

تأثير برنامج تأهيل حركى معلق على تنمية عنصر التوازن للاعبي كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الأمامي *م.م/ أحمد صلاح محمد السويفى

مقدمة ومشكلة البحث:

يعد التأهيل الحركي للإصابات الرياضية من الواجبات الاساسيه التي يقوم بها أخصائي التأهيل بعد أن يتلقى المصاب بروتوكول ومراحل علاج المتفق عليها والتدرج فى وسائله ومراحله المناسبة وفقا لطبيعة الاصابه والإجراءات الطبية التي تمت سواء بالعلاج الدوائي أو الجراحي أو بالعلاج الطبيعي ثم يبدأ عمل أخصائي الإصابات والتأهيل الحركي من قبل المتخصصين فى التأهيل الحركي بناء على توجيه الطبيب المعالج ، ولو سألت أي لاعب فى العالم عن الشيء الذي يخاف منه ستكون الاجابه واحده بنسبه كبيرة وهي لعنه الإصابات ، ولو خصصنا السؤال أكثر وسألنا عن أي أصابه تخيف اللاعبين ستكون الاجابه متطابقة إلي حد كبير ، وسيتحدث الغالبية عن " لعنه " الرباط الصليبي للركبة .

يعتبر التوازن احد الصفات البدنية الأساسية التي أظهرت التجارب والملاحظة الموضوعية انه لا يمكن أن يؤدي اللاعب اى حركة رياضية بصورة سليمة ، ويعرفها أيضا بأنه القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء أوضاع كالوقوف على قدم واحده أو أداء حركات كالمشي على عرصة مرتفعة ، كما أنه هو مقدره الفرد على الاحتفاظ بجسمه فى حالة طبيعية تمكنه من الاستجابة بسرعة (١٦ : ٢٢٠ - ٢٢٢) .

ويرى " ابو العلا عبد الفتاح " (١٩٩٧) أن ضمان تحقيق التقدم المستمر في المجال الرياضي لابد من الحرص على استخدام أحدث الوسائل العلمية في عمليات القياس والتدريب البدني والمهارى والخططي والى غير ذلك للفرق الرياضية بكافة مستوياتها ، ولكن الإصابة الرياضية قد تشكل عقبة للمحافظة على تفوق الرياضيين (١ : ٩٦)

ويشير "محمد صبحى " (٢٠٠٤) إلى أن العديد من الدراسات دلت على أن التدريب لتنمية التوازن يؤدي إلى تطوير هذا المكون بصورة ملموسة، أى انه بالرغم من تأثير الخصائص الموروثة فى التوازن ، إلا أن التدريب له دور كبير فى تنمية هذا المكون الهام ، والأكثر من هذا أن التوازن يتحسن بزيادة العمر الزمنى (١٧ : ٣٣٣) .

ويؤكد " تيم فاجن Tim Vagen " (٢٠٠٥) أن الرياضي الجيد يمتلك توازن جيد ، كما أن التوازن هو مفتاح كل الحركات التي تحدث سريعاً مثل تغير الاتجاه فهو يحدث بسرعة من خلال الجهاز العضلي والأعصاب والمخ وتتكامل التفاعلات بالمخ الذي يوجه العضلات للاتجاه المطلوب ، ويضيف أيضاً أن تدريب التوازن هام وكلما تحسن التوازن كلما حدثت الاتصالات ما بين العضلات والأعصاب والمخ بطريقة أسرع (٢٦ : ٨٤) .

وتوصل كل من " ديفيد جي David G ، سيمون باركر Simone Barkar " (٢٠٠٢) في دراسة أن تأثير تمارين التوازن تعمل على رفع قدرة اللاعب على أداء الحركة مع وجود معلومات حسية بالحركات (٢١ : ٣٥) .

ويرى " محمود حسين " (٢٠١١) أن القدرة على التوازن احد القدرات الهامة في المجال الرياضي فهي تتيح للناشئين التحكم في أجسامهم سواء أثناء الثبات أو الحركة وتوفر لهم الحماية عند الإصابة عند القيام بحركات تغير الاتجاهات التي قد لا تتناسب مع وضع الجسم (١٨ : ٦) .

وتوصلت " ليلي الشحات " (١٩٩٦) أن تمارين التوازن (ثابت ، حركي) تعمل على تحسين درجة مستوى الأداء المهاري (١٥ : ٤٥٤) .

وأشار " ديفيد سايمون David Simone " (٢٠٠٢) في دراسة على تأثير تدريبات التوازن على قدرة المفصل على الإحساس بالمكان وتوصل الي إن تدريبات التوازن تعمل على رفع قدرة اللاعب على أداء الحركة مع وجود معلومات حسية للحركات التي يتم أدائها (٢١ : ٣٥) .

كما أن تمارين التوازن تعمل على زيادة قوة العضلات وكذلك السيطرة على موضع المفاصل في جميع حركاته (٢٨ : ٨٨) .

ويشير " أحمد خاطر ، علي أليك " (١٩٩٦) إلي أهمية ميكانيكا اتزان الجسم وهي تنقسم إلي أربع اتجاهات :

- ١ - الإبصار كعنصر هام للحفاظ علي التوازن .
- ٢ - الجهاز السمعي ضرورة في عملية حفظ التوازن .
- ٣ - الجهاز الحسي من الضروريات لتحقيق التوازن .
- ٤ - مجموع الحواس المختلفة وتعاونها في الحفاظ علي التوازن (٥ : ٤٦٢)

ويذكر " عبد المنعم برهم ، محمد أبو نمره " (١٩٩٥) أن الفرد عندما يتمتع بدرجة عالية من التوازن يعود ذلك على الفرد بالمميزات التالية :

- منع سقوط الجسم وسرعة استرجاع التوازن بعد فقدانه عند حدوث خلل .
- يساعد الجسم على تحقيق الكفاية العضلية والتحكم في اتجاه حركاته .
- له أهمية وثيقة ببعض عناصر اللياقة البدنية كالتوافق والرشاقة وفيه بعض الحركات التي تحتاج إلى درجة عالية من التوازن.
- له أهمية في دروس التمرينات الفنية والرقص التعبيري وجداول التمرينات الحرة والفردية وبأدوات مثل العصا - الطوق - الكرات - الشرائط الملونة (١٢ : ١٠٥) .

ويرى " أحمد الشاذلي " (١٩٩٥) نقلاً عن " جنس وهيرست Hirst and Jensen " أن التوازن يشمل بعض درجات الأداء الحركي وان بعض مهارات الأداء الحركي تعتمد بدرجة كبيرة على التوازن مثل التمرينات على عارضة التوازن ، التمرينات الأرضية ، الهبوط من مختلف الأجهزة ، الغطس ، ضرب سلم القفز ، وأيضاً بعض أشكال الرقص التي تتطلب كميات غير عادية من التوازن ، ويذكر أيضاً عن " هولستر HULSTER " إن التوازن ضمن العناصر الحركية التي يجب مراعاتها عند تدريس أو تعليم أو تدريب أي مهارات حركية لكونه الأساس الذي تقوم عليه هذه المهارات (٤ : ٢٠) .

ويرى " عبد العظيم العوادلي " (٢٠٠٤) إن كل ممارس للرياضات المختلفة قد يتعرض للإصابة الرياضية أثناء التدريب الرياضي أو من خلال المنافسات الرياضية ونتيجة البحث العلمي الدائم في مجال الإصابات الرياضية فقد أشارت بعض الأبحاث إلى أن كل ١٠٠٠٠ من ممارسي النشاط الرياضي بصفه عامه يصاب منهم حوالي ٤٤% إلى ٤٨% بغض النظر عن نوع الإصابة ومدى تأثيرها أو درجاتها فأنها تؤدي في النهاية إلى حرمان الرياضي من الممارسة قد تطول هذه المدة أو تقصر ، وهذه النسبة التي انتهت إليها هذه الأبحاث العلمية تستوجب وتلح علينا العناية والاهتمام بمجال الإصابات الرياضية سواء من ناحية الأسباب أو العلاج أو التأهيل البدني والذي يلعب دوراً هاماً في التخلص من الإصابات الرياضية والمحافظة على تطور مستوى الرياضي البطولي للاعب المصاب (١١ : ١١) .

وترى " سهام السيد ، محمد قديري " (٢٠١١) إن تحسن الوظائف الفسيولوجية لنظم أعضاء الجسم للشخص المصاب أساسها التأثير الحركي العلاجي التي تنطلق من فكرة الاستثارة الفسيولوجية التي تعكس أثارها العلاجية على الجسم ككل لمختلف الجوانب الفسيولوجية واستعادته شفافه حيث

يؤدي ذلك في النهاية إلى رفع مستوى الوظائف الفسيولوجية لجسم الإنسان) (٧٩: ٨).

لكن ما هي أصابه قطع الرباط الصليبي فالغالبية العظمي يعلمون هذه الاصابه لكن من يعلم تفاصيلها قليل ، وببساطه شديدة فإن الركبة يوجد بها اربع اربطه وهما الرباط الصليبي الأمامي "ACL" والرباط الصليبي الخلفي "PCL" والرباط الجانبي الداخلي "MCL" والرباط الجانبي الخارجي "LCL" ولعل من أهم الأربطه التي تمنع انزلاق عظم الساق إلى الأمام هو الرباط الصليبي الأمامي "ACL" والذي يوجد به حزمتين احدها تمنع انزلاق الساق للإمام والاخري للأمام والداخل ، أما الذي يمنع انزلاق الساق للخلف هو الرباط الصليبي الخلفي للركبة "PCL" وتقوم الأربطه الجانبية للركبة بحماية المفصل من الازاحه .

وتعتبر أصابه الرباط الصليبي الأمامي للركبة من أشهر الإصابات اللعينه التي تصيب الرياضيين ولها تاريخ اسود مع كثير من اللاعبين وخاصة في مجال كرة القدم وفي الماضي لم تكن التقنيه الطبيه قد وصلت على ما نحن عليه الآن ، بل كانت الاصابه في سبعينيات وثمانينيات القرن الماضي تعني الاعتزال كما حدث مع كثير من أساطير كرة القدم ، أما الآن في ظل التطور الطبي في جراحات مناظير الركبة فأصبحت العمليه الجراحية عبارة عن فتحات صغيرة في الركبة وفي العضلة الخلفية وخاصة في العضلة النصف وترية لأنها أقرب ما يكون من الرباط الأصلي للركبة المقطوع وبقوة أعلى لأنه من وتر العضلة والتي تتكون من ألياف الكولاجين والتي من أهم صفاتها القوة والمتانة فاتجه معظم الاطباء إلي اخذ الرباط من العضلة النصف وترية بديلا عن الرباط الرضفي للركبة الذي كان يأخذ وقتا طويلا في عمليه التأهيل ويكون طول الرباط من ٨-٩ سم وعرضه ٣-٤ ملي تقريبا .

ومن خلال عمل الباحث في مجال التأهيل الرياضي ومتابعته للاعبين الذين يمارسون النشاط الرياضي التنافسي تبين أن هناك العديد من إصابات الرباط الصليبي الأمامي للركبة التي تعالج باستخدام التمارين التأهيلية التقليدية التي تتم بشكل عشوائي دون معرفه ودراية بالأسس العلميه الدقيقة التي يجب إتباعها في عمليه التأهيل وذلك لقله الاهتمام بالإصابه من الناحية التأهيلية وهذا ما دعا الباحث إلى التفكير في استخدام تمارين التأهيل الحركي المعلق لتنمية التوازن وتأثيرها على المتغيرات البدنيه ومكونات الجسم اثناء عمليه التأهيل البدني والحركي لتلك الإصابات التي يتعرض لها اللاعبين بشكل مستمر مما يسبب لهم في كثير من الأحيان الابتعاد عن المنافسه الرياضيه .

ومن خلال الإطلاع والبحث المرجعي للرسائل والكتب العلمية وفي حدود علم الباحث لم يجد أي دراسة تناولت استخدام تمارينات التأهيل الحركي المعلق على تنمية عنصر التوازن " ولم تتناول الدراسات سوى التمارينات التأهيلية التقليدية، مما دفع الباحث إلى عمل دراسة للتعرف على تأثير برنامج باستخدام تمارينات التأهيل الحركي المعلق على تنمية عنصر التوازن للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الأمامي

أهمية البحث:

وتتضح أهمية البحث في النقاط التالية:

الأهمية العلمية :

هذه الدراسة قد تساعد في التعرف على تأثير برنامج باستخدام تمارينات التأهيل الحركي المعلق على تنمية عنصر التوازن للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الأمامي
الأهمية التطبيقية :

تعمل على مساعدة أخصائي التأهيل البدني والحركي عند استخدامهم لتمرينات التأهيل الحركي المعلق على تنمية عنصر التوازن لمصابي الرباط الصليبي ومدى تأثير ذلك على سرعة عودة اللاعب الى المشاركة في التدريبات والمنافسات وعدم ارتداد الإصابة مرة أخرى لبعض المصابين .

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير برنامج باستخدام تمارينات التأهيل الحركي المعلق على مستوى عنصر التوازن للاعبين كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الأمامي

فروض البحث:

في ضوء هدف البحث صاغ الباحث الفروض التالية:
توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القيلبيين القبلي والبعدي للاعبين المجموعة التجريبية في تنمية عنصر التوازن قيد البحث ولصالح القيلس البعدي

مصطلحات البحث:

-التمرينات التأهيلية:

تمارين مبنية على أسس فسيولوجية وتشريحية بغرض إعادة الجزء المصاب إلى الحالة الطبيعية أو إلى وضع يشابه حالته الطبيعية التي كان عليها قبل حدوث الإصابة (٢ : ١١٠).

- التوازن :

هو القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة (١٧ : ٣٧٥) .
-الرباط الصليبي الامامي

ينشأ من الجزء الامامي من المنطقه بين اللقمتين التي توجد على السطح العلوي من القصبه ثم يندغم الى اعلى والخلف اتجاه المنطقه الوحشيه من عظم الفخذ ، ويمنع انزلاق الركبه الي الامام (٢٣ : ٢٦٥) .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، ولقد استعان بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها .

مجتمع البحث :

تمثل مجتمع البحث في لاعبي كرة القدم المصابين بقطع في الرباط الصليبي الامامي بالركبة من اندية (ملوى - أبو قرقاص - المنيا - أنبي-) في الفترة العمريه من ١٧-٢٥ عام والبالغ عددهم ٨ مصابين .

عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين المصابين بقطع في الرباط الصليبي الامامي بالركبة وكان قوام هذه العينة (٨) ثمانية لاعبين مصابين وتم ذلك من خلال عمل اشعة الرنين المغناطيسي وعرضها على فني الاشعة المختص واجريت لهم جراحه إعادته بناء الرباط الصليبي الامامي بالركبه وتمثلت عينة البحث التي خضعت لتطبيق البرنامج التأهيلي باستخدام تمرينات التأهيل الحركي المعلق لتنمية عنصر التوازن وكان قوامها (٥) لاعبين مصابين

أما بالنسبة للتجربة الاستطلاعية فنظرا لصعوبة وطول مدة البرنامج التأهيلي قام الباحث بتطبيق تجربه الاستطلاعيه على عدد(٣) إثنان لاعبين فقط .

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قام الباحث بالتأكد من مدي اعتداليه توزيع أفراد عينه البحث في ضوء متغير التوازن .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للرجل المصابة والسليمة للتوازن (ن = ٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
عنصر التوازن	المصابة	ثانية	1.30	1.00	1.25	1.42
	السليمة	ثانية	16.30	15.00	4.50	0.43

يتضح من الجدول السابق (١) ما يلي:

تراوحت معاملات الالتواء ما بين (-١.١١ : ١.٨٤) أي أنها انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحني الاعتدالي ، حيث كلما اقترب من الصفر كان التوزيع اعتداليا .

أدوات جمع البيانات :

قام الباحث بتحديد الأدوات المستخدمة في البحث وقد راعى في اختيار هذه الأدوات الشروط التالية :

- أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث .

- أن يتوافر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

اولا : الاستثمارات المستخدمة في البحث :

- ١- قام الباحث بتصميم استمارة جمع البيانات الاسليه الخاصه بالعينه ملحق (١)
- ٢- استمارة استطلاع رأي الخبراء بالنسبه لتحديد القياسات الخاصه بالعضلات العامله على مفصل الركبه وقد اجمع الساده الخبراء على اهم القياسات الخاصه بالعضلات على مفصل الركبه والنقاط الفنية للبرنامج ملحق (٢) .
- ٣- استمارة جمع النتائج للقياسات القبليه والبعديه وتم تحديد المتغيرات الخاصه لعينه البحث ملحق (٣)

ثانيا : الأجهزة والأدوات المستخدمة لقياس متغيرات البحث :-
تم استخدام الأدوات والأجهزة المناسبة لطبيعة البحث الحالي

ثالثا : الاختبارات البدنية قيد البحث :

قام الباحث باختيار الأختبارات البدنية قيد البحث بناء على المراجع العلمية مثل " أحمد محمد خاطر ، على فهمي البيك " (١٩٩٦) (٥) " محمد صبحي حسانين " (٢٠٠٤) (١٧) " محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان " (٢٠٠٣) (١٦) والدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة أيمن محمد منير " (٢٠١٨) (٧) " أحمد عبد السلام عطيتو " (٢٠١٧) (٣) " طارق فاروق عبد الصمد " (٢٠١٧) (١٠) " اسماعيل على اسماعيل " (٢٠١٦) (٦) " فيهنيا كي تجونج " Vehniah K.Tjong (٢٠١٤) (٢٩) " مريم السيد عبد الرحمن ، رضا رشاد عبد الرحمن ، (٢٠٠٣) (٢٠) ، محمود عبد الوهاب

عيفي (٢٠١٣) (١٦)، ثم تم عرض تلك الأختبارات على مجموعة من السادة الخبراء في مجال التأهيل البدني والحركي للأصابات الرياضية ملحق (٢).

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠.٨٢، ٠.٩٤) والصدق الذاتي تراوح ما بين (٠.٩٠، ٠.٩٦) وهي معاملات دالة إحصائيا مما يدل على صدق وثبات الاختبارات البدنية قيد البحث

رابعا برنامج تمارين التأهيل الحركي المعلق (ملحق ٤) :
هدف البرنامج :

يهدف برنامج التأهيل الحركي المقترح إلى تنمية عنصر التوازن قيد البحث

محتوى برنامج التأهيل الحركي المقترح :

يحتوى برنامج التأهيل الحركي على التمارين التأهيلية المتدرجة من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب لتنمية عنصر التوازن مع مراعاة الفروق الفردية في إعطاء الوحدات التأهيلية للمصابين وتم مراعاة الفترة الزمنية المحددة داخل البرنامج .

الإطار العام لتنفيذ البرنامج:

يتكون البرنامج التأهيلي المقترح من ثلاث مراحل على النحو التالي:

• يتم إجراء القياس القبلي قبل بداية المرحلة الأولى :
*المرحلة الأولى : تتكون هذه المرحلة من ثلاثة فترات كل فترة أسبوعين بمجموع أسبوعين .

*المرحلة الثانية :تتكون من ثلاث فترات " الفترة الرابعة مدتها ٥ أسابيع ، الفترة الخامسة مدتها ١٠ أسابيع ، والفترة السادسة مدتها ٣ أسابيع .

*المرحلة الثالثة تتكون من فترتين يتم من خلالها إعطاء بعض التمارين لتحسين مستوى البدني استعادة المفصل لوظيفته .

• ثم يتم بعد ذلك إجراء القياس البعدي لقياس مدى تأثير البرنامج على العينة قيد البحث .

تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ تجربة البحث في الفترة من ٢٠١٧/٥/٢٧ حتى ٢٠١٧/١٢/٢٥ واستغرق (٨) ثمانية شهور وراعى الباحث ما يلي :

- أ- تطبيق البرنامج التأهيلي للمجموعة التجريبيه بصفه فرديه لكل مصاب .
- ب- أن تكون الاصابه بنفس الدرجه وأن تكون الجراحه متشابه الى حد كبير.
- ج- الاهتمام بالاحماء الكافي قبل تطبيق البرنامج .
- د- اختار الباحث أيدي مساعده في تنفيذ الاختبارات قيد البحث وهم من بعض الزملاء أخصائي التأهيل البدني والحركي للاصابات الرياضيه وتم شرح جوانب البحث والهدف من الدراسه والقياسات والاختبارات المطلوبه والتدريب على كيفية القياس الصحيحه وكيفية تسجيل البيانات .

التجربه الاستطلاعية :

نظرا لصعوبه توفر عدد كافي من المصابين خلال الموسمين الرياضيين من نفس الاصابه ودرجه الاصابه قام الباحث بأجراء تجريبه استطلاعيه على عينه غير العينه العمديه الاصليه للبحث وتم تطبيقها على عدد ٣ من المصابين بقطع فى الرباط الصليبي الامامي للركبه بعد الجراحه وكانت مدتها ١٩ شهر .

الهدف من الدراسه الاستطلاعيه :

- استهدفت الدراسه التعرف على طرق تطبيق الاختبارات المستخدمه وتدريب الايدي المساعده في البحث على كيفية تسجيل الدرجات .
 - أعداد مكان التدريب وتنظيم الادوات والاجهزة المستخدمه في الدراسه والصعوبات التي تواجه الباحث اثنا تطبيق البحث .
 - التعرف على مده تنفيذ قياسات البحث .
 - التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمه في الدراسه .
- نتائج الدراسه الاستطلاعية :

- استفاد الباحث مما اسفرت عنه الدراسه الاستطلاعيه على الاتي :
- مناسبة الاختبارات والقياسات المستخدمه .
 - استيعاب المساعدين بطريقه تنفيذ البرنامج التأهيلي .
 - حذف بعض التمرينات التأهيلية الغير مناسبه والتي تسبب ضغط على المنطقه المصابه .
 - التغلب على رفض بعض اللاعبين المصابين للتمرينات وتفضيلهم للادويه فقط أو بعض وسائل العلاج الطبيعى الاخرى التي لاتحتاج الى مجهود .
 - اقتناعهم بأهميه التمرينات التأهيلية المختلفه التي كانت لها نتيجه جيده على متغيرات قيد البحث
 - تدريب المساعدين على كيفية اجراء القياسات القبليه والبعديه قيد البحث .
- القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي في المتغيرات الأنثروبومترية قيد البحث في الفترة من ٢٧ / ٥ / ٢٠١٧ إلى ٢٩ / ٥ / ٢٠١٧ .
القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي في المتغيرات الأنثروبومترية قيد البحث في الفترة من ٢٣ / ١٢ / ٢٠١٧ إلى ٢٥ / ١٢ / ٢٠١٧ .
الأسلوب الإحصائي المستخدم :

لحساب نتائج البحث استخدام الباحث الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث الحالي كما استخدم برنامج Spss في حساب المعاملات الإحصائية .

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها :

أولاً : عرض النتائج :

دلالة الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في التوازن للمجموعة التجريبية قيد البحث.

جدول (٢)

دلالة الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (التوازن)

للمجموعة التجريبية بطريقة وكوسون (ن=٥)

المتغير	متوسط القيم السلبية	متوسط القيم الإيجابية	مجموع القيم السالبة	مجموع القيم الموجبة	Z	احتمالية الخطأ
ع: ع	0	5	0	١٥	-2.03	0.04
	0	5	0	١٥	-2.02	0.04

يتضح من الجدول (٢)

• توجد فروق دالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي في التوازن للرجل المصابه والسليمه للمجموعة التجريبية في (توازن الرجل المصابة والسليمة).

ثانيا تفسير النتائج ومناقشتها :

يتضح من نتائج الجدول (٢) وجود فروق ذات دالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي و لصالح القياس البعدي .

ويعزو الباحث تلك النتيجة إلى أن البرنامج المقترح والذي قام الباحث بتصميمه وتنفيذه والذي اشتملت محتوياته على تمارين مقننة لتنمية التوازن (الثابت والحركي) الأمر الذي أسهم في تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي .حيث أدت تلك التمارين إلى تحسين الاستقرار الوظيفي للركبه بشكل كامل والقدرة على الاحتفاظ بالتوازن لمدة

طويلة وبالتالي فإن التوازن الثابت والحركي يكون لدية بصورة ضعيفة وان هناك عوامل هامة لعدم ثبات المفصل ومنها الضعف العضلي وكذلك عيوب بالمستقبلات الذاتية والتي تتأثر بالإصابة سواء كانت هذه الإصابة بالأربطة أو بالمفصل أو بالعضلات المحيطة بالمفصل وبالتالي لن تنقل الإشارات العصبية إلى الجهاز العصبي ليصدر رد فعل قوى ضد حدوث الاصابه مجددا بالإضافة إلي أن التوازن والوقوف على قدم واحدة يتطلب وجود مدخلات من المستقبلات الذاتية ونظام المستقبلات الذاتية لذا فمن الطبيعي أن انخفاض المدخلات الذاتية يؤدي إلي عيوب في الثبات وهذا ما يتفق مع دراسة روزي سوزان وآخرون "suzan rosee" (٢٠٠٢) (٢٥)، ودراسة " فاتيه ايربشيس وآخرون " Fatih Erbahceci & etal" (٢٠٠١) (٢٢).

ويتفق في هذا الصدد كل من "ماساشي وآخرون Masashi W., Et All" (٢٠٠٩) (٢٤)، "صبحي حسونة" (٢٠٠٨) (٩) حيث أشلروا إلى أن معدل ديناميكية تطور الصفات البدنية السابقة يكون في زيادة مطردة، ونظراً لارتباط التوازن العضلي بهذه الصفات البدنية فيزيادة قدرة الفرد على التوازن تكون هناك زيادة في مستوى القدرة العضلية والتحمل والدقة والرشاقة لأن العلاقة بين التوازن العضلي وهذه الصفات علاقة طردية فكلما زاد التوازن العضلي زاد مستوى الأداء لهذه الصفات، كما أن القدرة العالية على التحكم في الجسم التي نتجت عن استخدام تدريبات التوازن العضلي تساعد اللاعبين على أداء حركات الرشاقة والسرعة في أقل زمن ممكن كما تساعد على عدم حدوث التعب العضلي الذي يؤدي إلى حدوث الأصابات الرياضية المختلفة لأن الارتباط بين هذه الصفات البدنية والتوازن العضلي يرتبط عكسي من حيث زمن الأداء، ونظراً لأن هذه الصفات تعد المكون الرئيسي للاختبارات البدنية قيد البحث لذلك حدث تحسن في مستوى الأداء البدني.

ويضيف " على البيك، عماد عباس" (٢٠٠٣) (١٤) ، Tim Vagen" (٢٠٠٥) (٢٦) في أن اللاعبين الذين يتمتعون بقدرة عالية في التحكم في أجسادهم يكون مستواهم البدني عالي لأن التوازن العضلي يجعلهم يستمرون في الأداء لفترات طويلة وبأقل مجهود ممكن دون الوصول السريع للتعب نظراً لارتفاع كفاءاتهم البدنية والفسولوجية والتي ترجع لقدرتهم على التحكم العصبي العضلي عند الأداء وهذا ما وفرته تدريبات التوازن المعطاة من قبل الباحث والتي أسهمت في تحسن المتغيرات قيد البحث .

كما يعزو الباحث تلك النتيجة أيضا إلى دور البرنامج التأهيلي التقليدي في تحسن التوازن وكان له دور فعال ومهم من خلال تمارين التوازن الثابتة والمتحركة وتمارين التوازن بمقاومه وزن الجسم والمقاومات الخارجية ، ان استخدام تمارين التوازن ساعدت على ثبات افضل للمفصل

والقدرة على التحكم في الجسم أثناء الدوران واللف والاداء الوظيفي للمفصل ، ويفسر الباحث تلك الدرجات إلى عدم قدرة اللاعب المصاب على الوقوف على مشط قدم واحدة عند وجود إصابة بعد جراحه مفصل الركبه حيث أن هذه الأربطة تنقل عن طريق المستقبلات الذاتية الموجود بها الإشارات العصبية إلى الجهاز العصبي ومن ثم يستجيب الجهاز العصبي بتعديل وضع العضلات عند حدوث الإصابة وبالتالي نجد انخفاض متوسطات التوازن للرجل المثابه في القياسات القبلية والبيئيه وانخفاض درجة التوازن الثابت والحركي قبل البرنامج في حين تزداد متوسطات محيطات العضلات المصابة وتزداد درجة التوازن الثابت والحركي بعد البرنامج وهذا ما يتفق مع دراسة " سيموث وآخرون Timothy & etal " (٢٠٠٦م) (٢٧).

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الاستنتاجات

- في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية :
١. برنامج المقترح ساهم بطريقة ايجابية في تحسين وتنمية عنصر التوازن للعينة قيد البحث
 ٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في التوازن قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي .

ثانياً : التوصيات

- في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث ، وفي حدود العينة التي أجريت عليها ، ووفقاً للاستنتاجات التي تم التوصل إليها يوصي الباحثون بما يلي :
١. استخدام البرنامج الذي تم وضعه من قبل الباحث له تأثيره الإيجابي والفعال على العينة قيد البحث
 ٢. الأستدلال بالبرنامج التأهيلي المقترح عند إصابة قطع بالرباط الأمامي بالركبة
 ٣. ضرورة أستخدم البرنامج التأهيلي المقترح في تأهيل إصابات الركبة .
 ٤. إجراء المزيد من البحوث في تمزق وغضاريف الركبة .
 ٥. إجراء دراسات مشابهة باستخدام برنامج التأهيل الحركي المعلق على عينات أخرى لإثبات وتأكيد فعالية هذه التمرينات التأهيلية في تنمية عنصر التوازن .
 ٦. الاهتمام بالجانب البدني للاعبين قبل المنافسات حيث أن ذلك يقلل من أسباب حدوث الإصابة.

٧. إجراء المزيد من البحوث في مجال التأهيل الرياضي عقب حدوث الإصابات.

المراجع :

المراجع العربية :

١. أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٧م .
٢. احمد حلمي صالح : التأهيل الرياضي المبادئ و الاسس ، دار بديية العرب ، الكويت ٢٠١٠م
٣. احمد عبد السلام عطيتو : " برنامج تأهيلي بأستخدام تمرينات البيلاتس والوسط المائي لاستعاده القدرات الوظيفيه لمفصل الركبه بعد أعاده بناء الرباط الصليبي الامامي "المجله العلميه لعلوم التربيه البدنيه والرياضه ، مصر ، ٢٠١٧م .
٤. أحمد فؤاد الشاذلي : قواعد التوازن في المجال الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٥م .
٥. أحمد محمد خاطر ، على فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي ، ط٤ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٦م .
٦. اسماعيل على اسماعيل ، نوفل على طعمه: " اثر ابرنامج مقترح للتمرينات العلاجيه فى إعادة تأهيل اصابه الرباط الصليبي الامامي بمفصل الركبه ، مجله علوم التربيه الرياضيه ، جامعه بابل ، العراق ، ٢٠١٦م .
٧. ايمن احمد منير (٢٠١٨) " تأثير برنامج تأهيلي على النشاط الكهربائي لعضلات مفصل الركبه بعد أعاده بناء الرباط الصليبي الامامي بالمنظار للرياضيين " رساله ماجستير ، كلية التربيه الرياضيه ، جامعه بنها ، ٢٠١٨م .
٨. سهام السيد الغمري، محمد قدرى بكرى ، : الاصابات الرياضيه والتأهيل البدني ، دار النهضه العربيه ، القاهره ، ٢٠١١ .
٩. صبحى حسونة حسونة : ديناميكية تطور بعض القدرات البدنية ومستوياتها المعيارية لدى ناشئى الكاراتية فى المرحلة السنیه من ٦ - ١٢ سنة، المؤتمر الأقليمي الرابع للمجلس الدولى للصحة والتربية البدنية والترويج والرياضة والتعبير الحركى لمنطقة الشرق الأوسط، ج ٣ ، كلية التربية الرياضية للبنين بأبوقير، جامعة الأسكندرية، ٢٠٠٨م .
١٠. طارق فاروق عبد الصمد ، محمود فاروق صيرة، حاتم سعد على ضاحي : "الاختبارات البدنيه والمهاريه لتقييم الرياضيين بعد

- تأهيل الرباط الصليبي الأمامي"، مجله اسيوط لعلوم وفنون
التربية الرياضية ، جامعه اسيوط ، مصر ، ٢٠١٧م .
- ١١ . عبد العظيم العوادلى ، الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات
الرياضية ، دار النهضة العربية، القاهرة ، ٢٠٠٤م .
- ١٢ . عبد المنعم سليمان برهم ، محمد خميس نمره : موسوعة الجمباز
العصرية ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ١٩٩٥م .
- ١٣ . عصام عبد الحميد حسن : علاقه توازن المجموعات العضليه الأماميه
والخلفيه لمفصل الركبه بكمن معدل الاصابه وقوة وبقه التصويب فى
كرة القدم، بحث منشور مجله اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضيه
— عدد ١٨ الجزء الاول ، جامعه اسيوط ، ٢٠٠٤م .
- ١٤ . على فهمى البيك ، عماد الدين عباس أبو زيد : المدرب الرياضى فى
الألعاب الجماعية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م .
- ١٥ . ليلى محمد الشحات : تأثير تنمية التوازن على مستوى الأداء المهارى
لجهاز عارضة التوازن لناشئات الجمباز ، رسالة ماجستير غير
منشورة ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة
السويس ، ١٩٩٦م .
- ١٦ . محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء
الحركى، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٣م .
- ١٧ . محمد صبحى حسانين: القياس والتقويم فى التربية البدنية
والرياضية، الجزء الأول، ط٦، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٤م .
- ١٨ . محمود حسين محمود: تدريبات التوازن كأساس لتطوير مستوى
الأداء البدنى والمهارى لناشئ كرة السلة، ٢٠٠١م .
- ١٩ . محمود عبد الوهاب عفيفي : "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام
تمارين التوازن لتحسين وظائف ووظائف مفصل الركبة وبعض
المظاهر النفسية بعد استبدال الرباط الصليبي الأمامي" ، رسالة
ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعه أسيوط، ٢٠١٣م .
- ٢٠ . مريم السيد عبد الرحمن. رضا رشاد عبد الرحمن: "دراسة مقلنه بين
بعض طرق التأهيل المختلفة لأصابه الرباط الصليبي الأمامي لمفصل
الركبة" ، مجله بحوث التربية الرياضية ، مصر، ٢٠٠٣م .

المراجع الاجنبية :

21. David G. L. Simone, Barker : Differential improvement in joint position sense after balance training, school of Human movement and exercise science, the university Western, Australia, 2002 .

22. **Fatih Erbahceci ,Kezban Yigiter ,Gui Sener ,Kilichan Bayar ,Ozlem Ulger ”:Balance Training In Amputes Comparison Of The Outcome Of Two Rehabilitation Approaches ”,Journal Of Arthroplasty Arthroscopic Surgery,vol.12,No.2, 2001 .(p197-198).**
23. **Jochen Staubesand :”Atlas Of Human Anatomy”,Library Of Congress,Vol(2),1990**
24. **Masashi W., Nobuyuki K., &Tatsuo Y.:** Relationships between the changes of physical fitness and motor ability and playing in kindergarten children -Study on children in “A” kindergarten in Okayama prefecture-, **Human Performance Measurement, Vol. 6, 10-16, 2009.**
25. **Sussan L rozzi , Scott Alephart, Rob Steriner ,Lori kuligowski" : Balance Training For Persons With Functionally Unstable Ankles" , J Orthop Sports Physther , Vol (29) , 2002**
26. **Tim Vagen:Making the athlete,Balance HoopgurlzCom,2005/.**
27. **Timothy A , Mc Guine , James ,Keene “:The Effect Of Balance Training Program On The Risk Of Ankle Sprains In High School Athletes “, American Journal Of Sports Medicine ,Februuary,2006.**
28. **Trorr, H. Asheling, C. : Effect of ankle disk tnaining on munculan stnength and Postwial control Clin. Biomech. 88 , 1988 .**
29. **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**

الملخص باللغة العربية
تأثير برنامج تأهيل حركى معلق على تنمية عنصر التوازن للاعبي
كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الأمامي
*م.م/ أحمد صلاح محمد السويفى

يهدف البحث الحالى تأثير برنامج باستخدام تمارين التاهيل الحركى المعلق على مستوى عنصر التوازن للاعبي كرة القدم المصابين بالرباط الصليبي الأمامي ، استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة البحث وتمثل مجتمع البحث في لاعبي كرة القدم المصابين بقطع فى الرباط الصليبي الامامي بالركبة وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين المصابين بقطع فى الرباط الصليبي الامامي بالركبة وكان قوام هذه العينة (٨) ثمانية لاعبين وأشارت أهم النتائج إلى أن برنامج المقترح ساهم بطريقة ايجابية فى تحسين وتنمية عنصر التوازن للعينة قيد البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى التوازن قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى ويوصى الباحث باستخدام البرنامج الذي تم وضعه من قبل الباحث له تأثيره الإيجابي والفعال على العينة قيد البحث .

Abstract in Arabic

**The effect of an outstanding rehabilitation program
on the development of the balance of football
players with anterior cruciate ligament**

* Ahmed Salah Mohamed El-Swaify

The aim of the present research is the effect of a program using kinetic rehabilitation exercises suspended at the level of the balance of football players with anterior cruciate ligament, the researcher used the experimental method because of its relevance to the nature of the research and represented the research community in football players with cuts in the anterior cruciate ligament in the knee. The intensity of this sample (8) eight players and the most important results indicated that the proposed program contributed in a positive way to improve and develop the balance of the sample under consideration and The presence of statistically significant differences between the pre and post measurements of the research sample in the balance in question and in the direction of telemetry.

* Assistant Lecturer, Department of Physical Health Sciences, Faculty of Physical Education, Minia University