DOI prefix: 10.33170, 2026, Vol (19), Issue (Special): 1184-1197

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The Effect of Rehabilitation Exercises on Improving Certain Motor Skills in Basketball Players with Ankle Sprains

Mohammed Kuran Mohammed, Prof. Zainab Abdul Ali

Iraq. Salahaddin University, Erbil. College of Physical Education and Sports Sciences

Research Received: 20/1/2026 Research Published: 28/3/2026

Abstract

The aim of this study is to develop rehabilitation exercises targeting motor skills in basketball players with ankle sprains and to determine the effect of these exercises on improving certain motor skills. The researchers employed an experimental design due to its suitability for the nature and focus of the study. The research sample was selected using a purposive sampling method from the total population of the study. Five players were selected to represent the main sample of those with complete ankle sprains, both acute and chronic. This sample constituted 31.25% of the study population. The researchers then conducted a pre-test, followed by the application of the rehabilitation units, and concluded with a post-test.

Keywords: rehabilitation exercises, motor abilities, ankle sprain, basketball

تأثير تمرينات تأهيلية في تحسين بعض القابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل

(بحث مستل)

محمد كؤران محمد ، أ.د. زينب عبد علي

العراق. جامعة صلاح الدين–أربيل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2026/1/20 تاريخ نشر البحث 2026/3/28

الملخص

يهدف البحث إلى إعداد تمرينات تأهيلية للقابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل، والتعرف على تأثير هذه التمرينات في تحسين بعض القابليات الحركية لديهم، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث، وتم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من المجتمع الكلي للبحث، إذ وقع الاختيار على (5) لاعبين ليمثلوا العينة الرئيسية من المصابين بالتواء مفصل الكاحل الكامل حضراً وبدرجة إصابة اصطناعية. وتشكل هذه العينة نسبة (31.25%) من مجتمع البحث، وثم قام الباحثان بإجراء القياس القبلي، ثم تطبيق الوحدات التأهيلية، ثم القياس البعدي.

الكلمات المفتاحية: تمرينات التأهيلية، القابليات الحركية، التواء الكاحل، كرة السلة

1-المقدمة:

تعد الرياضة من الأنشطة الإنسانية المهمة التي تسهم في تعزيز صحة الفرد بدنياً وتأهيلياً، إلا أن ممارستها، ولاسيما في الألعاب الجماعية، قد تُعرض اللاعبين إلى العديد من الإصابات التي تنعكس سلباً على مستوى أدائهم واستمراريتهم في النشاط الرياضي. ومن هذا المنطلق برزت أهمية التأهيل الرياضي كونه من الركائز الأساسية في إعادة اللاعب المصاب إلى حالته الطبيعية، إذ يهدف إلى استعادة الكفاءة الوظيفية للمفاصل والعضلات، والمحافظة على القابليات الحركية المرتبطة بالأداء الرياضي. (Mattacola & Dwyer, 2002)

وتُعد كرة السلة من الألعاب التي تتطلب جهداً بدنياً عالياً وحركات سريعة ومتغيرة، كالقفز والهبوط وتغيير الاتجاه، مما يزيد من احتمالية تعرض لاعبيها لإصابات الطرف السفلي، ولاسيما التواء مفصل الكاحل، الذي يؤدي إلى ضعف في التوازن والتوافق العضلي العصبي في حال عدم معالجته بالشكل الصحيح.

ويعد التأهيل الرياضي عملية منظمة ومخطط لها، تبدأ بتقييم دقيق لحالة اللاعب المصاب من حيث نوع الإصابة وشدتها، ومن ثم وضع برنامج تأهيلي متدرج يهدف إلى استعادة القدرات البدنية والحركية بصورة آمنة. (Mattacola & Dwyer, 2002)

وتشمل هذه البرامج مجموعة من التمرينات التي تعمل على تحسين القوة العضلية والمرونة والتوازن، فضلاً عن تطوير التوافق العصبي العضلي، إذ يراعى فيها مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب لضمان استجابة الجسم وتقليل احتمالية تكرار الإصابة. كما أن الاهتمام بالجوانب النفسية للاعب يسهم في تعزيز ثقته بنفسه، مما ينعكس إيجاباً على سرعة عودته إلى الملاعب واستعادة مستواه الطبيعي.

وتُعد التمرينات التأهيلية من أهم الوسائل المستخدمة في إعادة تأهيل اللاعب المصاب، إذ تسهم في استعادة القدرات العضلية والعصبية بشكل تدريجي وفق أسس علمية مدروسة، مع مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين. كما تمثل القابليات الحركية، مثل التوازن والتوافق والتوجيه الحركي، الأساس الذي تُبنى عليه المهارات الحركية في لعبة كرة السلة، لما لها من دور كبير في تحسين دقة الأداء وزيادة كفاءته، الأمر الذي يستدعي الاهتمام بتطويرها، ولاسيما لدى اللاعبين المصابين.

وتنبع أهمية البحث في كونه يتناول موضوعاً مهماً يتعلق بإصابة شائعة لدى لاعبي كرة السلة، وهي التواء مفصل الكاحل، التي قد تؤدي إلى إبعاد اللاعب عن النشاط الرياضي في حال عدم معالجتها بصورة علمية صحيحة. إذ يسعى البحث إلى إعداد تمرينات تأهيلية تسهم في تحسين القابليات الحركية وتسريع عملية استعادة الكفاءة البدنية، مما يساعد اللاعبين على العودة إلى الملاعب بأفضل مستوى ممكن وتقليل احتمالية تكرار الإصابة، انسجاماً مع التطور الحاصل في مجال التأهيل الرياضي.

ومن خلال خبرة الباحث الميدانية في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة، ولاسيّما في تدريب كرة السلة، لوحظ انتشار إصابة التواء مفصل الكاحل لدى عدد من طلاب معهد التربية الرياضية في أربيل، إذ تُعد من الإصابات الشائعة في هذه اللعبة نتيجة طبيعتها التي تتطلب القفز المتكرر والهبوط المفاجئ وتغيّر الاتجاهات السريعة أثناء الأداء. وتؤدي هذه الإصابة إلى ضعف في العضلات والأربطة المحيطة بالمفصل، فضلاً عن انخفاض مستوى التوازن والرشاقة، مما ينعكس سلباً على الأداء المهاري والبدني للاعب، ويزيد من احتمالية تكرار الإصابة،وكما يلاحظ أن معظم التمرينات التأهيلية المعتمدة تركز على التمارين التقليدية التي تهدف إلى تقوية العضلات وتحسين مدى الحركة، إلا أنها غالباً ما تهمل الجوانب العصبية والحركية الدقيقة التي تسهم في استعادة الوظائف الحركية بشكل متكامل، فضلاً عن أن هذه االتمرينات تحتاج إلى فترات زمنية طويلة نسبياً لتحقيق نتائج واضحة، ولا تضمن دائماً عودة اللاعب إلى الملاعب بصورة سريعة وآمنة،ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في الحاجة إلى إعداد تمرينات تأهيلية مناسبة لإصابة التواء مفصل الكاحل، تعمل على تحسين القابليات الحركية وتسهم في تسريع عملية الاستشفاء واستعادة الكفاءة البدنية والوظيفية للاعبين، بما يحقق عودة آمنة وفعالة إلى النشاط الرياضي، وبمستوى أداء أفضل مقارنة بالبرامج التأهيلية التقليدية.

ويهدف البحث الى:

1-اعداد تمرينات تأهيلية على بعض القابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل.

2-التعرف على تأثير تمرينات تأهيلية في تحسين بعض القابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل.

3-التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والاختبارت البعدية للمجموعة التجريبية التمرينات التأهيلية على بعض القابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل.

2-إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث:

تم تحديد مجتمع البحث في الدراسة بلاعبـــي كرة السلة الممارسين للنشاط الرياضي في معهد التربية الرياضية في اربيل، ممن تعرضوا لإصابة التواء مفصل الكاحل بدرجاته المختلفة، وبما يتوافق مع طبيعة موضــوع الدراســة، وقد بلغ عدد أفراد مجتمع البحث (16) لاعباً ممن يعانون من هذه الإصـــابة أثناء مزاولة النشـــاط الرياضـــي. وتم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من المجتمع الكلي البحث، إذ وقع الاختيار على (5) لاعبين ليمثلوا العينة الرئيســـية للبحث من المصابيين بالتواء مفصل الكاحل الكامل حضراً وبدرجة إطرائية اصابة، وتشكل هذه العينة نسبة (31.25%) من مجتمع البحث،

2-3 الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث:

2-3-1 الأدوات المستخدمة في البحث:

- مصطبة عدد(2).
- قطعة إسفنج عدد(2).
- ساعة توقيت عدد(3).
- استمارة تسجيل بيانات.
- شريط مطاطي (TheraBand) عدد(10).
- صندوق صغير عدد(10) ارتفاع2(20) سنتمتر.
- منشفة صغيرة عدد(10).
- كرة طبية صغيرة عدد(10) ذات وزن(2.5) كغم.
- لوح توازن (Balance Board) عدد(10).
- أقماع بلاستيكية صغيرة عدد(10).
- قاعة كرة السلة.
- كرات السلة عدد(10).

2-3-2 الأجهزة المستخدمة في البحث:

- ساعة إيقاف إلكترونيّة نوع Casio لقياس الزمن عدد (3).
- حاسبة يدوية علمية نوع (margui) صينة عدد(1).
- جهاز حاسبة محمولة (laptop) نوع (DELL)عدد (1) لحفظ ومعالجة البيانات.
- كاميرة تصوير نوع (Canon)عدد (1).
- هاتف ذكي(iPhone16) عدد 2.

2-4 التصميم التجريبي:

أُعتمد في هذه الدراسة التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية مع القياس القبلي وتطبيق التمرينات التأهيلية والقياس البعدي، انسجاماً مع طبيعة المنهج التجريبي الذي يقوم على مقارنة بين الختبارات القبلية والبعدية وتاثير التمرينات التأهيلية على المجموعة التجريبية.

2-5 وسائل جمع المعلومات:

2-5-1 استمارة الاستبيان الخاصة لتحديد القابليات الحركية:

قام الباحثان بإعداد استمارة استبيان، وتم توزيعها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجالات (التدريب الرياضي والقياس والتقويم وكرة السلة وتأهيل الإصابات الرياضية) بهدف الحصول على آرائهم حول القابليات الحركية المناسبة للبحث، لدى المصابين بالتواء مفصل الكاحل. وقد تم اعتماد نتائج الاستبيان في اختيار القابليات الحركية. والقابليات الحركية المختارة من قبل الخبراء هي:(السرعة والتحكم العصبي العضلي).

2-5-2 استمارة الاستبيان الخاصة بتحديد اختبارات القابليات البدنية والحركية:

قام الباحثان بإعداد استمارة الاستبيان الخاصة بتحديد اختبارات القابليات البدنية والحركية، وتم توزيعها على مجموعة من الخبراء والمختصين، وذلك بهدف الحصول على آرائهم العلمية بشأن تحديد الاختبارات الأكثر مناسبة لقياس القابليات الحركية المختارة. وقد أسهمت استجابات الخبراء في حصر المؤشرات المعتمدة وتحديد الاختبارات الملائمة للبحث، والاختبارات المختارة من قبل الخبراء هي (اختبار العدو السريع 20 متر، واختبار القفز على قدم واحدة والهبوط).

2-5-3 استمارة الاستبيان الخاصة بتحديد مدى صلاحية الوحدات التأهيلية المنضمة (التمرينات التأهيلية) المعد من قبل الباحث.

بعد اطلاع الباحث على المصادر العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال التأهيل الحركي وإصابات مفصل الكاحل، فضلاً عن المراجع المتخصصة في أسس بناء الوحدات التأهيلية، واستناداً إلى آراء مجموعة من الخبراء والمختصين، قام الباحثان بإعداد نموذج تأهيلية لتأهيل إصابة التواء مفصل الكاحل، وقد تضمن النموذج مجموعة من تمرينات التأهيلية الهادفة إلى تحسين السرعة والتحكم العصبي العضلي، وتسهم في تسريع عملية الشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية ما قبل الاصابة.

2-6 الاختبارات المستخدمة بالبحث:

2-6-1 اختبار السرعة لمفصل الكاحل: (Miller, T. 2012)

اسم الاختبار: اختبار العدو السريع لمسافة 20 متر (20 m Sprint Test)

الغرض من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس سرعة الجري القصيرة لدى اللاعب، والتعرف على مدى تأثرها بإصابة التواء مفصل الكاحل.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس وساعة توقيت ومخاريط (Cones) وأرضية مستوية مناسبة للجري، واستمارة تسجيل النتائج

وصف الأداء: يقف المصاب خلف خط البداية بوضع الاستعداد العالي، وبعد إعطاء إشارة البدء ينطلق المصاب بأقصى سرعة ممكنة عبر مسار طوله (20) متراً، مع الجري بين مجموعة من المخاريط الموضوعة بشكل متعرج على المسار (10-20 متراً)، بما يتناسب مع طبيعة الأداء الحركي في كرة السلة، مع ضرورة المحافظة على التوازن أثناء الجري وتغيير الاتجاه.

طريقة التسجيل: يتم تسجيل الزمن المستغرق منذ لحظة الانطلاق من خط البداية وحتى اجتياز خط النهاية باستخدام ساعة التوقيت، ويحسب الزمن بالثواني. ويراعى أثناء الأداء ملاحظة قدرة المصاب على المحافظة على التوازن وتغيير الاتجاه دون تعثر، ويسجل أفضل زمن من محاولتين.

2-7-2 اختبار التحكم العصبي-العضلي لمفصل الكاحل: (Hertel, J. 2002).

اسم الاختبار: اختبار القفز على قدم واحدة والهبوط

الغرض من الاختبار: تقييم التحكم العصبي-العضلي واستقرار مفصل الكاحل أثناء الهبوط.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس وأرضية مستوية.واستمارة تسجيل البيانات.

وصف الأداء: يقف المصاب على القدم المصابة، يؤدي قفزة أمامية، ثم يهبط على نفس القدم ويحافظ على التوازن لمدة (3) ثواني دون فقدان السيطرة.

التسجيل: يسجل النجاح عند الثبات التام بعد الهبوط، ويقاس طول القفزة بالسنتيمتر.

2-8 خطوات إعداد النموذج (التمرينات التأهيلية):

الخطوة الأولى: تحديد هدف الوحدات التأهيلية:

قام الباحثان بتحديد أهداف الوحدات التأهيلية بدقة، والمتمثلة في تأهيل مفصل الكاحل المصاب بالتواء وتحسين القابليات الحركية (السرعة، التحكم العصبي-العضلي) بما ينسجم مع متطلبات لاعبي كرة السلة.

الخطوة التالية: تحديد محتوى الوحدات التأهيلية:

المجموعة التجريبية: تمرينات تأهيلية، تضم مجموعة من التمرينات التأهيلية تتكون من (30) تمريناً نفذ لمدة (8) أسابيع، بواقع (24) وحدة تأهيلية، ذات التخصص في (السرعة، التحكم العصبي-العضلي)، والمتدرجة بدرجة الصعوبة من البسيط إلى الصعب. وهي تمرينات مقننة، وذلك بالاعتماد على المصادر والمراجع العلمية، تم إعداد التمرينات من قبل الباحثان، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في هذا المجال.

الخطوة التالية: الاطلاع على المصادر العلمية والدراسات السابقة:

اعتمد الباحثان على مراجعة شاملة للمصادر العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بـ إصابات التواء مفصل الكاحل، التمرينات التأهيلية، للاستفادة من الأسس العلمية المعتمدة في تصميم البرامج الوحدات التأهيلية.

الخطوة التالية: تشخيص حالة الإصابة:

تم الأخذ بنوع الإصابة (التواء مفصل الكاحل) ودرجتها بالحسبان، وتحديد الخصائص الوظيفية والحركية للمصابين قبل البدء بإعداد الوحدات التأهيلية، لضمان ملاءمة التمرينات وشدتها للحالة الصحية للعينة، من هنا قام الباحث بعرض العينة على الطبيب المختص لتشخيص إصابة كل منهم على حدة وتحديد درجة الإصابة، وبعد الفحص السريري وإجراء الأشعة السينية

(X–ray) تم تشخيص إصابتهم بالدرجة المتوسطة، وقد تم هذا الإجراء لضمان عدم اختلاط درجات الإصابة بين أفراد العينة.

الخطوة التالية: تحديد الزمن والتوزيع الزمني:

حدد الباحثان مدة الزمنية للوحدات التأهيلية ب(75–70).

الخطوة التالية: تحديد شدة وحجم التمرينات:

تم تحديد شـــدة التمرينات وعدد التكرارات وعدد المجاميع وفترات الراحة البينية بما يتناســـب مع مرحلة التأهيل، مع مراعاة التدرج من الســهل إلى الصــعب ومن البسـيط إلى المركب، بالاعتماد على المصادر العلمية ورأي الخبراء والمتخصصين في هذا المجال.

2–9 التجارب الاستطلاعية:

2–9–1 التجربة الاستطلاعية الأولى:

أجريت التجربة الاســـتطلاعية الأولى يوم الأحد الموافق 2025/9/28، وهدفت إلى التأكد من ملاءمة الاختبارات الحركية المســـتخدمة في البحث، وصـــلاحية الأدوات والأجهزة، والتأكد من وضـوح تعليمات الأداء والتسـجيل، إضـافة إلى تحديد الزمن اللازم لأداء كل اختبار والكشـف عن أي صعوبات قد تواجه الباحث أو أفراد العينة أثناء تطبيق الاختبارات.

2–9–2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

أجريت التجربة الاسـتطلاعية الثانية يوم الأربعاء الموافق 2025/10/1، وهدفت إلى اختبار آلية تنفيذ الوحدات التأهيلية، والتأكد من ملاءمة زمن الوحدة التأهيلية، وتســـلســـل التمارين، وفترات الراحة، وإمكانية التزام المصابين بالعمل الميداني دون حدوث معوقات.

2-10 التجربة الرئيسة:

2-10-1 الاختبارات القبلية (القابليات الحركية):

قام الباحثان بإجراء الاختبارات القبلية للقابليات الحركية على أفراد عينة البحث المجموعة التجريبية قبل البدء بتطبيق تمارينات التأهيلية وذلك لغرض التعرف على المستوى الابتدائي للمشاركين في القابليات الحركية واعتمادها أساساً للمقارنة مع النتائج البعدية لاحقاً، وقد أُجريت هذه الاختبارات في يوم الأحد الموافق 2025/10/5، وبمساعدة فريق العمل المساعد.

2-10-2 تطبيق الوحدات التأهيلية:

تم تطبيق مفردات الوحدات التأهيلية من قبل المدرب، وذلك بتاريخ 12-14-2025/10/16 في الأسبوع الأول من العمل الميداني، والتي صادفت أيام الأحد والثلاثاء والخميس، واستمر التطبيق إلى نهاية مدة العمل الميداني وبنفس أيام الأسبوع، مع تغير تواريخ الوحدات التأهيلية. وكان آخر يوم للتطبيق بتاريخ 2025/12/04. ونفذت الوحدات التأهيلية بواقع ثلاث وحدات أسبوعياً وقد إذ بلغ زمن الوحدة التأهيلية الواحدة (75) دقيقة، واستمر النموذج لمدة (8) أسابيع وبمجموع (24) وحدة تأهيلية للمجموعة.

2-10-3 الاختبارات البعدية (القابليات الحركية):

بعد الانتهاء من تنفيذ مفردات الوحدات التأهيلية، قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية للقابليات الحركية على أفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية في يوم الأحد الموافق 2025/12/7، وباستخدام نفس الاختبارات والأدوات والإجراءات التي استخدمت في القياسات القبلية وبمساعدة فريق العمل المساعد وذلك لغرض تحليل نتائج القياسات القبلية بالبعدية والتعرف على مقدار التطور الحاصل في القابليات الحركية لدى المجموعة التجريبية.

المدرب: عمر محمد وهبي

2-11 الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط.
- اختبار (t-test) للعينات المستقلة.

3-عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية في تحسين القابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل للمجموعة التجريبية:

الجدول(1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة ومستوى الاحتمالية للاختبارات القبلية والبعدية لقابليات الحركية للمجموعة التجريبية

القابليات البدنية والحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحتسبة	مستوى الاحتمالية	الدلالة
		س-	-ع	س-	-ع			
السرعة	زمن	5.384	0.267	4.540	0.308	4.038	0.016	معنوي
التحكم العصبي العضلي	متر	1.472	0.277	1.908	1.444	4.137-	0.014	معنوي

من الجدول (1) يتبين ما يأتي-

أن الوسط الحسابي للاختبار القبلي لمتغير السرعة بلغ (5.384) ثانية، بانحراف معياري قدره (0.267)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (4.540) ثانية، وبانحراف معياري قدره (0.308). وقد بلغت قيمة (ت) المحتسبة (4.038) عند مستوى احتمالية (0.016)، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. وهذا يحقق صحة الفرض الأول.

-أن الوسط الحسابي للاختبار القبلي لمتغير التحكم العصبي العضلي بلغ (1.472) متر، بانحراف معياري قدره (0.277) ، بينما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (1.908) متر، وبانحراف معياري قدره (1.444). وقد بلغت قيمة (ت) المحتسبة (4.137-) عند مستوى احتمالية (0.014)، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. وهذا يحقق صحة الفرض الأول.

3-2 مناقشــة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في تحســين القابليات الحركية لدى لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء الكاحل للمجموعة التجريبية:

تشــير نتائج الجدول (1) إلى وجود تطور واضــح في معظم القابليات الحركية لدى لاعبي كرة الســلة المصــابين بالتواء مفصــل الكاحل في المجموعة التجريبية ال، التي خضــعت للتمرينات التأهيلية، إذ ظهرت فروق ذات دلالة إحصـــائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات السرعة والتحكم العصبي العضلي.

أظهرت نتائج البحث تحســناً معنوياً في متغير الســرعة لدى اللاعبين بعد تطبيق التمرينات التأهيلية. ويعود ذلك إلى اعتماد هذه التمرينات على برنامج تدريجي ومنظم، يركز على تطوير القدرات الحركية الخاصــة بمفصــل الكاحل، مما ســاهم في تحســين كفاءة العضــلات المحيطة بالمفصل وزيادة القدرة على الاستجابة الحركية السريعة بعد الإصابة. كما أن التدرج في تطبيق التمارين، بدءاً من الحركات البسيطة وصــولاً إلى الحركات الأكثر تحدياً، ســاعد اللاعبين على استعادة سرعة الحركة بطريقة آمنة وفعّالة دون التعرض لمخاطر جديدة.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشـــار إليه (خيون، 2010)، حيث أكّد أن التمرينات التأهيلية المنظمة تسهم في استعادة السرعة الحركية من خلال تحسين التوافق العصبي–العضلي. كما تدعم هذه النتائج دراســة (Bleakley, 2010)، التي أشــارت إلى أن وحدة التأهيل المبكر بعد إصــابات التواء الكاحل تؤدي إلى تحسن ملحوظ في سرعة الحركة، نظراً لقدرتها على تنشيط العضلات وتحسين التنسيق بين الجهاز العصبي والعضلي، بما ينعكس إيجاباً على الأداء الرياضي.

أوضحت نتائج البحث وجود تطور معنوي في التحكم العصبي العضلي لدى اللاعبين بعد تطبيق التمرينات التأهيلية، ويعزى ذلك إلى اعتماد تمرينات الحس العميق

(Exercises Proprioceptive) ضــمن خطة العلاج، والتي تســهم في تحســين اســتقبال الإشارات الحسية من المفصل المصاب وتنظيم الاستجابة الحركية. ويُعزز هذا ما أشار إليه (Hertel, 2002)، حيث أكّد أن تمرينات الحس العميق تُعد من أكثر الأساليب فاعلية في إعادة تأهيل مفصــل الكاحل بعد التواء، لما لها من دور في اســتعادة ثبات المفصــل وتعزيز التنســيق العصبي–العضلي.

ويرى الباحثان أن التحسن جيد في القابليات الحركية يعكس تأثير التمرينات التأهيلية المستخدمة، وقدرتها على إعادة الوظيفة الحركية للمفصل المصاب، بما يساهم في تحسين السرعة والتحكم العصبي العضلي.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-إن خطط العلاج التأهيلي تسهم إيجابياً في تحسين إصابة التواء الكاحل.

2-التمرينات التأهيلية البدنية لها دور كبير وسريع في عودة المصاب إلى الوضع الطبيعي.

4-2 التوصيات:

1-عتماد التمرينات التأهيلية في تأهيل لاعبي كرة السلة المصابين بالتواء مفصل الكاحل، لما أظهرته من فاعلية واضحة في تحسين معظم القابليات الحركية.

2-إجراء دراسات مشابهة على عينات أكبر وفئات عمرية مختلفة، وعلى إصابات رياضية أخرى، للتحقق من فاعلية الدمج بين التمرينات التأهيلية وتقنية علاج الرفلكسولوجي في مجالات أوسع.

المصادر

- جابر، محمد. (2015): التأهيل الرياضي: الأسس والتطبيقات. دار الوفاء، مصر.
- حسين، زياد. (2018): التوافق الحركي وأثره في الأداء الرياضي. جامعة بغداد، بغداد.
- خليل، محمد عبد الرحمن. (2019): إصابات الملاعب وطرق التأهيل الحركي. عمّان، الأردن.
- خيون، عبد الكريم. (2010): التعلم الحركي. بغداد.
- سليم، عادل. (2017): الأسس العلمية للتعلم الحركي. دار الفكر، عمّان.
- الطائي، عبد الرحمن. (2014): القدرات البدنية والمهارية في الألعاب الرياضية. دار دجلة، عمّان.
- عبد المجيد، أحمد. (2012): العلاج الحركي والتأهيل الرياضي. دار الفكر العربي، القاهرة.
- عياد، ميرنا محمد محمود. (2022): برنامج تمرينات علاجية لإصابة التواء مفصل الكاحل للمبتدئات في الباليه. جامعة بورسعيد، ص 14–16.
- القاضي، نبيل. (2016): التعلم الحركي وتطوير القدرات الحركية. دار المسيرة، عمّان.
- القزاز، أحمد عبد الفتاح. (2015): التربية الحركية ونمو الطفل الحركي. دار المعرفة، القاهرة.

-Bleakley, C. M., O'Connor, S. R., Tully, M. A., et al. (2010). Effect of accelerated rehabilitation on function after ankle sprain: A randomized controlled trial. BMJ.

-Hertel, J. (2002). Functional anatomy, pathomechanics, and pathophysiology of lateral ankle instability. Journal of Athletic Training.

-Kisner, C., & Colby, L. (2012). Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques. F.A. Davis, Philadelphia.

-Mattacola, C. G., & Dwyer, M. K. (2002). Rehabilitation of the ankle after acute sprain or chronic instability. Journal of Athletic Training.

-Miller, T. (2012). Measurement by the Physical Educator: Why and How. McGraw-Hill, USA.

-O'Sullivan, S. B., & Schmitz, T. J. (2014). Physical Rehabilitation. F.A. Davis, Philadelphia.

-Prentice, W. E. (2017). Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training. McGraw-Hill Education, New York.

البرنامج التجريبي الأول: التمرينات التأهيلية	الاسبوع الاول الوحدة 1	المكان :مركز علاج الطبيعي نوفيلا اليوم والتاريخ : الاحد2025/10/12

التمرين	زمن تكرار(ث)	عدد تكرار	الراحة بين التكرارات(ث)	عدد المجاميع	الراحة بين المجاميع (ث)	الراحة بين التمارين (د)	الزمن الكلي (د) تقريباً	الملاحظة
دفع القدم للأمام بالمطاط	40 ث	5	25 ث	3	90 ث	2 د	20 د	الحركة ببطء وتدرج بالمطاط
دوران الكاحل داخلي/خارجي	50 ث	4	20 ث	3	90 ث	2 د	18 د	زيادة المدى تدريجياً
تمدد ربلى الساق الدائمة	30 ث	6	20 ث	3	60 ث	2 د	18 د	النظر لنقطة ثابتة
الأبجدية للكاحل	30 ث	6	20 ث	3	90 ث	2 د	19 د	بحذر
المجموع							75 دقيقة	