

تعتبر لعبة كرة السلة من الأنشطة الرياضية التي تحتل مكان الصدارة بين الألعاب الجماعية حيث أخذت مكانها المرموق في الدورات الأولمبية والمحافل العالمية بعد أن كانت مجرد لعبة ترويحية، ونتيجة لهذا التطور تطرق الكثير من الخبراء والمهتمين في لعبة كرة السلة لدراسة ومعالجة مشكلاتها المختلفة بالأسلوب العلمي السليم

تعد لعبة كرة السلة من الألعاب الجماعية التي تتميز بكثرة فعاليتها ومهاراتها الحركية الأساسية المتنوعة (الدفاعية، والهجومية) وان إتقان الأداء المثالي لتلك المهارات تتطلب توفير او امتلاك عدد من المتطلبات والتي لها علاقة مباشرة و طيدة باداء الجيد لتلك المهارات و بالاخص المهارات التي تؤدي عندما يكون اللاعب مستحوذا على الكرة وهي التحكم بالكرة يفسر التحكم بالكرة " بانه يمثل مدى قدرة اللاعب على السيطرة والتعامل مع الكرة التي تعتمد بالدرجة الاولى على قابلية الاحساس المباشر بالكرة والقدرات الحركية للاعب يأتي ذلك من خلال تطبيق برامج السيطرة الحركية والبرامج الحركية والتحكم بالمهارات الحركية والآلية. (١ : ١٨)

كرة السلة ٣×٣ هو شكل من الأشكال الحديثة للعبة كرة السلة حيث تلعب بثلاثة لاعبين من جانب مقابل ثلاثة من الجانب الاخر في حدود نصف ملعب كرة السلة. وهذه اللعبة يجري الترويج له وتنظيمها في الوقت الحالي من قبل FIBA (11 : 6)

وتشير الدراسات العلمية الحديثة الي وجود علاقة بين المتطلبات الوظيفية والفيولوجية لاي نشاط رياضي وما يمتلكه اللاعب من قدرات جسمية ومورفولوجية ونفسية ومعدل التعرض للإصابة الرياضية حيث يصل ما يقرب من ٨٦-٩٠% من اجمالي الاصابات الرياضية الي نقص المتطلبات البدنية والفيولوجية للاعبين وفي ظل ظروف منافسة كرة السلة ٣×٣ التي تتطلب تعاون وظيفي عالي بين الاجهزة الحيوية وخاصة الجهاز العصبي العضلي والجهاز التنفسي والدوري مما تجعل اللاعب أكثر عرضة للإصابات المرتبطة بالجهاز العضلي وخاصة التمزق العضلي والتقلص العضلي. ومن خلال ماسبق يحاول الباحث التعرف علي المؤشرات التمييزية للحد من الإصابات الرياضية كعوامل وقائية لدى لاعبي كرة السلة ٣×٣ في محاولة لتقديم الدعم الفني والطبي للمدربين والقائمين علي تلك اللعبة حديثة العهد لتقادي انتشار الاصابات الرياضية بين ممارسي كرة السلة ٣×٣ في مصر والوطن العربي.

تعريف إجرائي : المؤشرات التمييزية هي بعض الإختبارات البدنية والفيولوجية التي يتم استخدامها كمؤشر على مستوى اللاعبين والأداء وعلاقته بالإصابات .

أهداف البحث :

- يهدف البحث الي التعرف على المؤشرات التمييزية للحد من الإصابات الرياضية كعوامل وقائية لدى لاعبي كرة السلة 3 × 3 ووصولاً لذلك الهدف تم تحديد الواجبات التالية:
- التعرف على اكثر الاصابات شيوعاً للاعبين كرة السلة 3×3.
- تحديد العلاقة بين المحددات الوظيفية كمؤشرات تمييزية للاعبين كرة السلة 3×3 وعلاقتها بالاصابة الرياضية.

فروض البحث:

- توجد العديد من الاصابات الرياضية للاعبين المستويات العليا كرة السلة 3×3.
- توجد علاقة بين المحددات الوظيفية كمؤشرات تمييزية للاعبين كرة السلة 3×3 وعلاقتها بالاصابة الرياضية.

منهج البحث:

استخدام الباحثان المنهج الوصفي المسحي وذلك لملائمته اهداف وفروض البحث.

مجالات البحث:

المجال المكاني: صالة الاتحاد القطري لكرة السلة بالغرافة

المجال الزمني: 2017-2018

المجال البشري: بعض لاعبي المستويات العليا (ALL Star) لكرة السلة والتي تضمنتها فرق الدوري القطري

عينة البحث: قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة السلة 3×3 وبلغ قوام عينة البحث (30) لاعب والمسجلين في الاتحاد القطري لكرة السلة 3×3 .

جدول (1) الدلالات الإحصائية لعينة البحث في القياسات الأساسية . ن = 30

معامل التفلطح	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية المتغيرات
-1.15	0.13	5.88	183.84	183.75	سم	الطول
-0.29	-0.57	6.83	86.38	85.42	كجم	الوزن
-0.14	-0.17	2.85	30.11	30.31	سنة	السن

يتضح من جدول (1) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث بلغ معامل الالتواء فيها ما بين (- 0.57 إلى 0.13) . وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع في المنحنى الإعتدالي بين ($3 \pm$) ، مما يؤكد على تجانس العينة في القياسات الأساسية .

الاستبيان الخاص باللاعبين لتحديد نوع الإصابة ونسبة الحدوث :

قام الباحثان بحصر انواع الاصابات التي تحدث للاعبين كرة السلة بعد الاطلاع على المراجع وتصنيفها تبعا لذلك ثم عرض الاستمارة بالمحاور على الخبراء لتحديد المحاور التي يتم الموافقة عليها والغير موافق عليها

ويتضح ذلك من خلال جدول رقم (2) وتم تصميم الاستمارة طبقا لهذة المحاور كما هو موضح في مرفق رقم(1).

جدول (2) التكرار والنسبة المئوية لاستطلاع راي الخبراء في مدى مناسبة المحاور الخاصة باستمارة الاصابات لدي لاعبي كرة السلة 3*3

م	المحاور	موافق		غير موافق	
		التكرار	%	التكرار	%
1	الإصابات	10	100%	0	0%
2	إصابات الجلد والأنسجة	10	100%	0	0%
3	إصابات الجهاز العظمي	10	100%	0	0%
4	إصابات الجهاز العضلي	10	100%	0	0%
5	إصابات الجهاز المفصلي	10	100%	0	0%

القياسات الأساسية للبحث :

الطول	مؤشر كتلة الجسم BMI
الوزن	قياس ضربات القلب بعد المجهود
أختبار قوة القبضة	قياس تركيز اللاكتيك
قياس قوة الذراع	قياس معامل التبادل التنفسي
قياس القوة العضلية للفتح	مؤشر التعب بعد 30 ثانية
التهوية الرئوية VE	

المعالجات الإحصائية :

معامل التفلطح. **Kurtosis**
النسبة المئوية % **Percentage**
معامل الارتباط لبيرسون
مربع كاي

المتوسط الحسابي . **Mean**
الانحراف المعياري **Stander Deviation**
الوسيط. **Median**
معامل الالتواء. **Skewness**
عرض النتائج :

جدول (3) يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجلد والأنسجة . ن = 30

مربع كاي	الإصابة لم تحدث		الإصابة حدثت		الدلالات الإحصائية الإصابات	م
	نسبة %	تكرار	نسبة %	تكرار		
*8.53	23.3%	7	76.7%	23	جرح سطحي	1
*10.80	80%	24	20%	6	جرح قطعي	2
*30.00	100%	30	0%	0	جرح غائر	3

*معنوي عند مستوى 0.05 حيث قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.84

يتضح من الجدول رقم (3) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجلد والأنسجة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، في إصابة (جرح قطعي - جرح غائر) حيث بلغت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها (8.53)، وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) .

جدول (4) يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز العظمى . ن = 30

م	الدلالات الإحصائية الإصابات	الإصابة حدثت		الإصابة لم تحدث	
		تكرار	نسبة %	تكرار	نسبة %
1	كسر بسيط	16	53.3%	14	46.7%
2	كسر مضاعف	1	3.3%	29	96.7%
3	كسر الجمجمة	0	0%	30	100%
4	كسر في عظم الوجه	0	0%	30	100%
5	كسر في الفك	2	6.7%	28	93.3%
6	كسر الأنف	3	10%	27	90%
7	كسر في الترقوة	0	0%	30	100%
8	كسر العضد	0	0%	30	100%
9	كسر في المرفق	4	13.3%	26	86.7%
10	كسر الزند	0	0%	30	100%
11	كسر الكعبرة	0	0%	30	100%
12	كسر رسغ اليد	3	10%	37	90%
13	كسر الضلوع	1	3.3%	29	96.7%
14	كسر الفخذ	0	0%	30	100%
15	كسر الساق	1	3.3%	29	96.7%
16	كسر رسغ القدم	2	6.7%	28	93.3%
17	الكدم العظمي	30	100%	0	0%
18	الأرتجاج	3	10%	27	90%

*معنوى عند مستوى 0.05 حيث قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.84

يتضح من الجدول رقم (4) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز العظمى : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، في جميع الإصابات حيث تراوحت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها ما بين (16.3)، (30.00) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية في إصابات (الكسر البسيط) .

جدول (5) يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز العضلي . ن = 30

م	الدلالات الإحصائية	الإصابة حدثت		الإصابة لم تحدث	
		تكرار	نسبة %	تكرار	نسبة %
1	القدم العضلي	26	86.7%	4	13.3%
2	التكلس العضلي	2	6.7%	28	93.3%
3	التقلص العضلي	29	96.7%	1	3.3%
4	التمزق العضلي الجزئي	19	63.3%	11	36.7%
5	التمزق العضلي الكلي	5	16.7%	25	83.3%
6	تمزق اوتار الكتف	6	20%	24	80%
7	تمزق الأوتار العضلية	15	50%	15	50%
8	تمزق عضلات الكتف	12	40%	18	60%
9	تمزق عضلات البطن	1	3.3%	29	96.7%
10	تمزق العضلة الضامة	5	16.7%	25	83.3%
11	تمزق العضلات الأمامية للفخذ	14	46.7%	16	53.3%
12	تمزق العضلات الخلفية للفخذ	12	40%	28	60%
13	تمزق عضلة الساق	10	33.3%	20	66.7%
14	تمزق وتر اكليس	4	13.3%	26	86.7%

*معنوي عدم مستوى 0.05 حيث قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.84

يتضح من الجدول رقم (5) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز العضلي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، في جميع الإصابات حيث تراوحت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها ما بين (6.40 ، 26.13) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية في إصابات (التمزق العضلي الجزئي ، تمزق الأوتار العضلية ، تمزق عضلات الكتف ، تمزق العضلات الأمامية للفخذ ، تمزق عضلة الساق) .

جدول (6) يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز المفصلي . ن = 30

م	الدلالات الإحصائية	الإصابة حدثت		الإصابة لم تحدث	
		تكرار	نسبة %	تكرار	نسبة %
1	خلع الكتف	2	6.7%	28	93.3%
2	خلع المرفق	1	3.3%	29	96.7%
3	تمزق أربطة الكتف	18	60%	12	40%
4	إصابات المحفظة الزلالية	5	16.7%	25	83.3%
5	التواء مفصل القدم	21	70%	9	30%
6	تمزق الرباط الصليبي	4	13.3%	26	86.7%
7	غضروف الركبة	3	10%	27	90%
8	تمزق الرباط الخارجي للقدم	13	43.3%	17	56.7%
9	تمزق الرباط الداخلي للقدم	16	53.3%	14	46.7%

*معنوى عند مستوى 0.05 حيث قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى $0.05 = 3.84$

يتضح من الجدول رقم (6) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية لإصابات الجهاز المفصلي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، حيث تراوحت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها ما بين (4.80) إلى (26.13) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) بينما لا توجد فروق دالة إحصائية في إصابات (تمزق أربطة الكتف ، تمزق الرباط الخارجي للقدم ، تمزق الرباط الداخلي للقدم) .

جدول (7) يوضح مصفوفة الارتباط بين القياسات الاساسية والمؤشرات التميزية ن = 30

المتغيرات	الطول	الوزن	العمر	مؤشر كتلة الجسم	قوة القبضة	قوة الذراع	القوة العضلية للعضلات الامامية للفخذ	القوة العضلية للعضلات الخلفية للفخذ	ضربات القلب بعد المجهود	مؤشر التعب خلال 30 ثانية	التوهية الرئوية	تركيز اللاكتيك	معامل التبادل التنفسي
الطول	1.00												
الوزن	0.37*	1.00											
العمر	0.25	-0.18	1.00										
مؤشر كتلة الجسم	-0.41	0.70	-0.38*	1.00									
قوة القبضة	0.02	-0.22	-0.04	-0.24	1.00								
قوة الذراع	-0.01	0.36*	0.10	0.38*	-0.02	1.00							
القوة العضلية للعضلات الامامية للفخذ	0.12	0.22	-0.06	0.12	0.17	-0.06	1.00						
القوة العضلية للعضلات الخلفية للفخذ	0.00	0.05	-0.07	0.05	0.29	0.30	0.23	1.00					
ضربات القلب بعد المجهود	-0.05	-0.33	0.02	-0.28	-0.05	0.12	-0.34	-0.08	1.00				
مؤشر التعب خلال 30 ثانية	-0.04	0.13	0.10	0.16	-0.10	0.29	0.38*	-0.04	-0.04	1.00			
التوهية الرئوية	0.08	0.19	-0.02	0.11	-0.10	-0.04	-0.11	0.07	0.02	-0.14	1.00		
تركيز اللاكتيك	-0.09	-0.18	0.03	-0.10	-0.02	-0.22	-0.38*	0.09	0.23	-0.07	0.04	1.00	
معامل التبادل التنفسي	0.02	0.30	0.04	0.28	-0.09	0.20	-0.12	-0.11	-0.13	0.02	-0.04	0.06	1.00

*معنوى عند مستوى 0.05 حيث قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.355

يتضح من الجدول رقم (7) الخاص بمصفوفة الارتباط للقياسات الانثروبومترية وقياس المؤشرات البدنية وقياس المؤشرات الفسيولوجية : وجود ارتباط طردى بين متغير الوزن والطول حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.37) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.355) ، بينما يوجد ارتباط طردى بين قوة الذراع والوزن حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.36) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.355) ، فى حين يوجد ارتباط عكسى بين العمر ومؤشر كتلة الجسم حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (-0.38) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.355) ، بينما يوجد ارتباط

طردي بين قوة الذراع ومؤشر كتلة الجسم حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.38) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.355) ، بينما يوجد ارتباط طردي بين القوة العضلية للعضلات الأمامية للفخذ ومؤشر التعب خلال 30 ث حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.38) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.355) ، بينما يوجد ارتباط عكسي بين القوة العضلية للعضلات الأمامية للفخذ وتركيز اللاكتيك حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (- 0.38) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.355) .

مناقشة النتائج :

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج الإحصائية التي أستخدمها الباحث في حدود القياسات التي أجراها في الإطار المحدد لعينة البحث سوف يقوم الباحثان بتفسير ومناقشة النتائج للتحقق من أهداف البحث وصدق فروضة.

أولا : مناقشة اكثر الاصابات شيوعا للاعبين المستويات العليا لكرة السلة 3x3.

يتضح من جداول رقم (3) وجدول (4) وجدول (5) وجدول (6) الاصابات الاكثر شيوعا لدى لاعبي المستويات العليا لكرة السلة 3x3 .

يتضح من الجدول رقم (3) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجلد والأنسجة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، في إصابة (جرح قطعي - جرح غائر) حيث بلغت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها (8.53 ، 30.00) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) .

ومن خلال الجدول يتضح ان الجرح السطحي هو اكثر الاصابات تكرارا لاصابات الجلد والانسجة بنسبة 77% وهي نسبة عالية بالنسبة لحدوث الاصابة .

ويعزو الباحث ذلك الى ان التنافس المباشر بين اللاعبين يؤدي الى الاحتكاك وبالتالي يتعرض اللاعبون الى الاصابات على مستوى الجلد والانسجة وخاصة اصابات الجروح .

يتضح من الجدول رقم (4) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز العظمي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، في جميع الإصابات حيث تراوحت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها ما بين (16.3 ، 30.00) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية في إصابات (الكسر البسيط) .

ولاحظ الباحث في اصابات الجهاز العظمي ان اعلى نسبة كانت الكدمات وكانت بنسبة 100% ويرى الباحث ان النسبة طبيعية وترجع الى الاحتكاك بين اللاعبين . ويلية الكسر البسيط بنسبة 53 % .

بينما لم تحدث اصابات طوال الموسم بالنسبة لبعض الاصابات الخاصة بالجهاز العظمي مثل اصابات الجمجمة وكسر الفخذ .

كما يتضح من الجدول رقم (5) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي لإصابات الجهاز العظمي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، في جميع الإصابات حيث تراوحت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها ما بين (6.40 ، 26.13) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية في إصابات (التمزق العضلي

الجزئي ، تمزق الأوتار العضلية ، تمزق عضلات الكتف ، تمزق العضلات الأمامية للخذ ، تمزق عضلة الساق)

وكانت اكثر الاصابات تكرارا في الجهاز العضلي التقلص العضلي والكدم العضلي وتراوحت النسبة بين (86 % : 96%) بينما كانت اقل الاصابات حدوثا على مستوى الجهاز العضلي كانت التمزق على مستوى البطن بنسبة 3 % يليه التكلس العضلي وتمزق وتر اكيليس .

بينما يتضح من الجدول رقم (6) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية لإصابات الجهاز المفصلي : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عند مستوى (0.05) ، حيث تراوحت قيمة (مربع كاي) المحسوبة فيها ما بين (4.80 إلى 26.13) وهذه القيم أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (0.05) = (3.84) بينما لا توجد فروق دالة إحصائية في إصابات (تمزق أربطة الكتف ، تمزق الرباط الخارجي للقدم ، تمزق الرباط الداخلي للقدم) .

وقد كانت اكثر الاصابات على مستوى الجهاز المفصلي اصابة التواء مفصل القدم بنسبة 70 % يليه تمزق اربطة الكتف بنسبة 60 % .

وكانت اقل الاصابات على مستوى الجهاز المفصلي خلع المرفق فقد حدث لشخص واحد خلال الموسم يليه خلع الكتف فقد حدث لشخصين فقط .

ويشير قدي بكري (2000) الى أن ممارسي الرياضة البدنية يتعرضون عادة سواء أثناء التدريب أو من خلال المنافسات الرسمية أو الودية الى العديد من الإصابات سواء كانت كبيرة أو صغيرة , كما أن الإصابات الرياضية تمثل العائق الأساسي أمام تطور المستوي الرياضي البطولي حيث تربك عملية التطور المرحلي للتدريب الرياضي وبالتالي لا يمكن تحقيق الأهداف الرياضية المراد تحقيقها . (2 : 12)

ويرى الباحثان ضرورة اتباع الطرق والاستراتيجيات الحديثة في تقليل الاصابات الرياضية والوقاية منها من خلال الكشف الدوري التتبعي وكذلك استخدام الطرق الحديثة في التشخيص والعلاج .

ويؤكد ذلك معتر عبد الجواد (2004) انه لا بد من وضع مقاييس أساسية للوقاية من الإصابة بالإضافة الى مقاييس العلاج الناجح والتوصيات للوقاية من الإصابة وذلك من خلال العناصر الأساسية للوقاية من الإصابة وهي :

- الفحص الطبي الشامل
 - تقليل العوامل المسببة للإصابة
 - تقديم الخدمات الطبية المناسبة
- (3 : 46)

ثانيا : مناقشة المحددات البدنية والفسولوجية للاعبين المستويات العليا لكرة السلة 3X3 وعلاقتها بالإصابة الرياضية.

يتضح من الجدول رقم (٧) الخاص بمصفوفة الارتباط للقياسات الأساسية وقياس المؤشرات البدنية وقياس المؤشرات الفسيولوجية : وجود ارتباط طردى بين متغير الوزن والطول حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٣٧) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٥٥) ، بينما يوجد ارتباط طردى بين قوة الذراع والوزن حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٣٦) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٥٥) ، في حين يوجد ارتباط عكسى بين العمر ومؤشر كتلة الجسم حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (-٠.٣٨) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٥٥) ، بينما

يوجد ارتباط طردى بين قوة الذراع ومؤشر كتلة الجسم حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٣٨) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٥٥) ، بينما يوجد ارتباط طردى بين القوة العضلية للعضلات الأمامية للفخذ ومؤشر التعب خلال ٣٠ ث حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٣٨) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٥٥) ، بينما يوجد ارتباط عكسى بين القوة العضلية للعضلات الأمامية للفخذ وتركيز اللاكتيك حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (- ٠.٣٨) وهى أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٥٥) .

لذا يرى الباحثان ان الارتباط بين بعض المتغيرات البدنية كمؤشرات تمييزية والاصابات التى تعرض لها اللاعبين قد تكون لسبب داخلية او خارجية سواء من المجهود المبذول من اللاعب او تعرض اللاعب لاسباب مباشرة مثل الاحتكاك مع المنافس .

ويرجع الباحث ذلك الى ان العضلات التى تتعرض الى الكدم تكون اكثر عرضة الى التقلصات خاصة انها ليست في الحالة الجيدة لها سواء من الناحية الفسيولوجية او الحركية وكذلك الارتباط بين تمزق الاوتار والعضلات .

ويرى الباحث ان العلاقة بين المؤشرات التمييزية والاصابات الرياضية علاقة عكسية فكما كان اللاعب على مستوى عالى من المؤشرات التمييزية كلما قلت الاصابات الرياضية .

ويعزو الباحث الى حدوث بعض الاصابات للاعبين الى اسباب داخلية وخارجية فالاسباب لا تكون خارجية فقط فقد يكون الاختلال في القوة العضلية نتيجة المجهود المبذول مؤثر على حدوث التعب وبالتالي التعرض الى الاصابات الرياضية وينتج ذلك بسبب زيادة حامض اللاكتيك .

حمض اللاكتيك هو ناتج ثانوي طبيعي للجهد المبذول على العضلات ، فيسبب تهيجاً للعضلات ويسبب عدم الراحة والوجع. ويعرف ألم العضلات المرتبط بالتمرين الرياضي بالتأخر في وجع العضلات أو أن تجعل من الصعب المشي ، أو تقليل قوتك ، أو جعل حياتك غير مريحة لبضعة أيام. وبالتالي يكون الشخص عرضة للاصابات اثناء التدريبات أو المنافسات .

التعاون السليم بين العضلات والأوتار مهم لتحقيق الأداء الأمثل والوقاية من الإصابات. عندما تتقلص العضلة ، يتمدد الوتر بعد إزالة كل الضغط. إذا كانت العضلات القوية تسحب الوتر الضعيف نسبياً (المتوافق) ، فإن هذا الوتر سوف يمتد (إجهاد) الكثير هذه السلالة يمكن أن تؤدي إلى إصابات دقيقة في المصفوفة خارج الخلية بسبب تشوهات الكولاجين في ليفات الأوتار. (٤: ٦٣)

عندما يتكرر هذا عدة مرات دون الراحة ، يمكن أن يؤدي هذا في النهاية إلى إصابات (تمزق جزئي) مثل اعتلال الأوتار عندما تصبح العضلات أقوى ، يجب على الأوتار أيضاً ضبط الخصائص الميكانيكية لمنع الإجهاد المفرط والضرر المصاحب. زيادة في صلابة الوتر تؤدي إلى استطالة أقل بقوة متساوية وتخدم كآلية للحماية. عضلات أقوى لذلك تحتاج أيضاً الأوتار أكثر صلابة. (٥: ٥٣)

ومن خلال العرض السابق للمناقشة يكون الباحث قد تعرض لأكثر الإصابات شيوعاً لدى لاعبي المستويات العليا في كرة السلة ٣×٣ وكذلك المحددات البدنية والفسيولوجية كمؤشرات تمييزية وعلاقتها بحدوث الإصابات الرياضية .

اولا : الاستنتاجات :

- ١- تتراوح نسبة اصابات الجلد والانسجة بالجروح السطحية والسحجات الي 77% للاعبين كرة السلة 3x3
- ٢- كانت اصابات الكدمات العظمية والكسر البسيط اكثر الاصابات تكرارا للجهاز العظمي بنسبة تراوحت بين (53% : 100%) من لاعبي كرة السلة 3x3 .
- ٣- الكدم والتقلص العضلي من اكثر الاصابات بين لاعبي كرة السلة 3x3 وتراوحت النسبة بين (87% : 97%) .
- ٤- التواء مفصل القدم وتمزق أربطة الكتف بين لاعبي كرة السلة 3x3 وتراوحت نسبة الاصابات بين (60% : 70%) .
- ٥- هناك علاقة عكسية بين معدل انتشار الاصابات الرياضية للاعبين كرة السلة 3*3 وبعض المؤشرات التمييزية.
- ٦- تمثل عتبة تركيز اللاكتيك والانزيم منزوع الهيدروجين مؤشر صادق للظاهرة التعب العضلي لدي لاعبي كرة السلة 3*3 وبمقارنة محدد فسيولوجي صادق كمؤشر تمييزي لمعدل انتشار الاصابات الرياضية لديهم.
- ٧- يرتبط الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين ومعامل التنفس التبادلي بالاصابات الرياضية وخاصة الشد العضلي والتقلص العضلي للاعبين كرة السلة 3*3.

ثانيا : التوصيات :

- ١- اجراء المزيد من الدراسات العلمية حول تقنين الحمل التدريبي تحت ظروف ومتطلبات المنافسة للاعبين كرة السلة 3*3.
- ٢- العمل علي وضع برامج وقائية من الاصابات الرياضية في ضوء المتطلبات الفسيولوجية وخاصة الاصابات المرتبطة بسرعة رد الفعل.
- ٣- الأخذ بمؤشر عتبة تركيز اللاكتيك ومعامل التنفس التبادلي كمؤشر لدخول في مرحلة التعب العضلي للاعبين كرة السلة 3*3 كأحد أساليب الوقاية من معدل الاصابات.

المراجع :

1	طارق سليمان: بناء بطارية اختبار لبعض المهارات الاساسية لكرة السلة لطالبات كلية التربية للبنات, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنات, الجزيرة, 1999م
2	محمد قدرى بكري: الاصابات الرياضية والتأهيل الحديث , مركز الكتاب للنشر, القاهرة , 2000م.
3	معتز مصطفى عبد الجواد : تصور مقترح لشبكة تطوير تنظيمى لتحقيق اهداف النشاط الرياضى للإدارة العامه لشباب , رسالة ماجستير غير منشوره , كلية التربيه الرياضيه للبنات , جامعة اسكندريه , 2004
4	Brewer, B. W., Van Raalte, J. L., & Linder, D. E. (1993). Athletic identity: Hercules' muscles or Achilles heel? <i>International Journal of Sport Psychology</i> , 24, 237–254.
5	Green, S. L., & Weinberg, R. S. (2001). Relationships among athletic identity, coping skills, social support, and the psychological impact of injury in recreational participants. <i>Journal of Applied Sport Psychology</i> , 13, 40–59.
6	The birth Of 3x3 basketballs: International Basketball Federation. 2. (2015) FIBA 3x3 Rules of the Game: International Basketball Federation.

المؤشرات التمييزية للحد من الإصابات الرياضية كعوامل وقائية لدى لاعبي كرة السلة 3×3

يهدف البحث إلى التعرف على المؤشرات التمييزية للحد من الإصابات الرياضية كعوامل وقائية لدى لاعبي كرة السلة 3×3 في ظل ظروف منافسة كرة السلة 3×3 التي تتطلب تعاون وظيفي عالي بين الاجهزة الحيوية حيث تشير الدراسات العلمية الحديثة الي وجود علاقة بين المتطلبات الوظيفية والفسولوجية لاي نشاط رياضي وما يمتلكه اللاعب من قدرات جسمية ومورفولوجية ونفسية ومعدل التعرض للاصابة.

استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي على عينة مكونة من 30 لاعب كرة السلة 3×3 المشاركين ببطولة الاتحاد القطري (All Star) و كانت من نتائج البحث وجود علاقة عكسية بين معدل انتشار الاصابات الرياضية للاعبي كرة السلة 3×3 وبعض المؤشرات التمييزية كما تمثل عتبة تركيز اللاكتيك والانزيم منزوع الهيدروجين مؤشر للتعب العضلي وبمقابلة محدد فسيولوجي كمؤشر تمييزي لمعدل انتشار الاصابات الرياضية لدي للاعبي كرة السلة 3×3 و أيضا يرتبط الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين ومعامل التنفس التبادلي بالاصابات الرياضية وخاصة الشد العضلي والتقلص العضلي للاعبي كرة السلة 3×3.

Discriminatory indicators to reduce sports injuries as protective factors in 3X3 basketball players

The research aims to identify discriminatory indicators to reduce sports injuries as protective factors for basketball 3X3 players according to basketball 3X3 competition situation, which requires high functional cooperation between vital organs, recent scientific studies indicate that there is a relationship between the functional and physiological requirements of any sports activity and the player's physical, morphological and psychological abilities and the rate of injury.

The researchers used the descriptive survey method on a sample of 30 basketball players 3X3 participating in the Qatar Federation Championship (All Star)

The results of this study were an inverse relationship between the prevalence rate of sports injuries for basketball players 3X3 and some discriminatory indicators, the lactic concentration threshold and the dehydrogenated enzyme are an indicator of muscle fatigue and serve as a physiological determinant as a discriminatory indicator of the prevalence of sports injuries to basketball players 3X3 and the maximum oxygen consumption and reciprocal respiratory coefficient are associated with sports injuries, especially muscle strain and muscle contraction of basketball players 3X3.