اثر استخدام برنامج تأهيلي بإستخدام الحجامة على آلام خشونة الركبة من الدرجة الأولى للسيدات من (40 : 50) عام

ا.د / محمد صلاح الدين محمد ابراهيم [١]

ا.د / محمد نادر شلبي [٢]

الاء محمد محمود جمال [٣]

[١] أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل، وكيل كلية التربية الرياضية لشئون البيئة وخدمة المجتمع، جامعة قناة السويس

[٢] استاذ بيولوجيا الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس

[٣] باحثة ماجستير، قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس

ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الحجامة على آلام خشونة الركبة من الدرجة الأولى للسيدات من (40–50) وذلك من خلال (زيادة القوة العضلية للعضلات المحيطة بمفصل الركبة – زيادة المدى الحركي لمفصل الركبة – التقليل من درجة الاحساس بالألم في مفصل الركبة – دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعد عمل الحجامة) ، و استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم (القبلي – البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة نظرا لملائمة المنهج لطبيعة البحث ، واشتملت عينة البحث على عدد (10) سيدات من المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى تتراوح أعمارهم بين (40 :50) سنة ، وتم اجراء التجربة الاستطلاعية على عدد (4) سيدات من العينة الأساسية للتأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة والمعاملات الإحصائية قيد الدراسة وتم ادراجهم ضمن العينة الأساسية لإجراء البرنامج التأهيلي ليصبح عدد العينة الفعلي (10) مصابين بخشونة الركبة من الدرجة الاولي وفقاً لتقرير الطبيب، وكانت أهم النتائج ساهم البرنامج التأهيلي بإستخدام الحجامة له تأثير إيجابي في تحسن قوة العضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة المصابة بالخشونة ، وتقليل الشعور بالألم بعد حدوث الإصابة بخشونة المفصل الركبة ويؤكد على موضوعية البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام الحجامة ، وأدى تطبيق التمرينات التأهيلية بإستخدام الحجامة إلى تحسين الحالة العامة للجسم، وعودة الوظائف الطبيعية للمفصل المصاب والوصول بعنصر "القوة العضلية، الحجم العضلي، المدى الحركي(ثني وبسط الركبة) ، ودرجة الألم "إلى المعدل الطبيعي، و ساهم البرنامج التأهيلي بإستخدام الحجامة له تأثير إيجابي في تحسن القياسات الفسيولوجية لمفصل الركبة المصابة بالخشونة ، و تحسن القوة العضلية لعضلات الفخذ ، و تحسن المدى الحركي للمفصل الركبة .

الكلمات المفتاحية : برنامج تأهيلي; الحجامه; خشونة الركبة; سيدات

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

مقدمة البحث:

تعد إصابات مفصل الركبة بمختلف أنواعها من أكثر إصابات المفاصل انتشارا حيث يعانى منها اكبر عدد من افراد المجتمع وتزداد الشكوى من الام مفصل الركبة نتيجة ضعف العضلات العاملة على مفصل الركبة وعدم المقدرة على الحركة مع قصور المدى الحركي للمفصل. (78 : 60).

ويعتبر مفصل الركبة من أكبر المفاصل الزلالية في جسم الإنسان حيث يتكون من تمفصل الطرف السفلي لعظم الفخذ مع الطرف العلوي لعظم القصبة ، وكذلك السطح الخلفي لعظم الرضفة مع السطح الأمامي لنهاية عظم الفخذ وهو مفصل كبير ذو محفظة ذلالية ، ويعتبر مفصلاً مسطحاً وحيد المحور تحيط به أربطة وعضلات . (74 : 136)

ويذكر **كانيس Kannus p (2005)** أن هناك خمسة مواقع للركبة يمكن أن تتعرض للإصابة هي الأربطة والغضاريف والعضلات حول الركبة وغطاء الركبة " الرضفة " والعظام.(108 : 75)

وقد يتعرض مفصل الركبة للعديد من الأمراض أو الإصابات نتيجة لسلوك حركي لا يتناسب مع خصائصه الوظيفية ، وتلك المسببات لتدهور كفاءة المفصل تصل في النهاية الى مظاهر الاهتزاز في الأسطح المفصلية حيث تتآكل وتصبح خشنة والحركة بينها مؤلمة وقد يصل الأمر إلى أن نهاية العظام نفسها تخلو من الغضاريف وتتعرض هي أيضا للاهتزاز في مناطق الاتصال والضغط ، وقد يصاحب ما سبق تغيرات في محفظة المفصل فتزداد سمكا نتيجة للالتهابات. (52 : 127).

ويعد مفصل الركبة من أكثر مفاصل الجسم تعقيداً لأن طبيعة تركيبه التشريحي تضع عليه كثير من الأعباء الوظيفية التي تلقي مسئولية على هذا المفصل بشكل مستمر ، كما أنه قد يتعرض للعديد من الأمراض التي تؤدي إلى إعاقة الجهازين العضلي والعظمي فيما يختص بعمل مفصل الركبة والمجموعات العضلية العاملة عليه. (78 : 4). ويشير **محمد قدري بكرى (2000م)** الى ان مفصل الركبة اكثر المفاصل تعرضاً للإصابة بأنواعها في المجال الرياضي نظرا الى كثرة الاحمال البدنية العالية التي يتعرض لها الفرد اثناء الأنشطة الرياضية (26 : 67).

وتعتبر الخشونة Osteoarthritis من أكثر أنواع الإصابات شيوعا ، حيث إن نهايات العظام تكون مغلفة بغضروف له تركيب خاص ناعم مطاطي ، وهذا الغضروف يلعب دور الوسادة المرنة ، وبه سائل زلالي يساعد على الانزلاق لتسهيل الحركة بين العظام ، وللغضروف المفصلي وظيفتين داخل المفصل، الأولى أنه يوفر سطحا

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

أملسا بحيث ينزلق أحد العظمتين بدون أي جهد على الآخر ، والثانية أنه يمنع تركيز القوة بحيث لا تتحطم العظام عند تطبيق الحمل على المفصل. (20 :40)

ويذكر **محمد قدرى بكرى (2000)** ان العلاج بالتمرينات التأهيلية احد الوسائل الطبيعية والاساسية في مجال العلاج المتكامل وتعتمد عملية المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها. (78:67)

ويذكر **محسن إبراهيم (2005م)** ان العلاج بالطب الشرقي القديم له فوائد عده وخاصة العلاج بالحجامة والتدليك العلاجي بأنواعه المختلفة سواء كان السياتشو او التدليك الرياضي حيث يعمل استخدام الحجامة والتدليك علي تنشيط الدورة الدموية والغدد الليمفاوية عن طريق التدليك القوى للعضلات والتفاعل بين أنسجة الجسم والتخلص من فضلات التعب وتحسين النغمة العضلية والحالة العامة للعضلات والكدمات الشديدة والتمزق العضلي وتقليل الشعور بالألم حيث تعمل الحجامة علي خطوط الطاقة وهي التي تستخدم في الابر الصينية وتعمل الحجامة علي مواضع الاعصاب الخاصة بردود الأفعال وتعمل ايضاً على الغدد الليمفاوية والأوعية الدموية . (56 : 93)

ويشير كوربت Corbett (2003) بأن التمرينات التأهيلية هي المحور الأساسي في علاج الاصابات التى تهدف إلى إزاحة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف في بعض العضلات والاربطة والمفاصل والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم من خلال أداء بعض التمرينات الخاصة بتنمية وتطوير القوة العضلية والمرونة والتوافق العضلي العصبي. (99 : 113)

ويذكر **قدري بكري (2000م)** أن أساس العلاج البدني والتأهيل بالتمرينات التأهيلية والعلاجية هو استعادة الذاكرة الحركية والتوازن في الأداء بغرض استعادة الوظائف الأساسية والطبيعية للعضو المصاب، وتقوية وتحسين حالة المريض أو المصاب من خلال تحسين مستوى الوظائف الفسيولوجية وتنشيط دورة الأوعية الدموية وتنشيط وتقوية الأنسجة العضلية وتحريك تدريجي للمفاصل والعمل على استعادة التوافق العضلي العصبي. (67 : 78)

وتشير كلا من **نانسي، ووليليام Nancy Rose , William Bandy (2016م)** ان عملية التأهيل الحركي من أهم مراحل علاج الإصابات الرياضية وبمثابة استعادة الوضع التشريحي السليم والوظائف الفسيولوجية وتقليل الفقد الحركي المصاحب للإصابة كما يساهم التأهيل الحركي في رفع مستوى اللياقة البدنية. (119 : ٢٩)

ترى كلا من **سندس أدهم" ، نغم كريم (2018م)** ان الحجامة في المجال الرياضي يختلف استخدامها كثيرا عن الاسلوب المتعارف عليه وذلك لاستخدام عده انواع متعددة من الحجامة بشكل متداخل حتى يتم تحقيق أفضل انجاز ، وعند استخدام الحجامة مع التأهيل يعمل ذلك على توفير حوالي ربع او نصف الوقت اللازم في عمليه التأهيل ، لذلك التأهيل بالحجامة قد تحقق هدفين تخفيف الألم وزيادة المدى الحركي . (33 : 129)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويتفق **محمد عادل رشدي (2000م)** في ان الهدف العام للأبحاث والدراسات في كلا من المجال الطبي والتربية البدنية تدور حول الانسان وسلامته البدنية والعقلية والنفسية من اجل المحافظة على صحة الفرد حيث ان الطب والتربية البدنية وجهان لعملة واحده . (61 : 31)

مشكلة البحث :

تذكر " **إقبال سالم (2003م)** أن أسباب خشونة الركبة ترجع إلى العديد من الأسباب منها الزيادة الملحوظة في الوزن لأسباب مرضية وتأكل بعض أجزاء مكونات الركبة إما لكبر السن أو لسوء استخدام الطرفين السفليين ، وضعف عضلات الفخذ خاصة ذات الأربع رؤوس الفخذية ، وكثرة ممارسة التمرينات البدنية مع ثنى الركبتين كاملاً ، واستخدام اثقال مع ثنى الركبتين . وان خشونة المفاصل بشكل عام تنتج عن اختلال نسبة الماء في الغضروف وتحلل الجزئيات البروتينية ببطء شديد بفعل بعض الانزيمات مما ينعكس سلبياً على وظيفة ألياف الكولاجين ويؤدي بالتالي إلى تأكل الغضروف والسطح العظمى المحاذي له وتلفهما . (19 : 23)

ومن خلال عمل **الباحثة** في مجال الإصابات والتأهيل في مركز الولاء الطبي للعلاج الطبيعي والتأهيل الرياضي لاحظت الباحثة أن بعض السيدات كثيري الشكوى من الآم بالركبتين خصوصاً اثناء الحركة، وبالتشخيص الطبي والاختبارات الوظيفية اتضح انهم يعانون من (خشونة مبكرة) أدت إلى حدوث التهاب عظمى مفصلي بالركبتين ناتج عن زيادة التحميل على أربطة وغضاريف مفصل الركبة، ومن الصعوبة اجراء إصلاح جراحي إلا في الحالات المتأخرة وفقآ لتشخيص الطبيب المختص ، واذا اهملت هذه المشكلة يزداد الالتهاب ليصبح خشونة مزمنة بما يؤثر على الحالة البدنية والنفسية .

هذا ما دفع **الباحثة** إلى إجراء دراسة بعنوان تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الحجامة على الام خشونة الركبة من الدرجة الأولى للسيدات من (40 : 50) عام لعلاج وتحسين الكفاءة الوظيفية لحالات خشونة مفصل الركبة لتخفيف العبء الواقع على اربطة وغضاريف الركبة وعودة الوظائف الطبيعية الأساسية للمفصل.

أهمية البحث :-

الأهمية العلمية :

1. تعد هذه الدراسة أحد المحاولات العلمية الحديثة للتأكيد على أهمية التمرينات الحركية التأهيلية المتنوعة الهادفة المقننة والحجامة كوقاية للإصابة من مفصل الركبة

2. تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها قد تكون إضافة علمية جديدة يمكن الاستفادة منها في مجال التأهيل وتدعيمه بالحجامة ووقاية للمصابين بخشونة في الركبة ، ذلك من خلال التوصل لمجموعة من التمرينات البدنية والحركية مدمجا بهما استخدام الحجامة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

3. زيادة الوعي المجتمعي لدى السيدات بأهمية دمج التأهيل والحجامة.

الأهمية التطبيقية:

تكمن الاهمية التطبيقية للدراسة في توظيف البرنامج التأهيلي المقترح للتخلص من الالتهاب المصاحب لخشونة الركبة ، والعودة الى الحالة الطبيعية وذلك للاتي :-

1. تقليل الألم الناتج عن الإصابة.
2. زيادة سرعة تصريف التجمعات الدموية في أقل وقت ممكن.
3. استعادة المدى الحركي الكامل لمفصل الركبة.
4. استعادة الكفاءة الحركية والمرونة لمفصل الركبة.
5. استعادة القوة العضلية لمجموعة العضلات العاملة على مفصل الركبة.

أهداف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي باستخدام الحجامة على آلام خشونة الركبة من الدرجة الأولى للسيدات من (40-50) . **وذلك من خلال:-**

1- زيادة القوة العضلية للعضلات المحيطة بمفصل الركبة .

2- زيادة المدى الحركي لمفصل الركبة .

3- التقليل من درجة الاحساس بالألم في مفصل الركبة .

4- دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعد عمل الحجامة .

فروض البحث :

تحقيقاً لأهداف البحث وضع الباحث الفروض التالية :-

1. توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث.
2. توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث.
3. توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث.
4. توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

إجـــراءات الـبـحـــث

أولاً:- منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم (القبلي – البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة نظرا لملائمة المنهج لطبيعة البحث.

ثانياً :- عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على عدد (10) سيدات من المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى تتراوح أعمارهم بين (40 :50) سنة ، وتم اجراء التجربة الاستطلاعية على عدد (4) سيدات من العينة الأساسية للتأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة والمعاملات الإحصائية قيد الدراسة وتم ادراجهم ضمن العينة الأساسية لإجراء البرنامج التأهيلي ليصبح عدد العينة الفعلي (10) مصابين بخشونة الركبة من الدرجة الاولي وفقاً لتقرير الطبيب.

شروط اختيار العينة:

تم اختيار عينة البحث وفقا للشروط التالية :

- السن : تراوح سن افراد العينة بين (40 : 50) سنة.
- النوع : جميع افراد العينة من السيدات .
- جميع افراد العينة يعانون من خشونة من الدرجة الاولى في احدى الركبتين.
- يتم اختيار العينة بناء على تشخيص الطبيب المعالج بعد اجراء اشعة رنين مغناطيسي واشعة X-Ray.
- أن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج اخر ولا توجد لديهم إصابات أخرى.
- الالتزام بجميع مراحل البرنامج التأهيلي والانتظام في الحضور.

ثالثاً :- تجانس عينة البحث :

تم اجراء التجانس لبيانات عينة البحث في جميع متغيرات الدراسة كالتالي :

1- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس السن والوزن والطول.
2- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس القوة العضلية للعضلات.
3- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس المدى الحركي لمفصل الركبة.
4- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس درجة الالم.
5- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في بعض المتغيرات الفسيولوجية.

المجال البشرى : –

اشتمل المجال البشرى للبحث على (10) حالات من السيدات المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى، وبعد موافقة الطبيب المعالج بالسماح ببدء البرنامج.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المجال الزمنى : -

تم تنفيذ البرنامج التأهيلي واجراء القياسات القبلية ، والبعدية خلال الفترة من 2022/7/30 الى 2022/10/5.

المجال الجغرافي : -

تم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية المقترح واجراء القياسات القبلية ، والبعدية في مركز الولاء الطبي للعلاج الطبيعي والتأهيل بمدينة الإبراهيمية محافظة الشـــرقية وذلك لتوافر عينة البحث من السيدات المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى والإمكانات المستخدمة المرتبطة بالبح.

رابعاً:- وسائل وأدوات جمع البيانات

- المقابلة الشخصية للخبراء وأساتذة التأهيل والعاملين بمجال الإصابات والتأهيل وجراحي العظام المتخصصين في إصابات الركبة وأخصائي العلاج الطبيعي واخصائي الاشعة والتحاليل . وذلك بهدف مساعدة الباحث على تحديد محتوي البرنامج التأهيلي وذلك لاختيار مجموعة مناسبة من التمرينات التي تساعد في تأهيل المصابين بخشونة في الركبة من الدرجة الاولي.
- تم عمل استمارات لاستطلاع رأي الخبراء وعددهم (10) خبراء لاستطلاع رأيهم حول البرنامج التأهيلي المقترح.
- استمارة تسجيل بيانات لكل مصاب يسجل بها القياسات القبلية والبعدية ، تسجل فيها القياسات التالية (السن – الطول – الوزن – قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة – المدى الحركي للركبة – مقياس درجة الألم.

- الأجهزة المستخدمة في البحث:

1. جهاز الرستاميتر لقياس الوزن والطول.
2. جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي للمفاصل.
3. جهاز الديناموميتر لقياس قوة العضلات الرجلين.
4. جهاز التنسُوميتر لقياس القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة.
5. شريط قياس المحيطات.
6. مقياس التناظر البصري (مقياس درجة الألم).

خامساً:- الدراسة الاستطلاعية

قام " **الباحثون**" بإجراء الدراسة الاستطلاعية يوم السبت الموافق 2022/8/13م : 2022/8/16، على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (4)، وذلك لمعرفة مدى مناسبة البرنامج التأهيلي لقدرات المصابين بخشونة

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الركبة من الدرجة الأولى ، ومدى قدرة الباحثة على التعامل مع الأدوات المستخدمة في البحث، والتعرف على المعوقات المتعلقة بإمكانية تطبيق تجربة البحث.

اهداف الدراسة الاستطلاعية:

- التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج.
- التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس.
- التدرب على اجراء الاختبارات وكيفية القياس والتسجيل.
- تدريب افراد العينة على كيفية أداء التمارين التأهيلية.

إجـــراءات الـبـحـث

أولاً:- منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم (القبلي – البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة نظرا لملائمة المنهج لطبيعة البحث.

ثانياً :- عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على عدد (10) سيدات من المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى تتراوح أعمارهم بين (40:50) سنة ، وتم اجراء التجربة الاستطلاعية على عدد (4) سيدات من العينة الأساسية للتأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة والمعاملات الإحصائية قيد الدراسة وتم ادراجهم ضمن العينة الأساسية لإجراء البرنامج التأهيلي ليصبح عدد العينة الفعلي (10) مصابين بخشونة الركبة من الدرجة الاولي وفقاً لتقرير الطبيب.

شروط اختيار العينة:

تم اختيار عينة البحث وفقا للشروط التالية :

- السن : تراوح سن افراد العينة بين (40 : 50) سنة.
- النوع : جميع افراد العينة من السيدات .
- جميع افراد العينة يعانون من خشونة من الدرجة الاولى في احدى الركبتين.
- يتم اختيار العينة بناء على تشخيص الطبيب المعالج بعد اجراء اشعة رنين مغناطيسي واشعة X-Ray.
- أن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج اخر ولا توجد لديهم إصابات أخرى.
- الالتزام بجميع مراحل البرنامج التأهيلي والانتظام في الحضور.

ثالثاً :- تجانس عينة البحث :

تم اجراء التجانس لبيانات عينة البحث في جميع متغيرات الدراسة كالتالي :

1- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس السن والوزن والطول.

2- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس القوة العضلية للعضلات.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

3- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس المدى الحركي لمفصل الركبة.

4- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس درجة الالم.

5- تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في بعض المتغيرات الفسيولوجية.

جدول رقم (6) تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس السن والوزن والطول. ن = 10

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	س ± ع		و	ل	ط
العمر الزمني	(سنة)	44.67	1.75	44.50	0.25-	0.01-
الـوزن	(كجم)	73.5	1.87	73.5	0.19-	1.2-
الطـول	(سم)	162.5	2.59	162	0.42	2.0-

يتضـح من الجدول (6) أن ينحصـر معامل الالتواء ما بين (-3 ، +3) في المتغيرات قيد الدراسـة (العمر التدريبي والوزن والطول) مما يدل على تجانس عينة البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح.

جدول رقم (7) تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة. ن = 10

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	س ± ع		و	ل	ط
محيط الركبة	(سم)	62.0	2.6	62.5	0.61-	0.649-
محيط الفخذ	(سم)	90	1.76	84	0.17-	0.18-
القوة العضلية للعضلة الأمامية الفخذية	(كجم)	55	1.38	65.5	0.62	2.3-
القوة العضلية للعضلة الخلفية الفخذية	(كجم)	46.83	1.41	54	0.45	0.3-

يتضـح من الجدول (7) أن ينحصـر معامل الالتواء ما بين (-3 ، +3) في قياس القوة العضـلية للعضـلات العاملة لمفصـل الركبة مما يدل على تجانس عينة البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول رقم (8) تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة. ن = 10

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	س ± ع		و	ل	ط
المدى الحركي لمفصل الركبة (البسط)	(سم)	109	1.6	122.5	0.38-	1.48-
المدى الحركي لمفصل الركبة (القبض)	(سم)	25.83	1.86	26.5	1.28	1.85

يتضح من الجدول (8) أن ينحصر معامل الالتواء ما بين (-3 ، +3) في قياس المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة مما يدل على تجانس عينة البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح .

جدول رقم (9) تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة. ن = 10

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	س ± ع		و	ل	ط
درجة الألم	(درجة)	7.83	0.512	3	0.97	1.88-

يتضح من الجدول (9) أن ينحصر معامل الالتواء ما بين (-3 ، +3) في قياس درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة مما يدل على تجانس عينة البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح .

جدول رقم (10) تجانس افراد المجموعة التجريبية قيد الدراسة في قياس بعض المتغيرات الفسيولوجية. ن = 10

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	س ± ع		و	ل	ط
HGB	غم/ديسيلتر	10.5	0.38	10.45	0.11	1.02-
RBCs	مليغرام/ديسيلتر	4.4	0.39	4.54	0.518-	1.66-
HCT	غم/ديسيلتر	39.4	3.1	39.53	0.017	1.51-
HGB2	غم/ديسيلتر	71	2.5	70.55	0.095	1.062-
MCV	غم/ديسيلتر	85.9	3.3	86.05	0.54-	0.329
MCH	غم/ديسيلتر	33.5	19.2	25.9	2.419	5.88-
MCHC	غم/ديسيلتر	30.3	1.9	30.15	0.300-	0.39-
RDW	فيمتولتر	13.6	0.6	13.65	0.087	0.406
PIT	نانوغرام/مل	214.8	76.4	178	0.899	1.71-
PCT	نانوغرام/مل	0.17	0.03	0.17	0.329-	0.271-
MPV	ميكرومتر	7.2	3.5	8.65	1.802-	3.245-
PDW	فيمتولتر	13.9	3.2	15.0	0.718-	1.84-
WBSC	ميكرومتر	18.4	1.7	9.85	1.500-	2.44
ESR1	مم/ساعة	12.2	2.9	11.5	0.33	2.19-
ESR2	مم/ساعة	26.7	6.5	25.5	0.092	1.47-
ASOT	In/Ml	366.7	103.3	400.0	0.666-	0.586

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

2.068-	0.410-	15.0	10.6	12.7	ملغم/لتر	CRP
0.422	0.624-	7.1	0.8	7.2	غم/ديسيلتر	UA

يتضح من الجدول رقم (10) انحصار قيم معامل الالتواء (ل) ما بين (-1.802) إلى (2.419) وقيم معامل التفلطح (ط) ما بين (-2.3) إلى (2.448) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين ±3 مما يدل على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، بما يدل على تجانس العينة في جميع المتغيرات قيد البحث.

مجالات البحث :

المجال البشرى : -

اشتمل المجال البشرى للبحث على (10) حالات من السيدات المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى، وبعد موافقة الطبيب المعالج بالسماح لبدء البرنامج .

المجال الزمنى : -

تم تنفيذ البرنامج التأهيلي واجراء القياسات القبلية ، والبعدية خلال الفترة من 2022/7/30 الى 2022/10/5.

المجال الجغرافي : -

تم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية المقترح واجراء القياسات القبلية ، والبعدية في مركز الولاء الطبي للعلاج الطبيعي والتأهيل بمدينة الإبراهيمية محافظة الشرقية وذلك لتوافر عينة البحث من السيدات المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى والإمكانات المستخدمة المرتبطة بالبحث.

رابعاً:- وسائل وأدوات جمع البيانات

- المسح المرجعي للمراجع العلمية والأبحاث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث.
- المقابلة الشخصية للخبراء وأساتذة التأهيل والعاملين بمجال الإصابات والتأهيل وجراحي العظام المتخصصين في إصابات الركبة وأخصائي العلاج الطبيعي واخصائي الاشعة والتحاليل . وذلك بهدف مساعدة الباحث على تحديد محتوي البرنامج التأهيلي وذلك لاختيار مجموعة مناسبة من التمرينات التي تساعد في تأهيل المصابين بخشونة في الركبة من الدرجة الاولي.
- تم عمل استمارات لاستطلاع رأي الخبراء وعددهم (10) خبراء لاستطلاع رأيهم حول البرنامج التأهيلي المقترح. **مرفق (10)**
- استمارة تسجيل بيانات لكل مصاب يسجل بها القياسات القبلية والبعدية ، تسجل فيها القياسات التالية (السن – الطول – الوزن – قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة – المدى الحركي للركبة – مقياس درجة الألم.

ISSN (Print): 2805-2749

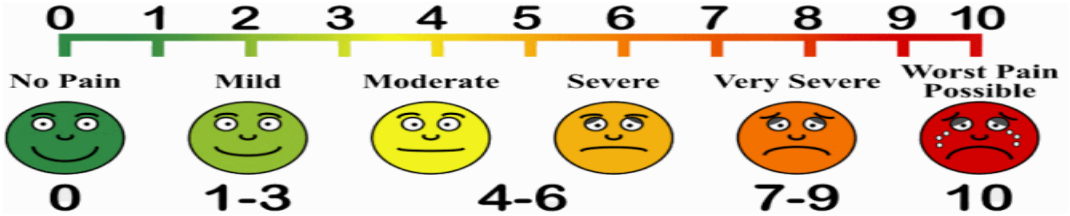
ISSN(ONLINE): 2805-2943

- **الأجهزة المستخدمة في البحث:**

1. جهاز الرستاميتر لقياس الوزن والطول.
2. جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي للمفاصل.
3. جهاز الديناموميتر لقياس قوة العضلات الرجلين.
4. جهاز التنسُوميتر لقياس القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة.
5. شريط قياس المحيطات.
6. مقياس التناظر البصري (مقياس درجة الألم).

مقياس التناظر البصري :

لقياس درجة الألم بواسطة مقياس التناظر البصري (Visual analogous scales) VAS وهو مقياس فعال وبسيط لقياس شده الألم حيث استخدام بصورة كبيرة في الأبحاث والعلاج حينما يكون مطلوب تقرير سليم وسريع عن الألم ويكون له تقييم عددي والمقياس (VAS) يتكون من (10سم) أفقية أو رأسية على التوالي يبدأ بنقطة لا ألم والناحية الأخرى ألم شديد جدا، حيث يضع المصاب علامة على خط مقياس التناظر البصري (VAS) ليعطى دليل رقم لشدة الألم.



شكل (١) يوضح مقياس التناظر البصري للألم

- **الأدوات المُستخدمة في البحث:**

- أشرطة مطاطية لتقوية عضلات.
- سلم عُقل الحائط للسند والمُساعدة على تدريبات الوقوف والجِلوس.
- ساعة إيقاف لضبط الوقت أثناء تنفيذ البرنامج وأثناء إجراء القياسات.
- مُكعب مُتَعَدد الدَرَجَات للتدريب على الصعود والهبوط " دَرَجَات السِلم.
- جهاز العضلة الرُبَاعية.
- جهاز الدَرَاجة الثابتة " الأرجومترية ".
- جهاز مُتَعَدد الأغراض " وحدة الدفع بالرِجْلين ".
- أدوات الحجامة (كاسات الحجامة ، معقمات طبية ، قطن ، مشارط طبيه قفازات مطاطية).
- أدوات سحب عينة الدم الخاصة بالتحاليل (سرنجات لسحب الدم ، انابيب طبية).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- متغيرات البحث:-

- العمر الزمني
- الـوزن
- الطـول
- درجة الألم
- المدى الحركي لمفصل الركبة (البسط)
- المدى الحركي لمفصل الركبة (القبض)
- محيط الركبة
- محيط الفخذ
- القوة العضلية للعضلة الأمامية الفخذية
- القوة العضلية للعضلة الخلفية الفخذية
- HGB (تحليل هيموجلوبين)
- RBCs (تحليل عدد كريات الدم الحمراء)
- HCT (تحليل نسبة الهيمو كريت)
- HGB2 (تحليل قياس لنسبة الهيموغلوبين الموجودة في كريات الدم الحمراء)
- MCV (تحليل متوسط حجم الكرية الحمراء)
- MCH (تحليل متوسط وزن (كمية) هيموجلوبين الكرية الحمراء)
- MCHC (تحليل متوسط تركيز الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء)
- RDW (تحليل معدل توزيع الخلايا الحمراء)
- PIT (تحليل الصفائح الدموية)
- PCT (تحليل مستوى البروكالسيتونين في الدم)
- MPV (تحليل متوسط حجم الصفائح الدمويّة)
- PDW (تحليل قياس توزيع الصفائح الدمويّة)
- WBSC (تحليل كرات الدم الحمراء)
- ESR1 (تحليل نسبة ترسيب كرات الدم الحمراء في السعة الاولى)
- ESR2 (تحليل نسبة ترسيب كرات الدم الحمراء في السعة الثانية)
- ASOT (تحليل الحمى الروماتيزمية)
- CRP (تحليل قياس نسبة بروتين سي التفاعلي)
- UA (تحليل الاملاح)

البرنامج التأهيلي المقترح: مرفق (١)

قام الباحثون بضبط البرنامج التأهيلي المقترح وفقا للعناصر الاتية :-

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- تم تشخيص إصابة خشونة الركبة من الدرجة الأولى بواسطة طبيب عظام متخصص وطبيب علاج طبيعي بعد الفحص اليدوي والسريري والاختبارات الحركية وقياسات للتأكد من درجة الخشونة لدى السيدات المصابات.
- قامت الباحثة بعمل اشعة الرنين المغناطيسي (MRI) واشعة (x-ray) الخاصة بأفراد العينة ابتداء من يوم السبت الموافق (2022/7/30) وحتى يوم الأربعاء (2022/8/10) وفقا لتعليمات الطبيب المختص.
- تم اجراء التحاليل الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية والقياسات القبلية لجميع افراد العينة المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى ابتداء من يوم الاثنين الموافق (2022/7/30) حتى يوم الأربعاء (2022/8/10).
- تم بدء العلاج بالمركز لأفراد العينة المصابين بالخشونة باستخدام وسائل العلاج الكهربي تحت اشراف الطبيب العلاج الطبيعي المختص (التراسونيك – حرارة –موجات قصيرة) لمدة أسبوع ثم بدء البرنامج التأهيلي.
- قامت الباحثة بعمل الحجامة لأفراد العينة قبل بدء البرنامج التأهيلي يوم الأربعاء الموافق (2022/8/17).
- وبعد الانتهاء من اعداد البرنامج قامت الباحثة الى اعداد برنامج تأهيلي مقترح من خلال الاطلاع على المراجع المرتبطة ببرنامج البحث.
- وكانت البداية بعدد من التمرينات البدنية من خلال اتباع أسلوب التدرج بالتمرينات من السهل الى الصعب ومن الثبات الى الحركة.
- تم تطبيق البرنامج التأهيلي ابتداء من يوم السبت الموافق (2022/8/20) وحتى يوم الجمعة الموافق (2022/9/30).
- تم تجميع البيانات الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية والقياسات البعدية لجميع افراد العينة المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى يوم الاحد الموافق (2022/10/2) وحتى الاربعاء (2022/10/5).

الهدف من البرنامج التأهيلي :

يهدف البرنامج الى معرفة مدى تأثير استخدام (برنامج التمرينات التأهيلية والحجامة) على آلام خشونة الركبة للسيدات وسرعة تخفيف آلام الركبة واستعادة المدى الحركي للركبة وتنمية القوة العضلية لعضلات الرجلين لدى المجموعتين.

وتنحصر اهداف البرنامج التأهيلي في النقاط التالية:-

- العمل على زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة.
- العمل على زيادة المدى الحركي لمفصل الركبة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- العمل على إزالة الألم.
- استعادة الحالة الوظيفية لأقرب ما يكون قبل الإصابة.
- رفع القدرات البدنية والمعنوية لدى المصابين.
- تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية.

أسس وضع البرنامج التأهيلي :

- ان تحقق التمرينات التأهيلية الهدف العام للبرنامج.
- أن يتناسب البرنامج مع قدرات المرضى المصابين بخشونة في الركبة من الدرجة الأولى .
- أن يتناسب البرنامج مع المرحلة السنية والحالة الصحية لعينة البحث (الفروق الفردية) .
- أن يتسم البرنامج بالمرونة والسهولة وقابليته للتعديل دون الاخلال بالأسس العلمية للبرنامج ومراعاة عامل الأمن والسلامة.
- أن يشتمل محتوى البرنامج على تمرينات بدنية تعمل على تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية قيد البحث.
- يجب أن يكون الجو ملائماً والإضاءة مناسبة ويجب الابتعاد عن الإجهاد والحرص على فترات الراحة البينية ويجب الاهتمام بأي مظهر يدل على عدم الانتباه أثناء الأداء الحركي.
- استشارة الطبيب المعالج في حالة حدوث أي انتكاسة أو مضاعفات .

تقنين البرنامج التأهيلي :

1- مدة تنفيذ البرنامج (45) يوم بواقع (6) أسابيع مقسمة الى مرحلتين.
2- مدة كل مرحلة (3) أسابيع.
3- عدد الوحدات في كل أسبوع (3) وحدات تدريبية.
4- زمن الوحدة التدريبية في البرنامج التأهيلي في جميع المراحل (45 : 60) دقيقة تقريبا.

(المرحلة الأولى) :-

- مدة هذه المرحلة (3) أسابيع ويحتوي كل أسبوع على (3) وحدات تأهيلية.
- زمن الوحدة التأهيلية في المرحلة الأولى (45 : 60) دقيقة.
- يزيد عدد التكرارات او المجموعات لكل تمرين حسب قدرة كل مصاب أسبوعيا.

تحتوي كل وحدة تأهيلية في هذه المرحلة على:

- تمرينات للأحماء مدتها 10 دقائق.
- الجزء الرئيسي من الوحدة التأهيلية والذي يحتوي على التمرينات التأهيلية ومدته (40) دقيقة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- تمرينات تهدئة مدتها 10 دقائق.

أهداف برنامج التمرينات التأهيلية في المرحلة الأولى:

- الحماية من تضاعف الإصابة ومحاولة السيطرة على درجة الألم للمفصل.
- تعزيز الشفاء الطبيعي واستعادة الذاكرة الحركية.
- الحد من الاصابات الناتجة عن تآكل الغضاريف (خشونة الركبة).
- تنشيط الدورة الدموية وتجنب التقلص العضلي الذاتي.
- تأهيل واعداد المصابة للمرحلة التالية.
- الحفاظ على النغمة العضلية.
- العمل علي زيادة المدي الطبيعي للركبة.

أسس البرنامج في المرحلة الأولى:-

- مراعاة ان تتماشي التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج.
- مراعاة التركيز على العضلات العاملة على مفصل الركبة.
- مراعات التدرج في التمرينات من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المعقد.
- اختيار التمرينات البسيطة التي تهدف بصورة أساسية الى زيادة المرونة والقوة والتوافق العصبي العضلي
- التوقف عن أداء التمرينات في حالة الشعور بالألم او الاجهاد.
- التنوع في تطبيق التمرينات التأهيلية.
- زيادة حمل التمرينات التأهيلية تدريجيا عن طريق زيادة شدة الحمل وعدد مرات التكرار وعدد المجموعات.

(المرحلة الثانية) :-

- مدة هذه المرحلة (3) أسابيع كل أسبوع (3) وحدات تأهيلية.
- زمن الوحدة التأهيلية يتراوح من (45 : 60) دقيقة تقريبا.
- يزيد عدد التكرارات او المجموعات لكل تمرين حسب قدرة كل فرد أسبوعيا.

تحتوي كل وحدة تأهيلية في هذه المرحلة على :

- تمرينات للأحماء مدتها 10 دقائق.
- الجزء الرئيسي من الوحدة التأهيلية والذي يحتوي على التمرينات التأهيلية ومدته (40) دقيقة.
- تمرينات تهدئة مدتها 10 دقائق.

أهداف برنامج التمرينات التأهيلية في المرحلة الثانية:

- تحسين المطاطية والاطالة للعضلات العاملة على المنطقة المصابة.
- تحسين المدى الحركي للوصول لأقصي مدى ممكن من الحالة الطبيعية قبل الإصابة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- التخلص من الألم والالتهابات بشكل نهائي.
- استعادة المدي الحركي الكامل للركبة.
- تحسين النغمة العضلية واستعادة القوة العضلية الكاملة للعضلات.
- تحسين درجة الاتزان للرجل المصابة وممارسة تمرينات الرشاقة والمرونة والتحمل بدرجة عالية من الكفاءة.
- الاهتمام بالقوة العضلية للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية.
- استعادة قوة التحمل اللازمة للأداء اليومي للمصاب من الأعمال اليومية الذي يقوم بها .
- تعليم المصاب مجموعة من التمرينات تتناسب مع قدراته الشخصية لكي يمارسها باستمرار للوقاية من ضعف العضلات وعدم عودة الإصابة إليه مرة أخرى وإعطاء المصاب بعض النصائح والعادات الصحيحة السليمة والبعد عن العادات السيئة التي قد تؤدي إلى تكرار حدوث هذه الإصابة.

أسس البرنامج في المرحلة الثانية:-

- مراعاة تأدية مجموعة من تمرينات الاحماء بصورة جيدة قبل تطبيق الوحدة التدريبية.
- مراعاة تأدية التمرينات الثابتة أولا ثم المتحركة.
- التحقق من سلامة الأدوات المستخدمة في هذه المرحلة.
- التأكد من توافر عوامل الامن والسلامة.
- ترتيب التمرينات التأهيلية والتدرج فيها من السهل الى الصعب.

الحجامة :-

يهدف استخدام الحجامة الى سرعة تخفيف الألآم والالتهابات وتنشيط الدورة الدموية.

أسس وضع البرنامج أثناء الحجامة:-

- مراعاة التركيز على العضلات العاملة على مفصل الركبة.
- تحديد الوقت المناسب لعمل الحجامة.
- مراعاة اختيار الوضع الجيد والمناسب لإفراد عينة البحث اثناء عمل الحجامة.

وبناء على رأى الخبراء حدد الباحثون محتوى برنامج الحجامة فيما يلى :-

- (قبل بدء البرنامج التأهيلي بيومين) (20-25) دقيقة.
- بعد مرور (3) أسابيع أي بعد اجراء (9) جلسات من التمرينات التأهيلية) (20-25) دقيقة.
- المرحلة الثالثة (بعد انتهاء المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي لمدة (20-25) دقيقة وقبل اجراء القياسات البعدية.

تطبيق البرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات العلاجية التأهيلية المقترح:

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

تم تطبيق البرنامج التأهيلي على عينة البحث وعددهم (10) من مصـابي خشـونة الركبة وقد اسـتغرق تطبيق البرنامج التأهيل الحركي (45) يوم بواقع (6) أسـابيع في الفترة من 2022/8/20م إلى 2022/9/29م، وقسم الي مرحلتين كل مرحلة (3) أسابيع .

الإطار العام لتنفيذ البرنامج التأهيلي الحركي قيد البحث:

بعد تشـخيص الإصـابة لعينة البحث عن طريق اشـعة الرنين (MRI) واشـعة (X-Ray) من خلال الطبيب المختص يبدأ البرنامج التأهيلي وفقا للإرشـادات الطبيب، وقد بدء تنفيذ البرنامج التأهيلي قيد البحث من يوم الاربعاء2022/8/17م وانتهت يوم الجمعة 2022/9/30م، وقد قامت " الباحثة " بالتطبيق العملي للتجربة قيد البحث لمدة اسـتغرقت (6) أسـابيع، لتنفيذ البرنامج التأهيلي لخشـونة الركبة من الدرجة الاولي ، ثم القياس البعدي يوم الاحد الموافق 2022/10/2 الى 2022/10/5 ، وتم تنفيذ جميع المراحل التجربة قيد البحث كما التزمت الباحثة بالخطة الزمنية الموضوعة مسبقاً للبرنامج التأهيلي.

تصميم البرنامج المقترح:

قام الباحثون بتصـميم برنامج التمرينات التأهيلية المقترحة لعرضـها على الخبراء، من خلال عمل مسـح مرجعي للأبحاث والمراجع العلمية ما تم الحصـــول عليه من بنوك المعلومات وذلك للحصـــول على أحدث الدراسـات من الهيئات العلمية في مجال علاج المفاصـل وخاصـة خشـونة الركبة، وكذلك الاطلاع على أحدث طرق العلاج والتأهيل وأفضل الطرق الحديثة وأهمية دور العلاج البدني الحركي وتأثيره على التأهيل مع استخدام الحجامة وخصوصا بالنسبة لحالات الملائمة لعينة البحث.

جدول (11) تصميم البرنامج التأهيلي

م	المرحلة	عدد الأسابيع	عدد الجلسات في الأسبوع	زمن المرحلة	الجلسات
	جلسة حجامة		(1)جلسة		الجلسة (1)
1	**الأولي**	(3) أسابيع	بمعدل (3) جلسات	من 45 إلى 60 دقيقة	(9) جلسات
	جلسة حجامة		(1) جلسة		الجلسة (2)
2	**الثانية**	(3) أسابيع	بمعدل (3) جلسات	من 45 إلى 60 دقيقة	(9) جلسات
	جلسة حجامة		(1) جلسة		الجلسة (3)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الإجمالي	(6) أسابيع	18 جلسة		(18) جلسة

استطلاع الباحثون رأى الخبراء لأزمنة البرنامج التأهيلي :

من خلال عرض الباحثون البرنامج التأهيلي على الخبراء، واشترطت أن يكون الخبير أستاذ دكتور متخصص في مجاله وقد تم استطلاع رأى (10) خبراء في مجال التربية الرياضية (قسم علوم الصحة والاصابات)، ومن خلال معرفة أراء الخبراء تمكن الباحثون من التعرف على طريقة عمل البرنامج التأهيلي للمصابين خشونة بالركبة .

الدراسة الاستطلاعية

قام " **الباحثون**" بإجراء الدراسة الاستطلاعية يوم السبت الموافق 2022/8/13م : 2022/8/16، على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددهم (4)، وذلك لمعرفة مدى مناسبة البرنامج التأهيلي لقدرات المصابين بخشونة الركبة من الدرجة الأولى ، ومدى قدرة الباحثة على التعامل مع الأدوات المستخدمة في البحث، والتعرف على المعوقات المتعلقة بإمكانية تطبيق تجربة البحث.

اهداف الدراسة الاستطلاعية:

- التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج.
- التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس.
- التدرب على اجراء الاختبارات وكيفية القياس والتسجيل.
- تدريب افراد العينة على كيفية أداء التمارين التأهيلية.

نتائج الدراسة الاستطلاعية :

- تم التأكد من صلاحية المكان ومناسبة التمرينات المقترحة.
- تم تدريب افراد العينة على التمرينات.
- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس.
- تم التأكد من كيفية تسجيل النتائج في الاستمارات المخصصة لذلك بدقة.

سادساً:- التجربة التنفيذية للبحث

1- **القياس القبلي**:

تم تنفيذ القياس القبلي على مجموعة عينة البحث الأساسية ابتداء من يوم السبت الموافق 2022/7/30م : الأربعاء 2022/8/10.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

2- **التجربة الأساسية**:

قامت "**الباحثة**" بتنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح في الفترة من 2022/8/17م ، وحتي2022/9/30م ، لمدة (6) أسابيع ، لمجموعتين، تم تنفيذ برنامج التمرينات التأهيلية للمجموعة الأولى لمدة (3) أسابيع في الفترة من 2022/8/20م ، وتم تنفيذ برنامج التمرينات التأهيلية باستخدام الحجامة للمجموعة الثانية ولمدة (3) أسابيع في الفترة من 2022/9/11م ، وتم اجراء الحجامة الاولى لإفراد العينة يوم الأربعاء الموافق 2022/8/17م ، واجراء الحجامة الثانية يوم الخميس الموافق 2020/9/8م ، واجراء الحجامة الثالثة يوم الجمعة الموافق 2022/9/30م.

3- **القياس البعدي**:

قامت "**الباحثة**" بإجراء القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية قيد الدراسة يوم الاحد الموافق 2022/10/2م : يوم الأربعاء الموافق 2022/10/5م.

جمع البيانات وجدولتها:

قام "**الباحثون**" بتجميع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق التجربة قيد البحث وتنظيمها وجدولتها لمعالجتها إحصائياً.

لتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة الفروض توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

1- **عرض نتائج الفرض الاول** :-

جدول رقم (14) دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في قياس القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة.

ن = 10

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
قياس محيط الركبة	متر	62	10.3	61	9.98	3.5	21	3.5	21	2.264-	0.024	4.69
قياس محيط الفخذ	متر	93	13.59	94.6	13.18	3.5	21	3.5	21	2.232-	0.026	1.76
القوة العضلية للعضلة الأمامية الفخذية	كجم	55	8.94	66.5	7.15	3.5	21	3.5	21	2.201-	0.028	20.91
القوة العضلية للعضلة الخلفية الفخذية	كجم	46.83	5.56	58.33	11.22	3.5	21	3.5	21	2.214-	0.027	24.56

يتضح من الجدول رقم (14) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات **(قياس القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت قيم نسب التحسن ما بين (1.76: 24.56%)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم لصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

عرض نتائج الفرض الثاني :-

جدول رقم (15) دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في قياس المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة. ن = 10

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
المدي الحركي لمفصل الركبة (البسط)	درجة	109	7.46	119	7.46	3.5	21	3.5	21	2.449-	0.014	9.17
المدي الحركي لمفصل الركبة (القبض)	درجة	25.83	30	25.83	3.43	3.5	21	3.5	21	2.264-	0.024	13.9

يتضح من الجدول رقم (15) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات **(قياس المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت قيم نسب التحسن ما بين (9.17: 13.9%)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم لصالح القياس البعدي.

عرض نتائج الفرض الثالث :-

جدول رقم (16)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في قياس درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة. ن = 10

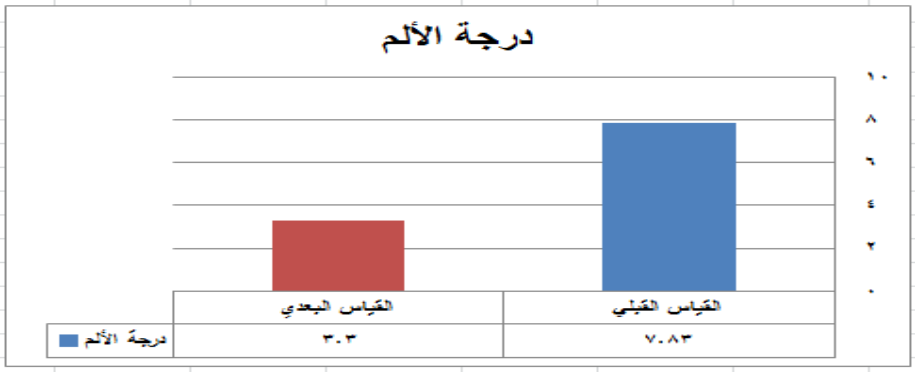
الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
درجة الألم	درجة	7.83	0.75	3.3	0.82	3.5	21	3.5	21	2.226-	0.026	57.85

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (16) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات (قياس **درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث، حيث كانت نسبة التحسن (57.85%)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم لصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل رقم (25) المتوسط الحسابي القياس القبلي والقياس البعدي في قياس درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة

عرض نتائج الفرض الرابع :-

جدول رقم (17) جدول (CBC) صوره الدم ومعدل الترسيب. ن = 10

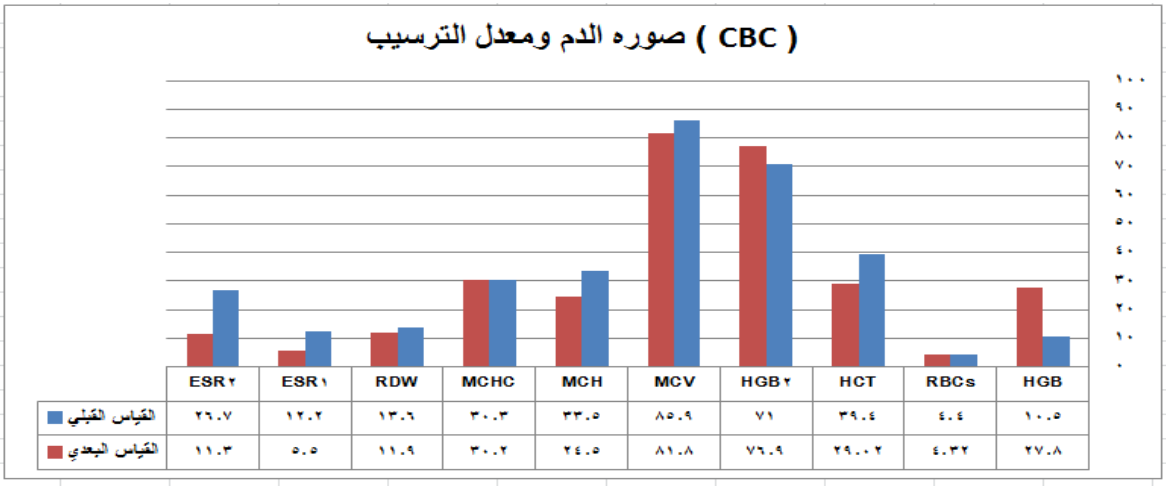
الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
HGB	جم/ ديسيلتر	10.5	0.38	11.4	39.8	2.7	11	3.5	21	2.207-	0.027	164.8-
RBCs	مليغرام/ ديسيلتر	4.4	0.39	4.32	0.33	3	12	4.5	9	0.314-	0.75	1.82
HCT	جم/ ديسيلتر	39.4	3.1	42.02	12.4	3.5	21	3.5	21	2.201-	0.028	26.35
HGB2	جم/ ديسيلتر	71	2.5	76.9	2.48	3.2	13	3.5	21	2.207-	0.027	8.31-
MCV	جم/ ديسيلتر	81.8	3.3	82.9	12.3	3.3	10	2.5	5	0.674-	0.50	4.77
MCH	جم/ ديسيلتر	24.5	19.2	33.5	2.4	4.33	13	2.67	8	0.524-	0.60	26.87
MCHC	جم/ ديسيلتر	30.3	1.9	32.2	2.27	3.67	11	3.33	10	0.105-	0.917	0.33
RDW	فيمتولتر	13.6	0.6	11.9	0.62	3.5	21	3.5	12	2.201-	0.028	12.5
ESR1	جم/ ساعة	26.2	2.9	5.5	1.22	3.5	21	3.5	8	2.201-	0.028	54.92
ESR2	جم/ ساعة	28.7	6.5	11.3	1.51	3.5	21	3.5	9	2.201-	0.028	57.68

(P)* تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (17) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في (CBC) صوره الدم ومعدل الترسيب .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل رقم (26) المتوسط الحسابي القياس القبلي والقياس البعدي في تحليل (CBC) صوره الدم ومعدل الترسيب

جدول رقم (18)جدول تحليل الصفائح الدموية. ن = 10

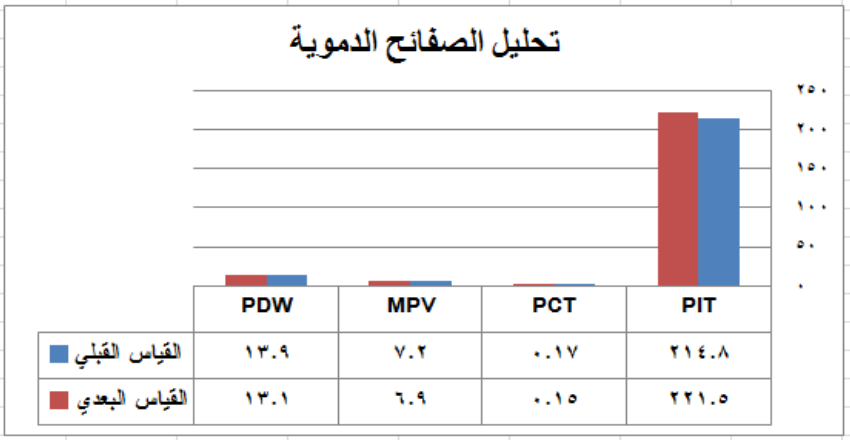
الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
PIT	نانوغرام/مل	214.8	76.4	221.5	45.9	4	8	3.25	13	0.526-	0.599	3.12-
PCT	نانوغرام/مل	0.17	0.03	0.15	0.04	3	9	1	1	1.461-	0.144	11.76
MPV	ميكرومتر	7.2	3.5	6.9	0.88	3	15	6	6	0.943-	0.345	4.17
PDW	فيمتولتر	12.9	3.2	15.1	2.08	4	12	1.5	3	1.214-	0.225	5.76

(P)* تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (18) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحليل الصفائح الدموية .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



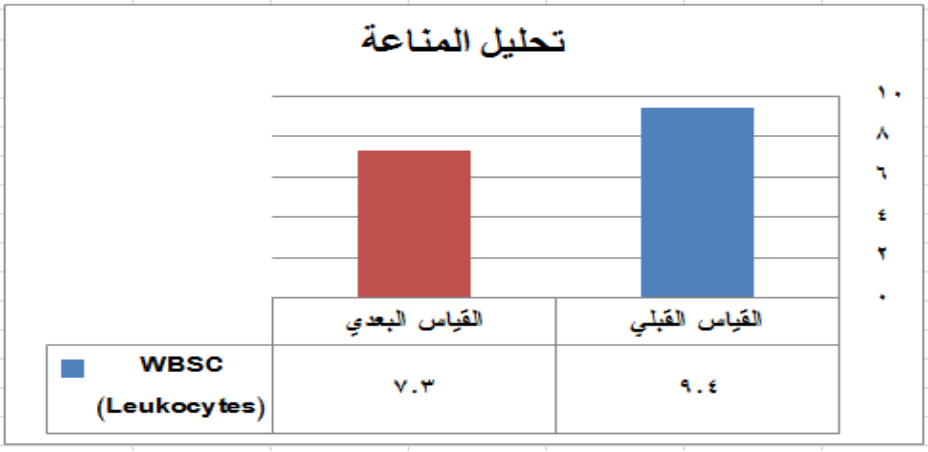
شكل رقم (27) المتوسط الحسابي القياس القبلي والقياس البعدي في تحليل الصفائح الدموية

جدول رقم (19) جدول تحليل المناعة ن = 10

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
WBSC (Leukocytes)	ميكرولتر	18.4	1.7	7.3	0.58	4	20	1	1	1.997-	0.046	22.34

(P)* تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (19) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحليل المناعة .



شكل رقم (28) المتوسط الحسابي القياس القبلي والقياس البعدي في تحليل المناعة

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

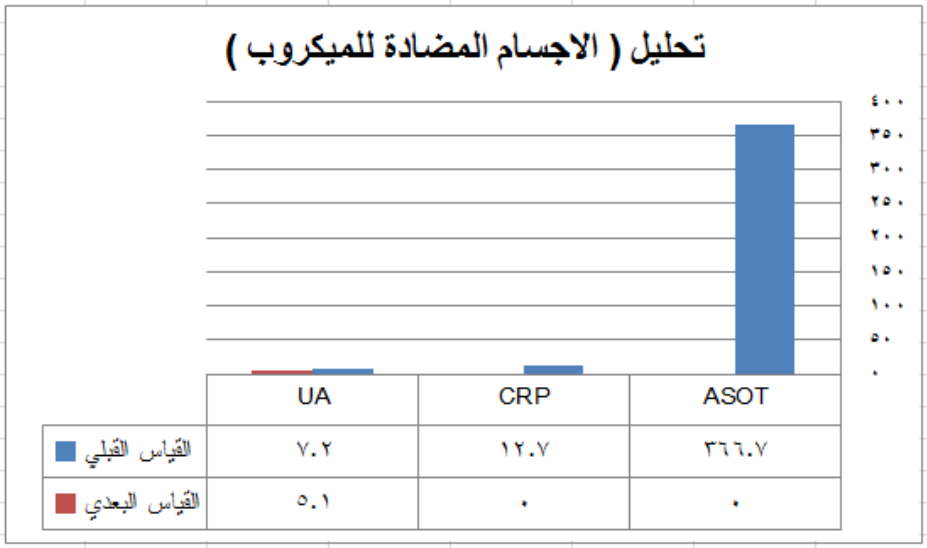
جدول رقم (20)

جدول تحليل (الاجسام المضادة للميكروب) ن = 10

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
		س ± ع		س ± ع		-	-	+	+			
ASOT (Plateiet)	Iu/Ml	366.7	103.3	415.4	116.2	3.5	21	8.48	15.6	2.226-	0.026	100
CRP	ملغم/لتر	48.7	10.6	8.9	1.1	2.5	10	7.1	7.9	1.826-	0.068	100
UA	غم/ديسيلتر	7.2	0.8	5.1	0.71	3.5	21	3.5	8.1	2.201-	0.028	29.17

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (20) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحليل (الاجسام المضادة للميكروب) .



شكل رقم (29) المتوسط الحسابي القياس القبلي والقياس البعدي في تحليل المناعة

مناقشة النتائج :

من خلال فروض البحث وأهدافه ومن واقع البيانات وفي حدود العينة وخصائصها وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ومن خلال معالجتها إحصائيا توصلت الباحثة إلى تفسيرها على النحو التالي.

1- مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من الجدول رقم (14) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات **(قياس القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت قيم نسب التحسن ما بين (1.76 :24.56%)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم لصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **إبراهيم أحمد إبراهيم** (2021م) الى ان البرنامج التأهيلي المقترح في اختزال فترة التحرر من الألم لمفصل الركبة المصابة بصورة واضحة لدى المصابين بالاتهاب الرضفي الفخذي واظهر البرنامج التأهيلي المنفذ تحسن واضح في التخلص من الالتهابات وتحسين المدى الحركي لمفصل داخل الركبة المصابة نتيجة تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة. (1 : 20)

كما تؤكد نتائج دراسة **حسن عبد التواب مصطفي مرسي** (2020م) ان البرنامج التأهيلي أدى إلى اختفاء الألم بمفصل الركبة و إلي زيادة المدى الحركي لمفصل الركبة و تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة و استعادة المصابين لقدرتهم علي أداء أنشطتهم اليومية بشكل طبيعي.(24 : 119)

ويذكر**وليد محمد عبد الرازق قنديل** (2019م) أن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي في تحسن قوة العضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة و التمرينات التأهيلية والعلاج المقترح إلى تحسين الحالة العامة للجسم، وعودة الوظائف الطبيعية للمفصل المصاب والوصول بعنصر "القوة العضلية، إلى المعدل الطبيعي وعودة اللاعب لممارسة نشاطه الرياضي ، وتحسن القوة العضلية لعضلات الفخذ وعودتها إلى أقرب ما تكون عليه قبل حدوث الإصابة مقارنة بالطرف السليم لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.(88 :123)

كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة **إسلام محمود مسعد (2016م)** ان برنامج تأهيلي برنامج تحسن القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة.(17 :133)

ويؤكد **حامد فتح الله (2015م)** ان تأثير البرنامج التأهيل البدني وكؤوس الهواء علي مفصل الركبة المصابة بالخشونة من خلال وجود فروق معنوية بين القياسات الأربعة (القبلي والبيني الأول والبيني) محيط الركبة ومحيط الفخذ أعلي الركبة ومحيط الساق أسفل والركبة والقوة العضلية لمفصل الركبة والكفاءة الحركية ودرجة الالم.(22 : 119)

وتدل نتائج دراسة **صفوت احمد موسي (2015م)** الى ان تطبيق التمرينات التأهيلية تؤدى الى زيادة القوة العضلية بأجمالي تتناسب مع قدرات المصابين ومع التقدم بمراحل البرنامج التأهيلي زيادة معنوية في القوة العضلية لعضلات البطن والظهر في افراد العينة. (40 : 129)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **أحمد عبد الرحمن (2014م)** الى ان البرنامج المقترح ادي إلى اختفاء الألم الناتج عن الآلام الميكانيكية لعضلات الرقبة تحسن القوة العضلية لعضلات الرقبة وتحسن القوة العضليه للفقرات العنقيه وظهر ذلك من خلال زيادة معدلات تغيير القياسات التتبعية والقياسات البعدية عن القياسات القبلية. (11 : 129)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **احمد إبراهيم (2006م)** الى ان قد حققت تحسنا ملحوظا في قياسات القوة للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الركبة وتحسنا ملحوظا في المدى الحركى والحاله الوظيفية واستخدام التنبيه الكهربي والكمادات كان له الأثر في التحكم في الألم وتنمية القوة العضلية. (5 : 130)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة " **هانج Huang_Y_L (2008م)** الى أن اثر استخدام وتطبيق الحجامة على الحالة الصحية فكانت الحجامة مفيدة جدا في العناية بالصحة ومنع الأمراض وعلاج الكثير من الأمراض المصحوبة بزيادة وارتفاع درجة الحرارة. (104 : 21)

وتدل نتائج دراسة "**إيرينا كيم lerena Kim (2008م) (144)** الى أن استخدام العلاج بكاسات الهواء على بعض الامراض العصبيه بمفردها و بمساعدة الابر الصينيه عملي استخدام الحجامه بنجاح في تحسين تأثر العلاج من المرضى الذين يعانون من الأمراض العصبية، والتي تؤدي إلى بعض الاصابات مثل الصداع النصفي والأرق. (144 : 9)

ويرجع التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (قياس القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة للعضلة الأمامية و الخلفية للفخذية) للعينة قيد البحث للبرنامج التأهيل المقترح بإستخدام الحجامة وتحسين اداء العضلات العاملة على آلام خشونة مفصل الركبة من الدرجة الأولى للسيدات من (40 : 50) عام كانت نسبة التحسن لصالح القياس البعدي.

مما سبق وفي ضوء نتائج الجدول (14) تتحقق صحة الفرض الاول لهذه الدراسة والذي ينص على أنه **(توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة لمفصل الركبة لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث)**

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من الجدول رقم (15) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات (**قياس المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث، حيث إنحصرت قيم نسب التحسن ما بين (9.17: 13.9%)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم لصالح القياس البعدي.

ويرجع التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة (البسط) و(القبض)) للعينة قيد البحث للبرنامج التأهيل المقترح وتحسين اداء العضلات العاملة على آلام خشونة مفصل الركبة من الدرجة الأولى .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **إبراهيم أحمد إبراهيم** (2021م) الى ان البرنامج التأهيلي المنفذ تحسن واضح في التخلص من الالتهابات وتحسين المدى الحركي لمفصل الركبة المصابة. (1 : 139)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **حسن عبد التواب مصطفي** (2020م) الى ان البرنامج التأهيلي أدى إلى اختفاء الألم بمفصل الركبة و إلي زيادة المدى الحركي لمفصل الركبة و استعادة المصابين لقدرتهم علي أداء أنشطتهم اليومية بشكل طبيعي. (24 : 128)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **إســـــلام محمود مسعـــد (2016م)** الى ان برنامج تأهيلي برنامج تحسين المدى الحركي للمد والثني. (17 : 133)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **سندس برهان** و **نغم سليمان** (2018م) الى ان تاثير استخدام تأثير تدليك الحجامة الجافة والانزلاقية والتدليك اليدوي على المدي الحركي للعمود الفقري لدى عينة البحث تأثير ايجابي في تطوير مستوى المدى الحركي للعمود الفقري. (33 : 128)

كما تؤكد نتائج دراســة **محمود عبد الوهاب عفيفي (2013م)** الى ان اثر البرنامج على زيادة تحســن المدى الحركي لمفصل المصاب .(72 : 99)

مما سبق وفي ضوء نتائج الجدول (15) تتحقق صحة الفرض الثاني لهذه الدراسة والذي ينص على أنه **(توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المدى الحركي للعضلات العاملة لمفصل الركبة لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث)**

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

يتضــح من الجدول رقم (16) وجود فروق ذات دلالة إحصــائية بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات (قياس **درجة الاحســاس بالألم لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث، حيث كانت نسـبة التحسـن (57.85%)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم لصالح القياس البعدي.

ويرجع التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (مقياس **درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة)** للعينة قيد البحث الى التزام السيدات للوحدات التأهيلية مما يعمل على تحسين في الجزء المصاب وذلك لصالح القياس البعدي لعينة البحث .

ويتفق ذلك مع نتائج دراســـة **محمود عبد الوهاب عفيفي (2013م)** الى ان اثر البرنامج على زيادة تحسن المدى الحركي لمفصل المصاب ، وتحسن درجة الاحساس بالألم ، وتحسن بعض المظاهر النفسية. (72 : 100)

ويتفق ذلك مع نتائج دراســة **هيثم احمد الســعيد** (2020م) والتي توصــلت الدراســه الى ان هناك تأثير ايجابى للتدليك والحجامه على بعض المتغيرات الفسيولوجيه ودرجة الالم للاعبى المصابين. (85 : 111)

وتدل نتائج دراسة **وليـــد محمـــد عبد الرازق قنـــــديل** (2019م) الى أن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي في تحســن " درجة الألم " إلى المعدل الطبيعي وعودة اللاعب لممارســة نشــاطه الرياضــي ، وتحســن لعضــلات الفخذ وعودتها إلى أقرب ما تكون عليه قبل حدوث الإصــابة مقارنة بالطرف السـليم لصــالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي. (88 : 119)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويتفق ذلك مع نتائج دراســـة **حامد فتح الله (2015م)** الى ان تأثير البرنامج التأهيل البدني وكؤوس الهواء علي مفصل الركبة المصابة بالخشونة من خلال وجود فروق معنوية بين القياسات الأربعة (القبلي والبيني الأول والبيني) محيط الركبة ومحيط الفخذ أعلي الركبة ومحيط الســـاق أســـفل والركبة والكفاءة الحركية ودرجة الالم. (22 :119)

كما تؤكد نتائج دراسة **فيرهادي وأخرون Farhadi etal (2009م)** أن تأثير الحجامه علي الام أسفل الظهر ليعمل على إلي حدوث تحســن ملحوظ لدي مجموعة الحجامه وبلغ نســبة التحســن 95% في إنخفاض درجة الألم بينما بلغت نسبة التحسن لدي المجموعه التي استخدمت العلاج التقليدي 67% ، كما أظهرت النتائج ان الحجامة وسيلة طبية بسيطة وامنة وتحظى بالقبول لدى المرضي المصابين . (100 : 29)

ويتفق ذلك مع نتائج دراســة **نرمين محمد نبيل العنانى (2005م)** الى ان البرنامج التأهيل المقترح تأثير ايجابي في تحسين وظائف الركبة المصابة بالروماتيزم المفصلي العظمى لدى السيدات. (82 : 99)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **ليلي مصطفي واخرون Layla etal (2012م)** أن تأثير الحجامة الرطبة علي مستويات الدهون في مصل مرضي ارتفاع الدهون وعلاقتها مع بعض الأيونات المعدنية عمل على حدث إنخفاضــا معنويا في مســتوي الكلولســترول الكلي والبروتينات الدهنيه مقارنة بنتائج قبل الحجامه و كذلك تركيز أيون الخارصين ونسبة ايون النحاس أظهرت اختلافا معنويا بعد الحجامه حيث أنه تم قياس مستوي الكولسترول الكلي و الدهون الثلاثية والايونات المعدنية قبل الحجامه وبعدها مره واحده في الاسبوع ولمدة أسبوعين. (112 : 129)

كما تؤكد نتائج دراســة " **أباتى" واخرون Abbate Lm,et.al (2006م)** أن مكونات الجســم وتوزيع دهون الجسم ترتبط بقوة خشونة مفصل الركبية لدى السيدات واقترحت أن نسبه قياسات مكونات الجسم وتوزيع الدهون يجب أن تدخل ضمن القياسات الأساسية منذ اعداد البرنامج التأهيلي. (89 :18)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة " **مارتن واخرون Martin ,k,et al (2001م)** أن إنقاص الوزن وتمرينات المشي تنفص الألم وتحسن الوظائف البدنية لدى السيدات زائدي الوزن المصابات بخشونة مفصل الركبة فكان إنخفاض معدل الوزن مابين 5.6 إلى 4,5 كيلو جرام لدى (30) ســـيدة وهم الذين أكملوا البرنامج العلاجي وكذلك وجود علاقة ارتباط معنوية فيما بين مشى ٦ دقائق واقصى استهلاك للاكسجين. (115 :27)

كما تؤكد نتائج دراســة **ليلي مصــطفي واخرون Layla etal (2012م)** الى أن تأثير الحجامة الرطبة علي مستويات الدهون في مصل مرضي ارتفاع الدهون وعلاقتها مع بعض الأيونات المعدنية عمل على حدث إنخفاضــا معنويا في مســتوي الكلولســترول الكلي والبروتينات الدهنيه مقارنة بنتائج قبل الحجامه و كذلك تركيز أيون الخارصين ونسبة ايون النحاس أظهرت اختلافا معنويا بعد الحجامه حيث أنه تم قياس مستوي الكولسترول

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الكلي و الدهون الثلاثية والايونات المعدنية قبل الحجامه وبعدها مره واحده في الاسبوع ولمدة أسبوعين. (112 : 27)

مما سبق وفي ضوء نتائج الجدول (16) تتحقق صحة الفرض الثالث لهذه الدراسة والذي ينص على أنه **(توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الاحساس بالألم لمفصل الركبة لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث)**

مناقشة نتائج الفرض الرابع :

يتضح من الجداول (17) ، (18) ،(19)، (20) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في مستوى القياسات الفسيولوجية ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.226، -0.314)، حيث إنحصرت قيم نسب التحسن ما بين (-164.8%، 100%)

وترجع **الباحثة** التحسين بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية للعينة قيد البحث الى التزام السيدات للوحدات التأهيلية واستخدام الحجامة مما يعمل على تحسين في الجزء المصاب وذلك لصالح القياس البعدي لعينة البحث .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **حبيب حاتم ناجى** (2017م) (23) الى ان استخدام التدريب واستخدام الحجامة ساهمت في تحسين المتغيرات الفسيولوجية وتطور صفة تحمل الأداء بلعبة الملاكمة من خلال زيادة عدد اللكمات لدى عدد افراد العينة.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **هيثم احمد السعيد** (2020م) (85) والتي توصلت الدراسه الى ان هناك تأثير ايجابى للتدليك والحجامه على بعض المتغيرات الفسيولوجيه ودرجة الالم للاعبى الكيك بوكسينج.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **احمد حلمى صالح** (2017م) (7) الى ان استخدام افضلية التدليك بكؤوس الهواء لما لهما من تأثير ايجابى على سرعة استعادة الشفاء ومتغيرات النشاط الكهربى والتخلص من التعب العضلى وزيادة عدد الوثبات بصورة افضل من الراحة السلبية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **محمد طه محمد (2013م) (60)** الى ان الي وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة الرابعة للبحث وكل من المجموعة الثانية والثالثة والأولي لصالح المجموعة الرابعة في متغيرات النبض في الراحة والنبض بعد المجهود والسعة الحيوية للرئتين.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **خليل إبراهيم (2010م) (26)** الى ان البرنامج المقترح قد أدى الى تأثير إيجابي على تحسين جميع المتغيرات قيد البحث كما انه حقق تحسنا ملحوظا في قياسات القوة للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الركبة وتحسنا ملحوظا في المدى الحركي والحالة الوظيفية واستخدام الليزر ولدغ النحل كان له تأثيرا إيجابيا وفعال في سرعة تحسين الحالة الطبيعية لمفصل الركبة المصاب والسليم.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

مما سبق وفي ضوء نتائج الجداول (17) ، (18) ،(19)، (20)، تتحقق صحة الفرض الرابع لهذه الدراسة والذي ينص على أنه **(توجد فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي لدى افراد عينة البحث)**

الإستخلاصات :

في ضوء هدف البحث وما توصل إليه الباحثون من الأسلوب الإحصائي المستخدم وما أسفرت عنه الدراسة من الفروق والعلاقات استخلصت الباحثة الإستخلاصات التالية:

1. أن البرنامج التأهيلى بإستخدام الحجامة له تأثير إيجابى فى تحسن قوة العضلات القابضة والباسطة لمفصل الركبة المصابة بالخشونة.
2. تقليل الشعور بالألم بعد حدوث الإصابة بخشونة المفصل الركبة ويؤكد على موضوعية البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام الحجامة.
3. أدى تطبيق التمرينات التأهيلية بإستخدام الحجامة إلى تحسين الحالة العامة للجسم، وعودة الوظائف الطبيعية للمفصل المصاب والوصول بعنصر "القوة العضلية، الحجم العضلي، المدى الحركي(ثني وبسط الركبة) ، ودرجة الألم "إلى المعدل الطبيعي".
4. أن البرنامج التأهيلى بإستخدام الحجامة له تأثير إيجابي فى تحسن القياسات الفسيولوجية لمفصل الركبة المصابة بالخشونة.
5. تحسن القوة العضلية لعضلات الفخذ وعودتها إلى أقرب ما تكون عليه قبل حدوث الإصابة مقارنة بالطرف السليم في القياس البعدي
6. أن البرنامج التأهيلى بإستخدام الحجامة له تأثير إيجابى فى تحسن المدى الحركى للمفصل الركبة.
7. وجود نسب تحسن وفقاً لقياسات الدراسة القبلية والقياسات البعدية مما يؤكد على مناسبة التمرينات التأهيلية لكل مرحلة من مراحل البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام الحجامة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وكذا المعالجة الإحصائية وبعد عرض النتائج وتفسيرها وما تم استخلاصه ، يوصي الباحثون بما يلي:

1. تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام الحجامة في مراكز التأهيل الحركي والأندية الرياضية.
2. الاستفادة من إجراءات ووسائل البرنامج التأهيلي المقترح بإستخدام الحجامة في العمل على تصميم برامج أخرى على أسس علمية للعمل على تأهيل إصابات المفاصل الأخرى من مفاصل الجسم وفى مختلف مجالات الحياة المختلفة .
3. ضرورة الاهتمام بعلاج وتأهيل الركبة لدى المصابين بآلام خشونة الركبة عقب ظهور الألم في مراحله الأولى حتى تتمكن من سرعة العلاج وتفادي حدوث مضاعفات.
4. الاهتمام بالبرامج التأهيلي المقترح بإستخدام الحجامة في المراحل السنية المختلفة والتي تعمل على تقويه العضلات العاملة والمحيطة بمفصل الركبة .
5. الاستفادة من نتائج الدراسة من خلال عقد ندوات ودورات صقل وورش عمل تتعلق بالتعرف على الاجهزة الحديثة في مجال التأهيل بإستخدام الحجامة .
6. توجيه المصاب على الاستمرار في الإحماء الجيد وأداء تمرينات المدى الحركي، وتقوية العضلات للمنطقة المصابة بعد انتهاء فترة التأهيل وذلك لمنع تكرار حدوث الإصابة مرة أخرى .
7. الالتزام بالفترة العلاجية وعدم التسرع بالعودة لممارسة النشاط الرياضي قبل نهاية البرنامج التأهيلي حتى لا تتكرر الإصابة .
8. ضرورة إنشاء مراكز تأهيلية متخصصة في المجال الحركي بإستخدام الحجامة.

قائمة المراجع :

المراجع العربية :

1. **إبراهيم أحمد إبراهيم (2021م):** تأثير برنامج تأهيلي بدني على الكفاءة الوظيفية لدى المصابين بالاتهاب الرضفي الفخذي، اطروحة (ماجستير) – قسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
2. **أبو العلا عبد الفتاح (2000م) :** "موسوعة الطب البديل" ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
3. **أبو الفدا محمد عزت (2003م) :** اسرار العلاج بالحجامة والفصد ، دار الفضيلة للنشر والتوزيع والتصدير ، مكتبة المعارف ، القاهرة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

4. **إحسان شرف و كمال ميره: (2001م)** : علم التشريح " دراسة عامه لبيان جسم الانسان، مؤسسة الثقافة الجماعية ، الإسكندرية
5. **احمد إبراهيم عيد (2006م)** : تأثير برنامج تأهيلي على القوة والمدى الحركي والعضلات العاملة على مفصل الركبة المصابة بالخشونة "، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس ، بورسعيد .
6. **أحمد حسن أحمد ، إسماعيل العدوى (2013م)** : برنامج بدني نفسي لتأهيل لاعبي التايكوندو المصابين بتمزق مفصل الكاحل ،دكتوراه، جامعة حلوان القاهرة .
7. **احمد حلمى صالح (2017م)** : "تأثير التدليك بكؤوس الهواء والشياتسو على بعض مظاهر التعب لعضلات الطرف السفلى للرياضيين كلية التربية الرياضية للبنين بأبى قير ، جامعة الإسكندرية .
8. **احمد حلمي صالح (2010م)** : الجامع في علم العلاج بالحجامة ، ط 1 ، مكتبة مدبولي ، القاهرة .
9. **أحمد خباز (2019م)** : " الطب الرياضي واصابات الملاعب " مذكرات غير منشورة ، السنة الرابعة ، جامعة حماه ، كلية التربية الرياضية ، سوريا .
10. **أحمد رزق شرف (2005م)** : الأسس العلمية للمعجزة النبوية الحجامة ، مكتبة أولاد الشيخ للتراث بالهرم، القاهرة .
11. **احمد عبد الرحمن على (2014م)** : تأثير برنامج علاجي بدنى حركي بمصاحبة الحجامة على الام الفقرات العنقية ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
12. **أحمد عبد الرشـيد (٢٠٠٣م)** : موسوعة الحجامة لمرضي امة الاسلام ، مصر للخدمات العلمية ، القاهرة .
13. **احمد عبد الوهاب محمد (2011م)** : " تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض حالات خشونة الرقبة ، ماجستير ، قسم علوم الصحة الرياضية ، جامعة أسيوط .
14. **احمد فايز النماس (1996م)** : "الاصابات الرياضية وعلاجها" ، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية ، المعمورة البلد ، الاسكندرية.
15. **احمد فكري المغني (٢٠٠٨م)** : برنامج تأهيلي لكفاءة العمود الفقري في حالات الإصابة بآلام أسفل الظهر ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
16. **أسامة رياض عوني (2006م)** : الطب الرياضي ولاعبي الدراجات (بيولوجيا – إصابات ملاعب – المنشطات المحظورة)" ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
17. **إسلام محمود مسعد (2016م)**: تأثير برنامج تأهيلي مصاحب للتنبيه الكهربي على بعض وظائف مفصل الركبة المصابة بالخشونة من الدرجة الأولى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة كفر الشيخ.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

18. **اشـواق سـعد رديني (٢٠١٢م)** : الحجامة وأحكامها في الفقه الاسلامي ، مجلة الآداب ، المجلد الثاني ، العدد (٩٩) ، جامعة بغداد.
19. **اقبال محمد سالم (2003م)** : كيف تتغلب على الروماتيزم ؟ إرشادات علمية للمحافظة على مفاصل سليمة ، الطبعة الثانية ، مكتبة المنار الإسلامية ، الكويت .
20. **ايمن محمد الحسيني (2004م)** : اوجاع المفاصل وخشونة الغضروف والام الركبة " ، مكتبة ابن سينا ، القاهرة .
21. **بهاء الدين إبراهيم سلامة (2000م)** : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
22. **حامد فتح الله أبو طاحون (2015م)** : تأثير التأهيل البدني وكؤوس الهواء على مفصل الركبة المصاب بالخشونة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الإسكندرية.
23. **حبيب حاتم ناجى (2017)** : "اثر التدريب واستخدام الحجامة في بعض المتغيرات الفسيولوجية وتحمل الأداء للملاكمين المتقدمين" ،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة الكوف.
24. **حسن عبد التواب مصطفي (2020م)**: فاعلية برنامج تأهيلي بدني لمصابي خشونة الركبة للرجال من سن 40 – 45 سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف.
25. **حياة عياد روفائيل (٢٠٠٤م)** : إصابات الملاعب (وقاية – إسعاف – علاج) ، منشأة المعارف ، الإسكندرية
26. **خليل إبراهيم خليل (2010م)** : "تأثير برنامج تأهيلي رياضي على خشونة مفصل الركبة بعد اشعة الليزر او لدغ النحل" ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها.
27. **داكورث (٢٠٠٤م)** : ترجمه د محمد محمود عادل سالم : الموجز الارشادي عن أمراض العظام والكسور ، المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية . الكويت، الطبعة الثالثة سلسلة الموجزات الإرشادية.
28. **روبرت بونجسن (٢٠٠٥م)** : كيف تتعايش مع الروماتيزم والتهاب المفاصل ، إعداد قسم الترجمة بدار الفاروق ، دار الفاروق للنشر ، القاهرة
29. **سمير احمد البدوى (1994م)** : "الامراض الروماتيزمية – كيف تتعامل معها" مركز الاهرام للترجمة والنشر ، القاهرة.
30. **سمير كرم حسين (٢٠٠١م)** : " برنامج علاجي بدني للمصابين بالرباط الداخلي المفصل الركبة " ، رسالة دكتورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .
31. **سميعة خليل محمد (2017م)** : تصميم برنامج إعادة التأهيل ، الاكاديمية العراقية .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

32. **سميعة خليل محمد (2013م)** : التشريح الوظيفي للرياضيين ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ، دار النشر.

33. **سندس برهان أدهم ، نغم سلمان كريم (2018م):** تأثير تدليك الحجامة الجافة والانزلاقية والتدليك اليدوي على المدى الحركي للعمود الفقري، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد ١١، العدد ١، بحث منشور ، العراق

34. **سهام السيد الغمرى (2001م)** : " تأثير برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي على الالام المبكرة لمتلازمة المفصل الرضفي ، دكتوراه ، القاهرة .

35. **سهام السيد الغمرى (2013):** " الإصابات الرياضية والتأهيل البدني " المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1، القاهرة .

36. **شريف الدرينى هشام (2010م)** : " تأثير برنامج للتمرينات التأهيلية والعلاج المائي للحد من الام اسفل الظهر لدى رباعي رفع الاثقال ، دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

37. **شهاب البدري يس (2005م):** " الحجامة الدواء المعجزة ، مكتبة نور وهداية ، مكة المكرمة .

38. **شهيد عبد الحميد ، عمر الأمين (2009م)** : الحجامة سنة ودواء . الطب الكامل (الوقاية والعلاج)، الطبعة الأولى ، مكة المكرمة.

39. **الشيخ عبد الباري عبد الحميد (2002م)** : " ابلاغ الفهامة لفوائد الحجامة ، مكتبة الفرقان ، الطبعة الأولى ، القاهرة.

40. **صفوت احمد موسي (2015م)** : "تأثير برنامج تأهيل حركي مصاحب لكاسات الهواء على الخلايا الجذعية لتخفيف الام اسفل الظهر" ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، طنطا.

41. **طارق أحمد إدريس (2015م)** : الإصابات الرياضية وإسعافها، الجنادرية للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية .

42. **طارق محمد صادق (2000م)** : برنامج علاجي تأهيلي حركي بديل لجراحة إصابة الرباط الداخلي لمفصل الركبة ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان .

43. **عبد الباسط صديق (2013م)** : " قراءة صديقة في الإصابات الرياضية برامج التأهيل والعلاج ، ماهي للنشر والتوزيع.

44. **عبد الرحمن أبو العنين عبد العزيز (2002م):** مختصر في علم التشريح ، كتاب منهجي.

45. **عبد العظيم العوادلى (2004م):** الجديد في العلاج الطبيعي والاصابات الرياضية ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

46. **عبد القادر احمد الفيتورى (2004م)** : الطب البديل (الحجامة) ، بنى غازي ، نشر الكتروني ، ليبيا.
47. **عبد القادر يحيى الشهير (2010م)** : " الحجامة علم طبى في منظورة الجديد ، مؤسسة دار نور البشير ، دمشق.
48. **عصام احمد حلمى (2009م)**: أثر استخدام الحجامة علي نسبة أشباح كرات الدم الحمراء والشوارد الحرة وزمن سباحة 1500 متر حرة ، مجلة علوم وفنون الرياضه للتربية البدنية والرياضة ، العدد (٣٢) ،كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان.
49. **عصام محمد القلالى ، نوال شلبي (2018م)** : تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح مع استخدام الحجامة للمصابين بخلع مفصل الكتف للرياضيين ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، المؤتمر العلمي الدولي الخامس لكلية التربية الرياضية والبدنية (15:14 مارس) ، كلية التربية الرياضية والبدنية ، جامعة الزاوية .
50. **علاء الدين حسني (٢٠٠٥م)** : الطب الأصيل ومعجزات الشفاء بالحجامة ، دار الكتاب العربي ، القاهرة.
51. **عمرو محمد جمعة (٢٠٠٣م)** : معجزة الشفاء بالحجامة والفصد ، مكتبة النافذة، القاهرة.
52. **فاروق عبد الوهاب (1999م)** : "الرياضة صحه ولياقة بدنية" ، دار الشروق المصرية .
53. **فراج مجدي عبد الحميد (٢٠٠٥م)** : أهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
54. **كريستيان فون سولودكوف، مايكل فون سولودكوف (2006م)**: كيف يعمل هذا؟ جسم الإنسان وأمراضه، ترجمة إلياس حاجوج، العبيكان للنشر، الرياض.
55. **مجدى محمود وكوك (2005م)** : تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة بعد علاج اصابة تمزق الرباط الداخلي من الدرجة الثانية ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد 34 ، جامعة طنطا .
56. **محسن إبراهيم احمد (2005م)** : الحجامة علاج امراض العصر ، مطبعة الصافية ، القاهرة .
57. **محمد حسن علاوى ، وأبو العلا عبد الفتاح (2000م)** : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، المطبعة ، القاهرة .
58. **محمد سامى الزهار (2007م)** : الام الركبة ، مركز الاهرام للترجمة والنشر، القاهرة.
59. **محمد صبحى حسنين (٢٠٠٣م)** : " القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الثاني، الطبعة الخامسة، دار الفكر العربي، القاهرة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

60. **محمد طه محمد السيد (2013م)** : تأثير استخدام بعض وسائل الطب التكميلي على كفاءة الجهاز المناعي وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى كبار السن ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين . جامعة حلوان.

61. **محمد عادل رشدي (2000م)** : "علم اصابات الرياضيين ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

62. **محمد عادل رشدي (2003م)** : " البحث العلمي وفسيولوجيا إصابات الرياضيين " ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

63. **محمد عادل رشدي (2004م)** : اختبار العضلات والقوام والتمرينات العلاجية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

64. **محمد عبد الحميد فراج (2004م)**: كيمياء الإصابة العضلية والمجهود البدني للرياضيين، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

65. **محمد فتحى هندى (1991م)** : " علم التشريح الطبي للرياضيين " ، دار الفكر العربي ، الطبعة الثالثة ، القاهرة .

66. **محمد قدرى ، على جلال (2011م)** : الإصابات الرياضية والتأهيل ، المكتبة المصرية ، القاهرة .

67. **محمد قدرى بكرى (2000م)** : الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

68. **محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (2011م)**: الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، الطبعة الرابعة , مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

69. **محمد هشام غنيم (1991م)**: دراسة بعض المتغير22ات الفسيولوجية في الدم مع المجهود الرياضي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الطب ، جامعة الازهر ، القاهرة .

70. **محمود جمال محمد (٢٠١٦م)** : تأثير التمرينات الهوائية والحجامة علي حمض اليوريك اسد في الدم ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا ، جامعة جنوب الوادي .

71. **محمود حمد احمد (2008م)** : الاستراتيجية العلمية في التأهيل العلاجي للإصابات الرياضية ، المكتبة الاكاديمية

72. **محمود عبد الوهاب عفيفي (2013م)** : "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تمرينات التوازن لتحسين وظائف مفصل الركبة وبعض المظاهر النفسية بعد استبدال الرباط الصليبي الأمامي" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

73. **محمود وكوك (١٩٩٦م)** : برنامج مقترح لتأهيل العضلات العاملة علي الكتف بعد إصلاح الخلع المتكرر" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

74. **مختار سالم (2000م)**: إصابات الملاعب ، دار المريخ ، القاهرة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

75. **مدحت خيري عبد العزيز عبد الكريم (٢٠١٨م)** : فعالية استخدام التمرينات العلاجية والحجامة علي تمرينات العضلة الضامة لدي لاعبي كرة القدم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها.

76. **المدونة العلمية للاكاديمية العراقية (2012)** : الحركة المبكرة وشفاء الانسجة ، اغسطس.

77. **مرفت السيد يوسف (2001م)** : مشكلات الطب الرياضي الطبعة الثالثة ، شركة الشنهابى للطباعة والنشر ، الإسكندرية .

78. **مروان سعد المرسى المرسى (2014م)** : فاعلية برنامج تأهيلي بدنى لآلام الوتر الرضفي للرياضيين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

79. **مساعد فرج خميس ، عبدالله عبادة (2006م)** : "التربية (خشونة الركبة) المنشأ ، وزارة الصحة ، دولة الكويت .

80. **مصطفى طاهر (1989م)** : "اثر برنامج مقترح لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد استئصال الغضروف ،رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية الإسكندرية .

81. **منى عبد الرحمن عبد الغفار (2003م)**: "اثر برنامج تثقيفي صحى للمرضي المصابين بخشونة الركبة"، رسالة دكتوراه ، كلية التمريض ، جامعة قناة السويس.

82. **نرمين محمد نبيل (2005م)**: اثر برنامج تأهيلي مقترح لتحسين وظائف الركبة لدى مرض الروماتيزم المفصلي العظمى من السيدات ، ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية.

83. **نسمة رجاء محمود (1996م)** : "معدل زيادة خشونة مفصل الركبة في الاناث متوسطى الاعمار المصابين في ركبة واحدة من عامة الشعب تأثير السمنه" كلية الطب ، جامعة القاهرة.

84. **هاني عبد العليم حسين (2002م)** : " تأثير برنامجين مختلفين بتأهيل العضلات العاملة على مفصل الركبة بعد التدخل الجراحي" . دراسة مقارنة ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، بورسعيد ، جامعة قناة السويس.

85. **هيثم احمد السعيد (2020م)** : "اثر التدليك والحجامة على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الالم للاعبي الكيك بوكسينج "، كلية التربية الرياضية ، جامعة العريش.

86. **وائل محمد إبراهيم (2000م)** : "اثر برنامج تأهيلي مقترح على الركبة المصابة بتمزق الرباط الصليبي الانسي"، المجلة العلمية للتربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.

87. **وليد حسين محمد: (2021م)** : "برنامج (حركي – غذائي) مدعم بوسائل الطب التكميلي لتأهيل بعض الإصابات الشائعة للرياضيين" ، دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

88. **وليـد محمـد عبد الرازق (2019م)** : تأثير برنامج تأهيلي وقائي باستخدام المقاومات المتغيرة على تقليل إصابات مفصل الركبة لبعض الرياضيين خلال فترة التأهيل الرياضي بعد الجراحة ن رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.

المراجع الأجنبية :

89. **Abbate,I,M,etal(2006)**:Anthropometric measures, body composition ,body far distribution,and Knee osteoarthritis in women .obesity (silver spring)

90. **Ahmed,-s-m; madboluly,-n- h; maklade,- S-Abu ;Shady,-E-A (2005)** :Immunomdulatory effects of blood letting cupping therapy in patients with rheumatoid arthritis.Department of microbiology, facalty of medicine for for girls , azhar university ,Cairo,Egypt.1110-4902.

91. **Ann Thomson, Alison Skinner, Joan Pierey : (1991)** ,Tidy's physiotherapy, twelfth edition, butter wonth, Heinemann, ltd

92. **Arnhime,B : (1987)** Fssen of Alhletic Training ist,ed , Times Mirror , Mosby College Publishing st , Louis , Toronto Santaclaro.

93. **Booher,J,and thibaodeau,G(1991)** : Athletic injuries assessment , Tim Mirror/Mosby

94. **Bostier and David : (1994)** Diamanto Poulus Costas O'hane Sharon and shletds T . Dolorer, therap. ,3eulie laster therapy and Practice . Jini Allen Churchill living stane, P .139-19

95. **Brandt, K.D : (2009)**, Cartilage bone in osteoarthritis indianapolis, Indiana University, School of Medicine.

96. **Burstein A (2000)** : Biomechanics of the knee in : insall in , ed surgery of the knee New York : Churchill living stone ,

97. **Chen.-G-L; Xiao, of -G-M; Zheng, -X-L (2008)**: [Observation- On Theraoyautic effect of multiple cupping at bake- shupoints on chroic fatigs syndrome Rehabilitation treatment center, Gansu Provincial hospital tcm, Lanzhou, chine.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

98. **Cohen Y. Anderson R. (2002)** : Reference frame for movement plaus in cortex , Not Rev. Neurosic, 3, 553

99. **Corbett A Y (2003)** : what is a stroke ? Consultant Neurologist , Conco hospital Data cregted , 1 , September.

100. **Farhadi et al (2009)** : the effectiveness of Wet-cupping for nonspecific low bake pain in irana randomized controlled trial ju complement-therapise-in- medicine,Department of Anesthesioloy, critical car and pain management, Pain research center, Scotland 1873-6963.

101. **Guyton A and Hall, J.(2006)** : Medical Physiology, El sevier Saunders, U.S.A, p. 599,87.

102. **Hanninen, -O; Vaskilampi, -t (2004)**: Cupping as a part of living finnish traditional healing healing Aremedy against pain, ju, Acupuncture.and- electro-therapeutics-recearch, United-States, 0360-1293

103. **Harner CD, Hoher J(1998)** : Evaluation and Treatment of Posterior Cruciate Ligament Injuries AND Sports med,.

104. **Huang,-y-l (2008)**: [Cupping-bloodietting therapy of Saudi Arabic and its clinical application]; section of .Acupunture and moxibustion , tcm , nanning 530023, chine,hyi 99909@yahoo.com.cn, Ju: zhongguo-zhen-jui; Chinesa-acupunctur-and-moibustion,c china, 0255-293

105. **Indelicato et al.,(2006)** : Nonoperative management of complete tears of the medial collateral ligament of the knee in intercollegiate footbal players . Published research, Scientific Journal of Mathematicians, USA

106. **James H .Rimnieer : (1994).** Fitness And Rehabilitation Program For Special Population .Puplish By W.C.B Brown And Benchmark.

107. **James T.willerson, jay N. Cohn, et al (2007)**: Cardiovascular Medicine,third Edition, Springer-Verlag London Limite.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

108. **Kannus p(2005)** : funcation of the ouadriceps and hamstrings muscles in knees with chronic partial deficiency of the ACl isometric and isokinetic evaluation

109. **Katie Lundon , B. SC (2000),** Orthopedic Rehabilitation Science Principles for clinical Management if Bon , Copyright by Butterworth – Heinemann 1 td , Printed in the U.S.A.

110. **Kremer E ,Alkinson F.H & Lgnelzir F. ,(1991)** : Measurement Of Pain patient preference Does not Confound pain Measurement pain.

111. **Laura Inverarlty (2006)** ankle exerciscs– Acomplete Guide ,WWW.about.com,article,5–7

112. **Layla A. Mustafa, Rukzan M. Dawood and Osama M. Al–Sabaawy (2012)** : Effect of Wet Cupping on Serum Lipids Profile Levels of Hyperlipidemic Patients and Correlation With some Metal lons , Raf.J.Sci,Vol.23,No.3.

113. **Marica K ,JS,Anderson Susa, J and Hall,: (1995)** Spprts Injury Management, Williams & Wilkins Co.U.S.A–270

114. **Marner CD, Xerogeans JW, livesay GA, et al(1995)**: the human posterior cruciate ligament complex: interdisciplinary study: ligament morphology and biomechanical evaluation Am J sports med.

115. **Martin K.et al (2001)** : Weight loss and exercise walking reduce Pain and improve Physical funetioning in verwegth postmenopausal women with knee osteoarthritis clin Reumatal .

116. **Mc Devitt, C. A. Webber, R. J. :(1990),** The ultrastructure and biochemical of meniscal cartilage Clinc, Orthoped.

117. **Mette K.zebis Cand.Scient,Phd Etal (2008)** :the effect of Neuromuscular Training on Knee Joint Motor Control Durlng Sidecutting in Female Elte Soccer and Handball Players, clin, J Sportmed, 18:329–337.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

118. **Moseley: (2002)** Laparoseopic effect in controlling roughness Knee joint.

119. **Nancy Rose , William Bandy (2016)** : joint Range of Motion and Muscle , Length Testing , 3rd Edition , Rees and publisher W B Saunders Company .

120. **Nash, C.E.,mickan ,s. m.,Del mar, And Glasziou , p.p. (2004)** : Resting Injured Limbs Delays Recovery : A systematic Review .J. fame prast ., 53:706-712.

121. **Noviche M . MAND TATLOR B : (1983)**: Training And Condition Of Athletetes. 2nd ed philadelpia .

122. **Prch Lman , Et Ameriero , P. J. and Goron M.L. (1994)** : Endurance exercise and Sport Science reviewa .

123. **Race A, Amis AA.4 (1999)**: the mechanical properties of the two bundles of the human posterior cruciate ligament J Biomech.

124. **Rene Caillet , M.D. Knee Pain and Diablity, FA Davis(1994)** Company, U.S.A.

125. **Ritchie , S.e. , Rw (1993)** : The intensity of exercise in Jees waler ramming int , J , Sports med . , Vol 12 No.

126. **Rober L.Larsn M.D.et al(2003)** :The Knee form Function Pathology and Treatment .W.B.Sausders company London.

127. **Robert J Petrella,M.D, Phel. (2005)**: Exercise for patients with Knee Osteoarthritis, the physician and sport medicine. Vol.27 No.11 October 15.

128. **RomanesG.J.(1976)**: Cunninghams Manual Of Practical Anatomy. Volumen. Uppar andlower Limes 14th ed .Oxford

129. **Rytter S,Egund N, Jensen LK, Bonde JP (2009)**. "Occupational kneeling and radiographic tibiofemoral and patellofemoral osteoarthritis., pp 231". J Occup Med Toxicol.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

130. **Sarah Brewer : (2002)** , Facts about the human body , Published by dorling Kingersley , L.T.D , Great Britain.

131. **Shepard Rj (1996)** :Shhek PN: Impact of Activity and Sport on The Immune System. Rev Environ Health.jul 11:3.133-47.

132. **Shumaker Sally Hauser Mark D. , Pieggy James , Johnny Menu Jack Rejeski Walter , H.E. Ettinger , J. , and Rober B. (1995).**The evaluation of pain in patients with knee osteoahritis : The knee pain Scale.J. Rheumatic .22,11249 .

133. **Stephen A. Paget et al (2000):** Manual of Rheumatology and outpatient Orthopedic Disorders, Diagnosis and Therapu, Fourth Edition, Lippincott Williams & Williams, Philadelphia, USA.

134. **Tangtrakulwanich B, Chongsuuivatwong V, Geater AR: (2006)** Habitual Floor Activities Increase risk of Knee osteoarthritis, elin orthop relat res, sep 14.

135. **The odore .f. schlegel Et all (2003):** Rehabilitation on techniques in sports medicine times mirror mosby college publishing, U.S.A, Toronto

136. **Thomas Jefferson (2000)** : Sport in juries university hospital , U.S.A.

137. **Thore , Zantop , Wolf , Petersen and (2005)** Anatomy of The Anterior Cruciate Freddie H.Fu Ligament Elsevier inc,20-21

138. **University Hospital Lund, Sweden(2008):**The rehabilitation following acute anterior cruciate ligament injuries is a study to be completed over a period of twelve months .Department of Rehabilitation,vol.28,United states,(p 5157).

139. **University of Rhode Iceland(2009):** The effectiveness of lateral sliding exercises and exercises in the activities of a home training program for the rehabilitation of a patient who underwent anterior cruciate ligament reconstruction. Kingston2881 U.S.A, Blopied @uri.edu.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

140. **Van hols beeck, M, introca scoj (2001):** Musculo skeletal ultra sound, 2nd endn, st Louis, mo. mosby

141. **veltri Dm, warren Rf (1993):** Isolated and combined posterior cruciate ligament in juries Am Acad orthop surg.

142. **Wan,-X-W (2005):** [clinical observation on acupuneture combined with cupping therapy for treatment of amkyising spondylitis] Jilin Provincial People, s hospital, Changchun, China- Xuewen Ju: zhongguo-zhen-jiu; Chinese-acupunctus and-moxibustion, 0255-2930

143. **William , E (1990):** prentice rehabilitation techniques in sports medicine, college publishing the unit . Of inverting cardina, .

144. **Yeang . E.W (2001) :** Systematic review of intervention to prevent lower limbo sport tissue running in juries , British ,.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943