

## الإصابات الرياضية الشائعة لدى المشاركين بالترايثلون خلال منافسات آسيا وغرب آسيا في الأردن 2018

د. أحمد اديب سويدان

مها منير أيوب

الأردن

الأردن

### الملخص

تعتبر رياضة الترايثلون من المسابقات الاولمبية والتي ازداد عدد المشاركين بها بشكل كبير وخاصة في الأعوام الاخيرة وخاصة بعد انشاء اتحاد خاص باللعبة، وتعتبر رياضة الترايثلون من الرياضات المعقدة والتي لها متطلبات مختلفة بسبب السباحة، ركوب الدراجات، والجري.

على الرغم من شعبية اللعبة الا أن الباحثين – في حدود علمهما - لم يجدا أي دراسة عربية أومرجع عربي يتحدث عن اللعبة مما حدا بالباحثان لاجراء هذه الدراسة حول الاصابات الشائعة بهذه الرياضة، حيث يعتبر التعرف على الاصابات هو الطريق الأمثل للوقاية ومن ثم تطوير الأداء.

بههدف تطبيق الدراسة قام الباحثان إلى اعداد استمارة جمع بيانات أعدت لهذه الغاية وذلك بعد اجراء التعديلات التي تتناسب وطبيعة الدراسة حيث تم ترجمتها وتطبيقها على عينة تكونت من (36) لاعب من فئة المحترفين المشاركين في ترائثلون العقبة من الذين قبلوا تطبيق الاستبيان، وأظهرت نتائج الدراسة أن سبب الاصابة من وجهة نظر اللاعبين أكثر أسباب حدوث الاصابة لدى لاعب الترائثلون من وجهة نظرهم هو التدريب الزائد، وعدم اجراء الاحماء الكافي، وسوء الاحوال الجوية، بينما أكثر الاصابات شيوعاً فهي تمزق العضلات، السحجات، كدم الأعصاب والعضلات، أما أكثر المناطق تعرضاً للاصابة هي مفصل الركبة، مفصل الكتف، ومفصل الكاحل.

ويوصي الباحثان بضرورة اجراء المزيد من الدراسات و الأبحاث حول سباق الترائثلون بشكل عام والاصابات بشكل خاص، الاهتمام بالاستشفاء وتقنين حمل التدريب لتجنب ظاهرة التدريب الزائد، الاهتمام بالقوة العضلية بغرض تقليل التمزقات العضلية، حماية الأجزاء الأكثر تعرضاً للاصابة.

**الكلمات المفتاحية :** الترايثلون، فئة المحترفين، الاصابة الرياضية.

## COMMON SPORTS INJURIES AMONG TRIATHLON ATHLETES DURING COMPETITIONS AT THE ASIA & WEST ASIA CHAMPIONSHIPS IN JORDAN 2018

Maha Ayoub & Ahmad Swaidan

JORDAN

JORDAN

### ABSTRACT

Triathlon is one of the Olympic games and the number of players that participate in this competition is increasing rapidly during the last years, it is a unique game that consists of swimming, cycling and running.

In spite of being an Olympic game and having competition in many Arabic countries and Jordan was one of them, unfortunately the researchers had not found any Arabic references -within the knowledge limits of the researchers – they decided to make this research about the reasons of injury, type and most common body parts affected .

The researchers used the description curriculum by applying a questionnaire, a sample of (36) players applied the questionnaire.

Results showed that over training, bad warm up & unsuitable climate were main reasons of injury, types of injury were muscle strain, abrasion, muscle & nerve trauma, the most affected parts were knee, shoulder & ankle.

Researchers recommend more research, take care of recovery, have extra care of strength training.

**Key words:** Triathlon, Elite Group, Sports Injury.

### مقدمة الدراسة :

يعتبر التريثلون من السباقات الأولمبية وقد ظهرت هذه الرياضة حسب المؤرخ والكاتب سكوت تينلي بداياتها في فرنسا في الفترة ما بين 1920 و1930، وقد كانت تسمى آنذاك بـ "La Course des 'Les trois sports'" "Débrouillards" و "La course des Touche à Tout". في عام 1920 أوردت صحيفة (لي أتو) الفرنسية تقريراً عن السباق، ذاكرة أن المستابقين قد قطعوا مسافة 3 كيلومتر ركضاً، و12 كيلومتر بالدراجة، ثم قطعوا قناة مارن سباحة، وقد أنجزوا مراحل هذا السباق بدون فترات استراحة. كما أن هناك عدد من المقالات المنشورة في الصحافة الفرنسية عن سباق آخر أقيم في مدينة مرسيليا عام 1927 وهناك أيضاً مقال نشر عام 1934 حول (الرياضة الثلاثية)، إذ أقيمت في مدينة روتشيلي بقطع قناة بطول 200 متر سباحة، وقيادة الدراجات بطريق يبلغ طوله 10 كيلومتر، ثم أخيراً تم الركض لمسافة 1200 متر في استاد أندريه باربيو.

بقيت رياضة التريثلون ذات شعبية ضعيفة لسنوات قبل أن تبدأ بالازدهار في أواخر ثمانينات القرن الماضي مع تأسيس اتحاد دولي لهذه الرياضة عام ١٩٨٩ ومن هنا أصبحت رياضة التريثلون تحظى بانتشار جيد جداً على مستوى العالم.

ظهرت التريثلون للمرة الأولى في دورات الألعاب الأولمبية في نسخة سيدني عام ٢٠٠٠ حيث شارك في هذه النسخة ٥٢ رياضياً في منافسات الرجال حيث نجح الكندي سيمون ويتفيلد في الظفر بالذهبية فيما شارك في تلك النسخة أيضاً ضمن منافسات السيدات ٤٨ لاعبة وفازت السويسرية بريجيت ماكماهون بالمركز الأول، وقد ازدادت اعداد المشاركين خلال العشرين عاما الاخيرت حيث تقام المنافسات هذه الايام حوالي (40) مرة في جميع انحاء العالم ويشارك بها ما معدله 2000 رياضي بكل فعالية (Nunes & others,2016).

تعتبر ممارسة الرياضة احد سمات المجتمعات المتطورة ، كما تعبر عن رقي شعوبها ، حيث يشجع الخبراء في مجال الرياضة و الصحة على أهمية وضرورة ممارسة الرياضة لما تحققه من فوائد بدنية كتقليل مستوى الدهون، زيادة الكتلة العضلية ، زيادة سمك العظام ، تحسين وظائف القلب بهدف الوقاية من الامراض.

لا تقتصر فوائد ممارسة الرياضة على النواحي البدنية اذ تشمل كذلك النواحي النفسية كتحقيق الذات ، زيادة الثقة بالنفس ، تنمية روح القيادة وكذلك فوائد اجتماعية كالتعرف على افراد جدد واخير فوائد مادية سواء للاعبين او الاندية ، اذ باتت الرياضة هي عمل بعض الرياضيين ووسيلة لكسب عيشهم بعيدا عن ممارسة اية أعمال أخرى.

بشكل عام فان السباق يتكون من ثلاث العاب في لعبة واحدة ، حيث تبدأ بالسباحة لمسافة (1.5 كم) ثم ركوب الدراجات ( 40 كم ) وفي نهاية المطاف الجري لمسافة (42 كم ) ، ان المشاركة في هذه الفعالية قد تسبب العديد من الضغوط البدنية الفسيولوجية على المشاركين سواء من الذكور او الاناث مما يعرض المشاركين إلى احتمالية حدوث الاصابة وخاصة اصابات الاستعمال الزائد.

تعتبر المشاركة في المنافسات وتحقيق النتائج أحد الاسباب التي تدفع العديد من اللاعبين للمشاركة في المنافسات على المستويات المحلية و العالمية ، ولا يحقق اللاعب مثل هذه الانجازات وتحطيم الارقام القياسية الا بالتدريب لمدة قد تمتد لعدة سنوات وباحمال تدريبية عالية الشدة قد تفوق احيانا قدراته الاعتيادية ، مما يزيد العبء الملقى على اجسام الرياضيين.

تعتبر عوامل الجنس وفرق العمر ذات فروق دالة في مستوى المنافسة حيث تكون واضحة في رياضات الجري و الدراجات لصالح العمر الاصغر سنا وتكون الفروق قليلة في رياضة السباحة (Lepers & others, 2013).

يتحصل اللاعب على أفضل النتائج ويتحسن مستواه من خلال الانتظام في التدريبات الخاصة بلعبته ، ويعتبر التدريب على أعلى المستويات هو الطريق للوصول لتحقيق النتائج الا انه يضع الكثير من الضغوط البدنية على اجهزة الجسم التي قد تتعرض لعدة اصابات ومنها اصابات الاستعمال الزائد خاصة عندما لا يتم اخذ فترات راحة كافية او عدم القيام بالاحماء و التهدئة (Burns et al, 2003).

إن حدوث الإصابات الرياضية وانتشارها بين الرياضيين يشكل عائقا رئيسيا للانتظام في العمليات التدريبية والمشاركة في المنافسات وتطوير مستوى الرياضيين وتحسين انجازاتهم ، كذلك تعتبر الإصابة الرياضية مخالفة للهدف الأساسي من ممارسة الأنشطة البدنية ألا وهو المحافظة على الصحة والارتقاء بها ( مجلي وأديب، 2004)، (مجلي وآخرون ، 2011)، (Henke et al ,2014).

أشار (Burns et al, 2003) إلى أن أبرز أسباب الإصابة هو المشاركات السابقة بالاضافة إلى زيادة متطلبات الجري ، وجود تاريخ اصابات سابق، عدم الاحماء او التهدئة بشكل سليم.

و بشكل عام فان الاصابات الحاصلة كما يشير اليها توتي (Tuite, 2010) في دراسته حول اصابات الترايتلون والتي اشارت إلى ان اصابات الاستعمال الزائد هي الاكثر حدوثا وكان التهاب اوتار العضلات الدوارة للكتف هو الاكثر حدوثا لمنطقة الكتف، بينما كانت الركبة هي الاكثر شيوعا في سباق الدراجات ومنها التهاب وتر الرضفة، التهاب الوتر الالوي بالاضافة إلى التهاب وتر اخيلس.

اشارت دراسة نونيز واخرين (Neunes & others, 2016) حول تاثير المساج على تقليل الالم لرياضي الترايتلون إلى ان الرياضيين يتعرضون لمشاكل صحية مثل الجفاف ، ضربة حرارية ، نقص الصوديوم في الدم، اصابات عضلية، انخفاض حرارة الجسم، اصابات الجلد، الحمى، هبوط مستوى السكر في الدم ، اسهال و قيء.

اشار عودة الله (2007) إلى أن التعب والإجهاد يسببان اختلال التنسيق وسوء حالة ردود الفعل لمجموعات العضلات المختلفة ، وبسبب ذلك تحدث تغيرات من شأنها إثارة ذبذبة للجهازين العصبي و العضلي وخاصة الأفراد غير المدربين أو غير المعدين بشكل صحيح.

يرى اسبلند وآخرون (Asplund & others, 2016) إلى أن هنالك ازدياد في عدد المقبلين على ممارسة رياضة الترايثلون وخصوصا في العشرين عام الاخيرة ولزيادة الامان لابد من وجود رقابة طبية لذلك لابد من التعرف على متطلبات التوظيف، الحالات الطبية الشائعة، تواجد مهارات للاتصال، وجود متطلبات تشغيلية.

يشير شاموس (Shamous,2001) إلى وجود العديد من الاصابات في الالعاب الرياضية حيث اشار إلى ان الاصابات في رياضة السباحة كانت بسبب التدريب الزائد حيث يتعرض ما معدله 10-21% من السباحين للاصابة وخاصة مفصل الكتف وتحديد اصابة العضلات الدوارة، ويتفق توتي (Tuite, 2010) على ان اصابات التهاب العضلات الدوارة للكتف هي الاكثر شيوعا بينما يضيف باسيل (Bales , 2012) إلى ان اصابات الكتف تركزت حول التهاب الاوتار على الرغم من قلة الاصابات في السباحة نتيجة حمل الماء لوزن الجسم.

تعتبر العاب الجري والدراجات هي الأكثر حدوثا للاصابة حيث ترتبط اصابات الدراجات بعدم تناسب حجم وارتفاع الدراجة مع حجم الفرد و تشكل اصابات الدراجات مانسبته 20% من اجمالي اصابات الترايثلون وعادة ما تشمل اصابات الطرف السفلي التهاب وتر الرضفة، التهاب وتر العضلة الرباعية، الوتر الالوي الظنبوبي وفي الطرف العلوي اعتلال العصب الكعبري (ulnar nerve neuropathy)،اعتلال العصب الزندي (radial nerve neuropathy)، ظاهرة متلازمة الشق (Deakon ,2012) (Shamus,2001) .

يشير سبايكر وآخرون (Spiker et al, 2012) إلى ان اصابات الجري في الترايثلون تتمثل في: الاستعمال الزائد، ضعف التكنيك، نقص الراحة، والانشطة التي تضع عبء ميكانيكي عالي، وتركزت الاصابات في منطقة الحوض، اسفل القدم، الكاحل والقدم بينما يشير الأقرع (2017) الا ان التقلصات العضلية هي الاكثر شيوعا يليها الالتواءات، وان اكثر مواقع الجسم عرضة للاصابة هي الكاحل يليها الفخذ، وأن اكثر الاسباب المؤدية لحدوث الاصابة هو عدم الاحماء الجيد يليها عدم التزويد الكافي بالادوات والمعدات، وآخرها التدريب الزائد.

بالنسبة للعوامل المرتبطة بحدوث الاصابات في الترايثلون فقد أجرى كينسرى وآخرون ( Kienstra & others, 2017) دراسة حول العوامل المرتبطة بحدوث اصابات الترايثلون وشملت العمر، الجنس، التكوين الجسدي مثل الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم ولكن هذه العوامل جميعها لم يكملها اية علاقة بحدوث الاصابة، بل ان الاصابة مرتبطة بحجم التمرين.

مشكلة الدراسة:

تعتبر المشاركة في المسابقات الرياضية سواء من أجل المنافسة أو الصحة هي علامة من مظاهر الرقي لدى الشعوب ، الان أن المشاركة في الرياضة سواء التنافسية أو من أجل الصحة غالبا ما تحتمل وجود الاصابة حيث لا تخلو ممارسة النشاط الرياضي من حدوث الإصابات الرياضية، اذ يشير بكرى والغمري (2005) نقلا عن "كاروليف" و"ميرونافا" إلى أن كل عشرة آلاف ممارس للرياضة يصاب منهم ما نسبته حوالي (43% - 47%) بغض النظر عن نوع النشاط الممارس، ويذكر أيضا بأن الإصابات الرياضية تمثل العائق الأساسي أمام تطور المستوى الرياضي.

تشكل الإصابة واحدة من اكبر التحديات التي تواجه العاملين في مجال التدريب الرياضي و التي تتنافى مع الأهداف العامة لممارسة النشاط الرياضي وهو المحافظة على الصحة والارتقاء بها ، وكذلك هبوط مستوى الأداء البدني أو المهاري لدى اللاعب بسبب البعد عن الملاعب وعدم الانتظام في التدريب والمشاركة في المنافسات. (Sderman et al, 2002)، ( مجلي و أديب ، 2004 )، ( توفيق ، 2004 )، (Henke et al ، 2007) (Nikolaos, 2014)

تعتبر الإصابة واحدة من أبرز العوامل التي تؤثر على مستوى أداء الفرد الرياضي حيث يشير بكرى والغمري (2005) إلى أن الإصابة تعتبر العامل الأبرز من بين العوامل الثلاث الرئيسية التي تعيق التطور في الأداء الرياضي بجانب ظاهرتي التعب وسوء تقنين حمل التدريب، حيث تعتبر هذه العوامل الثلاث تحديا كبيرا للعاملين في المجال الرياضي سواء المدربين، اللاعبين، أخصائيي العلاج الطبيعي والتأهيل.

بالرغم من ازدياد شعبية اللعبة و تزايد عدد المشاركين بها خاصة بعد ظهورها في اولمبياد سدني الا ان ظاهرة الاصابات الرياضية لا تزال موجودة وخاصة اصابات الاستعمال الزائد ، وقد يعود ذلك لطبيعة اللعبة التي تجمع ثلاث فعاليات مختلف في آن واحد دون ان يتخللها فترات من الراحة.

على الرغم من اقامة المسابقة في عدة دول عربية ومنها الاردن الا انه – في حدود علم الباحثين - لا توجد دراسة عربية تتحدث عن هذه الفعالية مما حدا بالباحثين البحث عن طبيعة الاصابات التي يتعرض لها المشاركون كخطوة أولى في سبيل تطوير هذه اللعبة و تطوير مستويات اللاعبين المحليين.

#### أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة بأنها تلقي الضوء على أحد الألعاب الأولمبية وتتعرف على الاصابات الحاصلة في اللعبة وتفتح المجال لاجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العربية حول هذه اللعبة واثراء المكتبة العربية بمعلومات حول الاصابات الخاصة برياضة الترايثلون.

#### أهداف الدراسة:

- التعرف إلى أسباب حدوث الإصابة لدى لاعبي الترايثلون من وجهة نظرهم.
- التعرف على طبيعة الاصابات الحاصلة في هذه الرياضة.
- تحديد الاجزاء الأكثر تعرضاً للإصابة.

### تساؤلات الدراسة:

- ما الأسباب المؤدية لحدوث الإصابة لدى لاعبي الترايثلون من وجهة نظرهم؟
- ما هي طبيعة الاصابات الحاصل في اللعبة؟
- ما الأجزاء الأكثر تعرضاً للإصابة؟

### مصطلحات الدراسة:

الترايثلون: لعبة أولمبية تتضمن المشاركة بثلاث فعاليات تبدأ بالسباحة ثم ركوب الدراجات وتنتهي بالجري ( تعريف اجرائي).

الإصابة الرياضية: الخلل أو الضرر الذي يصيب الأنسجة، سواء تسبب هذا الخلل بعدم اكتمال الأنسجة أو لم يتسبب، والناتج عن ممارسة النشاط البدني ( مجلي، 1994).

### اجراءات الدراسة:

يهدف اجراء الدراسة قام الباحثان بمراجعة الادب الرياضي بشكل عام ورياضة الترايثلون بشكل خاص من خلال الاطلاع على المراجع العربية والاجنبية المرتبطة بهذه الرياضة اضافة إلى الأبحاث التي اجريت على هذه اللعبة بشكل خاص، بهدف جمع أكبر قدر من المعلومات حول الاطار النظري المتعلقة بهذا اللون من الرياضة.

### مجتمع الدراسة:

تم اجراء الدراسة على المشاركين في مسابقة الترايثلون العقبه عام 2018، حيث انقسموا إلى ثلاث فئات وهم المحترفون، المجموعات العمرية، والناشئين، وقد اشتملت كل مجموعة على ذكور واناث.

### عينة الدراسة:

اشتملت العينة على اللاعبين المحترفين وعددهم 36 لاعب من أصل 44 لاعب محترف من المشاركين في فعاليات الترايثلون وهم الذين استجابوا لفقرات الاستبيان.

#### أدوات الدراسة:

قام الباحثان باستعمال استمارة جمع بيانات حول الاصابات الرياضية بعد اجراءات بعض التعديلات التي تتناسب وطبيعة الدراسة من حيث استعمال المصطلحات الانجليزية والعربية، حيث ان هذا الاستبيان محكم وتم تطبيقه في العديد من الدراسات والابحاث العلمية.

#### متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: رياضة الترايثلون.

المتغير التابع: الاسباب المؤدية لحدوث الاصابة، الاصابات الحاصلة، الاجزاء الاكثر تعرضاً للاصابة.

مجالات الدراسة:

المجال البشري: اللاعبون المشاركون بفئة المحترفين من الذكور.

المجال الزماني: مدينة العقبة الأردنية بيوم 2018/10/27

المجال المكاني: مدينة العقبة الأردنية

جمع بيانات الدراسة:

تم عمل مسح للمراجع المتعلقة برياضة الترايثلون العربية والاجنبية بما فيها الدراسات والابحاث وكذلك المقالات المنشورة.

تم جمع معلومات حول اللعبة واجزائها والتي أظهرت انها تتكون من ثلاث العاب وهي السباحة، ركوب الدراجات والجري، وتختلف المسافات طبقاً لتعليمات البطولة.

تم الاطلاع على المسافات المعتمدة في ترايثلون العقبة وكانت (750) متر سباحة، (20) كم ركوب دراجات وأخيراً (5) كم جري.

بهدف جمع البيانات تم استخدام استمارة جمع البيانات الخاصة بالاصابات الرياضية التي صممها الدكتور ماجد مجلي وهي محكمة وتم استخدامها في العديد من الدراسات والابحاث العلمية كدراسة سويدان (2016)، خريبط (2010) بعد ترجمتها واجراء التعديلات المناسبة عليها.

تم توزيع استمارة جمع البيانات من قبل الباحثين، على المشاركين في ترايثلون العقبة بنفسهم و التأكيد من تعبئة الاستمارة بشكل صحيح وضمان الاجابة على جميع عناصرها.

تم اجراء التحليل الاحصائي باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) وكذلك تم جمع البيانات على برنامج (Excell).

### الدراسات السابقة:

أجرى بيرنز وآخرون (Burns et al, 2003) دراسة حول اصابات الاستعمال الزائد في سباق الترايثلون وقد كان الهدف منها التعرف على العوامل المرتبطة باصابة الاستعمال الزائد حيث تم اجراء الدراسة على 131 رياضي خلال فترة 10 اسابيع من المنافسة وفترة 6 شهور من التدريب وتم حصر اصابات الاستعمال الزائد، حيث تعرض 50% من الرياضيين لاصابات الاستعمال الزائد خلال فترة 6 شهور قبل الموسم وبمعدل بلغ 2.5 اصابة لكل 1000 ساعة تدريب، بينما بلغت النسبة 37% اثناء المنافسة بمتوسط 4.6 اصابة كل 1000 ساعة تدريب اثناء المنافسات، واقد اشارت إلى أن أبرز أسباب الاصابة هو المشاركات السابقة حيث انها العامل الأبرز، زيادة متطلبات الجري، تاريخ اصابات سابق، عدم الاحماء او التهدة بشكل سليم.

أجرى ستوكيت وآخرون (strock et al, 2006) دراسة حول الترايثلون حيث اشار انه طبعاً لطبيعة اللعبة تحدث اصابات من نوع الاستعمال الزائد ولا توجد طبيعة ميكانيكية خاصة باللعبة لانها تحتوى على اكثر من فعالية وتلعب التغذية والاحوال الجوية دور هام في قدرة الرياضي على التحمل.

اجرى جوسلنج وآخرون (Gosling et al, 2008) دراسة حول الاصابات العضلية المرتبطة بالترايثلون حيث قام بمراجعة الدراسات الخاصة باصابات الترايثلون وتلخصت الابحاث حول الاصابات الحاصلة وكذلك بحثت عن العوامل المرتبطة بحدوث الاصابة.

اجرى توتي (Tuite, 2010) دراسة حول اصابات الترايثلون وقد اشارت إلى ان اصابات الاستعمال الزائد هي الاكثر حدوثاً وكان التهاب اوتار العضلات الدوارة للكتف هو الاكثر حدوثاً لمنطقة الكتف ، بينما كانت الركبة هي الاكثر شيوعاً في سباق الدراجات ومنها التهاب وتر الرضفة ، التهاب الوتر الالوي بالاضافة إلى التهاب وتر خيلس.

اجرى دياكون (Deakon, 2012) دراسة حول الاصابات العضلية الخاصة بسباق الدراجات بالترايثلون حيث خلصت الدراسة إلى ان اصابات الدراجات تشكل 20% من اصابات الترايثلون، حيث تحصل اصابات الكدمات نتيجة السقوط أو الحوادث وهي رغم خطورتها قليلة،بينما غالبية الاصابات سببها الاستعمال الزائد او ضعف التكنيك. حيث ان اكثر الاجزاء تعرضاً للاصابة هي الركبة، اسفل الظهر، الرقبة، وتر اخيلس، اما فيما يخص أكثر الاصابات شيوعاً فهي الم الركبة الامامي، اسفل الظهر والم الرقبة، احتكاك الوتر الالوي، والتهاب وتر اخيلس وأفضل طرق العلاج هي الراحة، الثلج، الرباط الضاغظ، الرفع وكذلك يجب استعمال دراجة مناسبة.

أجرى باسيل (Bales, 2012) دراسة حول اصابات الاستعمال الزائد في السباحة بالترايثلون، وأشارت إلى ان اصابات السباحة هي الاقل حدوثاً بالترايثلون نظراً لأنها تحمل وزن الجسم، بينما تتركز اصابات السباحة في الكتف بسبب حركة الذراع من فوق الرأس وتكون الاصابات عبارة عن التهاب او الم.

أجرى سبايكر وآخرون (Spiker et al, 2012) دراسة حول اصابات الجري في الترايثلون حيث اشار إلى ان اكثر الاصابات تحدث في رياضات الجري و الدراجات، ابرز اسباب اصابات الجري هي الاستعمال الزائد، نقص الراحة، والانشطة التي تضع عبء ميكانيكي عالي، وتركزت الاصابات في منطقة الحوض، اسفل القدم، الكاحل والقدم.

أجرى لبيرز وآخرون (Lepers & others, 2013) دراسة حول تأثير العمر والجنس على سباق الترايثلون حيث تبين وجود فروقات في زمن الاداء لكنها غير مؤثرة في السباحة، ولكنها ذات تأثير في سباقات الدراجات والجري، الا انه وجد فرق في الزمن الكلي للسباق بين الجنسين مع التقدم بالعمر.

أجرى اسبلند وآخرون (Asplund & others, 2017) دراسة بعنوان التغطية الطبية في سباق الترايثلون: دليل للتوجيه الطبي، وأشار إلى ان هنالك ازدياد كبير في اعادة المقلبين على ممارسة رياضة الترايثلون ولقد ازدادت بشكل ملحوظ خلال العشرين عام الاخيرة ولزيادة الامان لابد من وجود رقابة طبية وبهذا الغرض لابد من معرفة متطلبات التوظيف، الحالات الطبية الشائعة، تصميم البرامج المناسبة، تواجدها مهارات للاتصال، وجود متطلبات تشغيلية، وان هذه الاجراءات تساعد في زيادة الامان للرياضيين.

أجرى كينسرى وآخرون (Kienstra & others, 2017) دراسة حول العوامل المرتبطة بحدوث اصابات الترايثلون وشملت العمر، الجنس، التكوين الجسدي مثل الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم ولكن هذه العوامل جميعها لم يكملها اية علاقة بحدوث الاصابة، حيث ان الاصابة مرتبطة بحجم التمرين.

أجرى جرين وبيزاري (Green & pizzari, 2017) دراسة حول العضلة التوأمية وشملت الدراسة عدة رياضات وهي كرة القدم، كرة القدم الاسترالية، الرجبي، كرة السلة و الترايثلون وخلصت الدراسة إلى انه مع التقدم بالعمر وتواجد تمزق قديم بالعضلة التوأمية هو العامل الأكثر ارتباطاً بحدوث او تكرار حدوث الاصابة.

أجرى نونيز وآخرون (Neunes & others, 2016) دراسة حول تأثير المساج العلاجي على تقليل الالم وازالة الارهاق لرياضي الترايثلون حيث أشار إلى ان رياضيي الترايثلون يتعرضون لمشاكل صحية مثل الجفاف، ضربة حرارية، نقص الصوديوم في الدم، اصابات عضلية، انخفاض حرارة الجسم، اصابات الجلد، الحمى، هبوط مستوى السكر في الدم، اسهال و قيء.

أجرى الأقرع (2017) دراسة تحليلية للإصابات الرياضية الشائعة لدى اللاعبين الناشئين في فعاليات المسافات المتوسطة والطويلة في غور الاردن هدفت الى التعرف على اكثر الأسباب المؤدية لحدوث الاصابات

الرياضية لدى افراد العينة ، اضافة للتعرف الى الفروق في الاصابات الرياضية لدى اللاعبين تبعاً لمتغيرات الدراسة ( العمر التدريبي ,الفعالية ,المنطقة ,النادي ) على عينة بلغت (50) لاعبة وأظهرت النتائج ان اكثر انواع الاصابات شيوعاً لدى عينة البحث هي التقلصات يليها الالتواءات, وان اكثر مواقع الجسم عرضة للاصابة هي الكاحل يليها الفخذ, وان اكثر الاسباب المؤدية لحدوث الاصابة لديهن هو عدم الاحماء الجيد يليها عدم التزويد الكافي بالادوات والمعدات, يليها الافراط في التدريب, كما وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير النادي الرياضي.

### عرض النتائج ومناقشتها:

بغرض الاجابة عن التساؤل الأول وهو: ما أسباب حدوث الاصابة لدى لاعبي الترايثلون من وجهة نظرهم ؟

الجدول رقم (1) أسباب الاصابات الرياضية من وجهة نظرهم

الرقم	سبب الإصابة	تكرار حدوث الإصابة	نسبة حدوث الإصابة
1	عدم الإحماء بشكل كافي	32	12.16730038%
2	التدريب الزائد	47	17.87072%
3	عدم السلوك الجيد للرياضيين (عدم الانتباه ، التسرع، مخالفة قوانين اللعبة )	9	3.422053%
4	أرضية التدريب غير الجيدة	18	6.844106%
5	ضعف مهارات التدريب ( التكنيك)	11	4.18251%
6	الاستمرارية في التدريب عند حدوث الإصابة	12	4.562738%
7	عدم صلاحية الألبسة الرياضية	15	5.703422%
8	عدم التقيد ببرنامج تدريبي واضحة	7	2.661597%
9	عدم صلاحية الأجهزة الرياضية المستخدمة	7	2.661597%
10	غياب توجيه المدرب للاعب وتوعيته	7	2.661597%
11	عدم التقيد بقواعد الأمن و السلامة	6	2.281369%
12	عدم إعطاء الراحة الكافية بين التمارين وبعدها	7	2.661597%
13	سوء الاحوال الجوية	29	11.02662%
14	السماح للاعب بالعودة للتمرين قبل الشفاء	5	1.901141%
15	عدم القيام بالفحوصات الدورية الشاملة	10	3.802281%

16	عدم التقيد ببرنامج غذائي	3	%1.140684
17	عدم مراعاة الفروق بين اللاعبين	15	%5.703422
18	عدم التدرج في زيادة حمل التمرين	18	%6.844106
19	أسباب أخرى اذكرها .....	5	%1.901141
20	المجموع	263	

يتضح من خلال الجدول رقم (1) الخاص بعدد تكرارات ونسب حدوث الاصابة أن أكثر سبب لحدوث الاصابة هو التدريب الزائد بنسبة (17.87%) ثم عدم اجراء الاحماء بشكل كافي بنسبة (12.16%) ثم سوء الاحوال الجوية بنسبة (11.02%)، أرضية التدريب غير الجيدة وعدم التدرج في زيادة حمل التمرين بنسبة (6.84%)، عدم صلاحية الألبسة الرياضية وعدم مراعاة الفروق بين اللاعبين بنسبة (5.7%)، الاستمرارية في التدريب عند حدوث الإصابة (4.56%) وضعف مهارات التدريب (التكنيك) (4.18%) عدم القيام بالفحوصات الدورية الشاملة (3.8%)، عدم السلوك الجيد (3.42%) عدم التقيد ببرنامج تدريبي واضحة، عدم صلاحية الأجهزة الرياضية المستخدمة، غياب توجيه المدرب للاعب وتوعيته، عدم إعطاء الراحة الكافية بين التمارين وبعدها بنسبة (2.66%)، عدم التقيد بقواعد الأمن و السلامة (2.28%)، السماح للاعب بالعودة للتمرين قبل الشفاء وعوامل أخرى (1.9%)، عدم التقيد ببرنامج غذائي (1.14%)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بيرنز وآخرون (Burns et al, 2003) دراسة حول اصابات الاستعمال الزائد في سباق الترايثلون، حيث تعرض 50% من الرياضيين لاصابات الاستعمال الزائد خلال فترة 6 شهور قبل الموسم وبمعدل بلغ 2.5 اصابة لكل 1000 ساعة تدريب، بينما بلغت النسبة 37% اثناء المنافسة بمتوسط 4.6 اصابة كل 1000 ساعة تدريب اثناء المنافسات.

و دراسة اجري توتي (Tuite, 2010) دراسة حول اصابات الترايثلون وقد اشارت إلى ان اصابات الاستعمال الزائد هي الاكثر حدوثاً.

دياكون (Deakon, 2012) دراسة حول الاصابات العضلية الخاصة بسباق الدراجات بالترايثلون حيث خلصت الدراسة إلى ان اصابات الدراجات تشكل 20% من اصابات الترايثلون، حيث تحصل اصابات الكدمات نتيجة السقوط أو الحوادث وهي رغم خطورتها قليلة، بينما غالبية الاصابات سببها الاستعمال الزائد.

و دراسة باليس (Bales, 2012) حول اصابات الاستعمال الزائد في السباحة والتي اشارت إلى انها تتركز في الكتف بسبب حركة الذراع من فوق الرأس وتكون الاصابات عبارة عن التهاب أو الم.

ودراسة سبايكر وآخرون (Spiker et al , 2012) دراسة حول اصابات الجري في التريثلون والتي اشارت إلى ان اكثر الاصابات تحدث في رياضات الجري و الدراجات، أبرز اسباب اصابات الجري هي الاستعمال الزائد، نقص الراحة، والأنشطة التي تضع عبء ميكانيكي عالي.

ودراسة كينسرى وآخرون ( Kienstra & others, 2017) دراسة حول العوامل المرتبطة بحدوث اصابات التريثلون وشملت العمر، الجنس، التكوين الجسدي مثل الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم ولكن هذه العوامل جميعها لم يكمل لها اية علاقة بحدوث الاصابة، حيث ان الاصابة مرتبطة بحجم التمرين.

تختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة الأفرع (2017) التي هدفت إلى تحليل للإصابات الرياضية الشائعة لدى اللاعبين الناشئين في فعاليات المسافات المتوسطة والطويلة في غور الاردن هدفت الى التعرف على اكثر الأسباب المؤدية لحدوث الاصابات الرياضية وكانت عدم الاحماء الجيد، عدم التزويد الكافي بالادوات والمعدات، الافراط في التدريب.

ويعزو الباحثان كون التدريب الزائد هو السبب الرئيسي لكثير استعمال العضو حيث يمكن ان يتدرب السباح ما معدله مرتين اسبوعيا ويستعمل يده بما معدله 11 ألف مرة في الاسبوع (Shamous,2001)، كما يؤدي الاستمرار في التدريب إلى زيادة الضغوطات على المفاصل والتي قد تصل للاعب لحدوث الإرهاق والذي يؤثر بشكل مباشر على الجهاز العصبي، حيث يفقد الجهاز العصبي قدرته على تنبيه العضلات للقيام بعملية الانقباض والانبساط العضلي المناسب وحدوث الإصابة (رياض، 2002).

ويعزو الباحثان سبب وجود عدم الاحماء بشكل كافي إلى الجهل بالترج و الطرق الصحيحة للاحماء، أما عن سوء الاحوال الجوية فيعود سببه لاختلال البلدان التي تجري فيها الفعاليات.

التساؤل الثاني: ما طبيعة الاصابات الحاصل في اللعبة؟

يتضح من خلال الجدول رقم (2) طبيعة الاصابات الحاصلة في رياضة التريثلون وهي كما يلي:

الجدول رقم (2) طبيعة الاصابات الحاصلة في اللعبة

النسبة المئوية	التكرار	طبيعة الاصابة
0%	0	كسور
12.61%	14	كدم اعصاب
12.61%	14	كدم عضلات

كدم عظام	0	%0
الخلع	4	%3.6
قطع اربطة	13	%11.71
تمزق عضلات	20	%18.01
قطع الاوتار	7	%6.3
سحجات	16	%14.41
التقلصات	10	%9
التواء	2	%1.8
الالتهابات	11	%9.9

يتضح من خلال الجدول رقم (2) أن أكثر الاصابات شيوعا هو تمزق العضلات بنسبة (18.01%) ثم السحجات بنسبة (14.41%) ثم كدم الأعصاب و العضلات بنسبة (12.61%) ثم قطع الاربطة (11.71%) ثم الالتهابات بنسبة (9.9%) ثم التقلصات بنسبة (9%) ثم قطع الاوتار بنسبة (6.3%) ثم الخلع بنسبة (3.6%) ثم الالتواءات بنسبة (1.8%) واقلها الكسور بنسبة (0%).

تختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة توتي (Tuite, 2010) و الذي اشار إلى ان التهاب العضلات الدوارة للكرف هي الأكثر انتشارا وكذلك التهاب وتر الرضفة، التهاب الوتر الالوي التهاب وتر اخيلس. ودراسة دياكون (Deakon, 2012) والتي أظهرت بان أكثر الاصابات شيوعا هي الم الركبة الامامي، اسفل الظهر والم الرقبة، احتكاك الوتر الالوي، والتهاب وتر اخيلس.

ودراسة باسيل (Bales, 2012) والتي اشارت إلى ان التهاب الاوتار هي الاكثر شيوعاً.

دراسة نونيز وآخرين (Neunes et al, 2016) والتي أشارت إلى إلى ان رياضيي التراتيلون يتعرضون لمشاكل صحية مثل الجفاف، ضربة حرارية، نقص الصوديوم في الدم، اصابات عضلية، انخفاض حرارة الجسم، اصابات الجلد، الحمى، هبوط مستوى السكر في الدم، اسهال و قيء.

دراسة الأقرع (2017) والتي اشارت إلى أن أكثر أنواع الاصابات شيوعا لدى عينة البحث هي التقلصات يليها الالتواءات.

يعزو الباحثان سبب وجود هذه الاصابات إلى عدم وجود طبيعة ميكانيكية محددة للأداء حيث ان الاستمرار في الأداء يؤدي إلى هبوط الكفاءة العضلية وبالتالي حدوث اصابات عضلية ومنها التمزق العضلي، اما السحجات فترجع إلى طبيعة الارض التي يتم السقوط عليها.

التساؤل الثالث: ما الاجزاء الأكثر تعرضا للاصابة؟

الجدول (3) الأجزاء الأكثر تعرضا للاصابة

الجزء المصاب	التكرار	النسبة
الرأس	0	%0
العنق	6	%5
مفصل الكتف	16	%14.41
الترقوة	0	%0
العضد	2	%1.8
مفصل المرفق	7	%6.3
الساعد	0	%0
مفصل الرسغ	7	%6.3
الامشاط	0	%0
السلاميات	0	%0
عظمة القص	0	%0
الاضلاع	3	%2.7
البطن	0	%0
الفقرات الصدرية	0	%0
الفقرات القطنية	0	%0
الفقرات العجزية	0	%0
الحوض	0	%0
مفصل الورك	11	%9.9
الفخذ	4	%3.6
مفصل الركبة	19	%17.11
الرباط الصليبي الامامي	2	%1.8
الرباط الصليبي الخلفي	0	%0
الرباط الجانبي الانسي	0	%0
الرباط الجانبي الوحشي	0	%0
الغضروف	0	%0
الساق	12	%10.8

الكاحل	15	13.51%
امشاط القدم	0	0%
سلاميات القدم	7	6.3%
الالتهاب	0	0%
المجموع	111	100%

يتضح من الجدول رقم (3) الخاص بالأجزاء الأكثر تعرضاً للإصابة أن مفصل الركبة هو الأكثر تعرضاً للإصابة بنسبة (17.11%) يليه مفصل الكتف بنسبة (14.41%) ثم مفصل الكاحل بنسبة (13.51%) ثم الساق (10.8%) ثم الورك بنسبة (9.9%) ثم الرسغ والمرفق بنسبة (6.3%) ثم العنق بنسبة (5%) ثم الفخذ (3.6%) ثم الاضلاع بنسبة (2.7%) ثم العضد (1.8%) وباقي الأجزاء دون أية إصابة.

تتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة توتي (Tuite,2010) والذي اشار إلى أن أكثر الأجزاء تعرضاً للإصابة هي مفصل الكتف والركبة.

تتشابه نتيجة الدراسة مع نتائج دراسة دياكون (Deakon,2012) والتي اشارت إلى أن أكثر الاجزاء تعرضاً للإصابة هي الركبة بالدرجة الاولى ثم وتر أخيلس (الكاحل) بالدرجة الثالثة.

تخلف نتائج الدراسة عن نتائج دراسة (Bales,2012) والتي اظهرت ان الكتف هو الاكثر تعرضاً للإصابة دراسة سبايكر و آخرون (Spiker et al, 2012) بان منطقة الحوض، اسفل القدم، الكاحل والقدم هي الاكثر تعرضاً للإصابة.

دراسة الأقرع (2017) والتي أشارت إلى أن أكثر مواقع الجسم تعرضاً للإصابة هي الكاحل يليها الفخذ.

#### الاستنتاجات:

أظهرتطبيق الدراسة الاستنتاجات التالية:

1. أكثر أسباب حدوث الإصابة لدى لاعبي الترايثلون من وجهة نظرهم هو التدريب الزائد، عدم الاحماء بشكل كافي، وسوء الاحوال الجوية.
2. أكثر الاصابات شيوعاً هو تمزق العضلات، السحجات، كدم الأعصاب والعضلات.
3. أكثر المناطق تعرضاً للإصابة هي مفصل الركبة، مفصل الكتف، مفصل الكاحل.

## التوصيات:

1. يوصي الباحثان بضرورة اجراء المزيد من الدراسات والابحاث حول سباق الترايثلون بشكل عام والاصابات بشكل خاص.
2. الاهتمام بالاستشفاء وتقنين حمل التدريب لتجنب ظاهرة التدريب الزائد.
3. الاهتمام بالقوة العضلية بهدف تقليل التمزقات العضلية.
4. ضرورة حماية الأجزاء الأكثر تعرضاً للإصابة.



## المراجع العربية

- الأقرع، محمد (2017) دراسة تحليلية للإصابات الرياضية الشائعة لدى اللاعبين الناشئين في فعاليات المسافات المتوسطة والطويلة في غور الاردن، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، الاردن.
- بكري، محمد قدري، الغمري، سهام السيد (2005م) الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، دار المنار للطباعة، القاهرة، مصر.

توفيق، فراج عبد الحميد (2004)، كيمياء الإصابة العضلية و المجهود البدني للرياضيين، موسوعة بيولوجيا الرياضة، الجزء الأول، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة ، مصر.

رياض، أسامة (2002) الطب الرياضي وإصابات الملاعب، (ط1)، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

مجلي، ماجد، وأديب، سهى (2004) دراسة تحليلية للإصابات الرياضية لدى السباحين والسباحات في الأردن، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، مؤتمر التربية الرياضية " الرياضة نموذج للحياة المعاصرة " عدد خاص، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

مجلي، ماجد فايز، محمد خالد باكير، وليد تحسين الأسكر، خالد محمد الحشوش (2011) الإصابات الرياضية لدى لاعبات كرة القدم في الأردن، الدورية السعودية للطب الرياضي، المجلد الثاني عشر، العدد الأول.

عودة الله، عماد الدين نهاد ( 2007) التحليل البيوميكاني لبعض العوامل المؤثرة في حدوث الإصابات الرياضية عند لاعبي كرة القدم الناشئين، أطروحة دكتوراه غير منشورة الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

### المراجع الأجنبية

Asplund CA1, Miller TK, Creswell L, Getzin A, Hunt A, Martinez J, Diehl J, Hiller WD, Berlin P.(2017 ) Triathlon Medical Coverage: A Guide for Medical Directors, **.Current Sports medicine report**. Jul/Aug;16(4):280-288

Bales J1, Bales K (2012) Swimming overuse injuries associated with triathlon training , **Sports Medicine and arthroscopy review**,Dec;20(4):196-9

Burns J1, Keenan AM, Redmond AC (2003), Factors associated with triathlon-related overuse injuries, **the Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy** Apr;33(4):177-84.

Crowell MS1, Mason JS2, Posner MA3, Haley CA (2017) Posterior Cruciate Ligament Injuries **Associated With Military Survival Swim Training**, military medicine. Jul;182(7):e1924-e1928

- Deakon RT (2012), Chronic musculoskeletal conditions associated with the cycling segment of the triathlon; prevention and treatment with an emphasis on proper bicycle fitting, **Sports Medicine and Arthroscopy review**.Dec;20(4):200-5
- Gosling CM1, Gabbe BJ, Forbes AB (2008) Triathlon related musculoskeletal injuries: the status of injury prevention knowledge, **Journal of science and medicine in Sport**. ,Jul;11(4):396-406. Epub 2007 Sep 17.
- Green B1,2, Pizzari T1,2 (2017) Calf muscle strain injuries in sport: a systematic review of risk factors for injury, **British Journal of Sports Medicine** Aug;51(16):1189-1194
- Henke T ,Luig P ,& Schulz D (2014), Injuries in German club sports 1987 to 2012 , **British Journal of sports medicine** , Apr ; 48 (7): 607 .
- Lepers R1, Knechtle B, Stapley PJ (2013 ) Trends in Triathlon Performance: Effects of Sex and Age, **Sports Medicine** ,Sep;43(9):851-63.
- Nikolaos,D. Kofotolis, Eleftherios ,Kellis ,Symeon,& P. Valchopoulos(2007) , Ankle sprain injuries & risk factors in a mature soccer players during a 2-years period , **The American Journal of Sports Medicine** ,35: 458-466.
- Nunes GS1, Bender PU1, de Menezes FS2, Yamashitafuji I1, Vargas VZ3, Wageck B1.(2016) Massage therapy decreases pain and perceived fatigue after long-distance Ironman triathlon: a randomised trial , **Jornal of Physiotherapy** . , Apr;62(2):83-7.
- Ofoghi B1, Zeleznikow J2, Macmahon C3, Rehula J4, Dwyer DB (2016), Performance analysis and prediction in triathlon, **Journal of Sports Science** . ;34(7):607-12.
- Sderman ,K. , Pietil,T, Alfredson ,H , & Werner ,S(2002) , Anterior Cruciate Ligament Injuries in Young Females Playing Soccer at Senior Levels , **Scandinavian Journal of Medicine & Science In Sports**, 12(2): 8-65.
- Shamus ,Eric and Shamus, Jennifer (2001), **Sports injury prevention and rehabilitation** ,Mc Graw-Hill Companies, New York.

Spiker AM1, Dixit S, Cosgarea AJ (2012) Triathlon: running injuries, **Sports medicine arthroscopy review**. Dec;20(4):206-13.

Strock GA1, Cottrell ER, Lohman JM (2006) Triathlon, **Physical Medicine rehabilitation clinic of north america**., Aug;17(3):553-64.

Kienstra CM1, Asken TR, Garcia JD, Lara V, Best TM (2017) Triathlon Injuries: Transitioning from Prevalence to Prediction and Prevention, **Curr Sports Med Rep**. 2017 Nov/Dec;16(6):397-403

Tuite MJ1 (2010) Imaging of triathlon injuries, **Radiologic Clinics of North America**., Nov;48(6):1125-35. doi: 10.1016/j.rcl.2010.07.008.