الاختبارات البدنية والمهارية لتقييم الرياضيين بعد تأهيل الرباط الصليبي الأمامي

[*]أ.د/ طارق فاروق عبدالصمد

[**]أ.م.د/ محمود فاروق صبرة

[***]أ / حاتم سعد علي ضاحي

المقدمة :

مازال معدل حدوث الإصابات في ازدياد مما يحرم الرياضي من الإستمرار في المنافسة ويعوق عودته مرة أخرى إلى الملاعب بنفس المستوى أو قد يعود مع تكرار حدوث نفس الإصابة مرة أخرى أو قد تحدث إصابات اخرى مصاحبة للإصابة الأولى.

ويؤكد "**أسامة رياض**" (١٩٩٩م) أن ممارسة الرياضة تشكل ضغطاً على المفاصل والمحافظ الزلالية والعضلات والأربطة والأوتار مما قد يتسبب فى حدوث الإصابات المزمنة، وتشير الإحصائيات إلى أن إصابات الطرف السفلى تشكل حوالى (٦١%) من مجموع الإصابات التي يتعرض لها الرياضي مقابل و(٢٢%) لإصابات الطرف العلوى و(١١%) لإصابات الرأس، (٦%) لإصابات الظهر (٣ : ٥، ٦)

حيث تحدث الإصابات الرياضية بمختلف أنواعها فى الأنشطة الرياضية المتنوعة بنسب متبيانة وهذا يعتمد فنياً على طبيعة النشاط الرياضى ومتطلبات

---

[*] أستاذ الميكانيكا الحيوية ورئيس قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة– كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.

[**] أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط.

[***] معلم أول أ تربية رياضية بمديرية التربية والتعليم بمحافظة أسيوط.

الأداء الفنى الخاص بكل مهارة كما أن لكل نشاط رياضى إصاباته الخاصة ودرجات مختلفة من المخاطر وإن اختلفت الإصابة فى نوعها ومكانها ودرجتها وتكرار حدوثها. (٤ : ١٥)

ويشير "**محمد علاوى**" (١٩٩٨م) إلى وجود بعض الإحصائيات الرياضية التي أشارت إلى أن هناك (٧) لاعبين من بين (١٠) لاعبين يعانون من الإصابات الرياضية البدنية المختلفة طوال فترة حياتهم وبذلك ينقطع عن التدريب والإشتراك في المنافسات الرياضية لفترة طويلة تتراوح ما بين ٣ أسابيع إلى ٣ شهور. (١١ : ١٢)

كما يذكر "**محمد حسن صالح** (٢٠٠٩م) عن **مصطفى السيد طاهر**" (١٩٩٨م) أن كثيراً من الرياضيين يخفقون في استعادة الوظيفة الكاملة للجزء المصاب مما يؤدى إلى حرمان اللاعب من ممارسة النشاط الرياضي بصفة مؤقتة وقد يكون بصفة نهائية بسبب التأهيل المتبع بعد الإصابة. (١٠ : ٣)

وإصابة الأربطة المتصالبة تعد من الإصابات الرياضية الشائعة حيث تمثل هذه الإصابة ٢٠% من إصابات الركبة وتكون الأربطة المتصالبة أمامية وخلفية وتعد الرياضة بمختلف ألوانها من الأسباب الرئيسية لحدوث هذه الإصابة، فالرباط المتصالب الأمامي هو واحد من أربع من الأربطة الداعمة للركبة والتي تثبت الركبة وتمنع من الحركة الزائدة فيها، ويقع داخل الركبة ويصل عظمه شظية الساق بعظمه الفخذ ويمنع عظام الساق من التزحلق للأمام، كذلك يعمل على اتزان المفصل. (١١: ٢٣٩-٢٤٠)

ويقوم مفصل الركبة بوظيفتين متعاكستين تقريباً وهما الحركة الواسعة من جري ولف وأخرى هى حمل وزن الجسم، وذلك بفضل التكوين القوي والمتين المدعم بالأوتار والأربطة والغضاريف لتحمل مثل هذه الوظائف.

ومفصل الركبة من المفاصل التي يطلق عليها المفاصل الرزية وحيدة المحور، وذلك لأنها تعمل في إتجاه واحد وتسمح بحركتين متضادتين هما

الثني والمد، كما يسمح المفصل بحركة دوران القصبة أثناء ثني الركبة للداخل ويحدث ذلك في زاوية ثني من ٣٠°– ٤٠° تقريبا، وفي الإمتداد التام للمفصل لا تحدث حركة الدوران المحوري، وتعتمد قوة ومتانة مفصل الركبة علي قوة العضلات المحيطة به بالإضافة إلي قوة الأربطة والأوتار.

حيث يتحرك مفصل الركبة في اتجاه الثني والمد فقط، ومن الممكن أن يحدث دوران للقصبة في إتجاه الأنسية والوحشية ولكن بدرجة ضعيفة ومحدودة للغاية.

ووضع مفصل الركبة يقدم تحدياً حقيقياً لمن يقوم بعلاجه، فهو يعتبر مفصلاً ضعيفاً من الناحية التشريحية، وذلك لوقوعه بين مفصلين قويين وهما مفصل الفخذ القوي ومفصل الكاحل المستقر، مما يؤثر علي عدم استقرار هذا المفصل ويجعله عرضة للإصابات وعندما تفقد الركبة وظائفها يزداد علي الفور الإحساس بالألم وينتهي الأمر بالتوقف عن الحركة نهائياً. (٣ :٢١٤)

والاختبارات أداة وصفية لظاهرة معينة سواء كانت هذه الظاهرة هي قدرات الفرد أو خصائصه السلوكية النمطية أي سماته، والمقصود بالوصف هنا هو الوصف العلمي في شكل استخدام للأرقام أو في شكل تصنيفات في فئات معينة. (١٠: ٣٥)

كما تلعب الاختبارات والقياسات دوراً كبيراً ذو أهمية أساسية في عملية التقويم، حيث يتم من خلالها عمليتي التشخيص والعلاج من أجل متابعة التقدم ووضع المعايير اللازمة، بالإضافة الى أنها تمكننا من التنبؤ والتصنيف والتوجيه والبحث العلمي. (٩: ٢٦٤)

حيث تعتبر الإختبارات والمقاييس المؤشر الحقيقي الذي يدل بوضوح على التقدم في تحقيق النتائج والاهداف التدريبية والوقوف على حالة اللاعبين (٨: ١٦٤).

ويرى "**أبو العلا عبدالفتاح**" (٢٠٠٣م) أن استخدام الإختبارات البدنية والوظيفية لم يعد مقصوراً على الإستخدمات المعملية بل أمكن تبسيطها حتى يتمكن المدرب العادي من استخدامها بشكل ميداني يمكن تنفيذه في الملعب (٣: ٣١).

ويرى كلا من "**سيفنسز ودروست**" (٢٠٠٥م) أن الإختبارات الميدانية أكثر صحة وموضوعية من الاختبارات المعملية مع قلة تكلفتها وسهولة استخدامها. (١٩ :٢٣)

ومن العرض السابق ومن خلال عمل الباحثون فى مجال تأهيل الإصابات الرياضية بنادى بترول أسيوط والتحليل الميكانيكي، ومن خلال الإحتكاك مع الفرق الأخرى فى المباريات لاحظ الباحث شكوى العديد من اللاعبين من عدم القدرة على العودة بنفس الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة بعد الإصابة وخاصة بعد عمل البرنامج التأهيلى والتى ترجع إلى العودة للمنافسة قبل اكتمال مرحلة الشفاء التام وقبل عمل الإختبارات البدنية والمهارية والمتطلبات الحركية الخاصة بالنشاط اللازمة لعودة اللاعب إلى نفس الحالة التى كان عليها قبل حدوث الإصابة ومن هنا لجأ الباحث إلى بناء مجموعة من الإختبارات الوظيفية طبقاً لمتطلبات النشاط الحركى للحكم على اللاعب للعودة إلى ساحة المنافسة مرة أخرى دون تردد أو خوف من تكرار حدوث الإصابة مرة ثانية، وذلك بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج التأهيلى.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى بناء مجموعة من الإختبارات الوظيفية للاعبي كرة القدم المصابين بتمزق في الرباط الصليبي الأمامي بعد الإنتهاء من البرنامج التأهيلي، وذلك للحكم للنزول والعودة إلى ساحة المنافسة دون تردد أو خوف من تكرار الإصابة.

تساؤل البحث:

- ما الإختبارات الوظيفية لتقييم الرياضيين من لاعبي كرة القدم بعد تأهيل الرباط الصليبي الأمامي؟

الدراسات السابقة:

اولاً: الدراسات العربية

١- دراسة "**أشرف الدسوقي شعلان**" (٢٠٠٤م) (٦) بعنوان "**بناء اختبار لقياس كفاءة عضلات الفخذ الخلفية بعد الشفاء من إصابتها بالتمزق العضلي**" وتهدف الدراسة إلى بناء إختبار ميداني لقياس كفاءة عضلات الفخذ الخلفية بعد الشفاء من الإصابة بالتمزق بدرجاته المختلفة وتمت الدراسة على عينة من لاعبي كرة القدم بالدرجة الأولى والثانية قوامها ١٢ لاعب من المصابين بتمزق عضلات الفخذ الخلفية وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي (التحليلي) وكانت أدوات جمع البيانات استمارة استبيان لبناء الإختبار ومحاوره ودرجاته وبعض الأدوات لتطبيق الإختبار ولقد توصل الباحث من خلال النتائج إلى استخلاص اختبار لقياس كفاءة عضلات الفخذ الخلفية بعد شفاءها من التمزق العضلي بدرجاته.

٢- دراسة "**محمود عفيفي**" (٢٠١٣م) (١٦) بعنوان "**تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات التوازن لتحسين وظائف مفصل الركبة وبعض المظاهر النفسية بعد استبدال الرباط الصليبى الأمامى**" وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات التوازن بعد إعادة بناء الرباط الصليبي الأمامي لدى الرياضيين وعلاقتة بتحسن وظائف مفصل الركبة وبعض المظاهر النفسية، وتمت الدراسة على عينة قوامها (٨) لاعبين مصابين وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك من خلال تصميم برنامج تمرينات تأهيلية وتطبيقه ومعرفة مدي تأثيره علي الرياضيين بعد إعادة بناء الرباط الصليبي الأمامي وقد كانت أهم

النتائج أن البرنامج التأهيلي أظهر تحسن ملحوظ في المدى الحركي والقوة العضلية ودرجة الاتزان وكذلك علاقتها بتحسن بعض المظاهر النفسية (الخوف والقلق والثقة بالنفس) للوقاية من إصابات مفصل الركبة بصفة خاصة وإصابات مفاصل الطرف السفلي بصفة عامة لدي الرياضيين.

ثانياً:الدراسات الاجنبية :

٣- دراسة **(Vehniah K. Tjong) وآخرون** (٢٢) (٢٠١٤) عنوانها "**التحقق من قرار العودة لممارسة الرياضة بعد عملية استعواض الرباط الصليبي الأمامي للعب أو ليس للعب**" **A Qualitative Investigation of the Decision to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction To Play or Not to Play** وتهدف الدراسة إلى فهم العوامل التي تؤثر على قرار المصاب للعودة إلى ممارسة الرياضة والعودة إلى مستوى ما قبل الاصابة له بعد إعادة ACL وتمت الدراسة على عينة قوامها عدد (٣١) مصاب تتراوح اعمارهم بين ١٨، ٤٠ عاما قد خضعوا لجراحة استعادة ACL الأولية وتوصلت الدراسة إلى أن الخوف، وتغيير نمط الحياة، وسمات الشخصية الفطرية وآلام في الركبة المستمر، هذه العوامل أدت إلى التأثير إلى حد كبير في قرار العودة لممارسة الرياضة في كل من هؤلاء المصابين الذين عادوا والذين لم يعودوا إلى الرياضة ومن العوامل أقل شيوعا مشورة الجراح بعدم العودة، المزاج المكتئب.

٤- دراسة **(Trevor A. Lentz) وآخرون** (٢١) (٢٠١٤) عنوانها "**مقارنة بين القدرة البدنية، الوظيفية، والتدابير النفسية استنادا إلى انعدام الثقة والخوف من عدم العودة إلى ما قبل الاصابة عند العودة إلى ممارسة الرياضة بعد إعادة إعمار ACL**" **Comparison of Physical Impairment, Functional, and Psychosocial**

Measures Based on Fear of Reinjury/Lack of Confidence and Return-to-Sport Status After ACL Reconstruction وتهدف الدراسة إلى مقارنة القدرة البدنية، الوظيفية، والتدابير النفسية والاجتماعية بين المصابين على أساس حالة العودة إلى الرياضة والخوف من عدم العودة الى ما قبل الاصابة، وانعدام الثقة في مرحلة العودة إلى الرياضة وتحديد العوامل الخاصة بالاعتلال البدني والتدابير النفسية والاجتماعية مع الخصائص الوظيفية لكل مجموعة فرعية في عام ونصف بعد الجراحة وتمت الدراسة على عينة قوامها ٧٣ مصاب وتوصلت الدراسة إلى أن في ال ٦ أشهر الأولى ٤٦ مصاب تأثروا بوجود ألم في الحركة مع عدم وجود الخوف وانعدام الثقة في العودة إلى النشاط الرياضي بينما ٢٧ مصاب الاخرون عانوا من الخوف وانعدام الثقة في ظل وجود مستويات ألم مماثلة في الحركة وضعف في القوة البدنية والوظيفية وقد زال الخوف بعد ال ٦ أشهر التالية اي بعد مرور عام.

اجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث :

يشتمل مجتمع البحث على الخبراء الأساتذة المتخصصين من كليات التربية الرياضية والعلاج الطبيعي والطب (جراحة العظام).

عينة البحث :

١- عدد (٢٠) من الخبراء من الأساتذة المتخصصين من كليات التربية الرياضية والعلاج الطبيعي والطب (جراحة العظام).

٢- تم اختيار (٥) من لاعبي كرة القدم المصابين بتمزق جزئي في الرباط الصليبي الأمامي بالطريقة العمدية وبلغت أعمارهم بين (١٨- ٢٩) سنة من لاعبي الدرجة الأولى والناشئين ومن المقيدين بالاتحاد المصري لكرة القدم من مختلف أندية محافظة أسيوط وقد تم تحديد العينة بواسطة الطبيب المختص بعد اجراء عملية استعواض الرباط الصليبي الأمامي واجتيازهم مرحلة العلاج الطبيعي والتأهيل وعدم وجود إصابات أخرى تعوق اشتراكهم في استخدام الإختبارات الوظيفية المقترحة

جدول (١)

اعتدالية افراد العينة في المتغيرات التوصيفية (قيد البحث) ن = ٥

م	المتغيرات	وحدة القياس	الوسيط	الوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	العمر	السنة	٢٤	٢٤,٤٨	٢,٩١٧	-٠,٠١٦
٢	الطول	سم	١٧٤	١٧٤,٧	٧,٢٠٢	-٠,١٧٩
٣	الوزن	كجم	٧٥	٧٥,٤	٧,٧٥١	-٠,١٠٠

يتضح من الجدول (١) أن معامل الالتواء يقع بين (- ٣، + ٣) في كل من العمر والطول والوزن وهذا يدل على أن العينة تتوزع توزيعاً إعتدالياً مما يدل على تجانس أفراد المجموعة في المتغيرات السابقة.

خطوات تنفيذ البحث :

جدول (٢)

النسبة المئوية لرأي الخبراء في الإختبارات الوظيفية لتقييم الرياضيين من لاعبي كرة القدم بعد تأهيل الرباط الصليبي الأمامي كدالة للعودة إلى ممارسة الرياضة ن= (٢٠)

م	الاختبار	هدف الاختبار	وحدة القياس	موافق	النسبة المئوية	الوزن النسبي	الاهمية النسبية
١	نيلسون للاستجابة الحركية	رد الفعل	الثانية	١٠	%٥٠	١٠	%٥٠
٢	الدوائر المرقمة	التوافق	الثانية	١٢	%٦٠	١٢	%٦٠
٣	الجري الزجزاجي	الرشاقة	الثانية	١٣	%٦٥	١٣	%٦٥
٤	**الرشاقة الاسترالي AFL Agility Run**	الرشاقة	الثانية	٢٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠
٥	القفز لأعلى بقدم واحدة (المصابة)	الاتزان	الدرجة	٢٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠
٦	الوثب بقدم واحدة (المصابة)	القدرة	المتر	٢٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠
٧	الثلاث وثبات (بالقدم المصابة)	القدرة	المتر	٢٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠
٨	الخمس وثبات (بالقدم المصابة)	قوة مميزة بالسرعة	المتر	١٤	%٧٠	١٤	%٧٠
٩	الوثب الجانبي (المصابة)	التوافق	العدد	٢٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠
١٠	الوثبة التقاطعية (المصابة)	قوة مميزة بالسرعة	الثانية	١٨	%٩٠	١٨	%٩٠
١١	تحمل الرجلين الثابتين	تحمل قوة	الثانية	١٨	%٩٠	١٨	%٩٠
١٢	الثبات من الوقوف على الترامبولين(المصابة)	التوازن	الثانية	١٨	%٩٠	١٨	%٩٠
١٣	باس المعدل للتوزان الحركي	التوازن الحركي	الثانية	١٢	%٦٠	١٢	%٦٠
١٤	المراوغة فى كرة القدم	المراوغة	الثانية	١٥	%٧٥	١٥	%٧٥
١٥	الجري الارتدادي بالكرة (المصابة)	تحمل أداء	العدد	٢٠	%١٠٠	٢٠	%١٠٠
١٦	ضرب الكرة بالقدم (المصابة)	الدقة	العدد	١٢	%٦٠	١٢	%٦٠
١٧	ضرب الكرة بالرأس	الدقة	العدد	١٦	%٨٠	١٦	%٨٠
١٨	التمرير والاستلام على الترمبولين (المصابة)	تحمل قوة	العدد	١٨	%٩٠	١٨	%٩٠

يتضح من جدول (٢) أن نسبة اتفاق السادة الخبراء تراوحت ما بين (٥٠% إلى ١٠٠%) مما يشير الى أهمية تلك الاختبارات عند إجراء التقييم الوظيفي وقد ارتضى الباحث نسبة ٩٠% كحد أدنى من موافقة السادة الخبراء.

١- التجربة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحثون بإجراء تجربة استطلاعية أولى في الفترة من ٢٠١٦/٧/١م إلى ٢٠١٦/٨/١٠م على عينة من المجتمع الأصلي قوامها ٥ لاعبين من المصابين بتمزق في الرباط الصليبي الأمامي ومن خارج عينة البحث الأساسية، مع مراعاة تجانس أفراد العينة الاستطلاعية وتطابق مواصفاتها وشروط اختيارها على الشروط التي تم تطبيقها على العينة الأساسية.

استهدفت الدراسة ما يلي :

- إعداد استمارة تسجيل البيانات والقياسات الخاصة بكل لاعب مصاب وطرق تنفيذ تلك القياسات بما يناسب طبيعة الإصابة.
- التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياسات المطلوبة.
- التدريب على كيفية تنفيذ الإختبارات الوظيفية لتقييم لاعبي كرة القدم.
- الوصول لأنسب الأوضاع الخاصة بالمصابين أثناء أخذ القياسات والاختبارات.
- التعرف على مدى استجابة المصابين لأسلوب الإختبارات المستخدمة.
- تحديد مدى مناسبة محتوى الإختبارات المقترحة التي سيتم استخدامها.
- تقدير الزمن المناسب لكل إختبار.
- تحديد انسب فترات الراحة البينية بين مختلف الإختبارات.
- الوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء التجربة الأساسية ومحاولة التغلب عليها.

وقد أسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية على :

- أخذ رأي الطبيب في تحديد بداية تطبيق الإختبارات.

- مناسبة القياسات والاختبارات المستخدمة وتوافرها ودقة نتائجها وتفهم المصابين لطبيعة وأهمية استخدامها.
- اختيار أنسب الأوقات التي يبدأ منها المصاب الإختبارات، مع مراعاة الصيغة الفردية عند تنفيذ الإختبارات.
- توافر أجهزة القياس والأدوات والملاعب لتنفيذ القياسات والإختبارات.
- تفهم الباحث لطبيعة الإصابة وكيفية التعامل معها.
- تنفيذ الإختبارات على مدار يومين.

٢- التجربة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحثون بإجراء تجربة إستطلاعية في الفترة من ٢٠١٦/٨/١٧م إلى ٢٠١٦/٨/٢٩م على عينة من المجتمع الأصلي قوامها ٥ لاعبين من المصابين بتمزق في الرباط الصليبي الأمامي مع مراعاة تجانس أفراد العينة الاستطلاعية وتطابق مواصفاتها وشروط اختيارها على الشروط التي تم تطبيقها على العينة الأساسية وكان الهدف من هذه التجربة هو إيجاد معاملات الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات، وكذلك التعرف على مدى صعوبة الإختبارات وملاءمتها لعينة البحث من خلال التوزيع الطبيعي لنتائج الإختبارات.

الصدق :

قام الباحثون باختيار الإختبارات الخاصة بالدراسة بعد الإطلاع على العديد من الدراسات النظرية والمراجع العلمية وورودها في أكثر من مصدر موثوق ولغرض التحقق من مدى صدق الإختبارات المقترحة ورغم ذلك قام الباحث بإيجاد نوعين من الصدق للإختبارات المستخدمة هما :

صدق المحتوى :

تم بتحليل محتوى المصادر العلمية والإطلاع على البحوث والدراسات السابقة في بناء الاختبارات المستخدمة في البحث وتم عرض الاختبارات على مجموعة من المختصين والخبراء كما هو موضح في مرفق رقم (١) وبعد استرجاع الإختبارات من المحكمين توصل الباحث إلى الشكل النهائي لتلك الإختبارات مراعياً الملاحظات والإقتراحات المشار إليها من إضافة وحذف وتعديل سواء لعناصر اللياقة البدنية أو اختباراتها من قبل المحكمين كما هو موضح في مرفق رقم (١).

الصدق الذاتي :

وقام الباحث بحسابه باستخدام الجذر التربيعي لمعامل الثبات ويتضح من خلال عرض نتائج الجدول رقم (٣) أن الصدق الذاتي لوحدات الاختبار والدرجة الكلية له كانت عالية مما يشير إلى قبول الصدق الذاتي للاختبار.

الثبات :

من اجل حساب ثبات الاختبار، قام الباحث باحتساب معامل الثبات بطريقة إعادة تطبيق الإختبار (Test-Retest) على عينة من مجتمع البحث تم استثنائها فيما بعد من عينة الدراسة، وقد قام الباحث بإجراء الاختبارات على ٥ لاعبين من المصابين بتمزق في الرباط الصليبي الأمامي خلال الفترة من ٢٠١٦/٨/١٧م إلى ٢٠١٦/٨/٢٠م ومن ثم تم إعادة تطبيق الاختبارات عليهم بعد مرور أسبوع خلال الفترة من ٢٠١٦/٨/٢٧م إلى ٢٠١٦/٨/٢٩م، وكما هو موضح بالجدول رقم (٣) حيث تشير نتائج الجدول إلى وجود معامل ثبات عال للمتغيرات الوظيفية باستخدام معامل الارتباط بيرسون.

جدول رقم (٣)
معاملات الصدق والثبات والموضوعية للإختبارات الوظيفية ن= (٥)

م	الاختبارات الوظيفية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات	معامل الصدق	معامل الموضوعية
			س	ع	س	ع			
١	الرشاقة الاسترالي AFL	الثانية	١٢	٠,٧٠٧	١١	٠,٥٤٧	٠,٨٤٥	٠,٩١٩	١
٢	القفز لأعلى بقدم واحدة	الدرجة	٤,٤	٠,٨٩٤	٤,٦	٠,٥٤٧	٠,٩٠١	٠,٩٤٩	٠,٩٨
٣	الوثب بقدم واحدة (	المتر	١,٠٧	٠,٠٩٧	١,١٠	٠,٠٦١	٠,٧٣٣	٠,٨٥٦	١.٠٣
٤	الثلاث وثبات	المتر	٣,٠٩	٠,١٢٠	٣,١٠	٠,٠٨٨	٠,٩٠٢	٠,٩٤٩	١.٠٢
٥	الوثب الجانبي	العدد ٣٠ث	٢٣,٨	١,٣٠	٢٤,٤	١,٥١	٠,٨٩١	٠,٩٤٣	١.٤
٦	الوثبة التقاطعية	الثانية	٦,٢٠	٠,٨٣٦	٥,٨٨	٠,٨٢٢	٠,٧٨٨	٠,٨٨٧	٠,٩٨
٧	تحمل الرجلين	الثانية	٣٠,٢	١,٩٢	٣٠	٣,٣٩	٠,٨٧١	٠,٩٣٣	٠,٩٤
٨	الثبات من الوقوف على الترامبولين	الثانية	١٣	١,٥٨	١٢	١,٣٠	٠,٨٢١	٠,٩٠٦	١
٩	الجري الارتدادي	الثانية	٧,٨٠	٠,٨٣٦	٧,٦٠	٠,٥٤٧	٠,٨٧٦	٠,٩٣٥	١.١
١٠	التمرير والاستلام على	العدد ٣٠ث	٢٣,٢	٢,١٦	٢٤	٢,٩١	٠,٧٩٣	٠٨٩٠	٠,٩٨

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين التطبيق الأول والثاني للقياسات قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة بين

(٠,٩٠٢،٠,٧٣٣) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (٠,٨٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات الاختبارات، حيث أنه كلما أقترب معامل الارتباط من الواحد الصحيح كلما كان الارتباط قوياً.

عرض النتائج :

للإجابة عن تساؤل البحث قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية للإختبارات الوظيفية المقترحة والجدول رقم (٤) يوضح ذلك

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات الوظيفية (ن= ٥)

م	الاختبارات الوظيفية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الخطأ المعياري	معامل الألتواء
١	الرشاقة الاسترالي AFL Agility Run	الثانية	١١.٩٦	١,١٣٥	٠,٢٢٧	١,١٩٧
٢	القفز لأعلى بقدم واحدة (المصابة)	الدرجة	٤.٢٤	٠,٨٣٠	٠,١٦٦	-٠,٤٩٥
٣	الوثب بقدم واحدة (المصابة)	السنتيمتر	١٠٥,٨	٥,٠٠٣	٠,٠٠٤	-١,٠٠٨
٤	الثلاث وثبات (بالساق المصابة)	المتر	٣.٠٧	٠,٠٢٥	٠,٠٠٥	-٠,٥٥٠
٥	الوثب الجانبي	العدد٣٠ث	٢٣,٨	١,٥٨٩	٠,٣١٧	٠,٣٤٨
٦	الوثبة التقاطعية (بالساق المصابة)	الثانية	٥,٥٦	٠,٦٥٠	٠,١٣٠	٠,٧٤٧
٧	تحمل الرجلين الثابتين	الثانية	٢٩,٦	١,٨٩٢	٠,٣٧٨	-١,٠٩٠
٨	الثبات من الوقوف على الترامبولين	الثانية	١٥,٨	١,٥٠٠	٠,٣٠٠	٠,٠٤٨
٩	الجري الارتدادي بالكرة	الثانية	٧,٢٠	٠,٦٤٥	٠,١٢٩	٠,٨٠٨
١٠	التمرير والاستلام على الترمبولين	العدد٣٠ث	٢٤,٢	١,٣٦٩	٠,٢٧٣	-٠,٢٣٦

من خلال الجدول رقم (٥) يستدل على أن جميع الإختبارات ملائمة لمستوى العينة، اذ أن معامل الالتواء لم يتجاوز (± ٣) مما يجعل الاختبارات ملائمة لافراد العينة ويمكن الإعتماد عليها في تعميم النتائج.

كما يلاحظ من الجدول نفسه صغر قيم الخطأ المعياري من خلال التأكد من مدى مصداقية حجم العينة المختارة لتمثل مجتمع البحث فان نسبة الخطأ المعياري يتناسب عكسياً مع حجم العينة، ومما تقدم فإن معامل الإلتواء والخطأ المعياري مؤشران موضوعيان لمدى ملائمة الإختبارات للعينة المختارة.

ومن خلال إيجاد المعاملات العلمية (الصدق والثبات والموضوعية) وملائمة الإختبارات لعينة البحث تبين صلاحية الاختبارات الوظيفية المقترحة لتقييم الرياضيين من لاعبي كرة القدم المصابين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي بعد التأهيل كدالة للعودة إلى ممارسة الرياضة.

الاستنتاجات :

١- أهمية الاختبارات الموضوعة من قبل الباحث فى التأكد من جاهزية اللاعبين المصابين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي إلى ساحة المنافسة والتدريب بأسرع وقت ممكن وبنفس الكفاءة البدنية والمهارية التى كانوا عليها قبل حدوث الإصابة.

٢- تحديد الإختبارات الوظيفية لتقييم الرياضيين بعد تأهيل الرباط الصليبي الأمامي كدالة للعودة إلى ممارسة الرياضة.

التوصيات :

١- يوصى الباحث بتطبيق الإختبارات الموضوعة على الرياضيين المصابين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي بعد التأهيل لتحديد مدى كفاءتها للعودة لممارسة النشاط الرياضى.

٢- تصميم مزيد من الإختبارات الميدانية لبعض الإصابات الأخرى التى تحرم اللاعبين من العودة للملعب مرة أخرى.

((المراجـــــــع))

أولاً : المراجع العربية

١- **أبوالعلا عبدالفتاح:** "بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي"، دار الفكر العربي، القاهرة ١٩٩٩م.

٢- **أبـوالعلا عبـدالفتاح :** فسيولوجيا التدريب والرياضـة، دار الفكـر للنشـر، القاهرة، ٢٠٠٣م.

٣- **أسـامة ريـاض محمد، إمـام حسـن محمد النجمـي:** "الطب الرياضـي والعـلاج الطبيعي"، دار الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩م.

٤- **اخـلاص محمد عبـدالحفيظ:** "توجيـه وإرشـاد الرياضـيين المصـابين"، مركـز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٢م.

٥- **إخـلاص محمد عبد الحفيظ ومصطفى حسين بـاهى:** طرق البحث العلمـي والتحليـل الإحصـائي فـى المجـالات التربويـة والنفسـية والرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٦- **أشرف الدسوقي شعلان:** "اختبار قياس كفاءة عضلات الفخذ الخلفية بعد الشفاء من التمزق العضلي" مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد الثاني والعشرون، ج ٢، مارس ٢٠٠٦م.

٧- **السيد معوض السيد :**" بعض محددات انتقاء ناشئي المبارزة ومساهمتها النسبية في مستوي الانجاز" ، رسالة دكتواره غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠٠١م.

٨- **جمال محب احمد نصير:** " التأهيل البدني لمفصل الركبة بعد التدخل الجراحي لعلاج إصابة القطع في الرباط الصليبي الأمامي

وغضروف الركبة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠٠٩م.

٩- **ليلى السيد فرحات:** القياس والاختبار فى التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٠- **محمد حسن صالح حسن:** "تأهيل إصابات تمزق عضلات البطن للرياضيين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٩م.

١١- **محمد حسن علاوي:** "سيكولوجية الإصابات الرياضية "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.

١٢- **محمد صبحي حسانين:** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.

١٣- **محمد عادل رشدي:** ميكانيكية إصابة مفصل الركبة، منشأه المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٩م.

١٤- **محمد عبد الحميد فراج:** "كيمياء الإصابة العضلية والمجهود البدني للرياضيين"، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠٠٤م.

١٥- **محمد فتحي هندي:** علم التشريح الطبي للرياضيين، دار الفكر العربي، الطبعة الثالثة، القاهرة، ١٩٩٩م.

١٦- **محمود عبدالوهاب عفيفى:** تأثير برنامج تأهيلى باستخدام تمرينات التوازن لتحسين وظائف مفصل الركبة وبعض المظاهر النفسية بعد استبدال الرباط الصليبى الأمامى، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٣م.

١٧- **ميرفت السيد محمد:** "مشكلات الطب الرياضي"، مكتبة الشنهابي للنشر، ط٣، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.

١٨- **يوسف لازم كماش:** اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم، دار الفكر للطباعة والنشر، القاهرة ،٢٠٠٢م.

ثانياً: المراجع الاجنبية

19- Svensson M, Drust B. Testing soccer players. Journal Sports Since jun, 2005,

20- Thomas O Clanton : Return to Play in Athletes Following Ankle Injuries,2012.

21- Trevor A. Lentz: "Comparison of Physical Impairment, Functional, and Psychosocial Measures Based on Fear of Re injury/Lack of Confidence and Return-to-Sport Status After ACL Reconstruction, 2014.

22- Vehniah K. Tjong & others:" A Qualitative Investigation of the Decision to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction To Play or Not to Play",2014.

23- Wilmoroe J.h.: maxmal oxygen in take and its relation ship to endurance capacity on bcycle eergometer. r.q. vol. 40.