

فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة الرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي.

The effectiveness of a training program to qualify anterior cruciate ligament injury in the knee joint to improve compatibility Motor

تاج محمد¹، مهدي محمد²

¹ معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم، ² معهد التربية البدنية والرياضية جامعة وهران.

mehidi7930@yahoo.fr² ، tajmhmd342@gmail.com¹

معلومات عن البحث:

تاريخ الاستلام: 2021/01/14

تاريخ القبول: 2021/03/21.

تاريخ النشر: 2021/06/10.

الكلمات المفتاحية: الرباط الصليبي.

البرنامج التدريبي_التوافق الحركي

الباحث المرسل: تاج محمد

الإيميل: tadjmed90@gmail.com

ملخص:

تهدف الدراسة إلى التعرف على اثر برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة الرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي بعد العملية الجراحية ولهذا الغرض استخدمنا منهج دراسة حالة على حالة واحدة تم اختيارها بشكل مقصود، لجمع البيانات استخدمنا أداة شبكة الملاحظة وذلك بتسجيل كل مستوى خلال فترات محددة، بعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائياً تم التوصل الى فاعلية للبرنامج التدريبي المقترح لتأهيل إصابة الرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي لدى المصاب وعلى هذا الأساس أوصت الدراسة بالتعمق في هذا النوع من الدراسات التي تشمل الإصابات الأكثر تعقيداً وضرورة التتبع البحثي التدريجي فيها.

Keywords :

Compatibility motor-
Training program
Cruciate ligament

Abstract

The study aims to identify the effect of a proposed training program to rehabilitate an anterior cruciate ligament injury in the knee joint on improving postoperative mobility and for this purpose we used a case study methodology on one case that was intentionally chosen, to collect data we used the observation network tool by recording each level during periods Specifically, after collecting the results and treating them statistically, the effectiveness of the proposed training program to rehabilitate an anterior cruciate ligament injury in the knee joint was achieved on improving motor coordination and on this basis the study recommended to delve into this type of studies.

1. مقدمة:

تعتبر العلاقة بين الرياضة والصحة علاقة قديمة، وأيضاً متجددة ومتغيرة ولكنها وثيقة الصلة دائماً حيث يؤثر كل عنصر بالآخر سواء كانت الممارسة للقاعدة العامة أو حتى مستويات البطولة، فالرياضة لها تأثيرات ايجابية ومتنوعة تتدرج تحت أنواع متعددة الأغراض فمنها علاجية ووقائية وتأهيلية للصحة النفسية وصحة القوام والمقدرة على التكيف واكتساب اللياقة وصحة الجهاز الدوري والتنفسي والقلب وغيرها من الأجهزة الحيوية المختلفة (عليوة، 2006، ص12). وتعتبر إصابة تمزق الرباط الصليبي الأمامي و الغضروف الهلالي من الإصابات الأكثر شيوعاً في المجال الرياضي وتوجد إصابات و حالات مرضية كثيرة ومتعددة قد تؤدي إلى تشوهات في القوام واعاقة حركية وعليه يجب أن يتضافر العلاج الطبيعي مع النشاط الرياضي التأهيلي طبقاً لقدرات الفرد المصاب (رياض، 2002، ص67) ويزداد ذلك تدريجياً مما يحدث تأثير إيجابي ملحوظ على وظائف أعضائهم طبقاً لرأى معظم علماء فسيولوجيا الرياضة والطب الرياضي ، فالجسم المعتدل هو الجسم الذي تكون فيه توازن ثابت بين القوة العضلية والجلدية الأرضية وتكون ترتيب العظام والعضلات بوضع طبيعي ويحتفظ بانحناءات الجسم على الشكل الطبيعي ما يساعد على الحركة بسهولة وعكس ذلك يكون القوام السيئ (رياض، 2005، ص136).

وتعد ممارسة الرياضة لذوي القدرات الخاصة إحدى وسائل العلاج (سليمان، 2004، ص69) حيث تؤدي على هيئة تمرينات علاجية كإحدى طرق العلاج الطبيعي التي تسهم في تأهيلهم ومساعدتهم على استعادة عناصر اللياقة البدنية من قوة ومرونة وتحمل وتوافق عضلي عصبي واستعادة لياقة الفرد للحياة العامة حيث تلعب الرياضة التأهيلية دوراً هاماً في هذا المجال (رياضة، 2006، ص78).

والتوافق الحركي هو جملة الحركات في ان واحد اي تركيبية توليفة عضلية عصبية نتيجة اختلاف التناغم العضلي بين الشد والارتخاء (صبحي، 2000، ص111) هو ما

يجعلنا نقوم بتلك الحركة كالمشي مثلاً وتوازن التناغم العضلي هو ما يجعل الجلوس ثابتاً بلا حركة ولكن عند سيطرة مجموعة من الإشارات العصبية على وضع معين فقد يعطينا صورة ثابتة للعضلة كالشد مثلاً حيث نرى جميع عضلات المنطقة مشدودة دائماً وبدون إرادة الشخص نفسه كما قد تظهر حركات غير سوية بدون إرادة الشخص مما يجعل هذه الحركة شاذة ومحبطة على القيام بالحركة المنتظمة المتوازنة (علي، 2005، ص136). ويعتبر التأهيل الرياضي من المحاور الأساسية في علاج العديد من الإصابات لأنه يهدف إلى إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب (المطر، 1996، ص34) ، وذلك عن طريق الامام بمظاهر الضعف في بعض العضلات والأربطة والمفاصل ويشير عبد الباسط صديق (1991) إلى أن التأهيل الرياضي (البدني) يهدف أساساً إلى تعويض الفرد عما فقد من عناصر اللياقة البدنية والوصول به إلى المستوى الأقصى لحالته الطبيعية ، وذلك باستخدام العلاج الطبيعي المناسب والذي تستخدم فيه عوامل طبيعية مثل وسائل التدفئة ووسائل كهربائية والتدليك والتمارين التأهيلية والشد قصد الحد من الإعاقة الجزئية (العزة، 2000، ص87) وقبل البدء في البرنامج العلاجي يلزم تقييم حالة الجزء المصاب وظيفياً وتشريحياً مع اكتشاف درجة إصابته وذلك حتى يمكن الحصول على نتيجة مرضية (محمد، 2008، ص129). ومن خلال الزيارات الذي قمنا به على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بتلمسان تم التعرف والتعرف إلى ما له علاقة بالإصابات والإعاقات وطرق تأهيلها وكذا الوسائل المستعملة في ذلك وأثناء هذه الفترة استوقفتنا بعض الملاحظات والتساؤلات فيما يخص عدة فئات من المصابين من بينهم الأشخاص المصابين بتمزق الرباط الصليبي والتي قمنا بتتبع جميع مراحل العلاج التأهيلي لهذه الفئة من البداية إلى غاية النهاية وكان هناك تطور في استعادة القدرات الوظيفية لكن الإشكال المطروح هو أن نسبة الاسترجاع تبقى غير كافية وأن القدرة على المشي الصحيح تبقى محدودة

وهذا نوع من الإعاقة التي تجعل الفرد يشعر بقصور قدراته البدنية (عمر وآخرون، 2018، ص204) خاصة في المنطقة المصابة، ومن خلال الاستفسار والمعاناة تم التوصل إلى البرامج المقدمة تبقى خالية من التمارين البدنية للياقة والصحة وكذا الأنشطة المكيفة و أن هذه البرامج الهدف منها إخراج المريض من دائرة العجز الكلي إلى الجزئي لا غير ، ومنه جاءت الفكرة إلى وضع أو اقتراح برنامج تدريبي مكمل لبرامج التأهيل لهذه الفئة بغرض تحسين التوافق الحركي، وعلى هذا تم طرح التساؤل التالي:

هل هناك فاعلية للبرنامج التدريبي المقترح لتأهيل إصابة بالرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي؟

II. الطريقة وأدوات:

1- منهج البحث:

في بحثنا هذا حتمت علينا مشكلة البحث إتباع منهج دراسة الحالة وهذا للتأكد من صحة فرضياتنا، ويعتبر هذا المنهج من أفضل المناهج نظرا لأنه أقرب إلى الموضوعية ويستطيع فيه الباحث السيطرة على العوامل المختلفة.

2-مجتمع البحث: المصابين بإصابات الرباط الصليبي الأمامي بالركبة والمتريدين على المؤسسة الاستشفائية الجامعية تلمسان.

3- عينة البحث: قمنا بتحديد عينة بحثنا هذا بطريقة مقصودة، وبأخذ حالة واحدة من مجتمع البحث.

4- ضبط المتغيرات: يعتبر ضبط المتغيرات عنصرا أساسيا في أي دراسة ميدانية، وقد جاء ضبط متغيرات الموضوع الذي نحن بصدد دراسته كما يلي:

أ-المتغير المستقل: البرنامج الرياضي التأهيلي.

ب-المتغير التابع: التوافق الحركي.

فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة الرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي.

- ج- المتغيرات المشوشة: تدخلت بعض المتغيرات المشوشة والمتعلقة بالمجهودات الخاصة والحمل وتم ضبطها بدقة بعد إجراء التجربة الاستطلاعية.
- 5- العينة: - الجنس: ذكر ب- السن: 27 سنة.
- نوع الإصابة: تمزق جزئي للرباط الصليبي الأمامي على مستوى مفصل الركبة اليمنى. -أنواع العلاج: الجراحة بتقنية DiDT -بعض الادوية.
- 6- حدود الدراسة:
- أ- المجال المكاني: لقد تمت الدراسة في القاعة المتعددة الرياضات تلمسان.
- ب- المجال الزمني: 10 نوفمبر 2018 الى غاية 11 فيفري 2019.
- 7- أدوات البحث: جهاز متوازي، مساند، أشرطة قياس، الريستامتر
- خصائص البرنامج التدريبي التأهيلي:
- مدة البرنامج التأهيلي المقترح 03 أشهر.
- عدد الوحدات 03 أسبوعيا.
- فترة تطبيق الوحدة: ساعة ونصف.
- استخدام الراحة الايجابية الكافية بين الوحدات التأهيلية.
- شبكة الملاحظة: هي المشاهدة والمراقبة الدقيقة لسلوك ما أو ظاهرة، وقد اعتمدنا في ملاحظتنا على خبرة أساتذتنا ودكاترة المعهد من أجل تسجيل الملاحظات.

جدول رقم (01) يبين المعاملات العلمية ل 10 قياسات للحالة.

المتغيرات	الاختبارات قياسات 10	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوقوف	الوقوف لأطول فترة	5.2	0.5	0.22
المشي	المشي لأطول مسافة	0.50	2.8	0.8
الجلوس	الجلوس بالاتزان لأطول فترة	5.25	1.1	1.58
الثبات والاتزان	الوقوف على رجل واحدة	5.5	2.1	0.18

يتضح لنا من خلال الجدول ان هناك اعتدالية في توزيع النتائج من خلال المتوسطات الحسابية للاختبارات والانحراف المعياري وبينت قيم معامل الالتواء ذلك والتي انحصرت بين القيمة 3- و3+.

III. النتائج:

1- النتائج القبلية:

جدول (02): يبين النتائج القبلية.

ملاحظة	القياس	وحدة القياس	اسم الاختبار	نوع الاختبارات
بصعوبة	40 ثانية	الثانية	الوقوف لأطول فترة	التوافق
بصعوبة	10 م	متر	المشي لأطول مسافة	
منعدمة	00	متر	الجري مسافات متعددة	
منعدمة	00	عدد	القفز بين الحواجز	
بصعوبة وبمساعدة	10 ثانية	الثانية	الجلوس بالاتزان لأطول فترة	
منعدم	00	عدد/ث	الجلوس والقيام	
منعدمة المصابة	20 ثانية/ سليمة	الثانية	الوقوف على قدم واحدة	

تحليل النتائج القبلية:

- 1-الوقوف لأطول فترة: بعد مراقبة الوقوف لأطول فترة لأول وهلة لوحظ صعوبة أثناء القيام بالوقوف وبمساعدة كما تم تسجيل 40 ثانية تقريبا وهي أقصى مدة.
- 2- المشي لأطول مسافة: خلال ملاحظة الحالة أثناء المشي بكلتا الرجلين تم تسجيل مسافة 10 م بصعوبة وببطء الحركة.
- 3-الجري مسافات متعددة: خلال ملاحظة هاته الحالة لم يتم القيام بنشاط الجري لمسافات متعددة وذلك لاستحالة الحركة السريعة التي يتطلبها الجري.
- 4-القفز بين الحواجز: خلال ملاحظة القفز لدى المصاب لم يتم تسجيل ولا قفزة بين الحواجز لعدم استطاعته القيام بذلك.
- 5- الجلوس بالاتزان لأطول فترة: خلال ملاحظة الجلوس لدى المصاب تم تسجيل مدة 10 ثواني وبصعوبة كما تم مساعدته على القيام بالنشاط.

فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة بالرباط الصليبي الأمامي
في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي.

6- الجلوس والقيام: خلال ملاحظة حركة الجلوس والقيام لم يستطع المصاب القيام ولا بحركة واحدة للنشاط.

7- الوقوف على قدم واحدة: خلال ملاحظة الوقوف على قدم الرجل السليمة تم تسجيل 20 ثانية بصعوبة نسبيا كما تم ملاحظة عدم قدرة المصاب على القيام بالوقوف على رجل واحدة في القدم المصابة اي كانت منعدمة.

- النتائج البعيدة

جدول (03): يبين النتائج البعيدة

الاختبار	اسم الاختبار	الوحدة	القياس	ملاحظة
التوافق	الوقوف لأطول فترة	الثانية	أكثر من 600	دون تعب
	المشي لأطول مسافة	متر	لامحدود	دون تعب
	الجري لمسافات متعددة	متر	قطع كل المسافات	سرعة
	القفز بين الحواجز	عدد	07	انجاز تام
	الجلوس بالاتزان لأطول فترة	الثانية	300	حد أقصى
	الجلوس والقيام	عدد	50	حد أقصى
	الوقوف على قدم واحدة	الثانية	180	حد أقصى

2-تحليل النتائج البعيدة:

1-الوقوف لأطول فترة:

بعد مراقبة الوقوف لأطول فترة لأول وهلة لوحظ أن هناك سهولة اثناء القيام بالوقوف وبدون تعب كما تم تسجيل أكثر من 600 ثانية وهي اقصى مدة تم قياسها.

2- المشي لأطول مسافة: خلال ملاحظة الحالة اثناء المشي بكلتا الرجلين تم تسجيل مسافة 300 م ذهابا وايابا بعدد مرات متكرر مما جعل القيام بنشاط المشي لامتناهي وبشكل سلس في الحركة.

3-الجري لمسافات متعددة: خلال ملاحظة هذا النشاط تم القيام بنشاط الجري لمسافات متعددة اي قطع مسافة 05 م ومسافة 10 م ومسافة 15 م بحركة سريعة مثلما هو عليه الجري السريع.

- 4- القفز بين الحواجز: خلال ملاحظة القفز لدى المصاب تم تسجيل 07 قفزات بين الحواجز وهو العدد الكلي للاجتياز كم تم هناك ملاحظة تعب بعد الاجتياز.
- 5- الجلوس بالاتزان لأطول فترة: خلال ملاحظة الجلوس لدى المصاب تم تسجيل مدة 300 ثانية وبإمكانه المزيد كما تم ملاحظة تحمل النشاط.
- 6- الجلوس والقيام: خلال ملاحظة حركة الجلوس والقيام استطاع المصاب القيام ب 50 حركة جلوس قيام وهو الحد الأقصى وشعر بالتعب الشديد بعد الحركة الاخيرة.
- 7- الوقوف على قدم واحدة: خلال ملاحظة الوقوف على قدم الرجل السليمة تم تسجيل 180 ثانية بكل سهولة كما تم ملاحظة نفس المدة وقياسها على مستوى الرجل او القدم التي كانت مصابة.

IV. المناقشة:

افترضنا ان للبرنامج التدريبي المقترح لتأهيل اصابة بالرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على فاعلية ايجابية على تحسين التوافق الحركي و من خلال النتائج المتحصل عليها بحيث يوجد فرق بين النتائج القبلية و النتائج البعدية لصالح البعدية التي اثبتت من خلال تحليل النتائج اختلافات وفرقا ايجابيا في الوقوف لأطول فترة الذي كان شبه منعدم في البداية ثم المشي لأطول مسافة الذي كان لا يستطيع حتى بلوغ مسافة قصيرة نتيجة ضمور العضلات حول المفصل بالركبة وتيبس في المفصل (أسامة، 1999، ص162)، واصبح يمشي لمسافات طويلة أي يركب جملة حركية متوافقة خلال المشي دون مشكلة ثم الجري مسافات متعددة 05م/10م/15م الذي اتقنه بسرعة حركية بعد سلسلة من الوحدات على قطع مسافات في الجري ثم القفز بين الحواجز التي كانت معدومة قبل البرنامج وبدأ التحسن التدريجي في الاجتياز خلال تطبيق وحدات البرنامج الرياضي مما ساهم في تحسين كفاءة الرجلين وتنمية عنصر القوة والتحمل حيث كان يعاني من فقد في القوة والتحمل نتيجة ضعف التركيب

البروتيني (علي وآخرون، 2011) وهذا ما ظهر في نتيجة الاجتياز في الملاحظة البعدية وهو ما يفسر كفاءة مكتسبة من النشاط البدني المكيف المتبع في البرنامج الذي ساهم في تحسن الجهاز العصبي العضلي وهذا ما ذكره صافي في دراسته من أهمية النشاط البدني المكيف في تحسين أجهزة الجسم العصبية والعضلية (صافي وآخرون، 2018، ص137) وهذا ما يتفق مع دراسة بوقوفه التي أبرزت فعالية الانشطة التأهيلية في تحسين كفاءة مفصل الركبة والعضلات العاملة عليه بعد جراحة الرباط الصليبي (بوقوفة ومنصور، 2019)، كما أن النشاط كما ساهم في تحسن الجلوس بالاتزان لأطول فترة الذي كان لا يتجاوز ثواني معدودة وأصبح التطور واضحا في التحمل العام والقوة والذي يمكن الفرد من التحكم في مدة البقاء على وضعية ما والتي تتطلب تحملا عضليا وبذلك اصبح يتحكم بحركاته اكثر مع مرور الزمن من خلال زيادة الاستجابة للنشاط العصبي الارادي نظرا لاستجابته للنشاط المكيف على قدراته وهذا ما اثبت في دراسة حمودي التي أبرزت فاعلية برنامج مكيف في تحسين بعض صفات اللياقة البدنية (بن زهية وآخرون، 2020، ص305) فأى نشاط يمارس بنظام متدرج فهو بحد ذاته يمس الجانب الحركي بشكل عام و يعود بشكل جيد على الجهاز العصبي بالنسبة للفرد بينما سجل تطور في عدد مرات الجلوس والقيام التي تتطلب حركة متوافقة لعضلات الأطراف العلوية والسفلية زيادة لتحمل القوة وسلامة المرونة للمفصل وقوة الرباط الصليبي وهذا يجعل من مركز التوازن بالجسم محورا محصورا وقريبا للثبات ويرجع التطور الحاصل إلى زيادة مستوى القدرات البدنية من قوة وتحمل والتي ساهمت بشكل ايجابي في تطوير التوافق الحركي أثناء القيام بهذه الحركات أي بالزيادة والاستمرار في تمارين التنسيق والتوافق وكذا التدريبات البليومترية (ضياءالدين، 2019، ص40) وما زاد أيضا في القدرة على زيادة زمن الوقوف على قدم واحدة التي كانت على القدم السليمة بزمن محدود ويتعب ملاحظ بينما أظهرت الملاحظة البعدية

أن النتائج تثبت تطور القدرة على الوقوف على رجل واحدة سواء السليمة أو التي بها إصابة من قبل التي أثبتت مدى كفاءتها من تحمل وقوة من خلال زمن الأداء المسجل ويرجع ذلك الى التمارين والتدرج فيها من خلال الوحدات أي ان هذا مؤشر على عودة الكفاءة للعضلات المحيطة والرباط الصليبي وهذا ما اتفق ذلك مع دراسة زياني التي بينت فعالية البرنامج التأهيلي في تحسين العمود الفقري و حركيته (زياني وآخرون، 2018)، كما أن التطور في المستوى يعود الى مدى سرعة استجابته كونه كان فردا رياضيا عكس ذوي الاحتياجات رغم أنها فئة تتطور مثلها مثل العاديين (وليد، 2020، ص286)، ومن اثر البرنامج المكيف هو تقبل الإعاقة الحركية للرياضي الذي كان في قوام ولياقة جيدة (رواب عمار، 2012، ص103) ،ومما نلخصه هو تحسن كفاءة الرجلين حركيا معا بخلاف الرجل المصابة وهو ما يوافق نتائج دراسة قاسمي الذي توصل في دراسته الى تحسن المهارات الحركية لدى الأطفال بعد تطبيق برنامج في السباحة (بشير، 2010، ص96)، وفي دراستنا نلخص الى انه توجد فاعلية ايجابية للبرنامج التدريبي المقترح لتأهيل اصابة بالرباط الصليبي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي.

V. خاتمة:

لقد نظرنا في بحثنا الى معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة بالرباط الصليبي الأمامي في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي، وقد طبقنا برنامج على حالة تم اختيارها عمدا بعد اجراء عملية جراحية بمستشفى تلمسان لفترة 03 أشهر بواقع 03 حصص أسبوعيا، وتم تسجيل النتائج وفق شبكة ملاحظة صممت للتسجيل والمتابعة وبعد تحليل ومناقشة النتائج نستنتج:

- هناك فعالية للبرنامج التدريبي المقترح التأهيلي في تطوير التوافق الحركي من الوحدات المقترحة.

فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة بالرباط الصليبي الأمامي
في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي.



- ساهم البرنامج التدريبي المقترح في الرفع من كفاءة الجسم العامة نتيجة عودة ليونة المفصل للركبة وقوة الرباط الصليبي الأمامي.
- زيادة حركية المفصل وبالتالي المد الحركي لمفصل الركبة التي كانت مصابة.
- رفع كفاءة التوافق الحركي للرجلين نتيجة زيادة التنسيق من خلال مرونة المفاصل والأربطة المحيطة، وعلى ضوء ما تحقق نقترح ما يلي:
- تطوير البحوث في هذا المجال وإكمال في بحثنا هذا.
- ضرورة جعل برنامج تأهيلي خاص يخصص له مؤطرين مختصين في كل مركز تأهيلي.
- تشجيع الدراسات في المجال الرياضي للدراسات الفردية اي دراسة حالة للدقة المتناهية.

VI. المراجع:

1. أسامة رياض.(2002). الاسعافات الاولية لاصابات الملاعب. القاهرة.
2. اسامة رياض.(2005). الرعاية الطبية الرياضية. القاهرة: دار الكتاب.
3. اسامة رياضة.(2006). التربية الصحية لذوي الاحتياجات. الاسكندرية.
4. اكرم محمود صبحي.(2000). التعلم الحركي. الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.
5. بن عبد السالم محمد عمروش مصطفى زياني محمد. (2018). إعداد برنامج تأهيلي لعلاج انحراف العمود الفقري و أثره على بعض المتغيرات الانتروبيومترية والصفات البدنية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة 12 - 14 سنة في الجزائر. مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، الصفحات 1-19.

6. بوراس فاطمة قوراري بن علي الشيخ صافي. (2018). اثر برنامج رياضي مقترح على بعض المهارات الاجتماعية لدى المعاقين سمعيا. المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، المجلد02، الصفحات 135-149.
7. بوقوفة محمد بلكل منصور. (2019). المعايير الاساسية لممارسة النشاط الرياضي بعد جراحة الغضروف الهلالي والرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة. المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية(03)، الصفحات 207-223.
8. بوكبوس حمد لمين و برع جواد ضياء الدين. (2019). تأثير برنامج مقترح لتأهيل إصابات عضلات الفخذ الضامة لدى العبي أندية الدوري العراقي لكرة القدم . مجلة العلوم و التكنولوجيا للنشاطات البدنية و الرياضية، المجلد 16(01)ص24_55.
9. حمودي عايدة حرباش براهيم جعدم بن ذهبية. (2020). فاعلية برنامج بدني مكيف باستخدام المهارات الارضية في الجباز لتحسين بعض الصفات البدنية لدى فئة الصم البكم. المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية المجلد01، الصفحات 303-316.
10. خالد وليد. (2020). فاعلية برنامج تعليمي مقترح لتعليم المعاقين سمعيا والعادين 13-15 سنة بع المهارات الاساسية في كرة السلة. المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، الصفحات 275-290.
11. رواب عمار. (2012). تقبل الاعاقة وممارسة النشاط البدني الرياضي المكيف في الجزائر. المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الانشطة البدنية والرياضية، الصفحات 102-115.
12. رياض أسامة. (1999). العلاج الطبيعي و تأهيل الرياضيين. القاهرة مصر: دار الفكر العربي.
13. سعيد حسنى العزة. (2000). الإعاقة الحركية والحسية . عمان: الدار العلمية للنشر والتوزيع.

فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتأهيل إصابة بالرباط الصليبي الأمامي
في مفصل الركبة على تحسين التوافق الحركي.



14. سميرة خليل محمد. (2008). اصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل. القاهرة: دار دنيا الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
15. عادل خوجة محمد كابوية مراد بن عمر. (2018). مستوى الرضا عن الحياة لدى المعاقين حركيا الممارسين للنشاط الرياضي. المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، الصفحات 202-223.
16. عادل فاضل علي. (2005). التوافق الحركي ومساراته ومنحنياته. بغداد: دار الكتب.
17. عبد الحكيم ابن جواد المطر. (1996). التربية البدنية التأهيلية والإعاقة. القاهرة: دار الفكر العربي.
18. عبد الرحمن السيد سليمان. (2004). الإعاقة البدنية المفهوم -التصنيفات- الأساليب العلاجية. المنوفية: مكتبة زهراء الشرق.
19. قاسمي بشير (2010). تأثير بعض اساليب التغذية الراجعة باستعمال الفيديو في تعلم بعض مهارات السباحة الحرة عند المبتدئين 069-09سنة. المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الانشطة البدنية والرياضية، الصفحات 78-98.
20. قدري بكري محمد جلال الدين علي. (2011). الإصابات الرياضية والتأهيل. الجيزة مصر: المكتبة المصرية للنشر والتوزيع.
21. محمد علاء الدين عليوة. (2006). الصحة الرياضية منشطات واستعادة الشفاء. القاهرة: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع.