



A Comparative Study on a Number of Knee Joint Injuries among Outdoor and Indoor Soccer Players

Prof. Dr. Nashwan Ibrahim Abdullah Al-Nuaimi

College of Physical Education and Sports Sciences/University of Mosul

Dr. Omar AlaUddin Ahmed Al-Naqeeb

College of Basic Education, Department of Physical Education and Sports Sciences/ University of Mosul

Article Information

Article history:

Received: May 20, 2024

Reviewer: June 12, 2024

Accepted: June 26, 2024

Available online

Abstract

The research problem was identified by comparing several for knee joint injuries between players' outdoor playgrounds and futsal players. Research to: identify knee joint injuries suffered by players football outdoor playgrounds, And identify knee joint injuries that futsal players are exposed to, and a comparison several form of knee joint injuries between outdoor playgrounds and futsal players.

The researchers assumed no that there was a significant difference in the percentage of knee joint injuries between outdoor playgrounds and futsal players. researchers used the descriptive method in the survey method for its suitability and the nature of the research. The research sample consisted of (121) outdoor playgrounds players (27.3%) and (60) Indoor football (23.44%) from the research community. They were chosen intentionally from those with injuries for the knee joint, researchers used Arab and foreign sources and references and an open questionnaire as methods and tools for research. And data was processed statistically using percentages, and the following conclusions were reached: I futsal players are more susceptible to or suffer from cruciate ligament tear, joint cartilage tear, and medial ligament tear of the knee joint compared to outdoor playgrounds soccer players. and outdoor playgrounds players are also more susceptible to or suffering from a lateral ligament tear and a fracture of the patella of The knee joint compared to futsal players several recommendations that serve The purpose of conducting the research.

Keywords:

Correspondence:

دراسة مقارنة في عدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات

نشوان إبراهيم عبد الله النعيمي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

عمر علاء الدين احمد النقيب

كلية التربية الأساسية، قسم التربية البدنية وعلوم

الرياضة جامعة الموصل

ملخص البحث :

تحددت مشكلة البحث في المقارنة في عدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة، وهدف البحث إلى: التعرف على إصابات مفصل الركبة التي يتعرض لها لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية. والتعرف على إصابات مفصل الركبة التي يتعرض لها لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة. والمقارنة في عدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة.

وافترض الباحثان وجود فرق معنوي في النسبة المئوية لعدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة. واستخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة المسح لملاءمته وطبيعة البحث، وتكونت عينة البحث من (١٢١) لاعب للملاعب الخارجية بنسبة (٢٧,٣%) و(٦٠) لاعب للصالات بنسبة (٢٣,٤٤%) من مجتمع البحث تم اختيارهم الطريقة العمدية من المصابين بإصابات مفصل الركبة، واستخدم الباحثان المصادر والمراجع العربية والأجنبية واستمارة الاستبانة المفتوحة كوسائل وأدوات للبحث، وتمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام النسبة المئوية، وتم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية: إن لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة أكثر عرضة أو معاناة من إصابة تمزق الرباط الصليبي وتمزق غضاريف المفصل (الكارتلج) وتمزق الرباط الأنسي لمفصل الركبة مقارنة بلاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية. كما إن لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية أكثر عرضة أو معاناة من إصابة تمزق الرباط الوحشي وكسر عظم الرضفة لمفصل الركبة مقارنة بلاعبي كرة قدم الصالات المغلقة. وقدم الباحثان عدد من التوصيات التي تخدم الغرض من إجراء البحث.

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

تتصاعد وبشكل ملحوظ عدد الإصابات الرياضية نتيجة للجهد العالي الناتج عن تكرار الحركات الرياضية للأنشطة الرياضية التي تتطلب أداء حركات رياضية بشدة متوسطة أو عالية وكذلك أداء حركات مفاجئة وقوية خلال مواقف اللعب المختلفة مع تزامن بعض الأسباب مثل صلاحية الملاعب وأرضيتها وإهمال البعض لتمرين الإحماء وتمارين القوة التي تعد عاملاً رئيسياً لحدوث إصابات متكررة ومتوقعة ومنها إصابات مفصل الركبة حيث يعد مفصل الركبة من أكبر المفاصل في الجسم وله أهمية كبيرة في المشي وتحمل الوزن وهو من المفاصل المعقدة التركيب الحركي والثبات نظراً لكونه من المفاصل التي تحمل وزن الجسم لذا يقع حمل كبير على الأربطة والأوتار المرتبطة بهذا المفصل، مما يجعلها أكثر

عرضة للإصابة في عدد كبير من الفعاليات والأنشطة الرياضية بشكل عام وفي لعبة كرة القدم بشكل خاص (محمد، ٢٠٠٨، ص ٢٢١).

أن لعبة كرة القدم لازالت اللعبة الشعبية الأولى في العالم والعراق وقد شهدت الكثير من التغييرات كما هو الحال في بقية الألعاب الفردية والفرقية، في حين نجد أن لعبة خماسي كرة القدم اشتقت من كرة القدم الاعتيادية ومورست في تشيلي ثم انتشرت في أوروبا وأمريكا اللاتينية لأغراض الترفيه والألعاب الشعبية وبعدها بدأت بالانتشار في بلدان آسيا وخاصة اليابان وكوريا وإيران وتايلاند والعراق وبذلك تحولت إلى لعبة مستقلة بقوانينها ولجانها الدولية وأساليبها التدريبية. وتشترك اللعبتان بكثير من القوانين والمهارات والصفات البدنية لكنهما يختلفان من الناحية الخططية والتحرك السريع وصغر مساحة اللعب وقرب المنافس مما يحتم على اللاعب التمتع بقدرات بدنية خاصة تؤهله للأداء داخل هذه المساحة الصغيرة. ومما لا شك فيه أن لكل لعبة خصوصياتها وقواعدها الأساسية التي تتميز بها عن بقية الألعاب الأخرى وهو ما ينطبق على كرة القدم الصالات المغلقة (الخماسي) والساحات الخارجية. فلعبة كرة قدم الصالات المغلقة بحداتها تاريخها تظل بحاجة إلى قدرات بدنية و مهارية خاصة بشكل يميزها عن متطلبات كرة القدم في الساحات الخارجية أو الملاعب المفتوحة وذلك بسبب صغر حجم المساحة التي يتحرك فيها اللاعب ومتطلبات التغيير السريع و الاحتكاك المباشر نتيجة قرب المنافس سواء مع الكرة أو بدونها، فضلا عن ذلك يشير (Ruiz-Pérez, 2023) إلى أن منافسات كرة قدم الصالات تتطلب من اللاعبين أداء متطلبات جسدية متكررة عالية الشدة مثل التسارع المفاجئ والتباطؤ وركل أو ضرب الكرة والتغيرات السريعة في الاتجاه ومواجهة المواقف التي تعرضهم لخطر الاصطدامات مع اللاعبين الآخرين (Ruiz-Pérez, 2023, p.1)، الأمر الذي يجعل لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات أكثر عرضة لخطر حدوث العديد من الإصابات، لذا يعتقد بأن لكل لعبة خصوصية في طبيعة الإصابات التي يتعرض لها اللاعبون في كلتا اللعبتين وأن ما يؤكد ذلك ما ذكره (عطية وعبد الخالق، ٢٠١٥) إذ أشارا إلى أن الإصابات تختلف حسب طبيعة النشاطات الرياضية وحسب اللعبة وطريقة الأداء والقوانين التي تحكمها وأسباب حدوثها ومكانها وقد تختلف أيضا من رياضي إلى آخر حسب مستوى قدرته البدنية والمهارية والفروق الفردية لذا تختلف الإصابات عند الرياضيين سواء كانوا ذكور أو إناثا. (عطية وعبد الخالق، ٢٠١٥، ص ص ٩٠-١٠٥).

وعلى ضوء ذلك تتبلور أهمية البحث في تقديم معلومات علمية عن طبيعة ونوعية إصابات مفصل الركبة التي يتعرض لها كل من لاعبي كرة القدم في الساحات الخارجية أو الملاعب المفتوحة وللاعبي كرة قدم الصالات المغلقة ومدى التباين أو الاختلاف بينهما في معدل الإصابات التي يتعرضون لها في مفصل الركبة لتكون عوناً للباحثين والعاملين في مجال الطب الرياضي وتأهيل الإصابات الرياضية.

١-٢ مشكلة البحث

تعد إصابات مفصل الركبة من الإصابات الشائعة الحدوث لدى لاعبي كرة القدم سواء كانت في الملاعب أو الساحات الخارجية أو الصالات المغلقة، وقد تم التحقق من ذلك من خلال نتائج العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت دراسة هذه الإصابة بشكل مستقل لدى كل من لاعبي كرة قدم في الملاعب أو الساحات الخارجية والصالات المغلقة، وقد وجد الباحثان أن هناك ندرة في الدراسات والبحوث التي تناولت المقارنة بين نسبة أو معدل حدوث إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم في الملاعب أو الساحات الخارجية ولاعبي كرة قدم الصالات المغلقة، إذ ربما يكون هناك تفاوت في نسبة أو معدل حدوث هذه الإصابات بينهم انطلاقاً من مبدأ خصوصية كل لعبة من حيث الاختلاف في مساحة الملعب التي يتحرك فيها اللاعب ومتطلبات التغيير السريع والاحتكاك المباشر سواء مع الكرة أو بدونها وأرضية الملعب وغيرها من الاختلافات الأخرى وهذا ما حفز الباحثان لأجراء هذه الدراسة والإجابة عن التساؤل التالي: ماهو مدى تأثير الملعب على إصابات مفصل الركبة للاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة.

١-٣ أهداف البحث

هدف البحث إلى التعرف على ما يأتي:

- إصابات مفصل الركبة التي يتعرض لها لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية.
- إصابات مفصل الركبة التي يتعرض لها لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة.
- المقارنة في عدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة.

١-٤ فرضية البحث

- عدم وجود فروق معنوية في النسبة المئوية لعدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة.

١-٥ مجالات البحث

- المجال البشري: عينة من لاعبي منتخبات كليات جامعة الموصل بكرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة المشاركين في دوري جامعة الموصل للموسم الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩).

- المجال المكاني: الملعب الخارجي والملعب المغلق لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة الموصل.

- المجال الزمني: للمدة من ٢٠١٨/١٢/٤ ولغاية ٢٠١٩/٤/٣٠.

١- ٦ تحديد المصطلحات

- **مفصل الركبة:** هو أكبر مفصل في الجسم وأكثرها تعقيداً ويتكون من التقاء ثلاث عظام هي: عظم الفخذ وقصبة الساق والرضفة وشبكة واسعة من الأربطة والعضلات. وهو نوع من المفصل الزليلي ثنائي اللقم، والذي يسمح بشكل أساسي بالانثناء والتمدد (درجة صغيرة من الدوران الوسطي والجانبية). وتغطي الغضاريف الناعمة أسطح هذه العظام المكونة للمفصل حتى يضمن ذلك سهولة في الحركة. (العوادلي، ٢٠٠٤، ص ٢٠٧)

(Chang, & et al, 2023, p.1) (Hyland, & et al, 2023, p.1)

- **تمزق الرباط الصليبي:** يعد الرباط الصليبي هو الرباط الأكثر إصابة في الركبة، إذ يشكل تقريباً نصف جميع إصابات الركبة. (Kaeding & et al, 2022, pp.17-22) تحدث معظم تمزقات الرباط الصليبي الأمامي عند الرياضيين عن طريق آليات عدم التلامس، وهي إصابة محورية غير تلامسية حيث تترجم الساق إلى الأمام بينما تكون الركبة مثنية قليلاً وفي الأروح (Yu & Garrett, 2022, pp.17-21). إن الرياضيون الأكثر عرضة للإصابة بعدم الاحتكاك هم المتزلجين ولاعبي كرة القدم ولاعبي كرة السلة. (Shimokochi & Shultz, 2008, pp. 408-396)، وأن أكثر الرياضيين عرضة لخطر الإصابة بالتلامس لاعبي كرة القدم. (Boden & et al, 2022, pp. 17-21).

- **تمزق غضاريف مفصل الركبة (الكارتلاج):** وهي إحدى الإصابات الشائعة لدى الرياضيين تحدث نتيجة دوران ولف المفصل عندما يكون في حالة ثني خفيف حيث أن هذه الحركة تدفع الغضروف إلى داخل المفصل وينحشر بين عظمتي الفخذ والظنوب ثم مع حركة بسط المفصل تحدث فرقة نتيجة لتمزق الغضروف، وغالباً ما يتطلب إجراء عملية جراحية بسبب الألم والخلل الوظيفي في الركبة (قبع، ١٩٨٩، ص ٢٦٩) (Luvsannyam, & et al, 2022, p. e25121).

- **تمزق أربطة مفصل الركبة (الأنسية أو الوحشية):** وهي من الإصابات الشائعة جداً ضمن إصابات مفصل الركبة تحدث نتيجة لحركه غير طبيعية ممكن أن تكون في اتجاه الإبعاد أو التقريب أو البسط الغير العادي للمفصل الأمر الذي يؤدي إلى زيادة العبء الواقع على الأربطة سواء كانت الأنسية أو الوحشية والتي بدورها تؤدي إلى اللوي الذي قد يحدث تمزق لقسم من

الألياف مع عدم حدوث فقدان للقدرة على الحركة وهناك نوع آخر من الملح يتضمن خلع الرباط من محل اتصاله بالعظم مع وجود منطقه عظميه متصلة بالرباط المقطوع. وقد تحدث الإصابة نتيجة ضربة مباشرة على المفصل من الجهة الخارجية أو الداخلية. إن أكثر الإصابات تحدث نتيجة لثبات القدم على الأرض مع حركة دوران الفخذ للداخل على حين تلف الساق للخارج مما يؤدي إلى عب إضافي على الأربطة الأنسية للركبة وإذا استمر هذا الدوران فسوف تصل إلى الأربطة المتصالبة، فضلا عن حدوث ضرر لغضاريف الركبة (قبع، ١٩٨٩، ص ٢٧٣).

- **كسر عظم الرضفة:** تنجم كسور عظم الرضفة عن صدمة مباشرة أو قوة ضاغطة أو كنتيجة غير مباشرة لتقلصات عضلات الفخذ الرباعية أو الضغط المفرط على الآلية الباسطة. (Schuett & et al, 2012, pp. 377-384) وتكون الإصابات غير المباشرة مصحوبة عادةً بتمزقات في العضلة الشبكية والعضلة الرباعية الرؤوس (Frobell & et al, 2012, pp. 626-683) وتشكل هذه الكسور حوالي (١٪) من إجمالي إصابات الهيكل العظمي وتوجد في كل الفئات العمرية (Posner & Zimmerman, 2022, pp. 17-21).

٢- الدراسات ذات الصلة

١-٢ دراسة Ahmad, S. & et al (2020) بعنوان:

"معدلات الإصابة في كرة القدم وكرة الصالات بين الشباب في بطولة الألعاب الماليزية ٢٠١٨"

كان الغرض من الدراسة هو تحليل حالات وظروف وخصائص إصابات كرة القدم وكرة الصالات خلال دورة الألعاب الماليزية لسنة ٢٠١٨، إذ هدفت الدراسة إلى التعرف على اهم الإصابات التي يتعرض لها لاعبي كرة القدم والخارجية والصالات خلال دورة الألعاب الماليزية لسنة ٢٠١٨، شارك في البطولة (١٤) فريقا للعبة كرة القدم للرجال، و (١٢) فريقا في لعبة كرة الصالات للرجال، و (١١) فريقا في كرة الصالات للسيدات. متوسط أعمارهم تقل عن ٢١ عامًا. تتم توزيع استمارة تمثل التقرير الطبي الذي يستخدمه مركز FIFA للتقييم والأبحاث الطبية (F-Marc)، إلى أخصائي العلاج الطبيعي وأطباء الفرق في جميع الفرق للإبلاغ عن جميع الإصابات بعد كل مباراة. تم الإبلاغ عن إجمالي (٤٨) إصابة من (٢٦) مباراة لكرة القدم، أي ما يعادل (٦٤.٦٤) إصابة لكل (١٠٠٠) ساعة مباراة، وفي كرة الصالات تم الإبلاغ عن إجمالي (٤٨) إصابة من (٤١) مباراة، أي ما يعادل ٢٩٢.٤٢ إصابة لكل (١٠٠٠) ساعة مباراة. بينما كان معدل الإصابة لدى لاعبات كرة الصالات أعلى مقارنة بالرجال: (٣٥٨.٢١) مقابل (٢٤٧.٠٤) إصابة لكل (١٠٠٠) ساعة مباراة، سجلت كرة الصالات إصابات أعلى لكل (١٠٠٠) ساعة مباراة مقارنة بكرة القدم.

٢-٢ دراسة عطية، وعبد الخالق (٢٠١٥) بعنوان:

"دراسة مقارنة لإصابات مفصل الكاحل لدى لاعبي كرة القدم للساحات الخارجية والصالات المغلقة"

تحددت مشكلة البحث في مقارنة إصابات مفصل الكاحل بين لاعبي كرة القدم للساحات الخارجية والصالات المغلقة، وهدف البحث إلى التعرف على نسبة اللاعبين المصابين وما هي أسباب وأوقات وشدة إصابات مفصل الكاحل ومن ثم المقارنة بين نسبة الإصابات ما بين كل من الساحات الخارجية والصالات المغلقة بكرة القدم. واشتملت عينة البحث على (٥٠) لاعبا بنسبة (٨,٣٣%) من المجتمع من المصابين بأنواع إصابات مفصل الكاحل لمختلف الأسباب، تم اختيارهم بالطريقة العمدية. ولجمع المعلومات تم تصميم استمارة استبانة وتوزيعها على عينة البحث. وبعد جمع الاستمارات ونقيريتها تم التوصل إلى أن إصابات مفصل الكاحل تتواجد لدى لاعبي الساحات المكشوفة بنسب أقل منها مقارنة بلاعبي الصالات.

٣- إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي وذلك لملائمته وطبيعة البحث.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

٣-٢-١ مجتمع البحث

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من منتخبات كليات جامعة الموصل بكرة القدم المشاركين في دوري الجامعة للملاعب الخارجية الكبيرة والصالات المغلقة ممن بلغوا دور الثمانية وكان عددهم (٢٥٦) لاعبا، بواقع (١٧٦) لاعب للملاعب الخارجية و(٨٠) لاعب للصالات المغلقة.

٣-٢-٢ عينة البحث

تكونت عينة البحث من (١٢١) لاعب للملاعب الخارجية بنسبة (٢٧.٣%) و(٦٠) لاعب للصالات بنسبة (٢٣.٤٤%) من مجتمع البحث تم اختيارهم بالطريقة العمدية من المصابين بإصابات مفصل الركبة.

٣-٣ وسائل جمع البيانات والمعلومات

تم استخدام الطرائق والوسائل الآتية لجمع البيانات الخاصة بالبحث وهي:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- استمارة جمع المعلومات والبيانات.
- استمارة استبانة مفتوحة وزعت على لاعبي فرق كرة القدم للملاعب الخارجية والصالات المغلقة من لاعبي منتخبات كليات جامعة الموصل ممن بلغوا دور الثمانية بهدف تحديد اللاعبين المصابين بإصابات مفصل الركبة ونوع الإصابة. (الملحق ١).

٣-٤ التجربة الاستطلاعية

أجري الباحثان هذه التجربة للتعرف على اهم المشاكل والمعوقات التي قد تواجه الباحثين أثناء تطبيق التجربة، وكذلك للتعرف على مدى استجابة عدد من المشاركين في البطولة في الإجابة عن أداة القياس المعدة لهذا الغرض، واهم الأدوات التي يتطلبها البحث لتحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها.

٣-٥ التجربة الرئيسية

بعد إعداد أداة استبانة البحث بصورتها النهائية للتعرف على نوع الإصابة في مفصل الركبة وزعت الاستمارة على (١٨١) لاعبا من لاعبي منتخبات كليات جامعة الموصل ممن بلغوا دور الثمانية في بطولة جامعة الموصل لكرة القدم، إذ بلغ عدد لاعبي كرة القدم للملاعب الخارجية (١٢١) لاعبا، بينما بلغ عدد لاعبي الصالات المغلقة (٦٠) لاعبا من دوري جامعة الموصل للموسم (2018-2019)، وذلك لغرض المقارنة في أنواع إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة التي تحدث أثناء ممارستهم لهذه الفعالية. وقد وزعت الاستبانة الخاصة بالمقياس بأسلوب الاتصال المباشر مع اللاعبين والإجابة عنها. حيث اتبع الباحثان الإجراءات الآتية لتحقيق أهداف البحث وكما يأتي:

١. جمع المعلومات والبيانات لتصميم أداة القياس بصورتها الأولية.
٢. إعداد الدراسة بصورتها النهائية.
٣. تحديد مجتمع وعينة البحث.
٤. توزيع أداة القياس على عينة البحث.
٥. جمع الاستبيانات من أفراد عينة البحث وإدخالها إلى الحاسوب لإجراء عملية المعالجة الإحصائية.
٦. تفرغ إجابات أفراد عينة البحث.
٧. استخراج النتائج الأولية، لتتم بعد ذلك تحليلها ومناقشتها.

٣-٦ الوسائل الإحصائية

اعتمد الباحثان قانون النسبة المئوية فقط لملائمته وطبيعة البحث.

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$$

٤- عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض نتائج النسب المئوية لكل إصابة من إصابات مفصل الركبة عند لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة.

الجدول (١)

يبين النسب المئوية لكل إصابة من إصابات مفصل الركبة عند لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية والصالات المغلقة

الملاعب الخارجية		الصالات المغلقة		العينات نوع الإصابة
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	
7,44%	9	16.66 %	10	تمزق الرباط الصليبي
7,44%	9	10 %	6	تمزق غضاريف مفصل الركبة (الكارتلج)
4,96%	6	1,66 %	1	كسر عظم الرضفة
5,79%	7	15 %	9	تمزق الرباط الإنسي
7,44%	9	5 %	3	تمزق الرباط الوحشي

يتبين من الجدول (١) ما يأتي:

- وجود تباين أو اختلاف في النسبة المئوية بين لاعبي الملاعب الخارجية والصالات المغلقة في إصابة تمزق الرباط الصليبي ولصالح لاعبي المغلقة، إذا كانت النسبة المئوية لإصابة تمزق الرباط الصليبي للاعبين الصالات المغلقة (16.66%) بينما كانت لاعبي الملاعب الخارجية (٧,٤٤%).
- وجود تباين أو اختلاف في النسبة المئوية بين لاعبي الملاعب الخارجية والصالات المغلقة في إصابة الكارتلج ولصالح لاعبي الصالات المغلقة، إذا كانت النسبة المئوية لإصابة الكارتلج للاعبين الصالات المغلقة (10%)، بينما كانت لاعبي الملاعب الخارجية (٧,٤٤%).

- وجود تباين أو اختلاف في النسبة المئوية بين لاعبي الملاعب الخارجية والصالات المغلقة في إصابة كسر عظم الرضفة ولصالح لاعبي الملاعب الخارجية، إذا كانت النسبة المئوية لإصابة كسر عظم الرضفة للاعبي الملاعب الخارجية (٤,٩٦٪)، بينما كانت لاعبي الصالات المغلقة (1.66٪).
- وجود تباين أو اختلاف في النسبة المئوية بين لاعبي الملاعب الخارجية والصالات المغلقة في إصابة تمزق الرباط الإنسي ولصالح لاعبي الصالات المغلقة، إذا كانت النسبة المئوية لإصابة تمزق الرباط الإنسي للاعبي الصالات المغلقة (15٪)، بينما كانت لاعبي الملاعب الخارجية (٥,٧٩٪).
- وجود تباين أو اختلاف في النسبة المئوية بين لاعبي الملاعب الخارجية والصالات المغلقة في إصابة تمزق الرباط الوحشي ولصالح لاعبي الملاعب الخارجية، إذا كانت النسبة المئوية لإصابة تمزق الرباط الوحشي للاعبي الملاعب الخارجية (٧,٤٤٪)، بينما كانت لاعبي الصالات المغلقة (5٪).

٢-٤ مناقشة النتائج

يتضح من الجدول (١) ما يأتي:

- أن النسبة المئوية لإصابة تمزق الرباط الصليبي وتمزق غضاريف المفصل (الكارتلج) وتمزق الرباط الأنسي لمفصل الركبة لدى لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة كانت أكثر من النسبة المئوية لإصابة لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية. ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى أن طبيعة اللعب في الصالات المغلقة تتطلب الحركة في مساحة صغيرة مقارنة بالملاعب الخارجية فضلا عن قرب اللاعب الخصم الأمر الذي يؤدي إلى أن يقوم اللاعب بتغيير الاتجاه والارتكاز أثناء الدوران على قدم واحدة في مساحة ضيقة جدا مما يجعل فرصة إصابة أربطة المفصل المتصالية والرباط الأنسي والغضاريف أكثر عرضة للإصابة مقارنة بالملاعب الخارجية. وإن ما يؤكد ذلك ما ذكره كل من Brophy وآخرون (٢٠١٥)، و Della Villa وآخرون (٢٠٢٢)، إذ أكدت الدراستين على أن سبب النسبة المئوية الأكبر لإصابة تمزق الرباط الصليبي وتمزق غضاريف المفصل (الكارتلج) وتمزق الرباط الإنسي لمفصل الركبة لدى لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة يعود إلى أن طبيعة اللعب في الصالات المغلقة تتطلب الحركة في مساحة صغيرة، فضلا عن قرب اللاعب الخصم الأمر الذي يؤدي إلى أن يقوم اللاعب أو اللاعبات بتغيير الاتجاه والارتكاز أثناء الدوران على قدم واحدة في مساحة ضيقة جدا وكذلك نتيجة الأنشطة الشائعة في الحالات الدفاعية

لإجراءات الضغط/التتبع كالهبوط وكذلك تغيير الاتجاهات بسرعة لتقادي مدافع أو التباطؤ مما يجعل فرصة إصابة أربطة المفصل المتصالية والرباط الأنسي والغضاريف أكثر عرضة للإصابة أضف إلى ذلك حالات الاحتكاك الجسدي في أثناء حالات اللعب المختلفة في مساحة الملعب الضيقة جدا (Della Villa et al., 2022, (Brophy et al, 2015, 244-249), (pp.1423-1432). كما يعد مستوى اللياقة البدنية للاعبين أحد العوامل المهمة التي ترتبط بشكل كبير بمخاطر الإصابات الرياضية وبشكل أكثر خصوصية (صفتي السرعة والرشاقة) (Angoorani, et al, 2014, p.4). إضافة إلى عامل أرضية الملعب والأحذية الرياضية المستخدمة من قبل اللاعبين والتي يكون لها تأثير أيضا في حدوث الإصابة عندما تكون غير مطابقة للمواصفات، وهذا ما يؤكدته Junge & Dvorak (٢٠٢٤) بأن النتائج أظهرت مقارنة أكثر تفصيلاً للإصابات التي حدثت في كرة الصالات وكرة القدم للساحات الكبيرة بأن نسبة الإصابات للصالات المغلقة أعلى من إصابات كرة القدم الكبيرة قد حدثت دون احتكاك بلاعب آخر (Junge, & Dvorak, 2024, p.1091).

- إن نسبة إصابة تمزق الرباط الوحشي وكسر عظم الرضفة لمفصل الركبة لدى لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية أكثر من نسبة إصابة لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة. ويعزو الباحثان ذلك إلى أن اللعب الخشن أو الذي يتميز بالخشونة هو من السلوكيات الشائعة لدى لاعبي الملاعب الخارجية مقارنة بلاعبي الصالات المغلقة وخاصة في عملية الدفاع ضد الخصم، إذ قد يلجأ لاعب الملاعب الخارجية إلى الضرب المباشر على الرجلين من الجهة الأمامية أو الداخلية للرجلين في محاولة منه لإيقاف تقدم الخصم مما قد ينتج عنه حدوث إصابة في عظم الرضفة إما نتيجة الضرب المباشر أو نتيجة السقوط بعد التعرض للضرب، وكذلك الحال بالنسبة لإصابة الرباط الوحشي.

٥ - الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

- إن لاعبي كرة قدم الصالات المغلقة أكثر عرضة أو معاناة من إصابة تمزق الرباط الصليبي وتمزق غضاريف المفصل (الكارتلج) وتمزق الرباط الأنسي لمفصل الركبة مقارنة بلاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية.
- إن لاعبي كرة قدم الملاعب الخارجية أكثر عرضة أو معاناة من إصابة تمزق الرباط الوحشي وكسر عظم الرضفة لمفصل الركبة مقارنة بلاعبي كرة قدم الصالات المغلقة.

٥ - ٢ التوصيات

- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات على مفاصل أخرى وعلى فعاليات رياضية أخرى.
- ضرورة تهيئة جميع عوامل الأمن والسلامة من أجل المحافظة على اللاعب من التعرض للإصابة.
- التأكيد على الاهتمام بالجانب البدني للاعبين للتقليل من إمكانية حدوث الإصابات الرياضية في مختلف أجزاء الجسم بشكل عام ومفصل الركبة بشكل خاص.

أخلاقيات الدراسة:

تمت الموافقة على الدراسات التي أجريت على عينة الدراسة من قبل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، ومسؤولي الفرق الرياضية المشاركين في البطولة وفقاً للتشريعات المحلية والمؤسساتية، وقدم المشاركون من عينة البحث الموافقة على المشاركة في هذه الدراسة.

المصادر

- العوادلي، عبد العظيم (٢٠٠٤). *الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية*، ط ٢، دار الفكر العربي، مدينة نصر - القاهرة.
- عطية، حسن هادي وعبد الخالق، أحمد محمد (٢٠١٥). دراسة مقارنة لإصابات مفصل الكاحل لدى لاعبي كرة القدم للساحات الخارجية والصالات المغلقة، *مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العدد الأول، المجلد السابع والعشرون*.
- قبيع، عمار عبد الرحمن (١٩٨٩). *الطب الرياضي*، مدير دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل.
- محمد، سميرة خليل (٢٠٠٨). *إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل*، شركة ناس للطباعة، القاهرة.
- Ahmad-Shushami, A. H., & Abdul-Karim, S. (2020). Incidence of Football and Futsal Injuries Among Youth in Malaysian Games 2018. *Malaysian orthopaedic journal*, 14(1), 28-33. <https://doi.org/10.5704/MOJ.2003.005>.
- Angoorani, H., Haratian, Z., Mazaherinezhad, A., & Younespour, S. (2014). Injuries in iran futsal national teams: a comparative study of incidence and characteristics. *Asian journal of sports medicine*, 5(3), e23070. <https://doi.org/10.5812/asjasm.23070>.

- Boden, B. P., Dean, G. S., Feagin, J. A., Jr, & Garrett, W. E., Jr (2000). Mechanisms of anterior cruciate ligament injury. *Orthopedics*, 23(6), 573–578. <https://doi.org/10.3928/0147-7447-20000601-15>.
- Borges, L., Dermargos, A., Gorjão, R., Cury-Boaventura, M. F., Hirabara, S. M., Abad, C. C., Pithon-Curi, T. C., Curi, R., Barros, M. P., & Hatanaka, E. (2022). Updating futsal physiology, immune system, and performance. *Research in sports medicine (Print)*, 30(6), 659–676. <https://doi.org/10.1080/15438627.2021.1929221>
- Brophy H Robert, Jeffrey G Stepan, Holly J Silvers, Bert R Mandelbaum.(2015) Defending Puts the Anterior Cruciate Ligament at Risk During Soccer: A Gender-Based Analysis. *Sport Health* . 7(3):244–249.
- Chang, A., Breeland, G., Black, A. C., & Hubbard, J. B. (2023). Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Femur. In StatPearls. StatPearls Publishing. Kaeding CC, Léger–St–Jean B, Magnussen RA. Epidemiology and Diagnosis of Anterior Cruciate Ligament Injuries. *Clin Sports Med*. 2017 Jan;36(1):1–8.
- Della Villa, F.; Buckthorpe, M.; Grassi, A.; Nabiuzzi, A.; Tosarelli, F.; Zaffagnini, S.; Della Villa, S. (2020) Systematic video analysis of ACL injuries in professional male football (soccer): Injury mechanisms, situational patterns and biomechanics study on 134 consecutive cases. *Br. J. Sports Med.* 54, 1423–1432.
- Frobell R., Cooper R., Morris H., Arendt H. (2012) Acute knee injuries. In: Brukner P., Bahr R., Blair S., Cook J., Crossley K., McConnell J., McCrory P., Noakes T., Khan K. *Clinical Sports Medicine: 4th edition*. Sydney: McGraw–Hill.; 626–683.

- Hyland , S., Sinkler, M. A., & Varacallo, M. (2023). Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Popliteal Region. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Junge, A., & Dvorak, J. (2010). Injury risk of playing football in Futsal World Cups. *British journal of sports medicine*, 44(15), 1089–1092. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2010.076752>.
- Luvsannyam E, Jain M S, Leitaio A R, Nicolle Maikawa • Ayesha E. (2022) Meniscus Tear: Pathology, Incidence, and Management. *Cureus* 14(5): e25121. doi:10.7759/cureus.25121.
- Posner A., Zimmerman J.,(2022)., Surgical management of patella fractures: a review. *Archives of Orthopaedics*; 3(1):17–21.
- Ruiz–Pérez, Iñaki, Javier Raya–González, Alejandro López–Valenciano, Francisco Javier Robles–Palazón, and Francisco Ayala. 2023. "Physical Differences between Injured and Non–Injured Elite Male and Female Futsal Players" *Applied Sciences* 13, no. 11: 6503. <https://doi.org/10.3390/app13116503>.
- Schuett, D. J., Hake, M. E., Mauffrey, C., Hammerberg, E. M., Stahel, P. F., & Hak, D. J. (2015). Current Treatment Strategies for Patella Fractures. *Orthopedics*, 38(6), 377–384. <https://doi.org/10.3928/01477447-20150603-05>.
- Shimokochi, Y., & Shultz, S. J. (2008). Mechanisms of noncontact anterior cruciate ligament injury. *Journal of athletic training*, 43(4), 396–408. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-43.4.396>.
- Yu, B., & Garrett, W. E. (2007). Mechanisms of non–contact ACL injuries. *British journal of sports medicine*, 41 Suppl 1(Suppl 1), i47–i51. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2007.037192>.

ملحق (١)

استمارة استبانة

تحية طيبة:

في النية إجراء البحث الموسوم (دراسة مقارنه في عدد من إصابات مفصل الركبة بين لاعبي كرة قدم الملاعب والصالات)، يرجى تفضلكم بوضع علامة (✓) أمام الإصابة التي تعرضت لها . مع التقدير

العمر التدريبي:

إصابات مفصل الركبة التي تعرضت لها:

١. تمزق الرباط الصليبي ()
٢. الكارتليج (تمزق الغضروف الهلالي) ()
٣. كسر عظم الرضفة ()
٤. تمزق الرباط الأنسي لمفصل الركبة ()
٥. تمزق الرباط الوحشي لمفصل الركبة ()
٦. ذكر أي أصابه أخرى تعرضت لها في مفصل الركبة ولم تذكر أعلاه:

—
—
—