وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــامـــعـــة مـــوصـــل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

دراسة مقارنة لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات

بحث مقدم إلى

مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

كجزء من متطلبات الحصول على شهادة البكالوريوس في التربية البدنية وعلوم الرياضة

من قبل الطالبتين

ابتهال مؤيد احمد صالح صفا زكريا حازم حمودي

بإشراف

أ.م.د نشوان إبراهيم عبدالله النعيمي

4451هـ 2024 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن ذَكَرٍ وأنثى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿13﴾

الحجرات ﴿13﴾

ثبت المحتويات

الترقيم	المحتويات	رقم الصفحة
	الآية القرآنية	أ
	ثبت المحتويات	1 - 2
	ثبت الجداول	2
	ثبت الملاحق	2
	ملخص البحث	3
1	التعريف بالبحث	4 - 7
1 – 1	المقدمة وأهمية البحث	5 – 6
1 – 2	مشكلة البحث	6
1 – 3	أهداف البحث	6
1 – 4	فروض البحث	7
1 – 5	مجالات البحث	7
5 -1 – 1	المجال البشري	7
5 -1 – 2	المجال المكاني	7
5 -1 – 3	المجال الزماني	7
2	الإطار النظري والدراسات ذات العلاقة بالموضوع	8 - 15
2 – 1	الإطار النظري	9 – 13
2 – 2	الدراسات ذات العلاقة بالموضوع	13– 15
3	إجراءات البحث	16 - 18
3 - 1	منهج البحث	17
3 - 2	عينة البحث	17
3 - 3	وسائل جمع البيانات والمعلومات	18
3 - 4	الوسائل الإحصائية	18
4-	عرض النتائج ومناقشتها	19 - 21
4-1	عرض نتائج النسب المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي	20 -21

5	الاستنتاجات والتوصيات	22 – 23
5 – 1	الاستنتاجات	23
5 – 2	التوصيات	23
	المصادر العربية والأجنبية	24 – 27
	الملاحق	28 – 29

ثبت الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
1	المعالم الإحصائية لعدد من مواصفات عينة البحث	17
2	النسب المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي لكل من لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات	20

ثبت الملاحق

رقم الملحق	العنوان	رقم الصفحة
1	استمارة مقابلة	29

ملخص البحث

دراسة مقارنة لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات

تحددت مشكلة البحث في مقارنة إصابات الرباط الصليبي الأمامي ما بين بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات.

وهدف البحث الى ما يأتي :

1- التعرف على النسبة المئوية لإصابات الرباط الصليبي الأمامي لدى لاعبي كرة قدم الصالات.

2- التعرف على النسبة المئوية لإصابات الرباط الصليبي الأمامي والخلفي لدى لاعبات كرة قدم الصالات

3- مقارنة النسبة المئوية لإصابات الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات.

وافترض الباحثان عدم وجود فرق معنوي في النسبة المئوية لإصابات الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات. وتم استخدم المنهج الوصفي بطريقة المسح لملاءمته طبيعة البحث ، وتكونت عينة البحث من (104) لاعب ولاعبة من لاعبي كرة قدم الصالات بواقع (69) لاعبا من لاعبي منتخبات جامعات الموصل(13) لاعبا والانبار(12) لاعبا وكركوك(11) لاعبا وديالى(11) لاعبا وسامراء(11) لاعبا وكلية النور(11) لاعبا بكرة قدم الصالات المشاركين في بطولة الجامعات بكرة قدم الصالات و(35) لاعبة بواقع (21) لاعبة من لاعبات المنتخب الوطني العراقي بكرة قدم الصالات ومن لاعبة واحدة من نادي قرقوش و(12) لاعبة من نادي الفتاة في الموصل ومن لاعبة واحدة من نادي زاخو بكرة قدم الصالات، تم اختيارهم بالطريقة العمدية. واستخدمت المصادر و المراجع العربية والأجنبية واستمارة المقابلة كوسائل وأدوات للبحث ، وتمت معالجة البيانات إحصائيا باستخدام النسبة المئوية. واستنتج الباحثان أن لاعبات كرة قدم الصالات هن أكثر عرضة أو معاناة من إصابة تمزق الرباط الصليبي الأمامي مقارنة بلاعبي كرة قدم الصالات. وقدم الباحثان عدد من التوصيات التي تخدم الغرض من اجراء البحث.

1-التعريف بالبحث

1- التعريف بالبحث

1-1 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 و كذلك أداء حركات مفاجئة وقوية خلال مواقف اللعب المختلفة مع تزامن بعض الأسباب مثل عدم صلاحية الملاعب وأرضيتها وإهمال البعض لتمارين الإحماء وتمارين القوة التي تعد عاملا رئيسيا حدوث 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 نظرا لكونه من المفاصل التي تحمل وزن الجسم لذا يقع حمل كبير على الأربطة والأوتار المرتبطة بهذا المفصل (محمد , 2008 , 221) ، مما يجعله أكثر عرضة للإصابة في عدد كبير من الفعاليات والأنشطة الرياضية بشكل عام وفي لعبة كرة قدم الصالات بشكل خاص. وتعد اصابة الرباط الصليبي الأمامي (ACL) (Anterior Cruciate Ligament) هي الإصابة الأكثر شيوعًا لدى لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات (Ferrández-Laliena et al ,2023,1) ، إذ اشار(Zebis et al ,2021) الى أن معدل الإصابة بالرباط الصليبي الأمامي مرتفع بشكل خاص بين اللاعبات في عمر المراهقة. (Zebis et al ,2021, 1-11) ، وكذلك ما ذكره (Alexander ,2022) من أن التقديرات تشير إلى أن النساء يتعرضن لخطر إصابة الرباط الصليبي الأمامي بنسبة (5%) تقريبًا لكل سنة من لعب كرة قدم الصالات.(Alexander ,2021,12)، وكذلك الحال بالنسبة للاعبي كرة قدم الصالات لان لعبة كرة قدم الصالات تتميز بصغر حجم المساحة التي يتحرك فيها اللاعب أو اللاعبة ومتطلبات التغيير السريع في الاتجاة والاحتكاك المباشر نتيجة قرب المنافس سواء مع الكرة أو بدونها، فضلا عن ذلك يشير(Ruiz-Pérez,2023) الى ان 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,2023,1)، الامر الذي يجعل لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات اكثر عرضة لخطر حدوث العديد من الاصابات ومنها إصابة الرباط الصليبي الأمامي ، وإن ما يؤكد ذلك ما ذكره (Rodas et al ,2022) من أن الرباط الصليبي الأمامي يتعرض بشكل خاص لخطر التمزق في الألعاب الرياضية بشكل عام وكرة قدم الصالات بشكل خاص عند حدوث تغيرات مفاجئة في اتجاه الحركة (Rodas et al , 2022 , 2) ، وكذلك مع ما اشار اليه (Ferrández-Laliena et al 2023,) الذي اشار الى أن الدراسات والبحوث وجدت أن معظم إصابات الرباط الصليبي الأمامي حدثت أثناء مواقف الاستقرار الديناميكية عالية الشدة مثل الهبوط وتغيير الاتجاه أو التباطؤ وهي أنشطة شائعة جدًا في اثناء اللعب. (Ferrández- 29 Laliena et al ,2023,). وتجدر الإشارة الى أن الرجال يكونون اكثر ممارسة للعبة كرة قدم الصالات مقارنة بالنساء؛ ومع ذلك، شهدت مشاركة الإناث نموا كبيراً في السنوات الأخيرة ومن المتوقع أن تصل إلى (60) مليون ممارس في عام (2026). ونظرًا لشعبية هذه اللعبة والنمو المتوقع لمشاركة الإناث، فمن المتوقع أن زيادة حدوث الاصابات الرياضية ومنها اصابة تمزق

الرباط الصليبي الأمامي التي يمكن أن تزداد بشكل كبير وواضح في المستقبل القريب مع ممارسة المزيد من النساء لهذه الرياضة. (Rodas et al , 2022 , 2). وعلى ضوء ذلك تتبلور أهمية البحث في تقديم معلومات علمية دقيقة عن معدل اصابة الرباط الصليبي الأمامي لدى لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات ومدى التباين أو الاختلاف بينهما في معدل الإصابة لتكون عونا للباحثين والعاملين في

مجال الطب الرياضي وتأهيل الإصابات الرياضية. الرباط الصليبي الأمامي التي يمكن أن تزداد بشكل كبير وواضح في المستقبل القريب مع ممارسة المزيد من النساء لهذه الرياضة. (Rodas et al , 2022 , 2). وعلى ضوء ذلك تتبلور أهمية البحث في تقديم معلومات علمية دقيقة عن معدل اصابة الرباط الصليبي الأمامي لدى لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات ومدى التباين أو الاختلاف بينهما في معدل الإصابة لتكون عونا للباحثين والعاملين في مجال الطب الرياضي وتأهيل الإصابات الرياضية.

1-2 مشكلة البحث

تعد إصابة الرباط الصليبي الأمامي من الإصابات الشائعة الحدوث لدى لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات ، وقد تم التحقق من ذلك من خلال نتائج العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت دراسة هذه الإصابة بشكل مستقل لدى كل من لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات، وقد وجد الباحثان أن هناك ندرة في الدراسات والبحوث التي تناولت المقارنة بين نسبة أو معدل حدوث هذه الإصابة بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات ، إذ ربما يكون هناك تفاوت في نسبة أو معدل حدوث هذه الإصابة بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات انطلاقا من مبدأ خصوصية الاختلافات التشريحية والمورفولوجية والفسيولوجية والبدنية بينهما الامر الذي قد يؤدي الى وجود تباين أو اختلاف أو تفاوت في معدل حدوث هذه الإصابة بينهما، وهذا ما حفز الباحثان لإجراء دراسة مقارنة لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات(الخماسي). للوقوف على مدى تأثير الاختلافات التشريحية والمورفولوجية والفسيولوجية والبدنية بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات في حدوث إصابة الرباط الصليبي الأمامي.

1-3 اهداف البحث

هدف البحث إلى ما يأتي:-

1. التعرف على النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي لدى لاعبي كرة قدم الصالات.
2. التعرف على النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي لدى لاعبات كرة قدم الصالات.
3. مقارنة النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات.

1-4 فرضية البحث

– لا يوجد فرق في النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات.

1- 5 مجالات البحث

1- المجال البشري:– عينه من لاعبي منتخبات عدد من الجامعات العراقية بكرة قدم الصالات وعدد من لاعبات المنتخب الوطني ولاعبات عدد من اندية شمال العراق بكرة قدم الصالات.

2- المجال المكاني: ملعب الجامعة التقنية الشمالية، مقر نادي الفتاة الرياضي في الموصل.

3- المجال الزماني: للمدة من 27/11/ 2023 ولغاية 25/ 12/2023

2- الإطار النظري والدراسات والبحوث ذات العلاقة بالموضوع

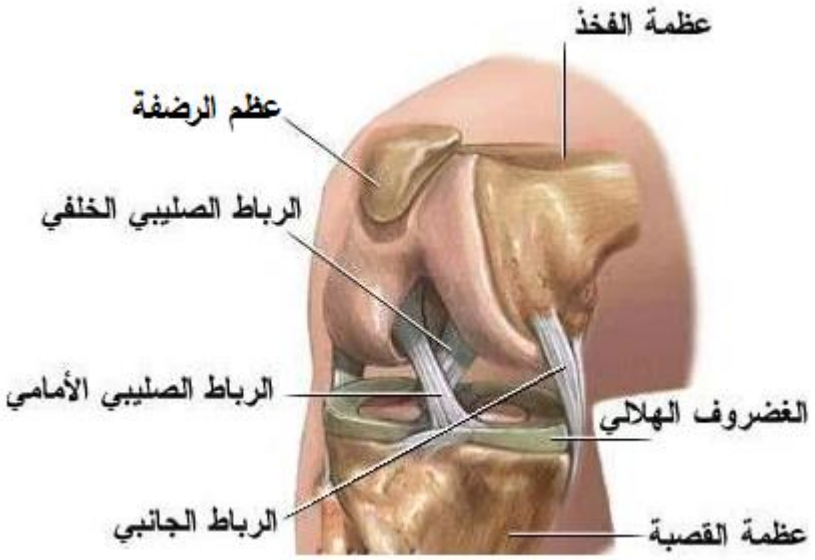
2- الإطار النظري والدراسات والبحوث ذات العلاقة بالموضوع

2-1 الإطار النظري

2-1-1 الاصابات الرياضية في كرة قدم الصالات

2-1-2 مفصل الركبة The knee joint

هو أكبر مفصل في الجسم ويتكون من التقاء ثلاث عظام هي : عظم الفخذ وقصبة الساق والرضفة وتغطي الغضاريف الناعمة أسطح هذه العظام المكونة للمفصل حتى يضمن ذلك سهولة في الحركة. ويوجد بين عظمتي الفخذ والقصبة غضاريف هلالية تعملان كوسائد تساعد على امتصاص الصدمات أثناء المشي والركض. و يحافظ على ثبات مفصل الركبة وجود أربعة أربطة بين عظمتي الفخذ والقصبة وهي: الرباط الصليبي الأمامي والرباط الصليبي الخلفي والأربطة الجانبية الداخلية والأربطة الجانبية الخارجية ويبطّن جدار كبسولة المفصل من الداخل غشاء يطلق عليه اسم الغشاء السينوفي (Synovial membrane) يقوم بإنتاج السائل الذي يساعد على ليونة حركة المفصل وتغذية خلايا الغضاريف. والشكل (1) يوضح تشريح مبسط لمفصل الركبة.



الشكل (1) يوضح تشريح مبسط لمفصل الركبة

2-1-3 إصابات مفصل الركبة

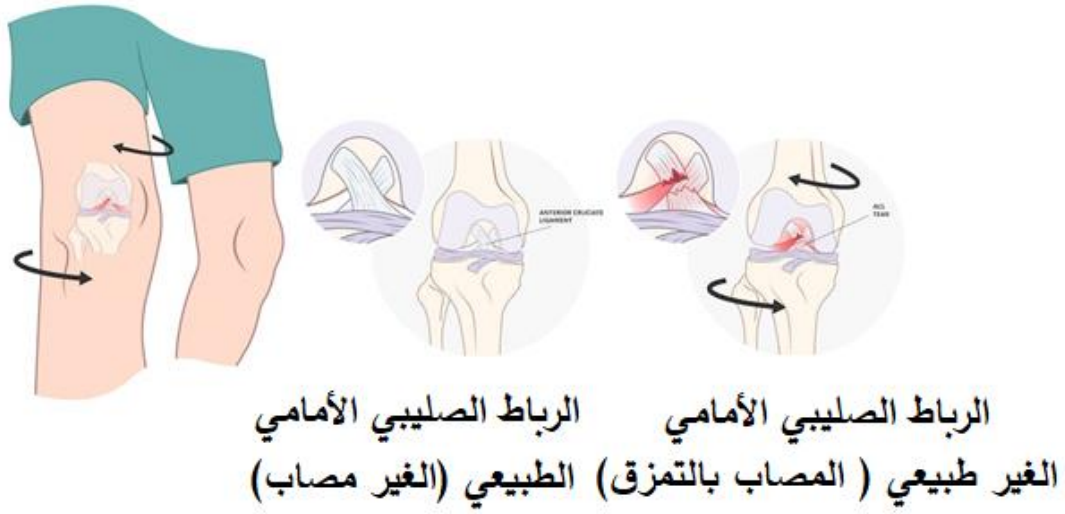
يعد مفصل الركبة أشهر المفاصل في مجال الرياضة وأكثرها عرضة للإصابة، وتمثل إصابة مفصل الركبة حوالي(40%) من الإصابات الرياضية التي تصيب الرياضيين في الملاعب ، ويتعرض هذا المفصل إلى شد قوي في جميع الاتجاهات .ويعتمد هذا المفصل في ثباته واستقراره على الانسجة المحيطة به وهي الأربطة والأوتار والعضلات. وتمثل أربطة الركبة الثبات

الاستاتيكي وتمثل العضلات وأوتارها الثبات الديناميكي وتعمل الأربطة(الرباط الداخلي والرباط الخارجي والرباط الصليبي الأمامي والرباط الصليبي الخلفي) في حالة توقف عمل العضلات اللحظي. وهناك خمسة مواضع تكون معرضة للإصابة بالركبة وهي الأربطة والغضاريف والعضلات حول الركبة وعظم الرضفة ثم العظام المكونة للمفصل. (العوادلي,2004, 207،21) وهناك العديد من الإصابات الشائعة لمفصل الركبة منها تمزق الغضاريف الهلالية والفصال العظمي والالتهابات العظمية في المفصل(الرضفة) وخلع وتمزق أربطة مفصل الركبة. ويمكن تقسيم إصابات الأربطة إلى ثلاثة درجات هي الدرجة الأولى أو البسيطة والدرجة الثانية أو المتوسطة وتحدث نتيجة تمزق جزئي أو كلي بالأربطة وغير مصاحبه لإصابات أخرى في الركبة والدرجة الثالثة الشديدة وتشمل تمزق الأربطة الخارجية والداخلية بما فيها الأربطة المتصالبة فضلا عن إصابات احد الغضاريف.(قبع ,273,1989) وسوف نطرق بشيء من التفصيل الى اصابة الرباط الصليبي الأمامي موضوع البحث.

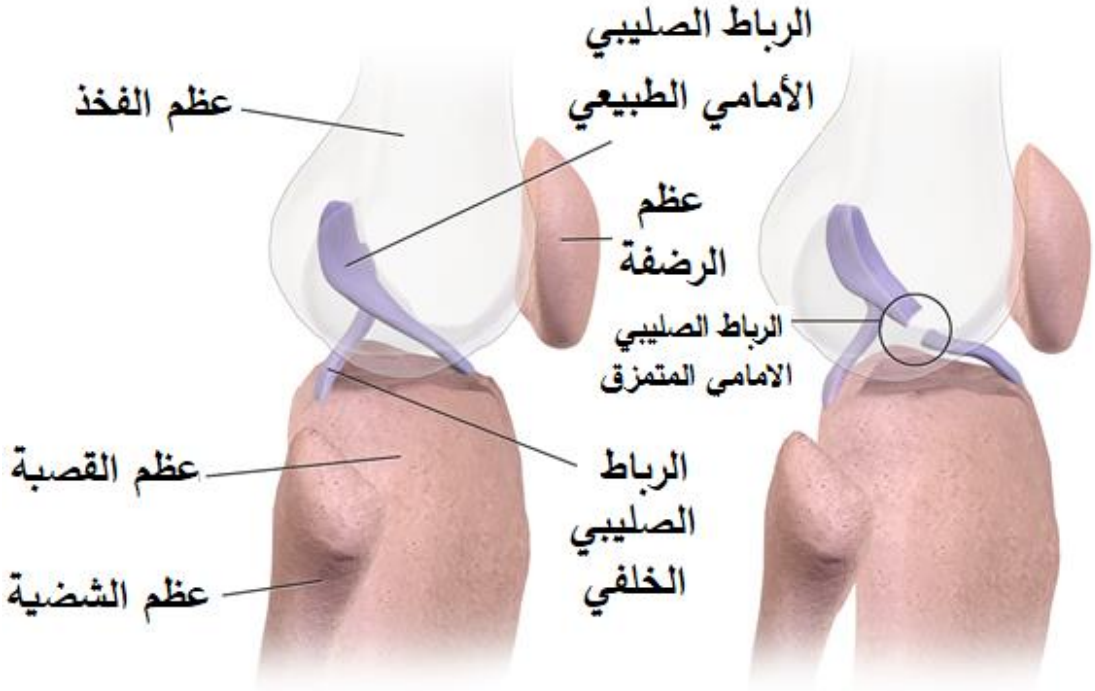
2-1-4 اصابة الرباط الصليبي الأمامي Anterior Cruciate Ligament (ACL)

يعد الرباط الصليبي الأمامي (ACL) عنصرًا أساسيًا في مفصل الركبة، إذ يمنع الارتخاء الأمامي لعظم الظنبوب ويحد من دوران الظنبوب ويقاوم إجهاد الأروح والتقوس في الركبة. تحدث إصابات الرباط الصليبي الأمامي عادة بسبب آلية محددة للإصابة كالتباطؤ المفاجئ أو الدوران أو الهبوط من القفز الآلية الأكثر شيوعًا لإصابة الرباط الصليبي الأمامي هي عدم التلامس المحوري أو حركة الالتواء التي يمكن أن تتسبب في تمدد الرباط أو تمزقه تلعب الميكانيكا الحيوية للرباط الصليبي الأمامي دورًا مهمًا في حركيات المفصل الناتجة بعد التمزق وإعادة البناء. إن مفصل الركبة هو نظام معقد ذو نقاط اتصال وضغوط ومحاور متغيرة تتأثر عند إصابة الرباط الصليبي الأمامي باعتباره أحد الأربطة المهمة داخل المفصل وله تأثير قوي على الحركة الناتجة بالإضافة إلى أن إصابة الرباط الصليبي الأمامي نفسها غالبًا ما تصاحب إصابات الغضروف الهلالي أو الأربطة الأخرى، ويؤدي تمزق الرباط الصليبي الأمامي إلى مزيد من التدهور في وظيفة المفصل. (Christoph,2016, 82–93).وتكون الأنشطة الرياضة السبب الأكثر شيوعًا لإصابات الرباط الصليبي الأمامي(ACL) ، وتمثل الإصابات الغير تلامسية أو التي تنجم عن عدم الاحتكاك الجسدي مع اللاعب الخصم النسبة الأكبر من هذه الإصابات. تحدث هذه الإصابات غالبًا أثناء أنشطة مثل الهبوط بعد القفز أو تغيير الاتجاه أو التباطؤ المفاجئ خاصة في الألعاب الرياضية مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة القدم الأمريكية وغيرها من الفعاليات والالعاب الرياضية ، ويكون الإجهاد الميكانيكي احد اسباب الإصابة ايضا، إذ يمكن أن تنتج الإصابة عن مناورات التمحور أو القطع المفاجئة أثناء الأنشطة الرياضية، بالإضافة إلى الاتصال المباشر أو الاصطدام كما هو الحال في لعبتي كرة القدم وكرة قدم الصالات. ويمكن أن تحدث الإصابة نتيجة الأنشطة والحوادث اليومية كالحوادث المتعلقة بالعمل أو حوادث السيارات. من المهم ملاحظة أن العوامل الميكانيكية الحيوية والتشريحية والفسيولوجية للرباط الصليبي الأمامي تساهم أيضًا في تعرضه للإصابة . إن فهم هذه الأسباب الشائعة للإصابة يمكن أن يساعد في تطوير الاستراتيجيات الوقائية والإدارة المناسبة لإصابات الرباط الصليبي الأمامي. (Michael & Michael,2019,1) و

(Mary,2022,4) ، ويؤكد كل من (Vladimir et al,201) و (Leon Siegel et al,2012) على أن اللاعب يمكن أن يصاب بالرباط الصليبي الأمامي بعدة طرق منها: تغيير الاتجاه بسرعة والتوقف فجأة والتباطؤ أثناء الجري والهبوط من القفزة بشكل غير صحيح والاتصال المباشر أو الاصطدام كما هو الحال في لعبة كرة قدم الصالات. (Vladimir et 2010,541 al,) و (Leon Siegel et al,2012,349). والشكل (2 (أ) ، (ب)) يوضح اصابة تمزق الرباط الصليبي الأمامي.



الشكل (2 (أ)) يوضح اصابة تمزق الرباط الصليبي الأمامي



الشكل (2 (ب)) يوضح اصابة تمزق الرباط الصليبي الأمامي

2-1-4 – 1 عوامل الخطر للإصابة بالرباط الصليبي الأمامي

هناك العديد من عوامل الخطر التي ترتبط بزيادة خطر الإصابة بإصابة الرباط الصليبي الأمامي (ACL). وتشمل هذه العوامل ما يأتي:

اولا : العوامل التشريحية : ترتبط عوامل الخطر التشريحية مثل زيادة تراخي المفاصل وزيادة تراخي الركبة الأمامي الخلفي وانخفاض حجم الثلمة بين اللقمتين وانخفاض عمق تقعر الهضبة الظنبوبية الوسطى بزيادة خطر إصابة الرباط الصليبي الأمامي.

ثانيا : العوامل العصبية والعضلية : يمكن أن تؤثر عوامل الخطر العصبية العضلية بما في ذلك قوة العضلات والتنسيق أو التوافق العصبي العضلي واستقبال الحس العميق على خطر إصابة الرباط الصليبي الأمامي.

ثالثا : العوامل الهرمونية والوراثية والإصابة السابقة : تم تحديد الجنس الأنثوي وإعادة البناء المسبق للرباط الصليبي الأمامي والاستعداد العائلي وإصابة الرباط الصليبي الأمامي السابقة كعوامل خطر لإصابة الرباط الصليبي الأمامي.

رابعا : العوامل الخارجية : عوامل الخطر الخارجية مثل المشاركة الرياضية والأنشطة أو الحركات المرافقة لها كالتوقف المفاجئ والتغيرات في الاتجاه والضربات المباشرة على الركبة والإصابات السابقة يمكن أن تساهم في خطر إصابة الرباط الصليبي الأمامي.

يعد فهم عوامل الخطر هذه أمرًا مهمًا لتطوير الاستراتيجيات الوقائية وتنفيذ التدخلات المناسبة لتقليل حدوث إصابات الرباط الصليبي الأمامي.

2-1-5 لعبة كرة قدم الصالات Futsal Game

2-1-5-1 نبذة تاريخية عن كرة قدم الصالات

إن أصول لعبة كرة قدم الصالات تعود إلى عام(1930)عندما اخترع مدرس التربية البدنية في مونتيفيديو (Montevideo) أوروغواي هذا الشكل الجديد لكرة القدم. كان خوان كارلوس سيرياني (Juan Carlos Ceriani) ينوي تطوير نوع من كرة القدم يمكن لعبها في أي نوع من الظروف الجوية وفي مساحات محدودة. قام الاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) بتنظيم هذه الرياضة وسجل النسخة الرسمية باسم "5 لاعبين" لإنشاء إطار لمنح تطورها في جميع أنحاء العالم. في الواقع تعد كرة قدم الصالات أسرع الرياضات الداخلية نموًا في العالم. من المثير للاهتمام أن دراسة أجراها FIFA مؤخرًا أظهرت أن كرة قدم الصالات في الوقت الحاضر لا تُلعب في الصالات فحسب بل أيضًا في الهواء الطلق في أكثر من 170 اتحادًا من الاتحادات الأعضاء في FIFA لعام (2009) ، وتُلعب على مستوى الهواة وشبه المحترفين والمحترفين. (Lopes ,2018 ,1-197)

2-1-5-2 لعبة كرة قدم الصالات

كرة قدم الصالات هي رياضة جماعية متقطعة تلعب في جميع أنحاء العالم مع أكثر من 12 مليون لاعب في جميع أنحاء العالم يلعبها الرجال في جميع أنحاء العالم ولم يسمح للفتيات من ممارسة هذه اللعبة لفترة طويلة إلا أن ممارستها أصبحت رسمية في نهاية القرن العشرين وحاليا هناك توسع متزايد في عدد لاعبات كرة قدم الصالات مع إنشاء وتنظيم بطولات اتحادية ودوريات وفرق وطنية وأندية. كرة قدم الصالات هي رياضة ذات شعبية متزايدة، فضلاً عن مستوى أدائها سواء لدى الرجال أو النساء. (Lago et al,2020,8) ، (Sanmiguel-Rodríguez et al,2019,250) و(Tamashiro et al, 2018,795). يتم لعب كرة قدم الصالات من قبل أكثر من مليون لاعب مسجل في جميع أنحاء العالم ، يتم لعبها على ملعب صغير الحجم (40×20 م). تنقسم المباريات إلى شوطين مدة كل منهما دقيقة، مع استراحة مدتها (10) دقائق بين كل شوط ، مع توقفات طوال تلك الـ (20) دقيقة عند وجود توقفات في المباراة وتبديلات. يتم لعب كل مباراة بواسطة فريقين يتكون كل منهما من (5) لاعبين احدهما حارس للمرمى والأخر مدافع واثنان بمركز جناح والاخر محوري. حارس المرمى هو اللاعب الأكثر دفاعًا في الملعب وينسق تصرفات الفريق ويعمل كرجل خط في أوقات معينة. تتمثل المهام الرئيسية للمدافع في تنظيم اللعب والتغطية وتعطيل تحركات الخصم بشكل أساسي وذلك بالتزامن دائمًا مع حارس المرمى والأجنحة ، ويكون لاعبي الأجنحة مسؤولون عن التوازن بين الدفاع والهجوم والتقدم والتراجع على جانبي الملعب. المحور هو اللاعب الأكثر تقدمًا وعادةً ما يلعب بظهره لحارس مرمى الخصم لمساعدة تمريرات الأجنحة القادمة أو الدوران ليسجل بنفسه الهدف. تتميز مباراة كرة قدم الصالات بشدتها وبلحظات توقف مختلفة، ويقوم اللاعبين بعدد كبير من التحركات على مستويات مختلفة مع لحظات تسارع وتباطؤ مفاجئة وتغيرات سريعة في الاتجاه والهجمات والركلات أو التسديدات. كل هذا يضع كرة قدم الصالات كرياضة ذات نسبة إصابات عالية مقارنة بالرياضات الجماعية الأخرى وتحديدا لعبة كرة القدم. (Ruiz-Pérez et al ,2019,79)، (Borges et al ,2022,659).

2 ـ 2 الدراسات والبحوث ذات العلاقة بالموضوع

2-2-1 دراسة (Martins de Souza Filho et al ,2018)

" انتشار الإصابات الرياضية لدى لاعبات كرة قدم الصالات في الألعاب الجامعية البرازيلية "

كان الهدف من هذه الدراسة هو تحليل ملف الإصابات الرياضية لدى اللاعبات من القسم الأول لكرة قدم الصالات الجامعية خلال الألعاب الجامعية البرازيلية لعام (2014). تضمنت اجراءات البحث اجراء مسح طبي على سجلات صحة الاتحاد البرازيلي للرياضة الجامعية لكرة قدم الصالات للسيدات. تم التعامل مع البيانات من الناحية الوصفية وتم إجراء ارتباط بيرسون الخطي ($P < 0.05$). وشارك الرياضيون في (18) مباراة بمعدل انتشار (2.16) إصابة في المباراة الواحدة. وتوصل البحث

الى أن الإصابات دون الاتصال أو الاحتكاك الجسدي برياضي آخر كانت أكثر انتشارًا من الإصابات المرتبطة بالاتصال أو الاحتكاك الجسدي ، كذلك أظهرت نتائج البحث أن هناك ارتباطاً عالياً وإيجابياً بين معدل انتشار الإصابات في المباراة الواحدة ويوم المنافسة ، ولوحظ وجود ارتفاع في معدل انتشار الإصابات العضلية والاوتار العضلية في الأطراف السفلى. واقترح البحث ضرورة إجراء دراسات تتناول العوامل المرتبطة بهذه الإصابات لتوجيه الدراسات المستقبلية التي تهدف إلى منع وقوع إصابات جديدة وتكرارها. (Martins de Souza Filho et al ,2018, 729- 735)

2-2-2 دراسة (Carlos Lago-Fuentes et al ,2018)

" وبائيات الإصابات لدى لاعبات كرة قدم الصالات النخبة "

هدفت الدراسة الى تحليل حدوث الإصابة وخصائصها وعبئها بين مجموعة من لاعبات كرة قدم الصالات النخبة. تمت مراقبة (89) تسعة وثمانين لاعبة من سبعة منتخبات لكرة قدم الصالات للسيدات خلال الموسم بأكمله. كان معدل الإصابة الإجمالي (5) إصابات لكل (1000) ساعة من التعرض للعب كرة قدم الصالات. كانت الإصابات المعتدلة هي الأكثر شيوعًا (1.7 إصابة لكل 1000 ساعة من التعرض للعب كرة قدم الصالات). كانت عضلات الفخذ الرباعية والكاحل هي المناطق التي حدثت فيها معظم الإصابات. وتوصل البحث الى أن إصابات التلامس أو الاحتكاك الجسدي كانت أكثر شيوعًا في أثناء المباريات منها في التدريب ، وعادةً ما تحدث في نهاية الموسم وأن لاعبات النخبة لكرة قدم الصالات يتعرضن إلى خطر الإصابة بشكل كبير خاصة في الكاحل وعضلات الفخذ الرباعية بدرجة متوسطة الخطورة خاصة أثناء المباريات. واوصى الباحثون الى الحاجة إلى استراتيجيات وقائية جديدة لتقليل معدل الإصابة المرتفع بين لاعبات كرة قدم الصالات.

(Carlos Lago-Fuentes et al ,2020,885-890)

3-2-2 دراسة (Iñaki Ruiz-Pérez et al ,2019)

" حدوث الإصابة وخصائصها وعبئها بين لاعبات كرة قدم الصالات من النخبة "

كان الهدف الرئيسي من هذا البحث هو تحليل حدوث الإصابة وخصائصها وعبئها بين لاعبات كرة قدم الصالات من النخبة. تم تسجيل التعرض الفردي للعب المباريات والتدريب، وحدوث الإصابة وخصائصها (وضعية اللاعب، وآلية الإصابة، ونوع الإصابة، وشدتها، والإصابات المتكررة مقابل الإصابات الجديدة، والتباين الموسمي لنمط الإصابة) في فريق كرة قدم الصالات للسيدات لمدة ثلاث مرات متتالية. مواسم (2015-2018). تم حساب الحوادث لكل 1000 ساعة من التعرض. تم الإبلاغ عن إجمالي (30) إصابة خلال المواسم الثلاثة ضمن تعرض إجمالي قدره 4446.1 ساعة. بلغ إجمالي الإصابات في المباراة

والتدريب (6.7 و6.4 و6.8 إصابة/1000) ساعة من التعرض، على التوالي. كان لدى معظم الإصابات آلية عدم الاتصال (93٪)، حيث كان الطرف السفلي هو المنطقة التشريحية الأكثر إصابة (5.62 إصابة / 1000 ساعة من التعرض). وكان النوع الأكثر شيوعاً من الإصابات هو العضلات/الأوتار (4.9 إصابات/1000 ساعة من التعرض) تليها المفاصل والأربطة (1.3 إصابات/1000 ساعة من التعرض). وكانت الإصابات ذات العبء الأكبر للإصابة هي تلك التي حدثت في الركبة، تليها إصابات عضلات الفخذ الرباعية وأوتار الركبة. تشير هذه البيانات إلى أن لاعبات كرة قدم الصالات من النخبة يتعرضن لخطر كبير للإصابة. لتقليل عبء الإصابة الإجمالي، يجب توجيه الجهود نحو تصميم وتنفيذ وتقييم التدابير الوقائية التي تستهدف التشخيصات الأكثر شيوعًا، وهي إصابات العضلات/الأوتار والأربطة.

(Iñaki Ruiz-Pérez et al ,2019,1-21)

2-2-4 دراسة (Lopes et al ,2023)

" وبائيات الإصابات لدى لاعبي كرة قدم الصالات النخبة من الذكور "

هدف البحث إلى وصف وتوصيف الإصابات التي يتعرض لها نخبة من لاعبي كرة قدم الصالات الذكور في البرتغال. تمت متابعة اللاعبين المشاركين في دوري الدرجة الأولى البرتغالي في موسم 2019 إلى 2020 (موسم مدته 8 أشهر) والبالغ عددهم (167) مائة وسبعة وستون لاعباً من (9) فرق النخبة/المستوى الدولي (المستوى 4) لكرة قدم الصالات. وتم جمع المعلومات عن متغيرات الموقع، النوع، جانب الجسم، جزء الجسم، آلية الإصابة، شدتها، حدوثها، الأيام الضائعة، التدريب، والتعرض للمباريات. وتوصل البحث الى تسجيل إجمالي 133 إصابة ، وتعرض 92 لاعباً (67.6%) للإصابة ، وكان معدل الإصابة أثناء المباريات أعلى منه أثناء الدورات التدريبية (25.9 مقابل 3.0 لكل 1000 ساعة من التعرض، على التوالي) ، وكانت الإصابات المتوسطة هي الأكثر شيوعا (44٪)، تليها الإصابات الخفيفة (24٪). كانت نسبة اصابة الالتواءات/الأربطة (29%) وتمزق العضلات/التمزقات/الشد العضلي (32%) من أكثر الإصابات شيوعًا. وكانت منطقة الفخذ (19%) والفخذ (17%) والركبة (19%) والكاحل (15%) هي أكثر مناطق الجسم تأثراً. وكانت إصابات عدم الاتصال هي الآلية الأكثر شيوعا وبنسبة (65%)، وبنسبة (24 %) لإصابات الإفراط في الاستخدام. واستنتج الباحثون أن لاعبي كرة قدم الصالات الذكور من النخبة/المستوى الدولي (المستوى 4) كانوا هم أكثر عرضة للإصابات الناتجة عن عدم الاحتكاك والتي تؤثر في المقام الأول على الأطراف السفلية. واستنتجوا ايضا أن نسبة الإصابة أثناء اللعب زادت بنسبة (9) أضعاف مقارنة بجلسات التدريب.

(Lopes et al ,2023, 527-532)

3- إجراءات البحث

3- إجراءات البحث

3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي وذلك لملائمته وطبيعة البحث.

3-2 عينة البحث

تكونت عينة البحث من (104) لاعب ولاعبة من لاعبي كرة قدم الصالات بواقع (69) لاعبا من لاعبي منتخبات جامعات الموصل(13) لاعبا والانبار(12) لاعبا وكركوك(11) لاعبا وديالى(11) لاعبا وسامراء(11) لاعبا وكلية النور(11) لاعبا بكرة قدم الصالات المشاركين في بطولة الجامعات بكرة قدم الصالات و(35) لاعبة بواقع (21) لاعبة من لاعبات المنتخب الوطني العراقي بكرة قدم الصالات ومن لاعبة واحدة من نادي قرقوش و(12) لاعبة من نادي الفتاة في الموصل ومن لاعبة واحدة من نادي زاخو بكرة قدم الصالات، تم اختيارهم بالطريقة العمدية والجدول (1) يوضح بعض المعلومات عن عينة البحث.

جدول (1) يوضح المعالم الإحصائية لعدد من مواصفات عينة البحث

العينات	اللاعبين		اللاعبات	
المعالم الإحصائية / المتغيرات	الوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ± ع	الوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ± ع
الطول (سم)	175.62	6.353	161.14	8.826
الوزن (كغم)	72	10.392	55.571	5.025
العمر (سنة)	24	3.738	22	3.944
العمر التدريبي (سنة)	7.5	3.917	7.9	3.988

3-3 وسائل جمع البيانات والمعلومات

تم استخدام الطرائق والوسائل الآتية لجمع المعلومات والبيانات الخاصة بالبحث

وهي:

1- المصادر و المراجع العربية والأجنبية.

2- استمارة مقابلة. (الملحق 1).

3- البريد الإلكتروني وبرامج التواصل الالكترونية بوساطة شبكة الأنترنيت.

3-3-1 استمارة المقابلة لتحديد اللاعبين واللاعبات المصابين بالرباط الصليبي الأمامي

قام الباحثان بإعداد استمارة مقابلة لتحديد اللاعبين واللاعبات المصابين بالرباط الصليبي الأمامي، وتضمنت الاستمارة السؤال عن العمر والطول والوزن والعمر التدريبي للاعب واللاعبة ، فضلا عن سؤال التعرض لإصابة الرباط الصليبي الأمامي. وتم الحصول على المعلومات التي تتضمنها الاستمارة لعدد كبير من افراد عينة البحث من خلال المقابلة الشخصية المباشرة ، في حين تم الحصول على المعلومات من عدد قليل من افراد عينة البحث من خلال برامج التواصل الالكترونية بوساطة شبكة الأنترنيت.

3-4 الوسائل الإحصائية

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- النسبة المئوية

وتم استخراج جميع العمليات الإحصائية بواسطة استخدام الحاسبة اليدوية وتم التأكد من صحة العمليات الإحصائية بواسطة برنامج المساعد الإحصائي اصدار عام 2021.

(التكريتي والعبيدي، 1996، 101-154)

4- عرض ومناقشة النتائج

4- عرض النتائج ومناقشتها

4-1 عرض نتائج النسب المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي لكل من لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات

الجدول (2)

يبين النسب المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي لكل من لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات

العينات / نوع الإصابة	لاعبي كرة قدم الصالات			لاعبات كرة قدم الصالات		
	العدد الكلي	عدد الإصابات	النسبة المئوية	العدد الكلي	عدد الإصابات	النسبة المئوية
تمزق الرباط الصليبي الأمامي	69	4	%5.8	35	5	% 14.3

يتبين من الجدول(2) ما يأتي:

- وجود فرق في قيم النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات ، أذا كانت النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي للاعبي كرة قدم الصالات (5.8%) بينما كانت للاعبات كرة قدم الصالات (14.3 %) . وهذا يتفق مع ما توصل الية كل من (Waldén et al ,2011) و(Larruskain et al ,2018) و(Zebis et al ,2022) ، إذ توصلوا الى أن لاعبات كرة القدم يتعرضن لخطر الإصابة بإصابات الرباط الصليبي الأمامي أعلى مرتين أو ثلاث مرات من الخطر لدى الذكور. (Waldén et al ,2011,10-3) ،(Larruskain et al ,2018, 237-245) ، (Zebis et al ,2022, 1341-1351).وكذلك تتفق مع ما توصل اليه(Rodas et al , 2022) إذ توصل الى أن معدل الإصابة تكون أعلى بمقدار (2.2) ضعفًا لدى لاعبات كرة القدم مقارنة باللاعبين .
(Rodas et al , 2022,33)

4- 2 مناقشة النتائج

يتضح من الجدول (2) ما يأتي:

1- أن إصابة الرباط الصليبي الأمامي تحدث لدى لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات وبنسب متفاوتة وأن سبب حدوث هذه الإصابة لديهم تعود إلى أن طبيعة اللعب في الصالات المغلقة يتطلب الحركة في مساحة صغيرة ، فضلا عن قرب اللاعب الخصم الأمر الذي يؤدي إلى أن يقوم اللاعب أو اللاعبة بتغيير الاتجاه والارتكاز إثناء الدوران على قدم واحدة في مساحة ضيقة جدا وكذلك نتيجة الأنشطة الشائعة في الحالات الدفاعية لإجراءات الضغط/التتبع كالهبوط وكذلك تغيير الاتجاهات بسرعة لتفادي مدافع أو التباطؤ مما يجعل فرصة إصابة أربطة المفصل المتصالبة والرباط الانسي والغضاريف أكثر عرضة للإصابة أضف الى ذلك حالات الاحتكاك الجسدي في أثناء حالات اللعب المختلفة في مساحة المعلب الضيقة جدا.(Brophy et al ,2015, 244–249)،(Della Villa et al ,2022, 1423–1432).

2- أن النسبة المئوية لإصابة الرباط الصليبي الأمامي كانت أكبر لدى لاعبات كرة قدم الصالات مقارنة بنسبة حدوثها لدى اللاعبين. ويتفق الباحثان مع التفسير الذي ذهب اليه (Andrew Cosgarea,2023) في تفسير النسبة المئوية الأكبر لإصابة الرباط الصليبي الأمامي لدى لاعبات كرة قدم الصالات مقارنة بنسبة حدوثها لدى اللاعبين ، إذ عزى سبب ذلك أولا الى بنية مفصل الركبة لدى النساء والتي تلعب دورًا كبيرًا في تعريضهن لخطر أكبر للإصابة بتمزق الرباط الصليبي الأمامي مقارنة باللاعبين ، إذ تتميز مفاصل النساء ومنها مفصل الركبة بقدر أكبر من الارتخاء ونطاق حركي أكثر من مفاصل الرجال، وثانيا الى الكتلة العضلية حول مفصل الركبة ، إذ غالبًا ما تكون أقل لدى النساء الأمر الذي يسهم في المزيد من عدم الاستقرار في المفصل الأمر الذي ربما يؤدي إلى تمزق الأربطة إذا تم تمديد الرباط الى أكثر من طاقته، وثالثا الى اختلاف الأداء الفني أو تكنيك النزول أو الهبوط من القفز بين اللاعبين واللاعبات، إذ تميل اللاعبات الى تحريك ركبتيها إلى الداخل وغالباً لا تثنيها بما فيه الكفاية عند الهبوط .إن مزيج من هذه العوامل يجعل تمزق الرباط الصليبي الأمامي أكثر احتمالا لدى اللاعبات. (Andrew Cosgarea, 2023). ويتفق الباحثان ايضا مع التفسير الذي ذهب اليه كل من (Marotta et al , 2020) و (Myer et al , 2009,)، إذ عزو سبب نسبة الإصابة الاكبر لدى اللاعبات الى أن اللاعبات يكون لديهن وقت تنشيط أبطأ في العضلة المتسعة الإنسية ويكون اختلال التوازن أكبر بين العضلات القابضة والباسطة في الركبة مقارنة باللاعبين ، فضلا عن أن الأوتار تكون أضعف نسبيًا لدى اللاعبات مقارنة باللاعبين. ((Myer et al , 2009, 3–8،Marotta et al , 2020, 952–955)). ويعزو الباحثان سبب نسبة الإصابة الاكبر لدى اللاعبات ايضا الى الدورة الشهرية التي تساعد على حدوث الإصابة ، وإن ما يؤكد ما ذهب اليه الباحثان من تفسير هو ما توصل اليه (Balachandar et al , 2017) إذ توصل الى أدلة قوية على وجود خطر أكبر لإصابة الرباط الصليبي الأمامي بين النساء في مرحلة ما قبل التبويض من الدورة الشهرية. (Balachandar et al , 2017, 136–146)

5- الاستنتاجات والتوصيات

5 – الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

– تكون لاعبات كرة قدم الصالات اكثر عرضة لإصابة الرباط الصليبي الأمامي مقارنة بلاعبي كرة قدم الصالات.

5 - 2 التوصيات

1– ضرورة تهيئة جميع عوامل الأمن والسلامة من ارضيات ملاعب واحذية رياضية وغيرها من عوامل الأمن والسلامة من اجل المحافظة على اللاعبين واللاعبات من التعرض للإصابة.

2– ضرورة تأكيد المدربين في الوحدات التدريبية على اتقان اللاعب أو اللاعبة للأداء المهاري أو الفني (التكنيك) الجيد وتجنب ممارسة التمارين الرياضية أثناء الشعور بالإرهاق الشديد والعمل على تطوير المجموعات العضلية بشكل متساوي وعلى خلق التوازن بين القوة والمرونة والتأكيد على وضع نظام غذائي متوازن، وذلك للمنع أو الحد من اصابة الرباط الصليبي الأمامي، فضلا عن الاصابات الأخرى.

3– ضرورة أخذ المدربين بعين الاعتبار الاختلافات الميرفولوجية للاعبات عن لاعبي كرة قدم الصالات، وذلك من خلال تكثيف التدريب على اجراءات السلامة للوقاية أو الحد من الاصابات الناجمة عن هذه الاختلافات الميرفولوجية لدى لاعبات كرة قدم الصالات.

4– ضرورة التأكيد على مدربي الفرق النسوية مراعاة عدم استخدام الشدد العالية وكذلك تمرينات القفز والهبوط وتغير الاتجاهات والتوقفات المفاجئة في مرحلة ما قبل التبويض من الدورة الشهرية ، وذلك للاحتمالية الكبيرة لإصابة الرباط الصليبي الأمامي في هذه المرحلة.

5– ضرورة إجراء المزيد من الدراسات على اصابات أخرى للتعرف على وجود أو عدم وجود فرق في النسب المئوية لهذه الاصابات بين لاعبي ولاعبات كرة قدم الصالات.

المصادر العربية والأجنبية

1- التكريتي، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد عبد(1996) . **التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية**، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل .

2- العوادلي ، عبد العظيم (2004) . **الجديد في العلاج الطبيعي والإصابات الرياضية** ، ط 2 ، دار الفكر العربي، مدينة نصر- القاهرة .

3- قبع , عمار عبد الرحمن (1989) . **الطب الرياضي** ، دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل.

4- محمد ، سميعة خليل (2002) . **إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل** ، ط2 ، شركة ناس للطباعة ، عابدين- القاهرة .

5- محمد ، سميعة خليل (2008). **إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل** ، شركة ناس للطباعة 23 ش رشدي - عابدين- القاهرة.

6-Andrew Cosgarea. (2023). **ACL Tears in Female Athletes**: Q&A with a Sports Medicine Expert .Johns Hopkins University, https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/acl-injury-or-tear/acl-tears-in-female-athletes-qa-with-a-sports-medicine-expert

7- Balachandar V, Marciniak JL, Wall O, Balachandar C (2017) **Effects of the menstrual cycle on lower-limb biomechanics, neuromuscular control, and anterior cruciate ligament injury risk: a systematic review**. Muscles Ligaments Tendons J 7:136-146.

8- Borges L, Dermargos A, Gorjão R, Cury-Boaventura MF, Hirabara SM, Abad CC. (2022). **Updating futsal physiology, immune system, and performance**. Res Sports Med. 30(6):659-676. doi: 10.1080/15438627.2021.1929221.

9- 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

10- Carlos Lago-Fuentes , Alejandro Jiménez-Loaisa , Alexis Padrón-Cabo , Marcos Mecías Calvo , Felipe García-Pinillos , Ezequiel Rey. (2020).**Epidemiology of injuries in elite female**

futsal players: a prospective cohort study . Int J Sports Med. Int J Sports Med; 41(12): 885-890.

11- Christoph Domnick, Michael J Raschke, and Mirco Herbort. (2016). **Biomechanics of the anterior cruciate ligament: Physiology, rupture and reconstruction techniques** . World J Orthop. 18; 7(2): 82–93.

12- 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.

13- Iñaki Ruiz-Pérez, Alejandro López-Valenciano, Alejandro Jiménez-Loaisa, Jose L L Elvira, Mark De Ste Croix, Francisco Ayala. (2019). **Injury incidence, characteristics and burden among female sub-elite futsal players: a prospective study with three-year follow-up**. PeerJ. PeerJ 5: (Vol. 7):e7989. doi: 10.7717/peerj.7989.1-21.

14-Lago C, Jiménez A, Padrón A, Mecías M, Rey E.(2020). **Perceptions of the technical staff of professional teams regarding injury prevention in Spanish national futsal leagues: across-sectional study**. Peer J.;8:e8817.

15- Larruskain, J.; Lekue, J.A.; Diaz, N.; Odriozola, A.; Gil, S.M.(2018) **A comparison of injuries in elite male and female football players: A five-season prospective study**. Scand. J. Med. Sci. Sports, 28, 237–245.

16- Leon Siegel, BA, Carol Vandenakker-Albanese, and David Siegel. (2012). **Anterior Cruciate Ligament Injuries: Anatomy, Physiology, Biomechanics, and Management**. Clin J Sport Med • Vol 22, Number 4 : 349 – 355.

17- Lopes, M. (2018). **The FIFA 11+ injury prevention program in amateur futsal players: effects on performance, neuromuscular function and injury prevention**. Doctorate dissertation in Physiotherapy, presented at the Faculty of Sport, University of Porto. pp 1-197.

18- Lopes, Mário; Martins, Francisco; Brito, João; Figueiredo, Pedro; Tomás, Rita; Ribeiro, Fernando; Travassos, Bruno. (2023). **Epidemiology of Injuries in Elite Male Futsal Players** . Clinical Journal of Sport Medicine 33(5): 527-532.

19- Marotta N, Demeco A, de Scorpio G, Indino A, Iona T, Ammendolia A. (2020). **Late Activation of the Vastus Medialis in Determining the Risk of Anterior Cruciate Ligament Injury in Soccer Players**. J Sport Rehabil 29:952-955.

20- Martins de Souza Filho et al.(2018). **Prevalência e perfil de lesões esportivas em atletas de Futsal feminino nos jogos universitários brasileiros** . RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol. v. 10 n. 41: Suplementar 2.(729- 735).

21- Mary K. Mulcahey, MD, FAAOS.(2022). **Anterior Cruciate Ligament (ACL) Injuries**. https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/anterior-cruciate-ligament-acl-injuries/.

22- Myer GD, Ford KR, Barber Foss KD, Liu C, Nick TG, Hewett TE. (2009). **The relationship of hamstrings and quadriceps strength to anterior cruciate ligament injury in female athletes**. Clin J Sport Med 19:3-8.

23- Michael Khadavi, and Michael Fredericson.(2019). **ACL Tear: Causes and Risk Factors**. https://www.sports-health.com/sports-injuries/knee-injuries/acl-tear-causes-and-risk-factors.

24- Rodas, G.; Cáceres, A.; Ferrer, E.; Balagué-Dobón, L.; Osaba, L.; Lucia, A.; González, J.R. (2022). **Sex Differences in the Association between Risk of Anterior Cruciate Ligament Rupture and COL5A1 Polymorphisms in Elite Footballers. Genes**, 14, 33. https://doi.org/ 10.3390/genes14010033.

25- Ruiz-Pérez I, López-Valenciano A, Jiménez-Loaisa A, Elvira JLL, De Ste Croix M, Ayala F.(2019) Injury incidence, characteristics and burden among female sub-elite futsal players: a prospective study with three-year followup. Peer J. 7: e7989.

26-Ruiz-Pérez, I.; Raya-González, J.; López-Valenciano, A.; Robles-Palazón, F.J.; Ayala, F.(2023). **Physical Differences between Injured and Non-Injured Elite Male and Female Futsal Players**. Appl. Sci. 1- 9.

27-Sanmiguel-Rodríguez A, Arufe Giráldez V. Mujer, niños y.(2019) **variables psicosociales en elfútbol español. Una revisión bibliográfica de los años 2015-2019**. Movimento.; 25:25097.

28-Tamashiro LI, Galatti LR.(2018). **Preconceito no Futsal e Futebol feminino nas revistas brasileiras**: uma revisão bibliográfica. Rev Bras Fut.v (10),no(41) .Suplementar 2:795-799.

29- Vladimir Ristić 1, Srdan Ninković, Vladimir Harhaji, Miroslav Milankov. (2010). **Causes of anterior cruciate ligament injuries**. Med Pregl. 63(7-8):541-550.

30- Waldén, M.; Hägglund, M.; Werner, J.; Ekstrand, J.(2011). **The epidemiology of anterior cruciate ligament injury in football (soccer): A review of the literature from a gender-related perspective**. *Knee Surg. Sport.* Traumatol. Arthrosc. 19, 3–10.

31- Zebis, M.K.; Aagaard, P.; Andersen, L.L.; Hölmich, P.; Clausen, M.B.; Brandt, M.; Husted, R.S.; Lauridsen, H.B.; Curtis, D.J.; Bencke, J.(2022). **First-time anterior cruciate ligament injury in adolescent female elite athletes: A prospective cohort study to identify modifiable risk factors**. Knee Surg. Sport. Traumatol. Arthrosc. 30, 1341–1351.

الملاحق

ملحق(1)

استمارة المقابلة

اسم اللاعب/ اللاعبة :

الجهة التي يمثلها اللاعب/ اللاعبة :

الطول : **الوزن :** **العمر :**

العمر التدريبي :

هل تعرضت لإصابة الرباط الصليبي الأمامي :-