

تأثير استخدام Foam Rolling علي مستوي بعض القدرات البدنية ولاكتات الدم للاعبات كرة اليد

مي هشام سيد يوسف بركات¹

1/ مقدمة البحث:

تعتبر العلاقة بين وحدات التدريب الرياضي وعمليات الاستشفاء اللاحقة لها علاقة جوهرية، حيث تؤثر هذه العلاقة بشكل ملموس في قدرة اللاعب علي الأداء، فعمليات الاستشفاء تساعد اللاعب إلي استعادة حيويته وقدراته الفسيولوجية التي استنفدت إلي درجة كبيرة خلال الجهد البدني المبذول. (5 : 77)

والاستشفاء يعني إكمال الخصائص الوظيفية لدي اللاعبين خاصة الأجهزة الحيوية والغدد الصماء وعمليات التمثيل الغذائي إبتداء من عمليات الهضم حتي وصول الغذاء إلي الخلايا.

(4 : 136)

وتظل محاولات المواءمة بين تشكيل مكونات أحمال التدريب وبين إستخدام أنسب وسائل الاستشفاء اللازمة للتخلص من فضلات التعب الناتج عنها من أبرز الموضوعات العلمية المعاصرة التي تلاقي إهتمام العديد من الباحثين

ونظرا لأهمية ظاهرة التعب الرياضي وسعي الكثير من المعنيين بالتدريب الرياضي إلي تكثيف الوحدات التدريبية وكذلك إعداد وتهيئة اللاعبين خلال فترات الإعداد والمنافسات المكثفة لذلك نجد أن هذه الدراسة والتي تضع أسلوب التدليك الذاتي بطريقة ال **foam rolling** في محك تجريبي للتعرف علي جدوي استخدام هذا الأسلوب في التغلب علي ظاهرة التعب الرياضي وسرعة الوصول اللاعب إلي مرحلة الاستشفاء.

2/ مشكلة البحث:

يتميز العصر الحالي بارتفاع المستوي الرياضي والإنجازات الرياضية وزيادة معدل تحطيم الأرقام القياسية عاما بعد عام كل ذلك جاء نتيجة لمجموعة من التغيرات في اتجاهات التدريب مثل زيادة حادة في حجم الاحمال التدريبية، زيادة الاتجاه التخصصي وزيادة حجم تمارينات الإعداد الخاص، زيادة حجم التدريب علي المنافسة، التماثل والتشابه بين ظروف التدريب والمنافسة، وانتشار استخدام الوسائل غير التقليدية مثل التدريب في المرتفعات والتنبيه الكهربائي، التدريب علي طبيعة

¹ مدير إدارة الترويج للاحداث والفعاليات

أسلوب الأداء التنافسي لتحقيق جميع المؤشرات النموذجية له بقدر الإمكان ،وتطوير نظم التدريب في ضوء الفروق الفردية .

وكما يلاحظ أن جميع هذه الاتجاهات تزيد من العبء الذي يقع علي الرياضي مما يؤكد أهمية عمليات التقويم المستمر وتقنين الاحمال التدريبية لحالة الرياضي الصحية لتجنب إصابة الرياضي بالإجهاد أو التدريب الزائد . (1 : 11 ، 12)

ومن خلال خبرة الباحثة ك لاعبة ومدربة كرة اليد علي المستوى الدولي والمحلي وملاحظتها الدقيقة والاطلاع علي عدد من الدراسات والمقالات الاجنبية وجدت ان هناك إجماع علي وجود نقص شديد في الأبحاث التي تؤكد وجود تأثير لل (foam rolling) علي تحسن الأداء الرياضي في كرة اليد وتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية مثل القوة والسرعة والقدرة والرشاقة والتوافق وتحمل السرعة والدقة (57) ، كما أن الدراسات العربية في هذا المجال غير موجودة ، والتي وجدتها الباحثة مادة علمية للبحث وراء تلك التوصية كمحاولة لإضافة علمية .

وانطلاقا من ملاحظات الباحثة وإنخراطها في مجال لعبه كرة اليد، وجدت الباحثة ان من الضروري دراسة اثر استخدام ال (foam rolling) في تحسين بعض القدرات البدنية للاعبات مما قد يصل بنا الى التعرف على بعض الابعاد التي قد يكون لها الاثر الايجابي في تطور الحالة المهارية والخطئية للاعب وسرعة التخلص من المخلفات الناتجة من العمل العضلي والتي تسبب الإجهاد وحدوث التعب ، وذلك من خلال وضع برنامج مقنن لاستخدامها .

تعد ال (Foam Rolling) طريقة من طرق التدليك الذاتي التي تتمتع بتقنية مشهورة جدا لكل ممارسي الرياضة على كافة المستويات الرياضية، حيث تكون الفائدة الرئيسية لها هي مساعدة العضلات في التخلص مخلفاتها والعمل على سرعة الاستشفاء والرجوع لحالتها الطبيعية مرة اخري في أقل وقت ممكن(55).

إن هذا الشكل من العلاج الذاتي غالبا ما يستخدم لاسباب رئيسية وهي:

- زيادة المرونة والمدي الحركي للمفاصل .
- الحد من ظهور وجع العضلات المتأخر .
- تحسين الأداء الرياضي علي المدي القصير .(57)
- الحد من حدوث الاصابات . (56)

إن شكل أداة ال (Foam Roller) المستخدمة بالبحث أسطوانية الشكل مغطاة بطبقة لينة من الكاوتشوك المرن ، وتعد بمثابة متخصص تدليك متاح للاعب في أي وقت ومكان، كما أن سعرها في المتناول علي عكس متخصصي التدليك الملازمين للفرق الرياضية. (56)

إن التبادل الصحيح بين عمليات التدريب واستعادة الشفاء من العوامل الأساسية والضرورية لوصول اللاعبين للمستويات الرياضية العالية فعملية التدريب ككل عبارة عن مزيج من الاستشارة والاستشفاء ، فعند أداء اللاعب للأحمال التدريبية تحدث للجسم مجموعة من العمليات الوظيفية مرتبطة بعضها البعض ويبدأ عمل الجسم لاستعادة الاستشفاء مباشرة بعد الانتهاء من أداء تلك الاحمال التدريبية. (16: 208)

وإن مشكلة الاستشفاء في التدريب الرياضي الحديث أصبحت لا تقل أهمية عن حمل التدريب ذاته والذي يعد الوسيلة الرئيسية التي يستخدمها المدرب للتأثير علي الرياضي بهدف الارتقاء بمستوي الاداء والانجازات الرياضية ولا يمكن الوصول إلي النتائج الرياضية العالية اعتمادا علي زيادة حجم وشدة حمل التدريب فقط ، وبدون مصاحبة عمليات الاستشفاء للتخلص من التعب الناتج عن أثر حمل التدريب.

3/ أهمية البحث:

أهمية البحث: تتمثل درجة أهمية البحث في الآتي:

- الأهمية العلمية للبحث:

وهي محاولة تجريبية علمية مقننة لاستخدام أسلوب التدليك الذاتي (Foam Rolling) كوسيلة استشفائية جديدة قد تكون فعالة .

- الأهمية التطبيقية :

من خلال قيام نتائج البحث بتوجيه المدربين واللاعبين وكل من له علاقة بمجال كرة اليد باستخدام أحدث الوسائل والادوات الاستشفائية الفعالة التي لها تأثير علي الآتي :

- زيادة المدى الحركي لبعض المفاصل لدي لاعب كرة اليد.
- تحسين عملية الاستشفاء للعضلات بعد الأحمال التدريبية المرتفعة.
- تأخير بداية الشعور بالتعب العضلي.
- تحسين أداء اللاعب البدني المهاري على المدى القصير.
- مساعدة اللاعب على التقليل من التعرض للإصابات في الجهاز الحركي.

4/ أهداف البحث:

يهدف هذا البحث الى التعرف على: تأثير استخدام الفوم رولينج علي:

- مستوى لاكتات الدم للاعبات كرة اليد .
- تقليل فترة الاستشفاء بين وحدات التدريب اليومية خلال فترات الموسم التدريبي.
- بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبات كرة اليد.

5/ تساؤلات (فروض) البحث:

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كلا من :
- مستوى لاكتات الدم للاعبات كرة اليد .
- فترات الاستشفاء .
- مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبات كرة اليد .
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في كلا من :
- مستوى لاكتات الدم للاعبات كرة اليد .
- فترات الاستشفاء .
- مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبات كرة اليد .
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في كلا من :
- مستوى لاكتات الدم للاعبات كرة اليد .
- فترات الاستشفاء .
- مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبات كرة اليد .

6/ الدراسات المرجعية:

1/6 الدراسات المرجعية العربية:

1.	دراسة: مندي محمد طنطاوي (2003) (28) بعنوان الرسالة: "تتبع تأثير التدليك علي التحكم الحركي"	أهداف الدراسة	المنهج	العينة	أهم النتائج والاستنتاجات
		التعرف علي : - تأثير التدليك علي كل من (المتغيرات الفسيولوجية ، متغيرات التحكم الحركي) بعد	تجريبي	21 لاعب كرة يد بنادي الطيران أعمارهم من 14-16	- تكافؤ مجموعات ابحث ف المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (معدل النبض ، انخفاض ضغط الدم الانقباضي ، ضغط الدم الانبساطي ، التوازن ، توافق العين / اليد) بعد التدليك مباشرة. - تأثير دال لانخفاض قيم كل من (معدل النبض ،

<p>انخفاض ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبساطي، التوازن، توافق العين / اليد (بعد التدليك مباشرة .</p> <p>- تأثير دال لارتفاع قيم زمن رد الفعل بعد التدليك مباشرة .</p> <p>- منحني خطي صاعد بالنسبة لقيم (التوازن، توافق العين / اليد) في القياسات المتكررة بعد التدليك .</p> <p>- منحني خطي نازل بالنسبة لقيم زمن رد الفعل في القياسات المتكررة بعد التدليك .</p>	<p>سنة</p>	<p>التدليك مباشرة لكل من مجموعات البحث .</p> <p>- تأثير التدليك علي كل من متغيرات التحكم الحركي بعد نصف ساعة من انتهاء التدليك (القياس الرابع) من مجموعات ابحاث.</p> <p>- التأثير الزمني للتدليك من خلال أربعة قياسات متكررة (بعد التدليك مباشرة) لكل من متغيرات التحكم الحركي المختارة .</p> <p>- منحني الاتجاه للقياسات المتكررة لكل من متغيرات التحكم الحركي المختارة.</p>
<p>2. دراسة: ياسمين حسن البحار (2005) (32) بعنوان " أثر استخدام أساليب مختلفة لاستعادة الشفاء بعد حمل هوائي باستخدام صندوق الخطوة على تركيز اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية".</p>		
<p>- انخفاض نسبة تركيز اللاكتيك بالدم بعد استخدام وسائل استعادة الشفاء المختلفة بدرجات متفاوتة .</p> <p>- لم تظهر الوسيلة الاولى (تمارينات التهدئة) أي دلالة إحصائية بينها وبين الراحة السلبية في تركيز اللاكتيك بالدم وجميع المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة .</p>	<p>عدد 12 من المتطوعات ممن سبق لهن دراسة تدريبات الايروبيك بمتوسط عمر 24,75 سنة ، ومتوسط طول 165</p>	<p>التعرف علي :</p> <p>- اثر استخدام أساليب مختلفة لاستعاد الشفاء علي {تمارينات التهدئة، الكمادات الباردة، الكمادات المتضادة، المغطس المائي { علي تركيز اللاكتيك في الدم بعد حمل هوائي باستخدام صندوق الخطوة.</p>

<p>- أثر استخدام أساليب استعادة الشفاء المختلفة علي بعض المتغيرات الفسيولوجية { النبض، الضغط، حجم الضربة، كمية الفع القلبي } بعد حم هوائي باستخدام صندوق الخطو .</p>	<p>سم ، ومتوسط وزن 65 كجم.</p>	
<p>3. دراسة: شريف عبدالمنعم أحمد الرشيدى (2009) (11) بعنوان: "تأثير التدليك بتفريغ الهواء والتدليك اليدوي علي سرعة استعادة الاستشفاء بعد احمال بدنية مختلفة الشدة"</p>		
<p>التعرف علي : - تأثير التدليك بتفريغ الهواء علي سرعة استعادة الشفاء ممثلة في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض، ضغط الدم، السعة الحيوية، معدل التنفس، تركيز حامض اللاكتيك، قوة عضلات الرجلين والظهر) بعد الحمل البدني الأقصى والحمل الأقل من الأقصى. - تأثير التدليك اليدوي علي سرعة استعادة الشفاء ممثلة في نفس المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة بعد الحمل البدني الأقصى والحمل الأقل من الأقصى. - الفرق بين تأثير التدليك بتفريغ الهواء والتدليك اليدوي علي سرعة استعادة الشفاء بعد</p>	<p>تجريبي 12 لاعب ألعاب قوي متوسط أعمارهم من 19- 20 سنة</p>	<p>اهم النتائج: - تأثير التدليك بتفريغ الهواء أفضل وأكثر إيجابية عن التدليك اليدوي بعد الحمل الأقصى بالنسبة لمتغيرات (معدل النبض، ضغط الدم الإنقباضي، السعة الحيوية، معدل التنفس، قوة عضلات الظهر) بينما كان تأثير التدليك اليدوي أفضل في متغيرات (درجة حامض اللاكتيك بالدم، قوة عضلات الرجلين) وتساوا نوعي التدليك في التأثير الإيجابي بالنسبة لضغط الدم الانبساطي. - تأثير التدليك بتفريغ الهواء أفضل وأكثر إيجابية عن التدليك اليدوي بعد الحمل الأقل من الأقصى بالنسبة لمتغيرات (معدل النبض، ضغط الدم الإنقباضي، ضغط الدم الانبساطي، السعة الحيوية، معدل التنفس، حامض اللاكتيك بالدم، قوة عضلات الظهر) بينما كان تأثير التدليك اليدوي أفضل بالنسبة لمتغير قوة عضلات الرجلين فقط . - التدليك بتفريغ الهواء تأثير إيجابي أفضل علي سرعة استعادة الشفاء بعد الحمل البدني الأقل من الأقصى عنه بعد الحمل البدني الأقصى في متغيرات (حامض اللاكتيك بالدم، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين). - تساوي التأثير الإيجابي للتدليك بتفريغ الهواء بعد الحمل الأقصى والحمل الأقل من الأقصى في متغيرات (معدل</p>

النبض ، ضغط الدم الإنقباضي ، ضغط الدم الانبساطي ، السعة الحيوية ، معدل التنفس) حيث لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين الحملين . - للتدليك اليدوي تأثير إيجابي أفضل علي سرعة استعادة الشفاء بعد الحمل البدني الأقل من الأقصى عنه بعد الحمل الأقصى في متغيرات (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين) - تساوي التأثير الإيجابي للتدليك اليدوي بعد الحمل الأقصى والحمل الأقل من الأقصى في متغيرات (معدل النبض، ضغط الدم الإنقباضي، ضغط الدم الانبساطي، السعة الحيوية، معدل التنفس ، حامض اللاكتيك بالدم) حيث لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين الحملين .			الحمل البدني الأقصى والحمل الأقل من الأقصى
--	--	--	--

2/6 الدراسات المرجعية الاجنبية:

1. دراسة: مونديرول ، دون B (2000) (49) بعنوان الرسالة: "تأثير طرق الاستشفاء علي التخلص من اللاكتيك وأداء لاحق"			
أهداف الدراسة	المنهج	العينة	أهم النتائج والاستنتاجات
التعرف علي تأثير طرق الاستشفاء (الراحة السلبية، الراحة النشطة ، التدليك الرياضي + الراحة النشطة) علي التخلص من اللاكتيك وأداء لاحق	التجريبي	عدد 18 متسابق دراجات مدربون لتحديد أقصى استهلاك للاكسجين	- تم ملاحظة أن الاستشفاء المشترك أفضل بكثير من الراحة السلبية في الدقيقة 3 وأفضل بكثير من السلبية والنشط في الدقيقة 15 . - أن الاستشفاء المشترك طريقة أكثر كفاءة للحفاظ علي الاستمرار في الاداء بينما الراحة النشطة أفضل في التخلص من لكتيك الدم.
2. دراسة: هيمينجس (H.B) ، وآخرون at (2000) (46) بعنوان " تأثير التدليك علي استعادة الكفاءة الوظيفية، والاستشفاء الملحوظ والاداء في الرياضة ذات الحركة المتكررة"			
بحث تأثير التدليك علي الاستشفاء والتخلص من لاكتات الدم، وأيضا فحص تأثير التدليك علي	التجريبي	عدد 8 ملاكمن هواة.	- لم تظهر اختلافات واضحة في الأداء. لم تظهر قياسات التحليل المتنوعة اختلافا واضحا في الأداء وعلي الرغم من ذلك وجد تناقص في قوة الضرب من الأداء الأول إلي الأداء الثاني.

<p>- وأجري ويلكسون اختبار الأزواج الذي أوضح أن عملية التدليك تزيد من التحسن بوضوح مقارنة بعنصر الراحة السلبية .</p> <p>وأوضح تحليل التباين في التنوع لم يوضح اختلافا في لاكتات الدم أو الجلوكوز باتباع عنصر التدليك أو عنصر الراحة السلبية ، علي الرغم من أن معدل تركيز اللاكتيك بالدم كان أعلى بشكل واضح بعد الاداء الثاني بعد اتباع التدليك .</p> <p>الاستنتاجات:</p> <p>وجود أدلة تدعم الفوائد الجسدية للتدليك ولكن تم إثارة بعض الاسئلة عن فوائد التدليك في استعادة الحالة النفسية والاداء الرياضي المتكرر .</p>		<p>أداء اللكم المتكرر .</p>
<p>3. دراسة: بروكس CP وآخرون at (2005) (36) بعنوان: "التأثيرات الفورية للتدليك اليدوي علي أداء قوة القبضة بعد أقصى تدريب للبالغين الأصحاء"</p>		
<p>- بعد 3 دقائق من الأداء الايزومتري ضعفت قوة القبضة بنسبة 60% من القوة الأساسية والتحسن يحدث بعد ال5 دقائق التالية .</p> <p>- بينت التحليلات الإحصائية أن للتدليك تأثير أعظم عن عدم التدليك أو عن العلاج المموه (الكاذب) علي أداء القبضة بعد التعب خاصة علي مجموعة اليد غير المهمة .</p> <p>الاستنتاجات:</p> <p>- التدليك اليدوي للمساعد واليد بعد أقصى أداء يصاحبه تأثير عظيم عن عدم التدليك بعد أداء اختبار القبضة .</p> <p>- البيانات الحالية تدعم التدليك اليدوي لمدة 5ق لتقييم أداء القبضة الفورية بعد التعب في الحالات الصحية .</p>	<p>عدد 52 متطوع</p>	<p>تقييم تأثير استعمال التدليك اليدوي لتحسين أداء قوة القبضة الفوري بعد أقصى تدريب للبالغين الأصحاء .</p>
<p>4. دراسة CoreyA.peacock لسنة 2014 (37) بعنوان " تحسن النوبة الحادة من الإفراج اللفي الذاتي للعضلة في شكل تحسين اختبار الأداء عن طريق الfoam rolling"</p>		
<p>أشارت البيانات إلى أن SMR كان فعالا في تحسين القوة وخفة الحركة والقوة والسرعة بالمقارنة مع DYN ($P \leq 0.024$). أدى روتين الإحماء الذي يتكون من كل من</p>	<p>11 من الذكور النشطين جسديًا</p>	<p>معرفة تأثير دمج الإفراج الذاتي لليف العضلي عن طريق (foam rolling)</p>

<p>الإحماء الديناميكي وإطلاق اللفافة العضلية الذاتية ، وجلسة لف FR للجسم إلى تحسينات شاملة في اختبار الأداء الرياضي . ، فإن تضمين أسطوانة الرغوة يحسن قدرات المرونة والقوة والرشاقة والقوة المميزة بالسرعة عند مقارنتها بغياب FR. الاستنتاجات: أظهر SMR بالاشتراك مع DYN تحسينات حادة في الأداء بين 47 ٪. لذلك ، قد يكون إدراج foam rolling مع الاحماء الديناميكي طريقة مفيدة لتحسين الأداء البدني.</p>	<p>والرياضيين الأصحاء من رياضات والتخصصات مختلفة كرة القدم والبيسبول وألعاب القوى</p>	<p>مع إحماء ديناميكي علي تحسن أداء التدريب العام . - المقارنة بين الإحماء الديناميكي الكلي للجسم (DYN) والإحماء الديناميكي للجسم الكلي جنبًا إلى جنب مع إطلاق الوجهي الذاتي ، وجلسة دحرجة الرغوة الكلية للجسم (SMR).</p>
<p>5. دراسة Disa L. Hatfield et all لسنة 2014 (41) بعنوان " تأثير الإفراج الذاتي لليف العضلي باستخدام foam rolling على الأداء "</p>		
<p>-لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين foam rolling ونتائج جميع الاختبارات الرياضية. - كان هناك فرق كبير بين الجنسين في جميع الاختبارات الرياضية (# 0.001p). - كانت هناك زيادات ملحوظة من التمرين السابق واللاحق خلال كلتا التجربتين للتعب والألم والجهد (# p 0.01). -كان التعب بعد التمرين بعد لف الرغوة أقل بكثير مما كان عليه بعد أداء للعينة الضابطة (# 0.05p). الاستنتاجات: -إن انخفاض الشعور بالإرهاق للمشاركين يساعد علي تمديد وقت التمرين العال الشدة وحجمه ، مما قد يؤدي إلى تحسينات كبيرة في الأداء . ومع ذلك ، لم يكن لل foam rolling تأثير سئ على الأداء .</p>	<p>26 فرد (13 رجلا و 13 امرأة)</p>	<p>التجريبي تحديد ما إذا كان استخدام بكرات foam rolling قبل الاختبارات الأداء الرياضي (ارتفاع القفزة الرأسية والقوة ، والرشاقة). كما تم قياس التعب والألم والجهد يمكن أن يعزز الأداء</p>
<p>6. دراسة Tommy Ivarsson لسنة إبريل 2014 (52) بعنوان " التأثيرات الدقيقة ل Foam</p>		

Rolling والإطالة الثابتة ، والإطالة الديناميكية على المرونة والقوة العضلية لدى الشباب"			
<p>لفحص ومقارنة التأثيرات الحادة Foam Rolling ، والتمدد الثابت ، والتمدد الديناميكي المستخدم على المرونة وقوة العضلات في ثني الركبة وتمديدها</p>	التجريبي	15 طالبًا و 15 طالبة جامعية	<p>- وقد أشارت النتائج إلي تحسن درجات اختبار المرونة بشكل ملحوظ بعد Foam Rolling بالمقارنة مع التمدد الثابت والديناميكي.</p> <p>- وفيما يتعلق بقوة العضلات ، تحسن فقط عزم دوران ذروة تمديد الركبة (قبل مقابل التدخل) بشكل ملحوظ بعد التمدد الديناميكي استخدام Foam Rolling ، ولكن ليس بعد التمدد الثابت. بقي عزم دوران ذروة انثناء الركبة دون تغيير .</p> <p>الاستنتاجات:</p> <p>- أن Foam Rolling أكثر فعالية من التمدد الثابت والديناميكي في زيادة مرونة عضلات الفخذ الرباعية وأوتار الركبة بشكل حاد دون إعاقة قوة العضلات ، وقد يوصى بها كجزء من الإحماء لدى الشباب الأصحاء .</p>
<p>7. - دراسة David George Behm لسنة 2015 (40) بعنوان "دراسة foam rolling كأداة للتعافي بعد نوبة مكثفة من النشاط البدني"</p>			
<p>مدي فعالية Foam Rolling (FR) كعلاج استشفائي بعد تلف العضلات الناجم عن التمرين ، وتحليل محيط الفخذ ، وجع العضلات ، ومدى الحركة (ROM) ، والانقباض الطوعي المستثار الخصائص ، والقفز الرأسي ، والألم المدرك أثناء FR ، والقوة الموضوعية على الأسطوانة الرغوية.</p>	التجريبي	20 من الذكور	<p>- أن FR كان مفيدًا في تخفيف وجع العضلات مع تحسين ارتفاع القفزة الرأسية وتنشيط العضلات و ROM السلبي والديناميكي</p> <p>- يتم استخدام (FR) كأداة للتعافي بعد نوبة من النشاط البدني ، حيث أن FR يصحح الاختلالات العضلية ، ويخفف ألم العضلات ، ويخفف إجهاد المفاصل ، ويحسن الكفاءة العصبية والعضلية ، ويحسن نطاق الحركة .</p>

<p>8. دراسة Corey A. Peacock لسنة 2015 (38) بعنوان " مقارنة استخدام Foam rolling علي تقدم المستوي السهمي مقابل استخدامها علي تقدم المستوي الامامي"</p>		
<p>مقارنة الاختلافات بين نوعين مختلفين من الإداء المستخدم للFoamrolling وهما rolling Foam التي تستهدف المحور الوسطي الجانبي للجسم (المستوى السهمي) للجسم (FRml) وFoam rolling التي تستهدف المحور الأمامي الخلفي المستوي الامامي للجسم (FRap) و تأثير كلا من الادائين علي القوة الانفجارية والرشاقة وقوة العضلات والمرونة</p> <p>أظهرت البيانات أن FRml كانت فعالة في تحسين المرونة ($p \# 0.05$) عند مقارنتها ب FRap. لا توجد فروق أخرى بين التقدم.</p> <p>تشير إلى أن FRml لديه القدرة على تحسين مجموعة عضلات أوتار الركبة . وقد أظهرت دراسات أخرى أيضا إطلاق سراح الليفي العضلي الذاتي عن طريق foam rolling يعزز ROM والمرونة في الورك والركبة والمفاصل القطنية. قد يكون هذا جزئيا من الناحية الفسيولوجية بسبب استجابة التمدد للتطبيق المباشر لأسطوانة Foam rolling على عضلة أوتار الركبة.</p> <p><u>الاستنتاجات :</u></p> <p>البحث الحالي فريد من نوعه حيث كان أول دراسة لمقارنة الاختلافات في الأداء نتيجة لتقنيات Foam rolling. فحص تقنية FRml باستخدام Foam rolling على طول المحور الأوسط الجانبي للجسم. بشكل عام ، أدرك محترفو القوة والتكيف هذا التقدم لتحفيز تدفق الدم وإطلاق أكسيد النيتريك إلى الجهاز العضلي المستهدف .</p> <p>فحص تقنية FRap لتمرير ال roll على طول المحور الأمامي الخلفي للجسم. استخدم محترفو القوة والتكيف هذا التقدم لتحفيز العوامل العصبية مثل التجنيد وتحمل الألم على نفس المنوال ، اقترح المحترفون أن FRap قد يحسن أيضا الأداء للمفاوي.</p> <p>لذا تم افتراض أن التقدم المتداول مختلف يؤثر بشدة علي متغيرات الأداء بشكل مختلف (FRml مقابل FRap).</p>	<p>التجريبي الذكور المدرسين رياضيا</p>	
<p>9. دراسة Daniel H. Junker & Thomas L. Stoggl لسنة 2015 (39) بعنوان " دور الرغوة كأداة لتحسين المرونة العضلة ثنائية الرؤوس الفخذية وأوتار الركبة "</p>		
<p>-كشفت النتائج عن اختلاف كبير في تحسين ROM بين مجموعة FOAM و CG ، وكذلك لمجموعة CRPNF</p>	<p>40 ذكرا</p>	<p>تجريبي تحديد تأثير فترة التدريب لمدة 4 أسابيع لطريقة لفة</p>

<p>و CG لم تحدث فروق بين مجموعتي التدخل. الاستنتاجات : التطبيقات العملية توضح هذه الدراسة أنه يمكن تطبيق foam rolling كتقنية فعالة لزيادة إمكانية أوتار الركبة في غضون فترة تدريب مدتها 4 أسابيع. كانت التحسينات مشابهة لطريقة CRPNF ، والتي تُعرف بأنها واحدة من أكثر طرق التمدد فعالية لزيادة ROM ومع ذلك تبين أن لل foam rolling ، تأثير تدليك لا يحدث مع تمدد CRPNF .</p>			<p>الرغوة على إمكانية أوتار الركبة. لمقارنة فعالية ال foam rolling وطريقة التمدد العصبي العضلي للاسترخاء العضلي (PNF) والمجموعة الضابطة (control group).</p>
<p>10. دراسة Gregory E. P. Pearcey وآخرون لسنة 2015 (45) بعنوان "Foam rolling لعلاج التعب المتأخر الظهر بالعضلات واستعادة استشفاء مقاييس الأداء الديناميكي"</p>			
<p>- أثبتت النتائج أن Foam rolling حقق تحسناً كبيراً في إرتخاء العضلة الرباعية بمقدار معتدل إلى كبير في الأيام التي تلت التعب . تراوحت التأثيرات الجوهرية من صغيرة إلى كبيرة في وقت العدو السريع ، القوة ، والتحمل الديناميكي للقوة الاستنتاجات إن Foam rolling قللت بشكل فعال من DOMS والأضرار المرتبطة بها في معظم مقاييس الأداء الديناميكية.</p>	8 ذكور	التجريبي	<p>فحص تأثيرات Foam rolling كأداة لاستعادة الاستشفاء بعد بروتوكول تمرين مكثف من خلال تقييم عتبة ألم الضغط ووقت الجري وسرعة تغيير الاتجاه والقدرة والتحمل الديناميكي للقوة</p>
<p>11. دراسة Bert H. Jacobson & Brandon Behara لسنة 2017 (34) بعنوان: "التأثيرات الحادة لدوران ال foam roll العميقة والامتداد الديناميكي على القوة العضلية والقوة والمرونة في قسم الدرجة الاولى لكرة القدم"</p>			
<p>- ومن أهم النتائج بالنسبة للقوة القصوي ، تفوقت مجموعة DTR ومجموعة DS بالمقارنة مع المجموعة الضابطة . - أن المدى الحركي للركبة كان أكبر مما كان عليه بالنسبة - لما بعد DTR أو بعد DS. - بالنسبة ل ROM الورك ، كان كل من DTR و DS أكبر بشكل ملحوظ أظهرت مجموعة DTR نسبة 15.6٪. في حين سجلت مجموعة DS زيادة بنسبة 19.9 ٪.</p>	20 ذكر	تجريبي	<p>تهدف هذه الدراسة إلى استخدام أسطوانة رغوية أكثر قوة (TheRumble Roller) مجهزة بالعقيدات المرتفعة لتحفيز طبقات أعمق من أنسجة العضلات وتمدد العضلات واللفافة في اتجاهات متعددة. بمقارنة Foam rolling الأنسجة العميقة ، والتمدد الديناميكي ، وعدم التدخل في</p>

			انخفاض قوة الجسم، والطاقة، والسرعة ، و ROM.
12.	دراسة Eric J. Drinkwater et all لسنة 2019 (44) بعنوان " Foam Rolling كأداة إنتعاش بعد التدريب عالي الشدة و الآليات التي تدعم التغيرات في أداء القفز "		
	و قد خلصت النتائج إلي أن FR يحسن أداء القفز في المراحل اللاحقة من الانتعاش بعد تمرين ECCENTRIC EXERCISE (ECC). قد يكون هذا جزئيًا بسبب تحسن تحمل الألم ؛ ومع ذلك ، لا يتم تعديل الميكانيكية والفيزيولوجية العصبية مع FR.	10 ذكر	التعافي من تلف العضلات الناجم عن ممارسة الرياضة (exercise-induced muscle damage) له أهمية قصوى في الأداء الرياضي. تم اقتراح (FR) Foam rolling لتحسين الأداء مع الشدد المرتفعة.
13.	دراسة Thimo Wiewelhove لسنة 2019 (51) بعنوان " تحليل تأثير foam rolling على الأداء واستعادة الشفاء "		
	- تم تحديد أن تأثيرات foam rolling على الأداء والانتعاش بسيطة نوعًا ما ولكن لا يمكن تجاهلها جزئيًا ، و إنما تكون ذات صلة في بعض الحالات (على سبيل المثال ، لزيادة أداء العدو وإمكانية حدوثه أو لتقليل الإحساس بالألم العضلات). يبدو أن الأدلة تبرر الاستخدام الواسع كمشاط إحماء أكثر منها كأداة لاستعادة الشفاء .	21دراسة	تأثيرات FR المطبقة قبل التمرين (FRالمسبقة كمشاط إحماء) وبعد تمرين (ما بعد الدرجة كاستراتيجية انتعاش) على الركض والقفز وقوة الأداء أيضًا كما هو الحال في نتائج الفعالية وآلام العضلات وتحديد ما إذا كان التدليك الذاتي باستخدام الأسطوانة الرغوية أو مدلك الأسطوانة أكثر فعالية.

7/ إجراءات البحث:

1/7 منهج البحث:

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته وطبيعة البحث , وأتبعت الباحثة التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة والقياسين القبلي والبعدي .

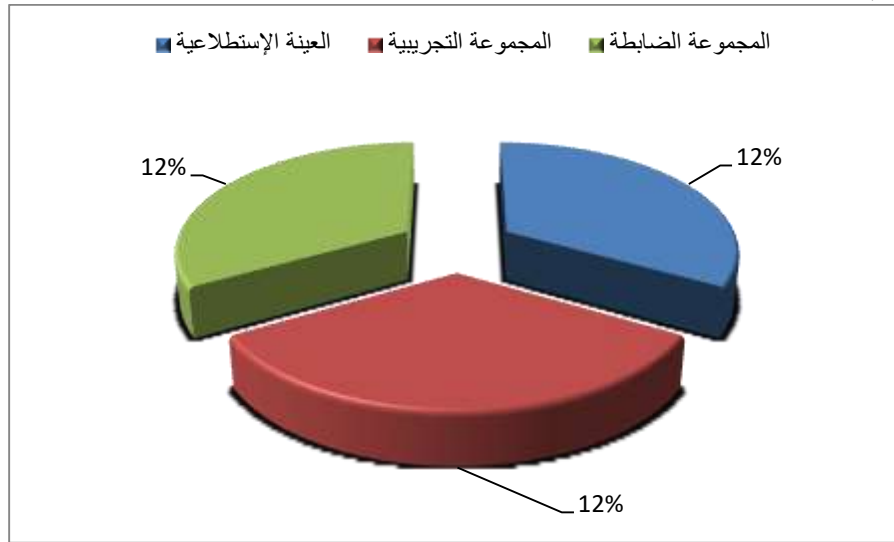
2/7 عينة البحث:

قامت الباحثة بإختيار عينة البحث الاساسية (التجريبية والضابطة) بالطريقة العمدية العشوائية من لاعبات عمومي سيدات لكرة اليد بالنادي الأهلي والبالغ عددهن (24) لاعبة (20) من لاعبات عمومي + 4 لاعبات بالتصعيد من مرحلة المرتبط (حاصلات على المركز الأول في بطولة الدوري العام للموسم الرياضي 2018/2017 السابق لموسم تنفيذ إجراءات البحث , وقد تم تقسيمهن بواقع (12) لاعبة مجموعة تجريبية و(12) لاعبة يمثل المجموعة الضابطة. كما تم إختيار كعينة الدراسة الإستطلاعية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وقد بلغ عددهم (12) لاعبة كرة يد , بواقع (6) لاعبات من نادي الشمس والحاصلات على المركز الثاني بالدوري العام لموسم 2018/2017 ويمثلن المجموعة المميزة , و عدد (6) لاعبات من نادي المعادي والحاصلات على المركز السادس بالدوري العام بنفس الموسم يمثلن المجموعة الغير مميزة , والجدول التالي يوضح توصيف عينة البحث الأساسية والإستطلاعية ونسبتها المئوية لمجتمع البحث.

إجمالي عينة البحث	العينة الاستطلاعية	العينة الأساسية		مجموع البحث	
		المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	العدد	النسبة
العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	النسبة
36	12	12	12	12	100%
22.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	100%

يتضح من الجدول توصيف عينة البحث حيث بلغت النسبة المئوية للعينة الأساسية للبحث (15%) للمجموعتين التجريبية والضابطة بواقع (12) لاعبة لكل من المجموعتين , بينما بلغت النسبة المئوية للعينة الإستطلاعية (7.5%) , وبذلك يمثل عینتی البحث (الأساسية والإستطلاعية)

نسبة مئوية بلغت (22.5%) من المجتمع الكلي للبحث , ويتضح توصيف عيني البحث , من الشكل التالي



توصيف عينة البحث الأساسية والإستطلاعية ونسبتها المئوية لمجتمع البحث

8/ أدوات جمع البيانات:

- السجلات الرسمية

استعانت الباحثة بالسجلات الرسمية بالاتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي 2018/2019 للحصول على بعض البيانات الخاصة بعينة البحث والمتمثلة في الآتي:

- العمر الزمني وعدد اللعابات المسجلات ضمن صفوف الاندية الثمانية المؤهلة للدور

النهائي ببطولة الدوري العام للموسم الرياضي 2018/2019.

- نتائج مباريات الدور النهائي من خلال استمارات التسجيل (Score Sheet).

- المراجع العلمية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث :

قامت الباحثة بالاطلاع على ما تمكنت التوصل إليه من مراجع علمية والمقالات الأجنبية المنشورة على شبكة المعلومات لطرق استراتيجية البحث تم إجراء بحث شامل ومنظم للمقالات باستخدام محركات البحث PubMed، Google Scholar، PEDro، Library Cochrane، والدراسات المرتبطة وقامت بتحليلها وذلك بهدف المساعدة في حصر بعض البيانات الخاصة بالدراسة وبأدوات جمع البيانات.

- الاستبيان:

- استمارات استطلاع رأى الخبراء: قامت الباحثة باستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد الآتي:
- الاختبارات البدنية المهارية وعددها 6 إختبارات بدنية خاصة لقياس بعض القدرات البدنية الخاصة بكرة اليد والتي تمثل مدي تأثير استخدام الفوم رولينج علي بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبات كرة اليد وهي (القدرة، السرعة، تحمل السرعة، الدقة والقدرات التوافقية)
- البرنامج التجريبي المقترح للأداة
- الدراسة الاستطلاعية الاولي كانت تهدف إلي التوصل إلي الآتي:
- التأكد من مناسبة الاختبارات للاعبات وصلاحيتها.
- تمكن الباحثة من طريقة أداء الاختبارات وتسجيل النتائج.
- التوصل إلي ترتيب لتطبيق الاختبارات.
- الادوات المستخدمة في الاختبارات:
- ساعة إيقاف معايرة (لقياس الزمن بالثانية)
- أدوات مساعدة مثل (أقمار - علامات توضع في زوايا المرمي)
- ادوات الملعب مثل (ملعب كرة يد قانوني - كرات يد قانونية مقاس (2) - المرميين - حائط)

9/ المعاملات العلمية:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات البدنية لبعض القدرات البدنية الخاصة لكرة اليد نتيجة لآراء الخبراء على عدد (12) لاعبة بواقع 6 لاعبات من نادي الشمس و 6 لاعبات من نادي المعادي من مجتمع البحث وخارج العينة قيد الدراسة وذلك بهدف حساب المعاملات العلمية الخاصة بالاختبارات المستخدمة.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المهارية قيد البحث: -

للتأكد من مناسبة الاختبارات التي تقيس تأثير ال Foam Rolling علي بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبات كرة اليد , قامت الباحثة بإيجاد المعاملات العلمية (الصدق والثبات) علي عينة قوامها (6) لاعبات من نادي المعادي من مجتمع البحث وليست من العينة الاساسية قيد البحث وذلك يوم الاثنين الموافق 17 يونيو 2019 وتم إعادته يوم السبت الموافق 22 يونيو 2019.

- صدق الإختبار Validity:

قامت الباحثة بإستخدام صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما مميزة والأخرى غير مميزة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث للتعرف على مدى صدق الأختبارات لما وضعت من أجله كما هو موضح فى الجدول التالي:-

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في

المتغيرات البدنية المهارية قيد البحث

ن=1=2=6

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (T)
			ع±	س	ع±	س	
1	التحرك الدفاعي	ثانية	1.78	27.45	1.25	37.88	3.04
2	الجري بالظهر والمواجهة	ثانية	1.92	87.24	2.21	120.47	2.98
3	التنطيط (22) متر	ثانية	1.06	7.78	2.64	11.56	4.45
4	التمرير من الجري	ثانية	0.88	19.47	2.35	29.44	5.31
5	دقة الصويب بعد الخداع	درجة	1.68	5.55	2.64	2.90	4.21
6	رمي الكرة من الوثب	متر	1.24	31.7	2.64	16.34	3.54

مستوي الدلالة (T) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05

يتضح من جدول (1) بتطبيق إختبار (T) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات البدنية المهارية قيد البحث حيث ان قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يشير الى صدق هذه الاختبارات .

ثبات الإختبار Reliability:

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات للاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق تلك الإختبارات ثم إعاد تطبيق الإختبارات على نفس العينة بعد خمسة أيام كفاصل زمني بين التطبيقين وتم إستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج تطبيق الإختبارات فى التطبيق الأول والثاني كما هو موضح بالجدول التالي .

جدول (2)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في

المتغيرات البدنية المهارية قيد البحث

ن = 6

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات	م
	ع±	س	ع±	س			
0.84	1.99	27.01	1.78	27.45	ثانية	التحرك الدفاعي	1
0.75	1.87	87.54	1.92	87.24	ثانية	الجري بالظهر والمواجهة	2
0.84	1.24	7.32	1.06	7.78	ثانية	التنطيط (22) متر	3
0.78	0.56	19.12	0.88	19.47	ثانية	التمرير من الجري	4
0.84	1.32	5.98	1.68	5.55	درجة	دقة الصويب بعد الخداع	5
0.74	1.78	32.9	1.24	31.7	متر	رمي الكرة من الوثب	6

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05

يتضح من جدول (2) انه يوجد ارتباط ذو دلالة احصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية المهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) , مما يعطي دلالة على ثبات هذه الاختبارات.

10/ الاستنتاجات:

- في ضوء أهداف البحث و إجراءاته و بعد التحليل الإحصائي أشارت النتائج إلي أن استخدام الفوم رولينج Foam Rolling يؤثر علي الآتي :
- انخفاض معدلات مستوي لاكتات الدم للاعبات كرة اليد والقدرة علي سرعة التخلص من حامض اللاكتيك وسرعة الاستشفاء .
 - ارتفاع معدل فقد اللاكتيك لدي المجموعة التجريبية.
 - تحسُن أداء المجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية لبعض القدرات البدنية الخاصة بكرة اليد والمرتبطة بعلامات ظهور التعب كالقدرة والسرعة وتحمل السرعة والدقة والقدرات التوافقية .
 - وضع برنامج مقترح خاص بلاعبات كرة اليد باستخدام بكرات الفوم رولينج يمكن إعتماده وتعميمه علي اللاعبات لاستخدامها في فترات التأسيس (التحمل العام) والاعداد الخاص (تحمل السرعات) للمواسم التدريبية .

11/ التوصيات:

- استخدام أسلوب ال Foam Rolling كاسلوب جديد للاستشفاء العضلي سهل الاستخدام و تكلفته قليلة ومناسب لجميع الاعمار .
- اجراء دراسات وابحاث علي إمكانية استخدام أسطوانات الفوم رولينج كأداة إحماء وتهيئة الجسم لأداء الجهد .
- دراسة مدي إمكانية تطوير مرونة المفاصل و زيادة المدي الحركي باستخدام أسطوانات الفوم رولينج.
- تحديد علاقة الفوم رولينج بالافراج الليفي للعضلات .
- دراسة فعالية الفوم رولينج علي القدرات البدنية الخاصة بالالعباء المختلفة .
- تحديد وزن المناسب للضغط وتقنيات التدوير والأداء.
- دراسات البروتوكولات المثلى للتطبيق العملي لل Foam Rolling واختلافات الطرق المستخدمة في الدوران علي المجموعات العضلية المختلفة.
- دراسة تقنين أحمال الامثل لاستخدام ال Foam Rolling بالمجموعات والتكرارات المناسبة لتحقيق النتائج المثلى دون إضاعة وقت التدريب الثمين.
- دراسة علاقة ال Foam Rolling بالمستقبلات الميكانيكية ونشاط العضلات.

- تأثير ال Foam Rolling على المجموعات مجتمعات البحث المختلفة (أي الجنس ، والأعمار ، والمستوى الرياضي).
- توصيات عند استخدام ال foam rolling :
- إجراء تدليك ال foam rolling بعد الإحماء وقبل التمدد
- التدحرج ببطء - لا يجب أن تتحرك أكثر من بوصة واحدة في الثانية
- الضغط المعتدل على مجموعة العضلات التي تعمل عليها
- يجب الشعور بانزعاج قليل ناتج عن هذا الضغط .
- إذا أصبح الانزعاج مؤلماً ، فقد وجدت عقدة / نقطة تحريك عضلي
- عدم الاستمرار بالضغط في التدحرج عند العثور على عقدة بل توقف لمدة 5-30 ثانية وهز المنطقة التي تم ربطها ذهاباً وإياباً قليلاً . حيث يجب أن يتم تحرير العقدة خلال هذا الإطار الزمني ، ولكن إذا لم يحدث ذلك ، فقم بالعودة إلى المنطقة مرة أخرى حتى يتم ذلك .
- القيام دائماً بإطالة المنطقة بعد استخدام أسطوانات الدرجة .
- يمكن استخدام جميع كرات التنس / البيسبول كبداية لمختلف تمارين إفراج الليف العضلي الذاتي.

12/ المراجع:

1/12 المراجع العربية:

قائمة المراجع:

1. أبوالعلا أحمد عبد الفتاح(1999):الاستشفاء في المجال الرياضي،دار الفكر العربي ، القاهرة.
2. _____ (2003):فسيولوجيا التدريب والرياضة،دار الفكر العربي ، القاهرة.
3. _____ (2012):التدريب الرياضي المعاصر, دار الفكر العربي ,القاهرة.
4. أبوالعلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد (2003):فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، ط2، القاهرة .
5. أحمد نصر الدين سيد (2003): فسيولوجيا الرياضة - نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
6. _____ (2014) : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة .
7. إقبال رسمي محمد (1995): " تأثير التدليك الإنعاشي علي سرعة استعادة الاستشفاء وبعض المتغيرات البيولوجية لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة "، رسالة دكتوراه،جامعة حلوان.
8. حسن سيد معوض (1997) : كرة السلة للجميع ،ط6، دار الفكر العربي ،القاهرة .
9. حنفي محمود مختار (1997) :برنامج التدريب السنوي في كرة القدم ، دار الفكر العربي.
10. خالد نسيم سيد محمود(1991) : "تأثير بعض وسائل الاستشفاء من التعب الناتج عن التمرينات الثابتة والمتحركة علي كفاءة الجهاز العصبي العضلي " رسالة دكتوراه غير منشورة ، القاهرة.
11. شريف عبدالمنعم أحمد الرشيدى (2009): "تأثير التدليك بتفريغ الهواء والتدليك اليدوي علي سرعة استعادة الاستشفاء بعد احمال بدنية مختلفة الشدة" رسالة الماجستير، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الاسكندرية .
12. عادل إبراهيم شتا (1986): " تأثير بعض تأثير بعض وسائل التخلص من التعب علي نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم والمستوي الرقمي دي متساقي جري المسافات

- المتوسطة" رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان.
13. **عزة عريان عزيز (1992) :** "تأثير التدليك التدريبي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوي الأداء المهاري للاعبات السباحة التوقيعية" رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان.
14. **غفار سيد عيسي (2011) :** أثر الدورات التحكيمية في تقويم أداء حكام كرة القدم - مجلة علوم التربية الرياضية -العدد الرابع- المجلد الرابع جامعة باب العراق .
15. **علي فهمي البيك وعماد الدين عباس أبوزيد وعماد أحمد عبده خليل (2008):** الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي (نظريات وتطبيق) الجزء الرابع منشأة المعارف بالإسكندرية .
16. **عماد الدين عباس أبو زيد (2007):** التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية نظريات وتطبيقات ،منشأة المعارف بالاسكندرية ، ط2 .
17. **كمال عبدالحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسانين (2001) :** رباعية كرة اليد الحديثة - الماهية والابعاد التربوية (أسس القياس والتقويم) ، اللياقة البدنية ،الجزء الأول ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
18. **فيرنريك وآخرون (1997):** الممارسة التطبيقية لكرة اليد للمبتدئين والمتقدمين ، ترجمة كمال عبدالحميد ، دار الفكر العربي .
19. **كمال عبدالحميد درويش وقصري مرسى و عمادالدين عباس أبوزيد (2002) :** القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد (نظريات - تطبيقات) مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
20. **كمال درويش وعماد الدين عباس أبوزيد وسامي محمد علي (1998) :** الأسس الفسيولوجية لكرة اليد (نظريات وتطبيق)مركز الكتاب للنشر - القاهرة .
21. **ليلي السيد فرحات (2006) :**الإعداد النفسي للبطل الرياضي (التوجيهات - التطبيقات (الجمعية المصرية لعلم النفس الرياضي كلية التربية الرياضية للبنين الإصدار الثالث - إبريل - جامعة حلوان .

22. ليلي عبد العزيز زهران (1987) : البرامج في التربية الرياضية ، دار زهران للنشر ، القاهرة .
23. ليلي نبيب وآخرون (2004): كرة اليد - ط5 - مركز الكتاب للنشر - القاهرة.
24. محمد شوقي كشك وآمر الله أحمد البساطي (2000) : أسس الإعداد المهاري والخططي في كرة القدم ، القاهرة .
25. محمد عثمان (1994) : التعلم الحركي والتدريب الرياضي - دار القلم للنشر والتوزيع.
26. محمد محمود عبد الظاهر (1996): "تأثير بعض وسائل الاستشفاء علي سرعة إزالة التعب العضلي لدي الرياضيين "دراسة مقارنة" ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان.
27. مفتي إبراهيم حماد (1996): التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة ألي المراهقة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
28. مندي محمد طنطاوي (2003): "تتبع تأثير التدليك علي التحكم الحركي" رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.
29. منير جرجس إبراهيم (2004) :كرة اليد للجميع ،ط4 ، دار الفكر العربي ،القاهرة .
30. هبة رضوان نبيب (2004) : برنامج مقترح لتنمية بعض المظاهر الانتباه وتأثيره علي مستوى الأداء البدني والمهاري في كرة اليد ، رسالة دكتوراة ،كلية تربية رياضية بنات الجزيرة ،جامعة حلوان .
31. نوال حسن الفار (1989): "تأثير وسائل التخلص من التعب علي نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وفترة استعادة الشفاء ومستوي الأداء في الجمباز" مجلة دراسات وبحوث ، جامعة حلوان.
32. ياسمين حسن البحار(2005) : "أثر استخدام أساليب مختلفة لاستعادة الشفاء بعد حمل هوائي باستخدام صندوق الخطو على تركيز اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية" ، بحث منشور بالمجلة العلمية نظريات وتطبيقات ، كلية التربية الرياضية بنين ، العدد 57.
33. يحيي السد الحاوي (2002) : المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب ، مركز الكتاب العربي للنشر .

2/12 المراجع الأجنبية:

- 34- Bert H. Jacobson and Brandon Behara (Apr 2017), Journal of Strength and Conditioning Research , volume 31, number 4, www.Nsca.com
- 35- Bonne.,T.,cooper. and Thompson.W.R(1991):A physiologic evaluating of the sports massage ., Athletic training ,u.s.a
- 36- Brooks CP. Woodruff LD. Wright LL. Donatelli R (2005): The immediate effects of manual massage on power-grip performance after maximal exercise healthy in adults.<http://www.pubMed.com>
- 37- Corey A.Peacock (2014), International Journal of Exercise Science 7 , <http://www.intejexersci.com>.
- 38- Corey A.Peacock (Aug 2015) Journal of Strength and Conditioning Research , volume 29, number 8, www.Nsca.com
- 39- Daniel Junker and Thomas L. StÖggl (2015) Journal of Strength and Conditioning Research 2015 National Strength and Conditioning Association
- 40- David George Behm (Dec 2015) MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE Copyright 2013 by the American College of Sports Medicine ,VOLUME 29 , NUMBER 12 .
- 41- Disa L. Hatfield (Jan 2014) Journal of Strength and Conditioning Research ,VOLUME 28 , NUMBER 1 .
- 42- Dolgenr .E.A and Morien (1997): the effect of massage on lactate disappears . J strength and cond Rec . 7. 159-162.

- 43- **Duane C. Button (January 2015)** , Journal of Athletic Training 2015by the National Athletic Trainers' Association, Volume 50 Number 1. www.natajournals.org original research.
- 44- **Eric J.Drinkwater et all (june 2019)** ,article 768, www.frontiersin.org
- 45- **Gregory E. P. Pearcey et all (2015)**, journal of athletic training ,”Foam rolling for delayed Onset Muscle soreness and recovery of dynamic performance measures”, www.natajournals.org
- 46- **Hemmings B , Smith M, Graydon J, Dyson R (Apr 2000)**: “Effect of massage on physiological restoration, perceived recovery ,and repeated sports performance”. <http://www.pubMed.com>.April.
- 47- **Holman und hattilger(1998)** sport medicinearbits und grand lung schattalle,derlagstuttgart.
- 48- **Martin NA,Zoeller RF, Robertson RJ, Lephart SM (1998)**: “The comparative Effects of Sports Massage, Active Recovery, and Rest in Promoting Blood lactate Clearance After Superamaximal Leg Exercise”, <http://www.pubMed.com>.
- 49- **Monedero J.Donne B (2000)**:Effect of recovery intervention on lactate removal and subsequent . <http://www.pubMed.com>.
- 50- **Spengler ,C.M.Roos ,M.Loube,S.M.Boutellier, U.,(2003)** : Decreased exercise blood lactate concentration after respiratory endurance training in human , European-journal of applied physiology and occupational physiology (Berlin) 79(4)299-305.
- 51- **Thimo Wiewelhove (Apr. 2019)**”Ameta Analysis of the effect of foam rolling on performance and recovery”, Article 376, www.frontiersin.org

52- Tommy ivarsson (April 2014) ,” A Comparison Between Foam Rolling and Dynamic Stretch on Throwing Velocity and Accuracy Among Male Handball Players” Master Thesis –Sports and Exercise Science – Human Performance ,Halmstad University .

3/12 شبكة المعلومات الدولية:

53- <http://play.google.com/store/apps/details?id=com.solidjade.foamrollerondemand&hl=ar>

54- <https://sherifhosni.wordpress.com/2014/01/26/foam-roller-%d9%88%d9%86%d8%b8%d8%b1%d8%a9-b9%d9%86-%d9%82%d9%8f%d8%b1%d8%a8/>

55- http://uploads.gaahandball.ie/downloads/195/foam_rolling.pdf.

56- <https://www.performbetter.com/webapp/wcs/stores/servlet/PBOnePieceView?storeId=10151&catalogId=10751&pagename=225>

57- [/https://www.scienceforsport.com/foam-rolling](https://www.scienceforsport.com/foam-rolling).

58- <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00913847.2020.1819150>

59- <https://www.termedia.pl/EFFECTS-OF-FOAM-ROLLING-ON-BLOOD-LACTATE-CONCENTRATION-IN-ELITE-FUTSAL-PLAYERS,129,41678,0,1.html>

60- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7296995/>

61- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7449344/>

62- <http://PubMed.ncbi.nlm.nih.gov/27736289/>

63- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1360859220302461>

ملخص البحث باللغة العربية:

- **استهدف البحث** رصد مدي تأثير الفوم رولينج foam rolling علي مستوي لاكتات الدم وومدي قدرتها علي تقليل فترات استشفاء لدي لاعبات كرة اليد والتأثير علي بعض القدرات البدنية الخاصة بكرة يد، ونظرا لأهمية ظاهرة التعب الرياضي وسعي الكثير من المعنيين بالتدريب الرياضي إلي تكثيف الوحدات التدريبية وكذلك إعداد وتهيئة اللاعبين خلال فترات الإعداد والمنافسات المكثفة لذلك نجد أن هذه الدراسة والتي تضع أسلوب التدليك الذاتي بطريقة ال (foam rolling) في محك تجريبي للتعرف علي جدوي استخدام هذا الأسلوب في التغلب علي ظاهرة التعب الرياضي وسرعة الوصول اللاعب إلي مرحلة الاستشفاء. تعد ال (Foam Rolling) طريقة من طرق التدليك الذاتي التي تتمتع بتقنية مشهورة جدا لكل ممارسي الرياضة على كافة المستويات الرياضية، حيث تكون الفائدة الرئيسية لها هي مساعدة العضلات في التخلص مخلفاتها العمل على سرعة الاستشفاء والرجوع لحالتها الطبيعية مرة اخري في أقل وقت ممكن. وإن شكل أداة ال (Foam Roller) أسطوانية الشكل مغطاة بطبقة لينة، وتعد بمثابة متخصص تدليك متاح للاعب في أي وقت ومكان، كما أن سعرها في المتناول علي عكس متخصصي التدليك الملازمين للفرق الرياضية. **واستخدمت الباحثة** المنهج التجريبي على عينة قوامها (24) لاعبة من لاعبات عمومي سيدات بالنادي الأهلي ، ومن أهم نتائج البحث أن بكرات الفوم الرولينج قامت بتخفيف الآلام الحادة بالعضلات وساعدت اللاعبات بالشعور بالراحة قبل أداء التمرين اللاحق من خلال انخفاض معدلات اللاكتيك لدي اللاعبات وزيادة القدرة علي سرعة التخلص من حامض اللاكتيك وسرعة الاستشفاء حيث ارتفع معدل فقد اللاكتيك لدي المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج المقترح باستخدام الأداة بالإضافة إلي التحسن نتائج المجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة بكرة اليد والشديدة التأثير بعلامات ظهور التعب كالقدرة والسرعة وتحمل السرعة والدقة والتوافق. وبذلك أمكننا التوصل إلي برنامج مقترح يناسب لاعبات كرة اليد باستخدام بكرات الفوم الرولينج يمكن إعتماده ضمن إجراءات التدريبات في فترات فقرات التأسيس (التحمل العام) والاعداد الخاص (تحمل السرعات).

ملخص البحث باللغة الإنجليزية:

The research aimed at monitoring the extent of the effect of foam rolling foam at the level of blood tests and provided its ability to reduce the recovery periods of handball players and influence some of the physical abilities of a handball

This research aims to identify the effect of using foam rolling on the following:

- Level of blood lactate for handball players.
- Reducing the hospital period between daily training units during the training season.
- Some special physical abilities of handball players.

The study had an experimental cross-over design in which participants first performed baseline measures. They also performed static stretching exercises (control group) and foam rolling program (experimental group) in two different trials

The trials were supervised and separated by 8 weeks. During Foam Rolling, the athletes performed a series of foam rolling exercises during 30- 40 minutes for the several muscles to specific muscles to Handballers. The same muscles were stretched for the same time during the Static Stretch trial.

The researcher applied physical tests to the players of ALAHLI club team First team women participating in the general league championship including (24) players in order to determine the impact of Foam Rolling on some of the special physical abilities of women handball players which are (ability, speed, tolerance of speed, accuracy and compatibility). ANOVA

with repeated measures and t-tests were used to analyze differences between and within groups

The researcher took blood samples from some of the sample players in a tracking manner by 7 players for each group in question (experimental – control) and represents the handball playing positions of the players, due to the varying effort exerted for each playing area and its different effect on the players as follows:

- 3 players from the back play area.
- 3 players from the forward play area.
- 1 Goalkeeper.

Samples of these players were taken in a first (after 4th week) and second(after the 8th week) tracking form during the program period (8 weeks). Analysis immediately after training and before training the day after, to the last three days of the last week of each period of the program

RESULTS: One of the most important results of the research is that the rollers of foam rolled relieved acute muscle pain and helped the players feel comfortable before performing the subsequent exercise through the low rates of lactic in the players and increased the ability to quickly get rid of lactic acid and the speed of hospitalization where the rate of lactic loss increased in the experimental group After the application of the proposed program using the tool in addition to improving the results of the experimental group in some physical abilities of the handball and highly affected by signs of fatigue such as ability, speed, tolerance of speed, accuracy and compatibility. with a proposed program that would suit handball players using rolled foam rollers that could be adopted within the

training procedures in the periods of the foundation paragraphs (general endurance) and specific preparation for Handball (Anaerobic endurance).

In light of the objectives and procedures of the research and after statistical analysis, the results indicated that the use of foam rolling foam affects the following:

- Low blood lactate level rates for handball players and the ability to quickly get rid of lactic acid and speed of hospitalization rate for the experimental group.
- High lactic loss rate for the experimental group.
- Improved performance of the experimental group in physical tests of some of the physical abilities of handball associated with signs of fatigue such as ability, speed, tolerance of speed, accuracy and harmonic abilities.
- Develop a proposed program for handball players using rolled foam rollers that can be relied upon and circulated to female players for use in the establishment periods (general endurance) and special preparation (speed tolerance) for training seasons.