

## تأثير برنامج تروحي علاجي على تقليل ألم مفصل الركبة و تحسين المدى الحركي لدى كبار السن

### The impact of a therapeutic recreational program in relieving knee joint pain and improving the range of motion for the elders

حاسي حبيب الغالي\*<sup>1</sup>، بن برنو عثمان<sup>2</sup> ادريس خوجة محمد رضا<sup>3</sup>

<sup>1</sup> معهد التربية البدنية و الرياضية مستغانم (الجزائر)، [habib.hassi.etu@univ-mosta.dz](mailto:habib.hassi.etu@univ-mosta.dz)

<sup>2</sup> معهد التربية البدنية و الرياضية مستغانم (الجزائر)، [benbernouothmane@yahoo.fr](mailto:benbernouothmane@yahoo.fr)

<sup>3</sup> معهد التربية البدنية و الرياضية مستغانم (الجزائر)، [redaidriskhodja@gmail.com](mailto:redaidriskhodja@gmail.com)

تاريخ النشر: 2024/06/10

تاريخ القبول: 2024/05/12

تاريخ الإرسال: 2024/02/15

#### الملخص:

تهدف الدراسة إلى اعداد برنامج تروحي علاجي باستخدام تمارينات حركية تأهيلية ومدى تأثيره في تحسين المدى الحركي وتخفيف ألم مفصل الركبة وقد تم اختيار العينة المصابين الذين لهم آلام في مفصل الركبة البالغ عددهم 15 مصاب بين 60-70 سنة، وتم استخدام المنهج التجريبي لمجموعة واحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي للاختبارات وبعد المعالجة الإحصائية اسفرت النتائج على أن البرنامج التروحي المقترح كان له تأثير إيجابي في تحسين المدى الحركي والتخفيف من درجات الألم لمفصل الركبة لدى كبار السن.  
الكلمات المفتاحية: البرنامج التروحي العلاجي؛ المدى الحركي؛ ألم مفصل الركبة.

#### Abstract:

The aim of this study is to prepare a therapeutic recreational program using rehabilitative motor exercises and its effect in improving the range of motion and relieving knee joint pain. A sample of 15 patients was selected between 60-70 years with joint pain. The experimental method relied on using the pre-and post-tests method after statistical processing for one group, the results showed that the proposed recreational program had a positive effect in improving the range of motion and relieving the knee joint pain of the elders.

**KEY WORDS:** therapeutic recreational program; motor range; knee joint pain.

## 1- مقدمة ومشكلة البحث:

يعد ألم مفصل الركبة من أكثر الآلام شيوعاً وبيصيب جميع الأعمار خاصة كبار السن ويحدث ذلك بسبب التغيرات الطبيعية التي تحدث في المفصل مع التقدم في العمر وكذا زيادة الوزن والاصابة بالتهاب المفصل الروماتيدي مما تؤثر هذه الآلام على قدرة الفرد على الحركة وممارسة مختلف الأنشطة اليومية واهتمت الدول المتقدمة بكبار السن من خلال المحافظة على صحتهم ونفسياتهم وإيجاد علاج لمختلف الأمراض التي تصيبهم.

وتعتبر الأنشطة التروحية العلاجية واحدة من أساليب العلاج الطبيعية التي تؤثر بشكل إيجابي في التماثل في العلاج بحيث تستخدم وسائل متنوعة من اللعب والتأهيل مما يؤثر على المصابين بأمراض مختلفة مما يحقق رغباتهم وتكون وسيلة هامة للعلاج وذلك بتحسين قدراتهم النفسية والبدنية والفيسيولوجية.

إن برامج العلاج التروحية أصبحت تستخدم في العديد من المستشفيات والعيادات الطبية الخاصة بحيث يهدف إلى تقديم مساعدات لعلاج المرضى وتأهيلهم وتعديل في سلوكهم، وتعمل على استعادة القدرة الحركية لكبار السن، لذا يوصي خبراء الصحة بأهمية ممارسة الأنشطة البدنية لأنها تساعد على اكتساب القدرات البدنية الشاملة وتعتبر من أحسن الوسائل التي تتحكم فيسيولوجيا في تأخير الشيخوخة. (عطيات خطاب، 1982، صفحة 205)

وعلى هذا الأساس فإن استخدام البرامج التروحية في هذه المرحلة يعد من الأمور المهمة و الأساسية لما لها من أهمية بالغة من أجل تنمية القدرات الحركية وكذا تحسين المدى الحركي لكبار السن ممايساعده على أداء مهامه اليومية بشكل مريح، وقد اهتم مجموعة من الباحثين بهذا المجال فمن بين الدراسات نذكر منها دراسة شيماء محمد عاشور سنة 2013 التي هدفت الى

التعرف على فعالية تدريبات اليوجا على الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة لدى كبار السن (سيدات- رجال) وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة تتكون من 24 سيدة مصابة واسفرت النتائج أن تدريبات اليوجا تقلل من شدة آلام مفصل الركبة وتزيد من الكفاءة الوظيفية لكبار السن حيث أن هناك تحسن واضح في جميع المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعد وهدفت دراسة منيب عبد الله فتحي سنة 2013 الى اعداد برنامج للتمارين العلاجية لتخفيف ألم الناتج عن سوفان مفصل الركبة وتجسين القابلية الحركية وتطوير المدى الحركي واستخدم المنهج التجريبي على عينة قوامها 24 مصاب وأظهرت النتائج أن التمارين العلاجية لها دور فعال وإيجابي في التقليل من مستوى الألم لدى المصابين بسوفان مفصل الركبة وأما (دراسة عبد الحليم وحمدي محمد جودة، سنة 2012) استهدفت الدراسة تحسين الكفاءة الميكانيكية لمفصل الركبة لدى المصابين بالتهاب المفصلي العظمي لكبار السن، وتم استخدام المنهج التجريبي على 8 أفراد وتوصلت النتيجة التمارين المائية المطبقة أدت إلى رفع الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة لدى كبار السن بينما قامت دراسة (Rev-Esp، سنة 2010) بإعداد برنامج للتمارين العلاجية لتخفيف ألم الناتج عن سوفان مفصل الركبة وتجسين القابلية الحركية وتطوير المدى الحركي على عينة عددها 31 مصاب باستخدام المنهج التجريبي وبينت النتائج أن التمرينات الرياضية لها أثر فعال على الوظيفية الحركية لمفصل الركبة، فمن خلال هذه الدراسات السابقة قمنا بالاستعانة بالمنهج المستخدم وكذا التمرينات التأهيلية المستخدمة لكن رغم كل هذا تبقى قليلة وغير كافية.

لذا أصبح من الضروري اعداد برامج ترويحوية علاجية تهتم بكبار السن وذلك بزيادة القابلية الحركية وتخفيف الآلام بغية علاجهم مما يؤثر بشكل جيد في صحتهم ونفسياتهم. (شكيب س. ع، 1993، صفحة 20) وفي هذا الخصوص لاحظنا هناك نقص كبير في اعداد برامج ترويحوية علاجية وتطبيقها في

تأثير برنامج ترويجي علاجي على تقليل ألم مفصل الركبة وتحسين المدى الحركي لدى كبار السن  
المستشفيات من أجل تحسين متغيرات الصحة لدى كبار السن خاصة الذين  
يعانون من آلام في مفصل الركبة.

نظرا لكثرة المصابين بآلام مفصل الركبة خاصة كبار السن وفضلا عن قلة  
البرامج الترويجية العلاجية لعلاج آلام مفصل الركبة وزيادة المدى الحركي  
للمفاصل إرتأينا دراسة هذه الإصابة التي أصبحت عائق لممارسة نشاطاتهم  
الحياتية بشكل عادي بسبب الألم وذلك بإعداد برنامج ترويجي علاجي في  
تحسين المدى الحركي والتقليل من الألم، ومنه نطرح الأسئلة التالية:

1- هل للبرنامج الترويجي العلاجي أثر في تحسين المدى الحركي لمفصل  
الركبة لدى كبار السن؟

2- هل للبرنامج الترويجي العلاجي أثر في التقليل من آلام مفصل الركبة لدى  
كبار السن؟

## 2- فرضيات البحث:

تفترض هذه الدراسة أن البرنامج الترويجي سيؤدي إلى:

- البرنامج الترويجي العلاجي أثر في تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة  
لدى كبار السن.

- البرنامج الترويجي العلاجي أثر في التقليل من آلام مفصل الركبة لدى كبار  
السن.

## 3- الهدف العام من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تقييم تأثير البرنامج الترويجي في تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة لدى  
كبار السن.

- تقييم تأثير البرنامج الترويجي في تخفيف ألم مفصل الركبة لدى كبار السن.

وتتمثل أهمية هذه الدراسة في أنها تساهم في معرفة أثر البرنامج الترويجي في تحسين المدى الحركي وتقليل ألم مفصل الركبة لدى كبار السن، مما قد يساعد على تطوير برامج علاجية فعالة لتحسين الوظيفة الحركية لدى هذه الفئة العمرية.

#### 4- التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

##### الترويج العلاجي:

هو نوع من العلاج يستخدم الأنشطة للمساعدة في تلبية الاحتياجات الجسدية والعاطفية للمرضى الذين يعانون من مرض أو إعاقة ومساعدتهم على تطوير مهارات الحياة اليومية. (Zimmer Zachary, 2008)

##### المدى الحركي:

مدى زاوية الحركة القصوى للمفصل في حدودها الخارجية التي يسمح عن طريقها ذلك المفصل للجزء الخاص به من الجسم بحركة دورانية في اتجاه معين (مستوى دوران محدد). (تامر عماد درويش، 2012، صفحة 09)

##### آلام مفصل الركبة:

هو أمر شائع عند كبار السن ويمكن أن يكون ناتجا عن عدة عوامل مرتبطة بالشيخوخة وتأثيرات الاستخدام الطويل للمفصل، وهناك عدة أسباب شائعة لألم مفصل الركبة كتناكل الغضروف، الشيخوخة، العمليات الجراحية والسمنة.

#### 4- الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

##### 4-1 الطريقة والأدوات:

##### - المنهج المتبع:

استخدمنا المنهج التجريبي لمجموعة واحدة لملائمته موضوع البحث، بحيث يعتبر المنهج التجريبي لمجموعة واحدة هو نوع من أنواع التصميم البحثي يستخدم في دراسات البحث العلمي، حيث يتم تطبيق المتغير المستقل (التدخل أو العلاج المقترح) على مجموعة واحدة من المشاركين في الدراسة، ثم يتم قياس تأثير هذا التدخل عن طريق مقارنة النتائج قبل وبعد التدخل. يتم ذلك من

تأثير برنامج تروحي علاجي على تقليل ألم مفصل الركبة وتحسين المدى الحركي لدى كبار السن  
خلال استخدام الاختبارات أو القياسات المناسبة لمتغير الاهتمام (أحمد عبد  
الله، 2013)

#### - الدراسة الإستطلاعية :

عمد الباحث لإجرائها على عينة قوامها 5 مصابين وهم من ضمن عينة البحث  
وتم اجراء الاختبارات يوم 2023/08/27 وبعد 15 يوم تم إعادة الاختبار  
لنفس العينة أي 2023/09/10 وذلك للوقوف على المعوقات التي تواجه  
البحث وحساب الأسس العلمية للاختبارات.

#### -المجتمع:

تمثل المجتمع في المصابين الذين لهم آلام في مفصل الركبة ولهم تحدد في  
المدى الحركي بالمستشفى الجامعي الدويرة كان عددهم 60 مصاب.

#### - العينة:

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية من كبار السن الذين يعانون من آلام في  
مفصل الركبة وقلة في المدى الحركي للمفصل المراجعين لمستشفى الجامعي  
بالدويرة من الرجال البالغ عددهم 15 مصاب تتراوح أعمارهم من 60 إلى  
70 سنة تم تشخيصهم من طرف الطبيب المختص.

#### - مجالات الدراسة:

المجال البشري :عينة من المصابين بآلام مفصل الركبة والبالغ عددهم 15  
مصاب تتراوح أعمارهم من 60الى 70 سنة.

المجال المكاني : المستشفى الجامعي بالدويرة في الجزائر العاصمة.

#### المجال الزمني:

بداية الدراسة: 2023/07/01

التجربة الاستطلاعية: 2023/08/27 وبعد 15 يوم 2023/09/10

الاختبارات القبليّة: عمده الباحث لإجرائها على عينة قوامها 10 مصابين يوم

2023 /09/12 بالمستشفى الجامعي بالدويرة على الساعة العاشرة صباحا

تحت إشراف الأطباء الأخصائيين.

تطبيق البرنامج الترويحي: أعد الباحث برنامج ترويحي علاجي باستخدام تمرينات تأهيلية حيث بدأ تطبيق يوم 2023/09/17 وانتهى يوم 2023/11/21 استمر لمدة 10 أسابيع بواقع 3 وحدات في الأسبوع (الأحد، الثلاثاء، الخميس) وبزمن 30 دقيقة للوحدة العلاجية الواحدة ويتم زيادتها خلال الحصص.

الاختبارات البعدية: بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج الترويحي العلاجي تم اجراء الاختبارات البعدية يوم الأحد 2023/11/26.

- تحديد المتغيرات :

أ- المتغير المستقل: هو المتغير الذي يضعه الباحث ويغيره وفقا لطبيعة البحث ليرى أثره على المتغير التابع. (دحون العومري، 2023، صفحة 03)

المتغير المستقل في دراستنا: البرنامج الترويحي العلاجي.

ب- المتغير التابع:

المتغير التابع في البحث العلمي هو الظاهرة أو النتيجة التي يتم قياسها أو دراستها لتحديد ما إذا كانت قد تأثرت بالمتغير المستقل. وبالتالي، يكون المتغير التابع هو النتيجة المرتبطة بتطبيق المتغير المستقل (أحمد محمد، 2016، صفحة 17)

المتغير التابع: مفصل الركبة.

- أدوات البحث:

- البرنامج الترويحي العلاجي.

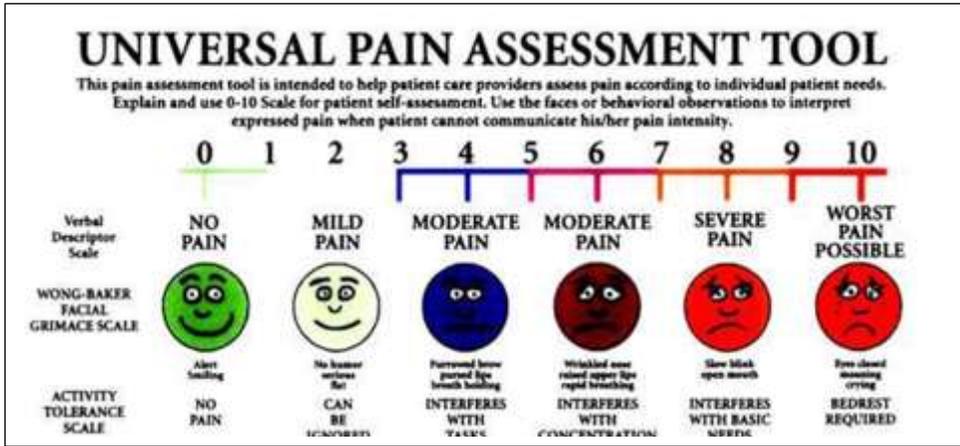
- الاختبارات والمقاييس.

- الإختبارات المستخدمة:

1- اختبار قياس درجة الألم: V-A-S visual Analogous scall

(أحمد سمير داود، 2012، صفحة 80)

تأثير برنامج تروحي علاجي على تقليل ألم مفصل الركبة وتحسين المدى الحركي لدى كبار السن  
هو مقياس عبارة عن مسطرة رقمية تحتوي على خمس صور لوجوه تعبر عن  
الألم و شدته ولكل تعبير درجة تعبر عن درجة الألم من 0 إلى 10 ويعد الرقم  
10 إلى وجود ألم شديد والصفير يشير لعدم وجود ألم على المصاب أن يشير  
الى الوجه الذي يمثل نفس تعابير وجهه عندما يشعر بالألم وهنا نستطيع تحديد  
درجة الألم حسب الدرجات الموجودة تحت كل تعبير في المسطرة، كما هو  
موضح في الشكل رقم 01:



الشكل رقم 01 : مسطرة رقمية تقيس درجة الألم.

2-المدى الحركي :اختبار المدى الحركي لمفصل الركبة : (وجيه محجوب،  
1990)

اسم الاختبار :اختبار المدى الحركي لمفصل الركبة .

الغرض :قياس المدى الحركي.

وحدة القياس : السنتيمتر (سم).

الأدوات اللازمة : جهاز الجينومتر.

طريقة الأداء: يتم أخذ زوايا الانثناء للمفصل عند المد و الانثناء الكامل  
مع ملاحظة عدم وصول المختبر الى مرحلة الألم في أثناء عملية الانثناء  
الركبة و كما يأتي :

-يأخذ المختبر وضع الانبطاح على البطن و الرجلين ممدودتين .

-يعمد القائم بالاختبار الى تثبيت جهاز الجينومتر بوضع مركز دقة و ثبات على مفصل الركبة من جانب الجهة الوحشية (العقدة الوحشية لنهاية عظم الفخذ من الأسفل).

-يتم وضع الذراع الثابتة للجينومتر على استقامة الفخذ أما الذراع المتحركة فتثبت على استقامة الساق

-ثم يثني المختبر الركبة فتتحرك الذراع المرافقة للساق لتعطي قراءة معينة اذ تمثل القراءة المدى الحركي لمفصل الركبة.

**التسجيل:** يتم تسجيل لأقرب 0.5 درجة زاوية.

- الأساس العلمية للأداة:

لجأ الباحث إلى الصدق والثبات والموضوعية للتأكد من صلاحية الاختبار:

**1-حساب الاعتدالية:** نستخدمها للتأكد من مدى تحقق شرط الاعتدالية وأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي الأمر الذي يسمح باستخدام الاختبارات البارامترية

-بما أن العينة أقل من 30 نستخدم اختبار **شايبيرو-ويلك** لحساب الاعتدالية:  
الجدول رقم (01): يمثل حساب اعتدالية التوزيع لعينة التجربة الاستطلاعية

المتغيرات	قيمة الاحتمالية sig	عدد العينة	مستوى الدلالة	الملاحظة
درجة الألم (القبلي)	0,899	05	0,05	البيانات تتوزع توزعا طبيعيا
درجة الألم (البعدي)	0,294			
المدى الحركي (القبلي)	0,754			

			0,283	المدى الحركي(البعدي)
--	--	--	-------	-------------------------

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة مستوى المعنوية (القيمة الاحتمالية) sig أكبر من مستوى الدلالة 0,05 إذن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً ومنه نستخدم الاختبارات المعلمية.

**1-الثبات:** يعني أن يحصل المختبر على النتائج نفسها تقريباً إذا ما أعيد تطبيق الاختبار عليه ويمكن ان يعرف الثبات تعريفاً عاماً بالقول أن يكون الفحص على الوفاق مع ذاته في كرة مرة يطبق فيها على جماعة نفسها مع المفحوصين (ليلي السيد فرحات، 2005، صفحة 143)

لذا قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة الاختبار وإعادة تطبيقه على نفس العينة الاستطلاعية وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني باستخدام معامل الارتباط بيرسون.

**2-حساب معامل الارتباط باستخدام معامل الارتباط بيرسون:** الارتباط مؤشر احصائي يدلنا على قوة ونوع العلاقة بين متغيرين أو أكثر يرمز له بـ R تتراوح قيمته بين -1 و +1 وتدل هذه القيمة على قوة العلاقة بين المتغيرين بينما الإشارة تبين اتجاه العلاقة بينهما (دحون العومري، 2023، صفحة 88)

نوع الارتباط	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	الصدق	الثبات	العينة	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		درجة الألم
						م. حسابي	إ. معياري	م. حسابي	إ. معياري	
ارتباط قوي	0,811	0,05	0,954	0,912	05	2,38	5,20	2,38	5,20	

المدى الحركي	78	10,36	79,60	10,01	0,953	0,976	ارتباط قوي
-----------------	----	-------	-------	-------	-------	-------	---------------

**الجدول رقم (02):** يوضح قيمة معامل الثبات والصدق للاختبارات المستخدمة.

من خلال الجدول نلاحظ أن قيم الثبات المحسوبة لكل من اختبار درجة الألم واختبار المدى الحركي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة حرية 4 وهذا يدل أن الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

**ب- الصدق:** قام الباحث باستخدام صدق المحتوى لمفردات الاختبار وتم عرضها على مجموعة من الخبراء لتحكيمها وتم استخدام الصدق الذاتي للاختبارات والذي تم ايجاده عن طريق الجذر التربيعي لمعامل الثبات

**الصدق الذاتي = معامل الثبات**

فمن خلال الجدول رقم 02 نلاحظ أن القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية وهذا مايبثت أن القيم المحسوبة تتميز بدرجة عالية من الصدق.

**ج -الموضوعية:** ان الاختبارات المستخدمة في الدراسة الحالية هي اختبارات مقننة بالإضافة الى أنها سهلة الفهم وواضحة وغير قابلة للتأويل ويعيد عن التقويم الذاتي بحيث تم تقديم تفاصيل ومتطلبات كل اختبار مع الشرح واستخدام الطرق والوسائل اللازمة ومنه نقول أن الاختبارات المستخدمة تتمتع بموضوعية عالية.

**البرنامج التروحي العلاجي:**

أعد الباحث برنامج تروحي علاجي باستخدام تمرينات تأهيلية حيث بدأ تطبيق يوم 2023/09/17 وانتهى يوم 2023/11/21 استمر لمدة 10 أسابيع بواقع 3 وحدات في الأسبوع (الأحد، الثلاثاء، الخميس) وبزمن 30 دقيقة للوحدة العلاجية الواحدة ويتم زيادتها خلال الحصص.

بحيث تم عرض البرنامج الى المختصين في العلاج والتأهيل ومدى ملائمته للعينة وتم مراعاة مجموعة من الإجراءات أثناء الأداء من حيث التمارين والتكرارات والتدرج من السهل إلى الصعب وإعطاء فترات راحة. تم تقسيم الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج إلى:

أ- المرحلة الأولى مدتها 3 أسابيع هدفها تأهيل عام لمفصل الركبة (القوة العضلية، المدى الحركي):

من حصة 1 إلى حصة 9:

-تسخين المفصل من خلال تحريكه عن طريق الثني والمد لزاوية 90° من وضعية الانبطاح (عمل 3×3 تكرار 1×3 راحة).

-من وضع الوقوف ثني و مد الركبة بالارتكاز على الحائط (عمل 3×3 تكرار 1×3 راحة).

-المشي بمساعدة المؤهل على القضبان المتوازية

(عمل 4×4 تكرار 2×4 راحة).تزيد عدد التكرارات خلال الحصص.

ب- المرحلة الثانية مدتها 4 أسابيع هدفها تأهيل خاص لمفصل الركبة (تقليل ألم الركبة، تقوية القوة العضلية، المدى الحركي): من الحصة 10 إلى الحصة 22:

-تسخين المفصل من خلال الثني و المد مع زيادة الزاوية.

-الصعود على الدرج و النزول بوجود مساعدة.

-الاستلقاء على الظهر مع رفع الرجل المصابة ومدّها للأعلى ومسك الفخذ باليدين من الخلف والحفاظ على الوضعية لمدة دقيقة ويتم تكرار العمل.

-وضعية نصف قرفصاء مع الارتكاز على السلم الخشبي المثبت على الحائط ويقوم بالوقوف والجلوس 5مرات وتكرر.

-من وضعية الانبطاح لمس أصابع القدمين من خلال ثني جذع الحوض إلى الأسفل مع عدم ثني الركبتين.

- ج-المرحلة الثالثة مدتها 3 أسابيع هدفها اكساب مفصل الركبة (القوة العضلية،المدى الحركي،تحسين درجة الألم):من الحصة 23إلى الحصة 30 :
- التسخين من خلال ثني و مد الركبة إلى أقصى زاوية ممكنة.
  - المشي على البساط حافي القدمين و الحفاظ على التوازن.
  - الصعود و النزول مع الدرج.
  - العمل على دراجة هوائية ثابتة ويتم زيادة الوقت خلال الحصص.
  - تخصص الحصة 24و 26 في المسبح بحيث يقوم بالمشي و من ثم القبض باليدين على حاشية المسبح و تمديد الرجلين الى الخلف وتحريكهم بشكل مستقيم.

-الحصة 29 و 30 من خلال السير على جهاز متحرك.

- الأدوات الإحصائية :

-معادلة الاعتدالية.

-معامل الارتباط بيرسون.

-الانحراف المعياري.

-المتوسط الحسابي.

-ت ستيودنت لعينتين مرتبطتين:

-التحليل الاحصائي SPSS.

4-2 عرض وتحليل النتائج:

1- عرض وتحليل نتائج مقياس درجة الألم:

جدول رقم 03:المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين

الاختبار القبلي و البعدي لاختبار مقياس درجة الألم

المتغير	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الخطأ sig	دلالة الفروق
	ع	س	ع	س			

تأثير برنامج تروحي علاجي على تقليل ألم مفصل الركبة وتحسين المدى الحركي لدى كبار السن

مقياس درجة الألم	5,70	2,70	1,888	1,828	14,23	0,000	دال معنويا
---------------------	------	------	-------	-------	-------	-------	---------------

من خلال الجدول رقم 03 الخاص بالمتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لدرجات الألم للاختبار القبلي و البعدي حيث نلاحظ أن درجات الألم في القياس القبلي كانت 5,70 أما في القياس البعدي كانت 1,888، يظهر جليا أنه حدث انخفاض في درجات الألم حيث كان الألم في قمته في البداية إذ انخفض المتوسط الحسابي للمصابين بعد أداء البرنامج العلاجي وللتأكد من دلالة الفروق قمنا بحساب "ت" ستيودنت لعينتين مرتبطتين اذ وجدنا قيمتها 14,23 وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة 0,05 وهذا ما يؤكد القيمة الاحتمالية sig والتي بلغت 0,000 وهي أصغر من الدلالة المعنوية 0,05، ويرجع هذا التحسن في انخفاض في درجة الألم لمفصل الركبة عند كبار السن الى البرنامج العلاجي الذي كان هدفه في البداية تخفيف الألم بالاعتماد على التمرينات الحركية الساكنة و المتحركة والترويقية.

### 3-2- عرض وتحليل نتائج اختبار المدى الحركي:

جدول رقم 04: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين

الاختبار القبلي والبعدي لاختبار المدى الحركي

المتغير	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الخطأ sig	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
المدى الحركي	71,40	6,67	93,90	7,489	-20,68	0,000	دال معنويا

من خلال الجدول رقم 04 الخاص بالمتوسط الحسابي و الانحراف المعياري للاختبار القبلي و البعدي اختبار المدى الحركي حيث نلاحظ أن درجات الألم في القياس القبلي كانت 71,40 أما في القياس البعدي كانت 93,90، يظهر أنه تطور المدى الحركي لمفصل الركبة إذ ارتفع المتوسط الحسابي للمصابين بعد أداء البرنامج العلاجي وللتأكد من دلالة الفروق قمنا بحساب "ت" ستودنت لعينتين مرتبطتين اذ وجدنا قيمتها 20,68 وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة 0,05 وهذا ما تؤكد القيمة الاحتمالية sig والتي بلغت 0,000 وهي أصغر من الدلالة المعنوية 0,05،

#### 4-3 مناقشة النتائج وتفسيرها:

لاحظنا من خلال النتائج المتحصل عليها بانخفاض في درجة ألم مفصل الركبة عند كبار السن وهذا ما تؤكد القياسات البعدية مقارنة بالقياسات القبلي لعينة البحث اذ بين الدكتور **PATIENCE WHITE** بأن التمارين التأهيلية تقلل الشعور بالألم عند المصابين بإصابات الركبة وتعالج ضعف القابلية لديهم وتتفق هذه النتائج مع دراسة شيماء علي رضا 2019 (شيماء علي رضا، 2019) ودراسة منيب عبد الله فتحي 2013 (منيب عبد الله فتحي، 2013) ودراسة عبد الحليم مصطفى عكاشة 2003 (عبد الحليم عكاشة، 2003) حيث انهم اتفقوا أن ممارسة الأنشطة الرياضية تخفف من آلام مفصل الركبة بشكل كبير وهذا يحقق الفرض الأول أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0,05 بين القياس القبلي و القياس البعدي في درجة ألم مفصل الركبة لدى كبار السن لصالح القياس البعدي ومنه نستنتج أن البرنامج المقترح يعمل على تخفيف درجة الألم عند كبار السن.

ونقول أن المدى الحركي لمفصل الركبة يكون محدد في البداية بسبب الانتفاخ مما يضيق المدى الحركي ووجود ألم شديد في المفصل وعند استخدام البرامج

تأثير برنامج تروحي علاجي على تقليل ألم مفصل الركبة وتحسين المدى الحركي لدى كبار السن

العلاجية التروحية لوحظ تطور في المدى الحركي وأصبح أكثر مرونة بسبب استخدام تمارين حركية جعلت المفصل أكثر حركة وهذا ما تتفق معه دراسة منيب عبد الله فتحي 2013 وانخفاض درجة الألم كان له دور كبير في زيادة القابلية الحركية و النشاطات اليومية الحركية مما طور الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة من حيث المرونة و القوة وان التمارين الموجهة في برنامج يخضع لمعايير علمية في التأهيل والعلاج الطبيعي ويتم تحت اشراف كوادر طبية متخصصة في مراكز علمية له أثر في تحقيق التطور (et. al & .Quilty B, 2003) وهذا يحقق الفرض الثاني أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0,05 بين القياس القبلي و القياس البعدي في اختبار المدى الحركي لمفصل الركبة لدى كبار السن لصالح القياس البعدي ومنه نستنتج أن البرنامج المقترح يعمل على تحسين المدى الحركي عند كبار السن.

#### - الخاتمة:

توصل الباحثون من خلال هذه الدراسة بأن البرامج العلاجية التروحية لها دور فعال في تخفيف درجة الألم و كذا تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة لدى كبار السن مما يساعده على أداء وظائفه المختلفة بشكل مريح و يحسن من قدراته الحركية والنفسية ولهذا نوصي بما يلي :

1- استخدام البرنامج التروحي كعلاج مساعد لتحسين المدى الحركي وتخفيف ألم مفصل الركبة.

2- إجراء المزيد من الدراسات لتأكيد نتائج هذه الدراسة على مجموعات أكبر من المشاركين.

3- تطوير البرنامج المعد باستخدام برنامج غذائي ورياضي يساعد المصابين على تخفيف الوزن لكونه سببا مؤثرا بشكل كبير في حدوث هذه الاصابات لدى غالبية المصابين.

4-العناية بالبرامج الترويحوية لرفع الكفاءة الوظيفية لكبار السن خاصة في مراكز العناية بالمسنين والاهتمام بمفاصل الجسم التي قد تؤثر على حركتهم بصورة طبيعية.

### المراجع باللغة العربية:

1. أحمد سمير داود .(2012) .استخدام تمرينات داخل الماء و المصاحبة للأشعة تحت الحمراء في تخفيف آلام مفصل الركبة وتطوير الأداء الحركي للأطراف السفلى .الجمعة المستنصرية،كلية التربية الأساسية، مصر: رسالة ماجستير .
2. أحمد عبد الله .(2013) .مناهج البحث العلمي .مصر: مكتبة الاسكندرية.
3. أحمد محمد .(2016) .تصميم البحث العلمي وتحليل البيانات باستخدام spss. دار الرشيد للنشر و التوزيع.
4. تامر عماد درويش .(2012) .نسب التوازن العضلي وعلاقتها بمستوى الاداء للمصارعين .كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها.
5. دحون العموري .(2023) .دليل طالب التربية البدنية و الرياضية في الاحصاء التطبيقي باستخدام برنامج spss الجزائر، معهد التربية البدنية و الرياضية مستغانم: مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية :التعليم والتدريب.
6. شكيب بس .ع .(1993) .برنامج تمرينات مقترح وأثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية ومستوى الأداء لأنشطة الحركية لكبار السن .المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية.20 ,
7. شيماء علي رضا .(2019) .تمرينات تأهيلية مقترحة باستخدام الاسلوب الثابت البيلاتس وتأثيرها في تخفيف آلام تيبس مفصل الركبة . مجلة الرياضة المعاصرة , 18(3).
8. عبد الحليم عكاشة .(2003) .تقديم برنامج علاجي حركي على بعض المتغيرات المرتبطة بالالتهاب العظمي المفصلي في الجزء السفلي من الجسم في المرحلة العمرية 40-50 سنة . المنوفية،مصر، كلية التربية الرياضية بمدينة السادات جامعة المنوفية: رسالة دكتوراه غير منشورة.

9. عطيات خطاب. (1982). *أوقات الفراغ والترويح*. القاهرة: دار المعارف.
10. ليلي السيد فرحات. (2005). *القياس والاختبار في التربية الرياضية*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
11. منيب عبد الله فتحي. (2013). أثر برنامج للتمارين العلاجية في تخفيف الألم الناتج عن سوفان مفصل الركبة. *مجلة الرافدين للعلوم الرياضية*. 19(60) ,
12. وجيه محجوب. (1990). *التحليل الحركي الفيزيائي والفلسفي للحركات الرياضية*. بغداد: مطابع التعليم العالي.

#### المراجع باللغة الأجنبية:

13. Quilty B. & et. al. (2003). Physiotherapy, including quadriceps exercises and patellar. *Rheumatol*(30).
14. Zimmer Zachary. (2008). Migrant interactions with elderly parents in Rural Cambodia and Thailand. *Journal of Marriage and Family*, 70(3).