨	٠,١٧٣	-٠,١٣٣	٠,٢٧٥	٠,٦٨٣
الجذر الكامن	٤,٢٠٠	٣,٢٥٤	٢,٨٢٢	١,٩٨٧	١,٥٥١	١٣,٨١٤
% التباين للعوامل قبل التدوير	٢٢,١٠٧	١٧,١٢٥	١٤,٨٥١	١٠,٤٥٨	٨,١٦١	٧٢,٧٠٢

يبين الجدول (٤) السابق أن التباين الارتباطى للعوامل الخمسة المستخلصة تمثل نسبة ٧٢,٧٠٢% وهى أقصى تباين ارتباطى أمكن استخلاصه من المصفوفة الارتباطية

باستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Components، وقد استخدم محك كايزر Kaiser Normalization الذى اقترحه جوتمان Gottman لتحديد العوامل الخمسة كما أن هذا المحك تبعاً لرأى كاتل Cattel يتسم بالثبات والاستقرار فى حالة ما إذا كان عدد متغيرات المصفوفة يتراوح بين (١٩، ٣٠).

ويلاحظ فى نفس الجدول أن نسبة تباين العامل الأول (٢٢,١٠٧%) والعامل الثانى (١٧,٢٥%)، والعامل الثالث (١٤,٨٥%)، والعامل الرابع (١٠,٤٥٨%) والعامل الخامس (٨,٦١%).

كما يوضح نفس الجدول تشبعات المهارات بالعوامل المشتركة قبل تدويرها تدويراً متعامداً، وتدل اشتراكيات المتغيرات فى نفس الجدول على مجموع مربعات التشبعات كل مهارة من المهارات المستخدمة بالعوامل الخمسة المستخلصة.

وقد تم إجراء التدوير المتعامد لمصفوفة العوامل للتوصل إلى شكل أكثر بساطة وانتظام العوامل المستخلصة لإعطاء تفسيرات لها معنى لهذا العامل. وذلك لأن تدوير المحاور يزيل الغموض الذى يصاحب التحليل الأولى حيث تعتمد فكرة التدوير العاملى المتعامد على إعادة توزيع تشبعات المهارات بعواملها، بحيث تختفى التشبعات السالبة أو تصل قيمتها العددية إلى الصفر، بحيث تؤلف بعض التشبعات الكبيرة طوائف وتجمعات واضحة تصلح لإعطاء تفسيرات للعوامل المستخلصة.

- التدوير المتعامد :

يعتبر التدوير المتعامد من أكثر أنواع التدوير شيوعاً فى بحوث التربية الرياضية حيث يذكر صفوت فرج أنه يتم التدوير المتعامد مع الاحتفاظ بزاوية قدرها (٩٠°) بين المحورين، وبما أن جيب تمام الزاوية القائمة يساوى صفر، فمعنى ذلك أن العلاقة بين أى عاملين متعامدين علاقة صفرية أو لا علاقة على الإطلاق، وهذا يعنى أن العوامل المستخلصة بهذا الأسلوب من التدوير تعد عوامل مستقلة غير متداخلة. (١٥ : ٢٦١)

وقد تم تدوير المحاور تدويراً متعامداً بطريقة الفاريمكس للوصول إلى أقرب

الحلول للبناء البسيط للعوامل، حيث يشير صفوت فرج (١٩٨٥م) إلى أن طريقة الفاريمكس تعطى أفضل الحلول القريبة من البناء العاملى البسيط وتتم لعدد من المعايير متمثلة فى :

١- يجب أن يكون لكل متغير تشبع واحد على الأقل قريب تماماً من الصفر أو تشبع حول الصفر.

٢- يجب أن يكون فى كل عمود من أعمدة المصفوفة بعد التدوير عدد من التشبعات الصفرية لا تقل عن عدد عوامل المصفوفة.

٣- يجب ان يكون لكل زوج من أعمدة المصفوفة عدد من التشبعات الصفرية يقابلها تشبعات غير صفرية من العمود الأخر.

٤- يجب ان يكون بنسبة كبيرة من المتغيرات تشبعات غير دالة أو صفرية للمصفوفة التى تتضمن أربعة عوامل أو أكثر.

٥- يجب أن يكون أقل عدد من التشبعات المقبولة على كل زوج من عوامل المصفوفة بعد تدويرها. (١٥ : ٢٥٧-٢٥٨)

ويوضح جدول (٥) التالى مصفوفة العوامل بعد تدويرها تدويراً متعامداً بطريقة الفاريمكس التى وضعها ثرستون Thurstone للتكوين العاملى البسيط، وتعتمد طائفة العوامل الخمسة المستخلصة على حذف تشبعاتها الصفرية التى تتمثل فى عدد من المهارات وذلك على النحو التالى :

- العامل الأول : تعتمد طائفة هذا العمل على حذف التشبعات الصفرية المتمثلة فى ثمانى مهارات هى :

  ٤×، ٥×، ٦×، ٧×، ٨×، ٩×، ١٥×، ١٨×.

- العامل الثانى : تعتمد طائفة هذا العمل على حذف تشبعاته الصفرية المتمثلة فى ست

مهارات هى :

٣x، ٦x، ٨x، ١٣x، ١٧x، ١٩x.

- العامل الثالث : تعتمد طائفة هذا العمل على حذف التشبعات الصفرية المتمثلة فى إحدى عشرة مهارة هى :

١٢x، ٣x، ٤x، ٥x، ١١x، ١٣x، ١٤x، ١٥x، ١٦x، ١٧x، ١٩x.

- العامل الرابع : تعتمد طائفة هذا العمل على حذف التشبعات الصفرية المتمثلة فى الاثنى عشر مهارة التالية :

١x، ٢x، ٥x، ٧x، ٩x، ١٠x، ١٢x، ١٣x، ١٥x، ١٦x، ١٧x، ١٩x.

- العامل الخامس : تعتمد طائفة هذا العمل على حذف التشبعات الصفرية المتمثلة فى الاثنى عشرة مهارة التالية :

١x، ٢x، ٣x، ٥x، ٩x، ١٠x، ١٣x، ١٥x، ١٦x، ١٧x، ١٨x، ١٩x.

جدول (٥)

مصفوفة العوامل المستخلصة بعد التدوير المتعامد (±٠,٥)

	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	قيمة الشيوع
x_1	٠,٨٢٧	٠,٣٥٧-	٠,٠١٦٣	٠,٠٥٩	٠,٢٨٣-	٠,٨٢٧
x_2	٠,٦٦٦	٠,٠٥٢	٠,٥١٨	٠,١٨٠	٠,٠٨٧٤-	١,١٨٤
x_3	٠,٦٩١	٠,٣٢٢	٠,٠٦٨٦	٠,٢٧٥-	٠,٢٩٣-	٠,٦٩١
x_4	٠,٠٥٢٧-	٠,٠٤٧-	٠,٠٤٢٥-	٠,٧٠	٠ ٠٦٠-	٠,٠٨٧
x_5	٠,٢٦١-	٠,٢٢٣	٠,٥٤١-	٠,١٣٧	٠,٠٤٩-	٠,٥٤١-
x_6	٠,٢٦٩-	٠,٢٣٧-	٠,١٠١	٠,٤٦-	٠,٦٩٠-	٠,٦٩-
x_7	٠,١٧٤٠	٠,١٩٢	٠,٩٠٧	٠,٠٧٩٢-	٠,١١٣-	٠,٩٠٧
x_8	٠,٠٥٥٨٠-	٠,٢٤٧	٠,٦٧٦	٠,٥٥٨	٠,٢٥٢	١,٢٣٤
x_9	٠,٠٨٦-	٠,٨٥٤	٠,١٠٨	٠,٠٥٤٧	٠,١٠١	٠,٨٥٤
x_{10}	٠,٥٥٨	٠,٢٦٥-	٠,٠٤٩-	٠,٠٧٢٧-	٠,١٢٢-	٠,٥٥٨
x_{11}	٠,٢٠٣-	٠,٣٧٣-	٠,١٩٩	٠,١٦٨-	٠,٦٧٩	٠,٦٧٩
x_{12}	٠,٣٣٠	٠,٠٢٣٦	٠,٦٥٩	٠,٢٣١-	٠,٣٣٢	٠,٦٥٩
x_{13}	٠,١٦٦-	٠,٠١٧٤	٠,٠٢٧٨-	٠,٢٣٤-	٠,٧٥٧	٠,٧٥٧
x_{14}	٠,١٦٧-	٠,١١٦-	٠,٢٩٤	٠,٧٣٩-	٠,٢٩٧	٠,٧٣٩-
x_{15}	٠,٢٧٢-	٠,٤٥٨	٠,٥٥٨-	٠,١٥١	٠,٠١٣٤-	٠,٥٥٨-
x_{16}	٠,٥٢٨	٠,٦٤٦	٠,٠٣٤٧-	٠,١٤٠	٠,١٠٨٨	١,١٧٤
x_{17}	٠,٨٢٣	٠,٠٤٠٤-	٠,٠٦٥	٠,٠٨٠٥	٠,٠٤٦	٠,٨٢٣
x_{18}	٠,١٠٤-	٠,٩٠٨	٠,٠٣٩-	٠,٠٦٨٧-	٠,٢٤٣-	٠,٩٠٨
x_{19}	٠,٦٨٨	٠,٣٨٣	٠,٠٤٨٦	٠,٢٢٠	٠,١١٨	٠,٦٨٨
الجذر الكامن	٣,٧٩١	٢,٩٩٢	٢,٧٥	٢,٢٠٨	٢,٠٧٢	١٣,٨١٣
% التباين للعوامل قبل التدوير	١٩,٩٥٣	١٥,٧٥٠	١٤,٤٧٥	١١,٦٢٠	١٠,٩٠٣	٧٢,٧٠١

يشير الجدول (٥) السابق إلى مصفوفة العوامل المتعامدة والجذر الكامن والنسبة المئوية لتباين العوامل وقيم اشتراكيات المهارات بالعوامل. كما يلاحظ أن القيم العددية لتشبعات المهارات قد تغيرت بعد تدوير المحاور الذى يقوم على أساس إعادة توزيع

قيمتها الرقمية، كما أن قيم الاشتراكيات ظلت ثابتة بالرغم من هذا التغير. كما يوضح الجدول زيادة التشبعات الصفرية على العوامل الخمسة بعد التدوير المتعامد عنه قبل التدوير وكذلك قلة عدد التشبعات ذات الدلالة بالنسبة للعوامل التى تزيد قيمتها عن (+٠,٣)

ويهدف التدوير المتعامد إلى إعادة توزيع التشبعات حتى تتقارب القيم العددية إلى الجذور الكامنة للعوامل وطبقاً لذلك نجد أن التحليل العاملى المتعامد أدى إلى تناقص الجذر الكامن للعامل الأول من (٤,٢٠٠) قبل التدوير إلى (٣,٧٩١) بعد التدوير. وهذه الخاصية تميز التحليل العاملى المتعامد وتسمى بالتعادلية العاملية وهى تعنى إعادة توزيع مربعات تشبعات كل عامل من العوامل المتعامدة توزيعاً متوازياً.

ويوضح جدول (٦) التالى مقارنة الجذور الكامنة لكل عامل من العوامل الخمسة والنسبة المئوية لتباين كل منها قبل وبعد التدوير.

جدول (٦)

التوزيع التقاربى لمجموعات مربعات تشبعات العوامل بعد التدوير

العوامل	الجذر الكامن		النسبة المئوية	
	قبل التدوير	بعد التدوير	قبل التدوير	بعد التدوير
الأول	٤,٢٠	٣,٧٩١	٢٢,١٠٧	١٩,٩٥٣
الثانى	٣,٢٥٤	٢,٩٩٢	١٧,١٢٥	١٥,٧٥
الثالث	٢,٨٢٢	٢,٧٥	١٤,٨٥١	١٤,٤٧٥
الرابع	١,٩٨٧	٢,٢٠٨	١٠,٤٥٨	١١,٦٢
الخامس	١,٥٥١	٢,٠٧٢	٨,١٦١	١٠,٩٠٣

يلاحظ فى جدول (٦) السابق تقارب القيم العددية لمجموع مربعات تشبعات كل عامل من العوامل الخمسة بعد التدوير عنها قبل التدوير، وقد تسببت عملية التدوير إلى ظهور عوامل طائفية بعد التدوير المتعامد متمثلة فى فئة المهارات دون غيرها حيث لا يتحقق هذا التمايز إلا إذا ارتفعت القيم العددية لتشبعات بعض المهارات بالعامل المشترك

وانخفضت تبعاً لذلك القيم العددية لتشبعات المهارات الأخرى على نفس العامل حتى تقترب من الصفر.

والجدول (٧) التالى يوضح النتائج النهائية للتدوير المتعامد العاملى بعد حذف جميع التشبعات الصفرية التى تقل عن (±٠,٣).

جدول (٧)

النتائج النهائية للتدوير المتعامد بعد حذف التشبعات التى تقل عن (±٠,٣)

	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	المجموع
x_1	٠,٧١٧	٠,٤٤٦	-٠,٣٩٨			٣
x_2	٠,٧٢١	٠,٣٥٦				٢
x_3	٠,٧١٢			٠,٤٤٧		٢
x_4		-٠,٣٢٨		٠,٦٥٩	-٠,٤٥٣	٣
x_5		-٠,٥٦٤				١
x_6			-٠,٣٠٢	٠,٦٥٧	-٠,٤١٨	٣
x_7		٠,٣٧٠	٠,٧٢٤		-٠,٣٦٥	٣
x_8			٠,٧٥٩	-٠,٤٣٢	٠,٣٢٣	٣
x_9		-٠,٥٧٩	٠,٥٨٩			٢
x_{10}	٠,٤٣٤	٠,٣٣٦	-٠,٣٠١			٣
x_{11}	-٠,٤٨٦	٠,٤٣٣			٠,٣٤٠	٤
x_{12}	-٠,٣٧٥	٠,٣٥٥	٠,٦٦١	٠,٣٩٣		٣
x_{13}	-٠,٤١٣				٠,٥٩١	٢
x_{14}	-٠,٤٢٠	٠,٤٨٦			٠,٣٥٦	٤
x_{15}		-٠,٧٥٣				١
x_{16}	٠,٦٦٧	-٠,٣٧١				٢
x_{17}	٠,٧١٩					١
x_{18}		-٠,٦٨٦	٠,٣٧٣	٠,٥٠٤		٣
x_{19}	٠,٧٣٥					١
المجموع	١١	١٣	٨	٧	٧	٤٦

يشير جدول (٧) إلى أن عدد التشبعات الصفرية بكل عامل من العوامل الخمسة تزيد عن عدد العوامل، وهو أحد الشروط.

ويوضح جدول (٧) السابق أن المهارات الأكثر تشبعاً لكل من العامل الأول هى :

١٩×، ٢×، ١٧×، ١×، ٣×، ١٦×، ١١×، ١٠×، ١٤×، ١٣×، ١٢× مرتبة تنازلياً، وتقترن المهارة ١٩× بتشبع صفرى لها مع باقى العوامل الأربعة الأخرى مما يحقق شرط الاقتران البسيط للعامل.

- العامل الثانى هى :

١٥×، ١٨×، ٩×، ٥×، ١٤×، ١×، ١١×، ١٦×، ٧×، ٢×، ١٢×، ١٠×، ٤× مرتبة تنازلياً، وتقترن المهارة ١٥× بتشبع صفرى لها مع باقى العوامل الأربعة الأخرى مما يحقق شرط الاقتران البسيط.

- العامل الثالث هى :

٨×، ٧×، ١٢×، ٩×، ١×، ١٨×، ٦×. ١٠× مرتبة تنازلياً، وتقترن المهارة ٦× بتشبع صفرى لها مع باقى العوامل الأربعة الأخرى مما يحقق شرط الاقتران البسيط للعامل الثالث.

- العامل الرابع هى :

٦×، ٤×، ١٨×، ٣×، ٨×، ١٤×، ١٢× مرتبة تنازلياً، وتقترن المهارة ٣× بتشبع صفرى لها مع باقى العوامل فيما عدا العامل الأول، مما يحقق شرط الاقتران البسيط للعامل الرابع.

- العامل الخامس هى :

١٣×، ٤×، ٦×، ٧×، ١٤×، ١١×، ٨× مرتبة تنازلياً، وتقترن المهارة ١٣× بتشبع صفرى لها مع باقى العوامل فيما عدا العامل الأول مما يحقق شرط الاقتران البسيط

للعامل الخامس.

مما سبق يتضح أن جميع العوامل المستخلصة من التحليل العاملى المتعمد تحقق شرط الاقتران البسيط، ولكى يتحقق هذا الشرط لابد أن تتوافر سهولة المهارات وطائفية العوامل.

كما يتضح من نفس الجدول (٧) السابق أن ١١ مهارة تشبعت جوهرياً على عامل واحد، ١٣ مهارة تشبعت جوهرياً على عامل واحد، ٨ مهارات تشبعت جوهرياً على عامل واحد، وسبعة مهارات تشبعت على عاملين.

ويلاحظ اقتران التشبعات الكبيرة لأى عامل بتشبعات صفرية مع عوامل أخرى. وهذا الاقتران يظهر مساوياً على الأقل لعدد العوامل المستخلصة وهذا يزيد من ثقة الميارات المستخلصة فى البحث ويحقق طائفية العوامل المستخلصة.

ثانياً : تفسير النتائج (العوامل) :

استخدم الباحث أسلوب التدوير المتعامد فى تفسير العوامل المستخلصة، ومراعاة شروط التدوير المتعامد والتى أشار إليها صفوت فرج وفقاً للنقاط التالية :

١- تعليمات ثرستون والتى تهدف إلى الاقتصاد فى الوصف العاملى، وايضاح الجوانب الفريدة واختلاف تشبعات العوامل مع التركيز على العوامل التى لها معنى.

٢- تقبل العوامل التى تتفق مع العوامل المستخلصة من الدراسات السابقة والتوزيعات العاملية السابقة. (١٨ : ٢٥٩-٢٦٠).

٣- لتحديد هوية العامل يشرط الباحث أن يقبل لعامل الذى تشبع عليه ثلاث مهارات دالة على الأقل.

والجدول (٨) التالى يوضح العوامل المستخلصة بعد تدويرها تدويراً متعامداً وبعد حذف جميع التشبعات التى تقل عن (±٠,٥).

جدول (٨)

النتائج النهائية للتدوير المتعامد بعد حذف التشبعات التى تقل على (±٠,٥)

	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	المجموع
x_1	٠,٨٢٧					١
x_2	٠,٦٦٦		٠,٥١٨			٢
x_3	٠,٦٩١					١
x_4				٠,٨٧٠		١
x_5			-٠,٥٤١			١
x_6					-٠,٦٩٠	١
x_7			٠,٩٠٧			١
x_8			٠,٦٧٦	٠,٥٥٨		٢
x_9		٠,٨٥٤				١
x_{10}	٠,٥٥٨					١
x_{11}					٠,٦٧٩	١
x_{12}			٠,٦٥٩			١
x_{13}					٠,٧٥٧	١
x_{14}				-٠,٧٣٩	٠,٢٩٧	١
x_{15}			-٠,٥٥٨			١
x_{16}	٠,٥٢٨	٠,٦٤٦				٢
x_{17}	٠,٨٢٣					١
x_{18}		٠,٩٠٨				١
x_{19}	٠,٦٨٨					١
المجموع	٧	٣	٦	٣	٣	٢٢

يوضح جدول (٨) السابق أن طائفة العامل الأول تعتمد على التشبعات الكبرى لسبعة مهارات هى : ١×، ١٧×، ٣×، ١٩×، ٢×، ١٠×، ١٦× مرتبة ترتيباً تنازلياً.

كما يلاحظ من الجدول (٨) التالى أن طائفة العامل الثانى تعتمد على التشبعات الكبرى لثلاث مهارات وهى : ١٨×، ١٩×، ١٦× مرتبة ترتيباً تنازلياً.

وأن طائفة العامل الثالث تعتمد على التشبعات الكبرى لست مهارات وهى : ×٧، ×٨، ×١٢، ×١٥، ×٥، ×٢ مرتبة ترتيباً تنازلياً.

وأن طائفة العامل الرابع تعتمد على التشبعات الكبرى لثلاث مهـــارات وهـــى : ×٤، ×١٤، ×٨ مرتبة ترتيباً تنازلياً.

وأن طائفة العامل الخامس تعتمد على التشبعات الكبرى لثلاث مهـــارات وهـــى ×١٣، ×٦، ×١١ مرتبة ترتيباً تنازلياً.

- تفسير العامل الأول :

جدول (٩)

تشبعات المهارات الدالة على العامل الأول

رقم المهارة	اسم المهارة	التشبع
$\times_{1}$	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر	٠,٨٢٧
$\times_{2}$	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة	٠,٦٦٦
$\times_{3}$	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة	٠,٦٩١
$\times_{10}$	الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية من خارج منطقة المرمى	٠,٥٥٨
$\times_{11}$	التصدى للكرة من اللاعب المنفرد بالمرمى	٠,٥٢٨
$\times_{17}$	التصدى للكرة من رمية التماس داخل منطقة المرمى	٠,٨٢٣
$\times_{19}$	المشاركة الهجومية من خلال التمرير السريع للزميل	٠,٦٨٨

يوضح جدول (٩) أن سبع مهارات تشبعت على العامل الأول بنســبة ٣٦,٨٤% من مجموع المهارات المرشحة، حيث تشبع هذا العامل على مهارة الاستحواذ على ركلــة حرة غير مباشرة من أجد جانبى منطقة المرمى رقم (×١) بدرجة (٠,٨٢٧) والذى يقيس القدرة على الاستحواذ على ركلات من أحد جانبى منطقة المرمى وهى الأماكن المــؤثرة فى اظهار فاعلية حارس مرمى كرة القدم خلال المباريات وهى أكثر المهارات تكرار فى

المباريات وأكثر الأهداف من هذه الركلات. كما تشبع نفس العامل على مهارة (×٢) بدرجة ٠,٦٦٦ والتى يقيس القدرة على الاستحواذ على ركلات من مسافات بعيدة والمؤثرة فى فعالية حارس لتلك الركلات المرمى للتصدى لتلك الركلات الذى يلجأ إليها الخصم فى ظل التكتلات العددية للمدافعين.

كما تشبع نفس العامل أيضاً على كل من مهارات ($\times_{٣}$) بدرجة (٠,٦٩١)، ($\times_{١٠}$) بدرجة (٠,٥٥٨)، ($\times_{١٦}$) بدرجة (٠,٥٢٨)، ($\times_{١٧}$) بدرجة (٠,٨٢٣)، ($\times_{١٩}$) بدرجة (٠,٦٨٨) والتى تقيس كل منها على التوالى الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة، والاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية من خارج منطقة المرمى والتصدى للكرة من اللاعب المنفرد بالمرمى، التصدى للكرة من رمية التماس داخل منطقة المرمى، المشاركة الهجومية من خلال التمرير السريع للزميل والتى جميعها تؤثر فى فعالية حارس مرمى كرة القدم.

ويقترح الباحث هذا العامل الأول بالقدرة على الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى لحصوله على أعلى تشبع بدرجة (٠,٨٢٨).

- تفسير العامل الثانى :

جدول (١٠)

تشبعات المهارات الدالة على العامل الثانى

رقم المهارة	اسم المهارة	التشبع
$\times_{٩}$	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر	٠,٨٥٤
$\times_{١١}$	التصدى للكرة من اللاعب المنفرد بالمرمى	٠,٦٤٦
$\times_{١٨}$	العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين	٠,٩٠٨

يبين جدول (١٠) أن ثلاث مهارات تشبعت على العامل الثانى بنسبة (١٥,٧٩%) من مجموع المهارات المرشحة ، حيث تشبع هذا العامل على مهارة كل من ($\times_{٩}$) بدرجة

(٠,٨٥٤) و($x_{١٦}$) (٠,٦٤٦)، ($x_{٨}$) بدرجة (٠,٩٠٨) وهى تقيس كل من القدرة على الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من أحد جانبى المرمى، والقدرة على التصدى للكرة من اللاعب المنفرد بالمرمى، والقدرة على العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين على التوالى وجميعها تؤثر فى فعالية حارس مرمى كرة القدم خلال المباريات.

ويقترح الباحث تسمية هذا العامل الثانى بالقدرة على العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين لحصوله على أعلى تشبع بدرجة (٠,٩٠٨).

- تفسير العامل الثالث :

جدول (١١)

تشبعات المهارات الدالة على العامل الثالث

رقم المهارة	اسم المهارة	التشبع
$x_{٢}$	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة	٠,٥١٨
$x_{٥}$	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من داخل منطقة المرمى	-٠,٥٤١
$x_{٧}$	الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة	٠,٩٠٧
$x_{٨}$	الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة	٠,٦٧٦
$x_{١٢}$	الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية مرتدة من اللاعبين داخل منطقة الـ٦٠ ياردات	٠,٦٥٩
$x_{١٥}$	التصدى لضرب الكرة بالرأس داخل منطقة المرمى	٠,٥٥١

يلاحظ من الجدول (١١) السابق أن ست مهارات تشبعت على العامل الثالث بنسبة (٣١,٥٨%) من مجموع المهارات المرشحة حيث تشبعت مهارة واحدة تشبعاً سالباً،

وخمس مهارات تشبعاً موجباً وارتباط هذا العامل بالمهارات (x_2، x_5، x_7، x_8، x_{12}، x_{15}) وقد تشبع هذا العامل الثالث بكل من المهارات الستة (x_2) بدرجة (٠,٥١٨)، (x_5) بدرجة (-٠,٥١٤)، (x_7) بدرجة (٠,٩٠٧)، (x_8) بدرجة (٠,٦٧٦)، (x_{12}) بدرجة (٠,٦٥٦)، (x_{15}) بدرجة (٠,٥٥١) وهى تقيس كل من القدرة على الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة، وعلى ركلة حرة غير مباشرة من داخل منطقة المرمى، والاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة، والاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة، والاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية المرتدة من اللاعب داخل منطقة الـ٦ ياردات، والتصدى لضرب الكرة بالرأس من داخل من داخل منطقة المرمى على التوالى، وجميعها تؤثر فى فعالية حارس المرمى خلال المباريات.

ويقترح الباحث تسمية هذا العامل الثالث بالقدرة على الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة لحصوله على أعلى تشبع بدرجة (٠,٩٠٨).

- تفسير العامل الرابع :

جدول (١٢)

تشبعات المهارات الدالة على العامل الرابع

رقم المهارة	اسم المهارة	التشبع
x_4	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى	٠,٨٧٠
x_8	الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة	٠,٥٥٨
x_{11}	التصدى لركلات الجزاء	-٠,٧٣٩

يوضح جدول (١٢) السابق أن ثلاث مهارات تشبعت على العامل الرابع بنسبة ١٥,٧٩% من مجموع المهارات المرشحة حيث تشبعت مهارة واحدة تشبعاً سالباً ومهارتين تشبعاً موجباً وارتبط هذا العامل بالمهارات (x_4، x_8، x_{14}) وقد تشبع هذا العامل بكل من المهارات الستة (x_4) بدرجة (٠,٨٧٠)، (x_8) بدرجة (٠,٥٥٨) و(x_{14})

بدرجة (-٠,٧٣٩) وهى تقيس كل من القدرة على الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى الرمى والاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات قصيرة أقل من ٢٠ ياردة، والتصدى لركلات الجزاء على التوالى وجميعها تؤثر فى فعالية حارس المرمى خلال مباريات كرة القدم.

ويقترح الباحث تسمية هذا العامل الرابع بالقدرة على الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى لحصوله على أعلى تشبع بدرجة (٠,٨٧٠).

- تفسير العامل الخامس :

جدول (١٣)

تشبعات المهارات الدالة على العامل الخامس

رقم المهارة	اسم المهارة	التشبع
$\times_{٦}$	الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر	-٠,٦٩٠
$\times_{١١}$	الاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية من داخل منطقة المرمى	٠,٦٧٩
$\times_{١٣}$	الاستحواذ على الركلات الركنية	٠,٧٥٧

يبين الجدول (١٣) السابق أن ثلاث مهارات تشبعت على العامل الخامس بنسبة ١٥,٧٩% من مجموع المهارات المرشحة حيث تشبعت مهارة واحدة تشبعاً سالباً ومهارتين تشبعاً موجباً وارتبط هذا العامل الخامس بالمهارات ($\times_{٦}$، $\times_{١١}$، $\times_{١٣}$) وقد تشبع هذا العامل بكل من المهارات الثلاث ($\times_{٦}$) بدرجة (-٠,٦٩٠)، و($\times_{١١}$) بدرجة (٠,٦٧٩)، ($\times_{١٣}$) بدرجة (٠,٧٥٧) وهى تقيس القدرة على الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر والاستحواذ على الركلات الموجهة والفجائية من داخل منطقة المرمى والاستحواذ على الركلات الركنية على التوالى وجميعها لها تأثير على فعالية حارس مرمى كرة القدم خلال المباريات ويقترح الباحثة تسمية هذا العامل الخامس بالقدرة على الاستحواذ على الركلات الركنية لحصوله على تشبع بدرجة (٠,٧٥٧).

ثالثاً : استخلاص وحدات استمارة التحليل :

فى ضوء المعايير السابقة لتفسير وحدات استمارة التحليل وبناءً على نتائج الدراسة والتحليل العاملى للمهارات يمكن تحديد العوامل المقبولة التى كشفت عنها النتائج الحالية كما يلى :

١-**العامل الأول** : الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر.

٢-**العامل الثانى** : العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين.

٣-**العامل الثالث** : الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من مسافات متوسطة ٢٠-٣٠ ياردة.

٤-**العامل الرابع** : الاستحواذ على ركلة حرة مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى.

وحيث أن وحدات استمارة التحليل الجيد تمثل بأعلى التشبعات المشاهدة على عواملها وبناء على ذلك فإن جدول (١٤) يوضح أعلى التشبعات.

جدول (١٤)

تشبعات وحدات الاستمارة المستخلصة على العوامل

رقم المهارة	اسم المهارة	العوامل				
		١	٢	٣	٤	٥
x_1	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر	٠,٨٢٧	-٠,٣٥٧	٠,٠١٢٣	٠,٠٥٩	-٠,٢٨٣
x_{18}	العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين	-٠,١٠٤	٠,٩٠٨	-٠,٠٣٩	-٠,٠٦٨٧	-٠,٢٤٣
x_4	الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى	-٠,٠٥٢٧	-٠,٠٤٧	-٠,٠٤٢٥	٠,٧٠	-٠,٠٦٠
x_{14}	التصدى لركلات الجزاء	-٠,١٦٧	-٠,١١٦	٠,٢٩٤	-٠,٧٣٩	٠,٢٩٧
x_{13}	الاستحواذ على الركلات الركنية	-٠,١٦٦	٠,٠١٧٤	-٠,٠٢٧٨	-٠,٢٣٤	٠,٧٥٧

جدول (١٥)

الارتباطات البينية لوحدات (مهارات) استمارة التحليل المستخلصة

	x_1	x_{18}	x_4	x_{14}	x_{12}
x_1		-٠,٣٧٢	-٠,١٣٠	-٠,١٩٧	-٠,٢٣٤
x_{18}			-٠,٠٨٣	٠,٣٩٨	-٠,١٤١
x_4				-٠,٤٨٦	-٠,٠٧١
x_{14}					٠,٤٣١
x_{12}					

من ضمن معايير اختيار وحدات (مهارات) استمارة التحليل يجب أن تكون الارتباطات البينية بين وحداتها منخفضة، بحيث يقيس كل اختبار مهارة واحدة فقط غير التى يقيسها الاختبار الأخر.

ويوضح جدول (١٥) السابق أن الارتباطات البينية بين المهارات المستخلصة منخفضة وأن المهارات المستخلصة تمثل صلاحية عالية لقياس فعالية حارس المرمى من خلال خمس عوامل تم استخلاصها من تسعة عشر عامل (مهارة) وتعتبر المهارة المستخلصة أنسب المهارات المكونة لاستمارة التحليل، لأنها حققت أعلى التشبعات على العوامل الخمس المقبولة والمستخلصة.

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الاستنتاجات :

من خلال التحليل الإحصائى لبيانات الدراسة وباستخدام التحليل العاملى (التدوير المتعامد للمحاور) للـ١٩ عشر عامل لتى تقيس فاعلية حارس المرمى تم استخلاص خمس عوامل (مهارات) تعتبر أفضل المهارات المرشحة لقياس فاعلية حارس المرمى خلال مباريات كرة القدم وهى :

- الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر.

- العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين.
- الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى.
- التصدى لركلات الجزاء.
- الاستحواذ على الركلات الركنية.

التوصيات :

فى ضوء الاستنتاجات يوصى الباحث بما يلى :

١- استخدام استمارة تحليل فعالية حارس مرمى كرة القدم خلال المباريات لتقييم كفـــاءة حارس المرمى والوقوف على نقاط الضعف والقوة.

٢- استخدام استمارة تحليل فعالية حارس المرمى فى عملية انتقاء حارس المرمى.

٣- إجراء البحوث المشابهة فى مجال الأنشطة الجماعة الأخرى.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١- إبرهيم أحمد جزر، سامى عبد السلام عبد اللطيف : (٢٠٠٢م)، وضع مستويات معيارية للقدرة اللاهوائية للطلاب المتقدمية لكلية التربية الرياضية ببورسعيد، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

٢- ألفت أحمد مختار : (١٩٩٠م)، دراسة عاملية للقدرات البدن مهارية للاعبات الدرجة الأولى فى كرة السلة، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

٣- إكرامى إبراهيم محمد : (٢٠٠٤م)، "مساهمة بعض المتغيرات البيوميكانيكية والجسمية والبدنية المؤثرة فى مستوى أداء مهارة الارتماء للإمساك بالكرة لدى حراس المرمى فى كرة القدم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق، جامعة الزقازيق.

٤- إيهاب مصطفى كامل : (١٩٩٠م)، "دراسة عاملية للاختبارات البدنية والمهارية فى كرة السلة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية المنيا، جامعة المنيا.

٥- بدر محمود شحاتة : (١٩٩٠م)، "بناء بطارية اختبارات للمهارات الحركية الأساسية لانتقاء المبتدئين فى كرة القدم"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

٦- حسن السيد أبو عبده : (٢٠٠٣م)، الإعداد المهارى للاعب كرة القدم، نظرية وتطبيق، ط٤، الإسكندرية.

٧- حمدى عبد المنعم : (١٩٨٢م)، "وضع بطارية لقياس الاستعداد البدنى

المورفولوجى لاختبار ناشئ الكرة الطائرة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

٨- **حنفى محمود مختار** : (١٩٩٨م)، المدير الفنى لكرة القدم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩- **حنفى محمود مختار** : (١٩٩٣م)، الاختبارات والمقاييس فى كرة القدم، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٠- **دولت عبد الرحمن، أسماء سويدان** : (١٩٩٢م)، تحديد مستويات معيارية لبطارية اختبار مقترحة بهدف تقييم الجوانب المهارية والمعرفية فى كرة السلة لدى المتقدمات للالتحاق بقسم التربية البدنية والرياضية بدولة الكويت، المجلة العلمية للتربية الرياضية، بحوث مؤتمر رؤية مستقبلية للتربية الرياضية المدرسية من ٢٣-٢٥ ديسمبر، المجلد الثانى، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

١١- **رفاعى مصطفى مصطفى** : (٢٠٠٥م)، أصول تدريب كرة القدم، عامر للطباعة والنشر بالمنصورة.

١٢- **زوزو حامد محمد** : (١٩٩٣م)، وضع مستويات معيارية لمهارات كرة اليد للطالبات المتقدمات لكلية التربية الرياضية الإسكندرية، المجلة العلمية لكلية التربية البدنية والرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٣- **سامى محب حافظ** : (١٩٩٢م)، "بناء بطارية لقياس بعض المدركات الحس حركية لدى لاعبى الملاكمة فى مصر"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

١٤- سامى محمد عاشور : (١٩٩١م)، "بناء بطارية اختبارات مهارية للاعبى التنس"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، الزقازيق، جامعة الزقازيق.

١٥- صفوت محمد فرج : (١٩٨٥م)، التحليل العاملى فى العلوم السلوكية، ط٢، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

١٦- طه إسماعيل، وعمرو أبو المجد، وإبراهيم شعلان : (١٩٩٣م)، جماعية اللعب فى كرة القدم، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة.

١٧- عادل إبراهيم عمر : (٢٠٠٣م)، فعالية حراس مرمى كرة القدم وتاثيرها على نتائج المباريات فى بطولة كأس العالم عام ٢٠٠٢، بحث منشور، العدد الثانى، كلية التربية الرياضية بالمنصورة، جامعة المنصورة.

١٨- عبد العزيز النمر : (١٩٨٩م)، "وضع بطارية اختبارات للمهارات الأساسية لكرة السلة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

١٩- عبد العاطى عبد الفتاح : (١٩٩٣م)، "التحليل العاملى لبعض اختبارات قياس دقة التصويب الساحق فى كرة الطائرة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

٢٠- عصام عبد الخالق : (١٩٩٢م)، التدريب الرياضى (نظريات، تطبيقات)، دار المعارف، الإسكندرية.

٢١- محمد توفيق الوليلى : (١٩٨٤م)، دراسة تحليلية للعمل الدفاعى والهجومى لحارس مرمى كرة اليد، فى البطولة الأفريقية الخامسة بالقاهرة، المؤتمر الدولى للرياضة للجميع، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

٢٢- محمد الحماحمى، : (١٩٩٠م)، أسس بناء برامج التربية الرياضية، دار

وأمين الخولى الفكر العربى، القاهرة.

٢٣- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان : (١٩٨٨م)، الاختبارات المهارية والنفسية فى المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢٤- محمد صبحى حسانين : (١٩٩٥م)، القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية، جزء أول، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢٥- محمد عبده صالح، ومفتى إبراهيم : (١٩٩٤م)، أساسيات كرة القدم، دار عالم المعرفة.

٢٦- مفتى إبراهيم : (بدون)، حارس المرمى، الإعداد والمباراة للاعبى كرة القدم، دار الفكر العربى.

٢٧- ياسر محمد حمسن دبور : (١٩٩٢م)، "دراسة فعالية بعض التكوينات الخططية بالنسبة لبعض التشكيلات الدفاعية فى المباريات كرة اليد"، رسالة دكتوراه، مجازة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

28- **A.N. Rebelo and J.M.C. Soares** : (1997), Endurance capacity of soccer players pre-season and during the playing season, Science and Football, Published E. & FN. Spon, U.S.A.

29- **David K. Miller** : (1996), Measurement by physical educator, Third Edition Library of Congress, North Carolina, Willington.

30- **Joan M. West** : (1996), Soccer tactic victor, An Mistry of Educator, Australia.

31- **Brady A. Maile and B. Ewing** : (1997), An investigation into the fitness of professional soceer players over two seasons. Seience and Football Published E & FN Spon., U.S.A.

32- **Paul Calligiuri and Dan Herbst** : (1997), High performance soccer techniques and tactics for advances play, Human Kinetics, U.S.A.

33- **Ted, A. Baumgart and Andres Jakkson** : (1999), Measurement for evaluation in physical education and exercise science, McGraw Hall Companies, Sixth Edition, University of Boston.

34- **T. McMorris and B. Hauxwell** : (1997), Improving anticipation of goal keepers using video observation, Science and Football, Published E. & FN. Spon., U.S.A.

المستخلص

التحليل العاملى لقياس فاعلية الأداء الحركى لحراس مرمى كرة القدم خلال المباريات

* أ.م.د./ عادل إبراهيم عمر

تهدف الدراسة إلى استخلاص مجموعة مهارات من تسعة عشر مهارة لقياس فاعلية حارس مرمى كرة القدم خلال المباريات، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مسابقات بطولة كأس العالم لكرة القدم عام (٢٠٠٢م) واشتملت على جميع المباريات التى لعبتها الفرق المشتركة فى هذه البطولة، واستخدم الباحث استمارة تحليل فعالية حارس المرمى لعادل عمر التى اشتملت على تسعة عشر مهارة ثم قام باستخلاص أهم المهارات التى تقيس فاعلية الحارس من خلال استخدام التحليل العاملى لمعالجة البيانات بأسلوب التدوير المتعامد للمحاور، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن استخلاص خمس عوامل تقيس قدرة وفاعلية حارس مرمى كرة القدم خلال المباريات وهى الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من مسافات بعيدة ٣٥ ياردة فأكثر، العناية بالمساحات الخالية خلف المدافعين، الاستحواذ على ركلة حرة غير مباشرة من أحد جانبى منطقة المرمى، التصدى لركلات الجزاء، الاستحواذ على الركلات الركنية.

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

ABSTRACT
FACTORIAL ANALYSIS TO MEASURE EFFECTIVENESS OF SOCCER GOAL KEEPER MOTOR PERFORMANCE DURING MATCHES

Dr. Adel Ibrahim Omar*

This study aims to extract a group of skills from 19 skills to measure effectiveness of soccer goal keeper during matches, the sample was chosen intentionally from world championship 2002 ad inelude all matches played by the participated teams, the research used the inventory for analysis of goal keeper effectiveness designed by Adel Omar that inelude 19 skills ten extract the most important skills that measure the effectiveness of goal keeper through factorial analysis with orthogonal approximation of the axes, the study results extract five factors that measure the ability and effectiveness of soccer goal keeper during matches and are ball catch from indirect free kick from long distance more than 35 yards, care for empty areas behind defenders, ball catch from free kick on sides of goal area, blocking penalty kicks, ball catch from corner kicks.

* Assistant Professor in Sports Training Dep., Port-Said Faculty of Physical Education, Suez Canal University.