

أثر منهج تأهيلي باستخدام السباحة (الحرّة ، الظهر) في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار
(35-45) سنة

ماجد محمداً أمين رحيم

أ. د ولاء فاضل ابراهيم

جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث باللغة العربية

أشار الباحثان إلى الدور الواضح والمؤثر التي تقدمه ممارسة التمارين الرياضية بشكل عام والسباحة بشكل خاص في علاج الكثير من الأمراض والإصابات وتأهيلها في أغلب دول العالم المتقدمة، أما مشكلة البحث فتتلخص في كثرة أعداد الموظفين المصابين بآلام الظهر إذ إن هذه الفئة تقع على عاتقها استخدام الحاسوب لساعات طويلة والجلوس بصورة خاطئة وقلّة الحركة وقلّة ممارسة النشاط الرياضي التي تؤدي إلى ضعف العضلات المحيطة بالعمود الفقري تكون السبب في حدوث آلام الظهر لذا ارتأى الباحث إلى دراسة هذه المشكلة من خلال وضع منهج تأهيلي باستخدام السباحة الحرّة والظهر لتأهيل هذه الإصابات والحد من الآلام المزمنة لأسفل الظهر ومعرفة اي النوعين من السباحة لها الأفضلية في التأهيل. وهدفت الدراسة إلى:

(1) إعداد منهج تأهيلي باستخدام السباحة (الحرّة ، الظهر) في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.

(2) التعرف على أثر المنهج التأهيلي باستخدام السباحة الحرّة في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.

(3) التعرف على أثر المنهج التأهيلي باستخدام سباحة الظهر في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.

(4) التعرف على أفضلية التأثير باستخدام السباحة (الحرّة ، الظهر) في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.

استخدم الباحث المنهج التجريبي وحدد مجتمع البحث من موظفي جامعة كربلاء المرضى الذين يعانون من آلام أسفل الظهر المزمن والبالغ عددهم (26) موظف ، وعليه جاء اختيار العينة بالأسلوب القصدي بواقع (10) موظفين وقد تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبيتين كل مجموعة مكونة من (5) أفراد.

Abstract

The effect of a training course using swimming (free, back) in the strength of some muscles and lower back pain for ages (35-45) years

By

Walaa Fadel Ibrahim, PhD, Prof.

Majed Mohamed Amin, MSc.

College of Physical Education and Sports Science

Kerbala University

The researchers pointed to the clear and influential role offered by exercise in general and swimming in particular in the treatment of many diseases and injuries and rehabilitation in most countries of the developed world. The problem of research is the large number of employees with back pain, as this category issue on the use of computer and sitting for long times, lack of mobility, and lack of exercise that lead to muscle weakness around the spine which cause of back pain. However, The study aimed to:

1. Preparing a training intervention using (free, back style) swimming in the strength of some muscles and lower back pain for ages (35-45) years.
2. Identify the effect of the rehabilitation intervention using free swimming in the strength of some muscles and lower back pain for ages (35-45) years.
3. Identify the effect of the rehabilitation intervention of using back-lift in the strength of some muscles and lower back pain for ages (35-45) years.
4. Identify the affectivity of using swimming (free, back) in the strength of some muscles and lower back pain for ages (35-45) years.

The researchers used the experimental approach .The research population involved the staff of Karbala University patients with chronic low back pain of (26) employees, and therefore the sample was selected in the form of 10 employees and were divided equally into two experimental groups each group of (5).

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

في الآونة الأخيرة ارتفعت معدلات الإصابات الرياضية والمضاعفات المرضية وأصبح الإنسان بطبيعته يحيا حياة فيها نوع من الخمول ؛ ويرى الكثيرون إن ذلك قد يعود لتوافر وسائل الراحة والاعتماد على الآلة بشكل كبير نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في مختلف المجالات ودخول التقنيات الحديثة التي أدت إلى قلة الحركة وتدني نشاط الأجهزة الحيوية وتلكو عملها وبت الإنسان عرضة لكثير من الأمراض والإصابات وإتباع العادات الخاطئة عند الجلوس لفترات طويلة أو عند رفع الأشياء وحملها والجهد العالي وضعف اللياقة البدنية والبناء الجسمي.

"وباعتبار إصابات العمود الفقري بصورة عامة وآلام أسفل الظهر بصورة خاصة تعد من أمراض العصر إذ إن هذه الآلام هي الأكثر انتشارًا في العالم بعد مرض الانفلونزا، لاسيما إن البنية التشريحية للظهر المرتكزة على العمود الفقري ، يحتوي بطوله الكامل على أربعة عناصر هي الفقرات (عظام الظهر) ، والمفاصل السطوحية بين الفقرات

، والأقراص disks الموجودة بين أجسام الفقرات، والعضلات الداعمة والأربطة ، وترجع أسباب 80 بالمائة من آلام الظهر إلى مشاكل تتعلق بالعضلات والأقراص والمفاصل السطوحية" (1)

ونتيجة للدور الواضح والمؤثر الذي تقدمه ممارسة التمارين الرياضية بشكل عام والسباحة بشكل خاص في علاج الكثير من الأمراض والإصابات وتأهيلها في أغلب دول العالم المتقدمة،

ونتيجة لما تطرق اليه الباحث تبرز الأهمية العلمية لهذه الدراسة ، كونها محاولة علمية تسهم في وضع إطار نظرياً حول المتغيرات المبحوث فيها (السباحة الحرة و الظهر، قوة بعض العضلات ، آلام أسفل الظهر) . فضلاً عن الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فتظهر من خلال محاولة إفادة المعنيين والعاملين في مجال العلاج الطبيعي في تأهيل آلام أسفل الظهر وفقاً للمتغيرات الخاصة بالدراسة .

1-2 مشكلة البحث

تلخصت مشكلة البحث في كثرة أعداد الموظفين المصابين بآلام الظهر إذ ان هذه الفئة تقع على عاتقها استخدام الحاسوب لساعات طويلة والجلوس بصورة خاطئة وقلّة الحركة وقلّة ممارسة النشاط الرياضي التي تؤدي إلى ضعف العضلات المحيطة بالعمود تكون السبب في حدوث آلام الظهر، ومن خلال الملاحظة والمتابعة الى مراكز العلاج الطبيعي وجد إن هناك طرق علاج كثيرة منها استخدام التمارين التأهيلية واستخدام الأشعة تحت الحمراء والمساج وغيرها إلا إنه لا يوجد تأهيل عن طريق السباحة ، وبعد إطلاع الباحث على الأدبيات والدراسات في هذا المجال لاحظ ندرة وجود دراسات تناولت ممارسة السباحة الحرة والظهر في تأهيل آلام أسفل الظهر ، لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة من خلال وضع منهج تأهيلي باستخدام السباحة الحرة والظهر لتأهيل هذه الإصابة والحد من الآلام المزمنة لأسفل الظهر ومعرفة أي النوعين من السباحة لها الأفضلية في التأهيل.

1-3 أهداف البحث

- 1- إعداد منهج تأهيلي باستخدام السباحة (الحرة ، الظهر) في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.
- 2- التعرف على أثر المنهج التأهيلي باستخدام السباحة الحرة في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.
- 3- التعرف على أثر المنهج التأهيلي باستخدام سباحة الظهر في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.
- 4- التعرف على أفضلية التأثير باستخدام السباحة (الحرة ، الظهر) في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة.

1-4 فروض البحث

- 1- هناك أثر إيجابي للمنهج التأهيلي باستخدام السباحة الحرة في قوة بعض العضلات و آلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة .

1- لين غولديبرغ ، دايان ل. إيلويت : اثر التمارين الرياضية في الشفاء، ط1، محمد سمير العناني(مترجم)، المملكة العربية السعودية، العبيكان، 2002، ص111.

2- هناك أثر إيجابي للمنهج التأهيلي باستخدام سباحة الظهر في قوة بعض العضلات و آلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة .

3- هناك أفضلية في التأثير للمنهج التأهيلي باستخدام السباحة (الحرة ، الظهر) في قوة بعض العضلات وآلام أسفل الظهر للأعمار (35-45) سنة .

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: المصابين بآلام أسفل الظهر المزمن لموظفين جامعة كربلاء بأعمار (35-45) سنة .

2-5-1 المجال الزمني: للفترة من 8 / 11 / 2016م ولغاية 22 / 6 / 2017م.

3-5-1 المجال المكاني: مسبح ومنتجع حي الحسين (عليه السلام) الترفيهي.

6-1 تحديد المصطلحات

• التأهيل: إعادة العضو المصاب إلى حالته الطبيعية قدر الإمكان بعد الإصابة وذلك باشتراك علوم عديدة في أعداد برنامج علاجي مدروس⁽²⁾

2 منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث وإجراءاته الميدانية

أستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة ذات القياس القبلي والبعدي ؛ لأنه يتناسب مع طبيعة إجراءات الدراسة "

2-2 مجتمع البحث وعينته

حدد مجتمع البحث بموظفين جامعة كربلاء الذين يعانون من آلام أسفل الظهر المزمن والبالغ عددهم (26) موظف دون المصابين بتآكل الاقراص الغضروفية أو تضررها أو الحالات الأخرى ، وهذا حسب التشخيص من قبل الطبيب المختص في مستشفى الحسين (عليه السلام) التعليمي- استشارية أمراض المفاصل والعلاج الطبيعي بمدينة كربلاء المقدسة، وعليه جاء اختيار العينة بالأسلوب القصدي بواقع (10) موظف ممن يعانون من آلام أسفل الظهر المزمن والذين يستطيعون السباحة الحرة والظهر وقد تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبيتين كل مجموعة مكونة من (5) أفراد .

1-2-2 تجانس العينة

لغرض التأكد من تجانس أفراد عينة البحث وصحة التوزيع الطبيعي استخدم الباحث معامل الالتواء في قياسات العمر والطول والوزن وكذلك في متغير مستوى الألم. وكما مبين في الجدول (1) الآتي:

²- زينب عبد الحميد العالم : التدليك الرياضي واصابات الملاعب ، ط1، دار الفكر العربي، 1983، ص35.

الجدول (1) يبين تجانس العينة في متغيرات البحث

المتغيرات	المعالم الإحصائية	وحدة القياس	الوسيط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	39	3.695	38.00	0.243	
الطول	سم	176.100	1.524	176.00	0.196	
الوزن	كغم	88.900	5.228	87.500	0.803	
درجة الألم	درجة	3.400	1.516	3.00	0.792	

يتبين من الجدول (1) إن جميع قيم معامل الالتواء لمتغيرات (العمر، الطول، الوزن، درجة الألم) تتراوح ما بين \pm (1) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات أي اعتدالية التوزيع الطبيعي.

2-2-2- تكافؤ مجموعتي البحث

لأجل أن تبدأ كلا المجموعتين من نقطة شروع واحدة، أجرى الباحث عملية تكافؤ المجموعتين في ضوء اختبار الفروق بينهما إحصائياً، استخدم الباحث اختبار (T) لمعرفة مغنوية الفروق الإحصائية بين المجموعتين في الاختبارات القبلية لمتغيرات البحث كافة حيث وجد عدم وجود فروق مغنوية بين الاختبارات للمتغيرات كافة وهذا يعني تكافؤ المجموعتين التجريبتين وكما مبين في الجدول (2) .

جدول (2) يبين التكافؤ بين المجموعتين التجريبتين في متغيرات البحث المدروسة

المتغيرات	وحدة قياس	التجريبية الاولى		التجريبية الثانية		قيمة (t) المحسوبة	مستوى دلالة الفروق	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س			
قوة عضلات البطن	عدد	1.000	6.000	0.837	5.800	0.343	0.740	غير مغنوي
قوة عضلات الظهر	عدد	0.837	4.200	0.707	4.000	0.408	0.694	غير مغنوي
مقياس درجة الألم	درجة	0.548	3.400	0.548	3.400	0.000	1.000	غير مغنوي
العمر	سنة	3.808	39.000	4.025	38.800	0.081	0.938	غير مغنوي
الطول	سم	2.168	176.20	0.837	175.80	0.385	0.710	غير مغنوي
الوزن	كغم	4.336	89.600	4.494	88.200	0.501	0.630	غير مغنوي

* القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (8) = 2.306

3-2 وسائل البحث والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

هي الوسيلة أو الأسلوب أو الآلية التي يستعملها الباحث لجمع المعطيات والأدلة وطريقة تحليلها أو هي وسيلة تنفيذ المنهج والمنهجية التي اختارهما الباحث ويتحدد نوع الأدوات التي يستعملها الباحث في بحثه وعددها وشكلها بحسب نوع المادة وطبيعة موضوع البحث⁽³⁾.

1-3-2 الوسائل البحثية

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.
- الاختبار والقياس.
- الاستبيان.
- الملاحظة.
- المقابلات الشخصية.
- استمارة تسجيل النتائج.

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- شريط قياس المدى الحركي
- حاسبة لابتوب نوع (Lenovo)
- كاميرة تصوير نوع سوني
- ساعة توقيت إلكتروني نوع (CASLO) عدد (2)
- صافرة عدد (2)
- شريط قياس الطول
- ميزان لقياس الوزن
- نجادة عدد (10) صيني الصنع
- حوض سباحة مغلق

4-2 إجراءات التجربة الميدانية

1-4-2 إجراءات قياس قوة عضلات البطن :

تم إعداد استمارة استبيان، يوضح فيها الاختبار المقنن للمتغير قيد الدراسة والذي تم استعماله في العديد من البحوث المشابهة من قبل الباحثين، وتم عرض الاستمارة على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين لتحديد مدى صلاحية اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا لدى عينة البحث لقياس قوة عضلات ، وجاءت النتائج عن قبول (7) خبراء من أصل (7) إذ كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة (7) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (1) وبالغلة (3,84) مما يدل على صدق الاختبار.

1-1-4-2 توصيف اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا⁽⁴⁾

الغرض من الاختبار:- قياس قوة عضلات البطن

³ - محمد شيا : مناهج التفكير وقواعد البحث، ط2، بيروت، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008، ص168.

⁴ - محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج 1، ط4، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 2001، ص221-

الأدوات :- ساعة إيقاف ، مرتبة أو مسطح مستوي

مواصفات الأداء :-

يرقد المختبر على ظهره على فوق المرتبة (أو المسطح المستوي) مع فتح قدميه بمقدار ثلاثين (30) سنتيمتر. بحيث تلامس الكفان الرقبة من الخلف والمرفقان مثنيان (يقوم زميل بتثبيت الرجلين) فور سماع إشارة البدء من الحكم يقوم المختبر بثني الجذع للوصول إلى وضع الجلوس طولاً والركبتان مثنيتان حسب آخر تعديل ، ثم يكرر ذلك أكبر عدد ممكن من المرات في (20) ثا.

التسجيل :-

يسجل عدد مرات الأداء الصحيح في عشرين (20) ثانية .



الشكل (1) يوضح اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا

2-4-2 إجراءات قياس قوة عضلات الظهر :

تم إعداد استمارة استبيان، يوضح فيها الاختبار المقنن للمتغير قيد الدراسة والذي تم استعماله في العديد من البحوث المشابهة من قبل الباحثين، وتم عرض الاستمارة على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين، لتحديد مدى صلاحية اختبار رفع الجذع من الانبطاح في 20 ثا لدى عينة البحث لقياس قوة عضلات الظهر، وجاءت النتائج عن قبول (7) خبراء من أصل (7) إذ كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة (7) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (1) والبالغة (3,84) مما يدل على صدق الاختبار.

2-4-2-1 توصيف اختبار رفع الجذع من الانبطاح في 20 ثا (5)

الغرض من الاختبار :-قياس قوة عضلات الظهر

الأدوات :-ساعة إيقاف ، مرتبة أو سطح مستوي

مواصفات الأداء :-

من وضع الانبطاح على البطن والكفان متشابكان خلف الرقبة (يقوم الزميل بالتثبيت من على الركبتين من الخلف) يقوم المختبر بثني الجذع للخلف ، ثم يكرر الأداء أكبر عدد من المرات في (20) ثانية.

التسجيل :- يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها في عشرين (20) ثا .

⁵ - محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص 241.



الشكل (2)

يوضح اختبار رفع الجذع من الانبطاح في 20 ثا

2-4-3 درجة الألم

سعى الباحث إلى تصميم استمارة استبيان، لتحديد درجة الألم عند المصاب إذ تضمنت اختبار خاص لتحديد درجة الألم التي يعاني منها أفراد عينة البحث، وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال الطب العام والطب الرياضي، وقد أكدوا بالإجماع صلاحية مفردات هذه الاستمارة.

وكانت التقسيمات للمدى الحركي لاختبار ثني الجذع كالآتي:

- ألم عند ثني الجذع للأمام الأسفل مسافة (+2سم) تعطى 5 درجة
- ألم عند ثني الجذع للأمام الأسفل مسافة (+4سم) تعطى 4 درجة
- ألم عند ثني الجذع للأمام الأسفل مسافة (+6سم) تعطى 3 درجة
- ألم عند ثني الجذع للأمام الأسفل مسافة (+8سم) تعطى 2 درجة
- ألم عند ثني الجذع للأمام الأسفل مسافة (+10سم) تعطى 1 درجة

2-4-3-1 توصيف اختبار ثني الجذع⁽⁶⁾

الغرض من الاختبار: قياس مسافة المدى الحركي لثني الجذع أماماً أسفل.

الادوات: شريط قياس، استمارة تسجيل

موقع شريط القياس: يقف المصاب بوضع الوقوف فتحاً بعرض الأكتاف حيث يمتد شريط القياس مسافة من الفقرة السابعة العنقية إلى الفقرة الثانية العجزية.

وصف الأداء: يقف الشخص المصاب بوضع الوقوف فتحاً والقدم بعرض الكتفين، وعند سماع الإيعاز من قبل القائم على الاختبار يقوم الشخص المصاب بثني الجذع إلى الأمام الأسفل إلى الحد من الحركة وملامسة اليدين الأرض. القياس: زيادة في قياس المسافة بال (سم) بين الفقرة السابعة العنقية والفقرة الثانية العجزية عند الانتهاء الكامل. المعدل الطبيعي: 10 (سم).

التسجيل: يتم احتساب القيمة بواسطة قراءة الزيادة في المسافة التي يحددها شريط القياس، إذ تعطى له محاولتان تؤخذ الأفضل.

1-Sandra J. Shultz, Peggy A: Examination of Musculoskeletal Injuries, Second edition, America, Human kinetics, 2005, P363.



الشكل (3)

يوضح اختبار ثني الجذع

2-5 التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية واحدة من الاجراءات الضرورية التي يعتمدها الباحث قبل التجربة الرئيسية بهدف التأكد من أدوات البحث وكفاية وإمكانية فريق العمل المساعد في استخدام الأدوات والأجهزة ،والتخلص من المعوقات التي قد تواجه الباحث أثناء تطبيق التجربة الرئيسية لذا أجرى الباحث تجربة استطلاعية في يوم الاربعاء الموافق 2017/3/15 على عينة الاستطلاع والبالغ عددهم(5) مصابين من أفراد عينة البحث. وعلى الرغم من ان الاختبارات والقياسات كانت مقتنه وقد وردت ضمن دراسات عربية ومحلية سابقة إلا ان الباحث سعى إلى إعادة تطبيق الاختبارات واستخراج الأسس العلمية لها ولغرض الاستفادة من نتائجها في استخراج ثبات وموضوعية القياسات المستخدمة في البحث، إذ تم إعادة تطبيق الاختبارات والقياسات في يوم الأثنين المصادف 2017/3/20.

2-5-1 الأسس العلمية للاختبارات

من أجل استكمال تحقيق الهدف والغرض من الاختبار الذي وضع من أجله ولأجل الاعتماد عليه والثوق بصحته وصدقه يجب أن تتوافر فيه شروط ومواصفات أهمها المعاملات العلمية المتمثلة بـ(الصدق والثبات والموضوعية) في النتائج.

2-5-1-1 صدق الاختبار :

استعمل الباحث صدق المحتوى الذي يسمى الصدق الظاهري إذ يعتمد على آراء الخبراء والمختصين في تأكيد إن الاختبار يقيس الظاهرة التي وضع من أجلها فعلاً، وهذا ما أكده السادة الخبراء بنسبة (100)% أجمعوا على أن مفردات الاختبارات قيد الدراسة تقيس الغرض الذي وضعت من أجله الاختبارات.

2-5-1-2 ثبات الاختبار :

يعني ثبات الاختبار "مدى الدقة التي يقيس بها الاختبار الظاهر موضوع القياس"⁽⁷⁾، وبغية استخراج معامل الثبات ومعرفة استقرار نتائج القياس لابد من تطبيق مبدأ الاختبار الثابت "وهو الذي يعطي نتائج متقاربة أو النتائج نفسها إذا طبق أكثر من مرة في ظروف متماثلة"⁽⁸⁾

لذا قام الباحث باستعمال طريقة الاختبار وإعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات، فقد تم إجراء الاختبارات قيد الدراسة (مقياس درجة الألم ، اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا، اختبار رفع الجذع من الانبطاح في 20 ثا)على عينة الاستطلاع والبالغ عددهم (5) مصابين، ثم أعيد تطبيق الاختبار المستعمل في البحث بعد مرور (5) ايام مع مراعاة

⁷- ليلي السيد فرحات: القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط4، القاهرة، مركز الكتاب والنشر، 2007،ص144 .

⁸- نادر فهمي، هشام عامر عليان: مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط3، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، 2005، ص145.

تثبيت الظروف نفسها، وقد تم استعمال قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبار الأول والثاني وكانت قيم معامل الثبات المحسوبة لجميع الاختبارات أكبر من القيمة الجدولية (الدرجة) لمعامل الارتباط (بيرسون) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $n = 3$ وبالقيمة (0.878) مما يدل على ان جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات .

2-5-1-3 موضوعية الاختبار :

يقصد بموضوعية الاختبارات هي "عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على موضوع معين"⁽⁹⁾. ومن أجل استخراج موضوعية الاختبارات المعنية (بمقياس درجة الألم ، اختبار الجلوس من الرقود في 20 ثا، اختبار رفع الجذع من الانبطاح في 20 ثا) أعتد الباحث على تقييم درجات محكمين اثنين عندما تم إعادة تطبيق الاختبارات في التجربة الاستطلاعية بعدها سعى الى استخراج قيم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين تقييم الحكم الاول وتقييم الحكم الثاني وكانت جميع قيم معامل الموضوعية المحسوبة لجميع الاختبارات أكبر من القيمة الجدولية(الدرجة) لمعامل الارتباط بيرسون عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية $n = 3$ وبالقيمة (0.878) مما يدل على ان جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الموضوعية .

2-6 القياس القبلي

قام الباحث بتنفيذ القياس القبلي في يومي الخميس والجمعة الموافق 23-24/3/2017م، في الساعة الحادية عشر صباحًا في قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة كربلاء .

2 - 7 التجربة الرئيسية

من أجل تحقيق أهداف البحث وبعد إطلاع الباحث على أغلب المصادر العلمية المتوافرة وإجراء مقابلات شخصية مع بعض الخبراء و المختصين، في مجال الطب الرياضي والعام وذلك للاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم، قام الباحث بإعداد المنهج التأهيلي باستخدام السباحة (الحرّة ، الظهر) بهدف تأهيل آلام أسفل الظهر المزمن ومعرفة أثر السباحة الحرّة و الظهر في قوة بعض العضلات ، حيث تم تنفيذ المنهج يوم السبت الموافق 2017/3/25م لغاية يوم الأربعاء الموافق 2017/5/10م، في الساعة الخامسة مساءً حيث تأخذ المجموعة الأولى السباحة الحرّة أما المجموعة الثانية سباحة الظهر وأستمر تنفيذ المنهج لمدة (7) أسابيع وىواق (3) وحدات تأهيلية في الأسبوع طبقت هذه الوحدات التأهيلية أيام السبت والأثنين والأربعاء من كل أسبوع حيث بلغ عدد الوحدات التأهيلية الفعلية (21) وحدة ، وكان زمن الوحدة التأهيلية منذ بدأ المنهج إلى آخره من (15د-16، 41د) بالنسبة للسباحة الحرّة ومن (15.4د-41.32د) بالنسبة لسباحة الظهر، أما مدة الأحماء فكانت (5) دقائق للجزء التحضيري وذلك لتهيئة عضلات وأجهزة الجسم وشملت هروله خفيفة و تمطيه ، كذلك تخصيص (5) دقائق للجزء الختامي وذلك لعمل تمرينات التهدئة وأخذ الدوش. أتبع الباحث مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب مع مراعاة استخدام السباحة الحرّة والظهر يجب أن لا يصاحبها الشعور بالألم عند المصاب.

3-1 القياس البعدي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث في يومي الخميس والجمعة الموافق 2017/5/11-12م وقد حرص الباحث على توفير نفس الظروف المكانية والزمانية والإجراءات في القياسات القبليّة.

2-9 الوسائل الإحصائية المستخدمة

⁹ - مصطفى باهي، صبري عمران : الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، ط1، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، 2007، ص91.

استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) لمعالجة البيانات.

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

3-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث ومناقشتها

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين وتحليلها

استعمل الباحث اختبار (t) للعينات المتناظرة لاستخراج معنوية الفروق بين نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث، وكما مبين في الجدول (3)

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالة الفروق لمجموعتي البحث في

الاختبارات القبلي والبعدي

نوع الدلالة	مستوى الدلالة	قيمة (t) المحسوبة	ع ف	- ف	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المجموعة	المتغيرات ودرجة القياس
					ع	- س	ع	- س		
معنوي	0.000	22.136-	0.316	7.000-	1.000	13.000	1.000	6.000	ت1	قوة عضلات البطن (عدد)
معنوي	0.000	21.000-	0.200	4.200-	1.000	10.000	0.837	5.800	ت2	قوة عضلات الظهر (عدد)
معنوي	0.000	31.027-	0.245	7.600-	1.304	11.800	0.837	4.200	ت1	درجة الألم (درجة)
معنوي	0.000	12.649-	0.316	4.000-	1.225	8.000	0.707	4.000	ت2	
معنوي	0.000	11.000	0.200	2.200	0.447	1.200	0.548	3.400	ت1	
معنوي	0.004	6.000	0.200	1.200	0.447	2.200	0.548	3.400	ت2	

القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) = 2.776

يبين الجدول (3) المؤشرات الإحصائية لنتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث التي خضع لها أفراد مجموعتي البحث.

إذ أظهرت النتائج إن قيم الأوساط الحسابية لجميع المتغيرات كانت أعلى في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي إذ كلما زاد الوسط الحسابي كلما كان المستوى أفضل، فيما عدا متغير (مقياس درجة الألم)، إذ كانت قيم الوسط الحسابي أقل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي كون إن هذه المتغيرات تكون قيمتها عكسية أي كلما قل الوسط الحسابي كلما كان المستوى أفضل، لأنها تتعامل مع مستويات دلالة الفروق للحصول على مدى أكبر ومقدار الألم المحسوس به ، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة. إذ كانت أقل من مستوى دلالة (0.05) ولجميع متغيرات البحث، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولكلا مجموعتي البحث، وهذا يتفق مع ما جاء في الفرض الأول للبحث.

3-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين

يعزو الباحث سبب التطور الحاصل في متغير قوة عضلات البطن وقوة عضلات الظهر ولكلا المجموعتين التجريبتين إلى المنهج التأهيلي الذي استعملته عينة البحث ، إذ إن السباحة (الحرة ، الظهر) أثرت تأثيراً إيجابياً في عضلات البطن وعضلات الظهر وهذا يتفق مع ما أشار إليه (مقداد السيد جعفر و حسن السيد جعفر، 2006) "السباحة تؤثر إيجابياً في عضلات البطن والظهر وتكسب الجسم فوائد بدنية وحركية تميزها عن الرياضات الأخرى" (10)

كما يعزو الباحث سبب التطور الحاصل في متغير درجة الألم ولكلا المجموعتين التجريبتين إلى طبيعة المنهج التأهيلي المُعد من قبل الباحث ، إذ إن السباحة (الحرة ، الظهر) كان لها الأثر الإيجابي في خفض درجة الألم من خلال الاستفادة من خاصية الطفو في الماء التي تجعل الجسم خفيف الوزن ويستطيع أداء حركات الرجلين والذراعين دون الضغط على العمود الفقري وبذلك تصبح العضلات أكبر وأقوى وهذا ما أكده (لين غولبرغ و دايان ل ايليوت، 2002).

من التمارين الملائمة من أجل ظهرك ومفاصلك هي السباحة تحتل المرتبة الأولى بينهم حيث إن خاصية الطفو في الماء تمنع الضغط على المفاصل وعلى العمود الفقري وتمنع من التعرض للحركات المفاجئة ، كما إن أحزمة وصدرات الطفو يمكن أن تخفف بشكل أكثر من إجهاد مفاصلك عندما تبدأ السباحة أو عندما يكون هناك ألم في الظهر ومفاصل الساق. (11)

3-2 عرض وتحليل نتائج قياس الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها

3-2-1 عرض نتائج قياس الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبتين وتحليلها

¹⁰ -مقداد السيد جعفر ، حسن السيد جعفر:السباحة الأولمبية الحديثة، بغداد، دار الحرية للطباعة والنشر، 2006، ص6.

¹¹ - لين غولبرغ ، دايان ل. ايليوت ،مصدر سبق ذكره، ص116.

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالة الفروق بين نتائج قياس الاختبارات البعيدة لمجموعتي البحث التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	س	ع	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		التجريبية 2	16.840	0.541			
قوة عضلات البطن	عدد	التجريبية 1	13.000	1.000	4.743	0.001	معنوي
		التجريبية 2	10.000	1.000			
قوة عضلات الظهر	عدد	التجريبية 1	11.800	1.303	4.750	0.001	معنوي
		التجريبية 2	8.000	1.225			
درجة الألم	درجة	التجريبية 1	1.200	0.447	3.536-	0.008	معنوي
		التجريبية 2	2.200	0.447			

القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (8) = 2.306

يبين الجدول (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى دلالة الفروق بين نتائج قياس الاختبارات البعيدة لمجموعتي البحث التجريبية

عند مراجعة نتائج الاختبارات التي تم التوصل إليها من خلال عرض النتائج في الجدول (4) للمجموعتين التجريبتين يتضح لنا إن هناك فروقاً معنوية بين قياس الاختبارات البعيدة ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت السباحة الحرة في عملية التأهيل، وهذا يتفق مع ما جاء في الفرض الثالث للبحث.

3-2-2 مناقشة نتائج قياس الاختبارات البعيدة للمجموعتين التجريبتين

من الاستعراض السابق لنتائج الاختبارات للقياس البعدي وللمجموعتين التجريبتين الأولى والثانية تبين من خلال الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الاختبارات ولصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت السباحة الحرة.

والسبب يعود في ظهور هذه الفروق وحصول التطور الأكبر لأفراد المجموعة التجريبية الأولى إلى استجابتهم لمفردات المنهج التأهيلي الذي أعده الباحث والذي أدى إلى تطور واضح في قوة العضلات الداعمة للعمود الفقري المنطقة القطنية حيث ازدادت كل من قوة عضلات البطن وعضلات الظهر وبالتالي خفض آلام أسفل الظهر وبشكل واضح .

وهذا يؤكد عليه (عائد فضل ملحم ، 2011) إن لتحسين الحالة الصحية للفرد فإن عليه أن يمارس نشاطاً بدنياً مدة 30 دقيقة أو أكثر وبمعدل 3 مرات في الأسبوع ويمكن أن تشمل هذه الأنشطة (المشي أو السباحة أو ركوب الدراجات) لما له من أهمية كبيرة في العلاج والوقاية من الأمراض المعاصرة ، فقد جاء هذا الجزء ليلقي الضوء على مشكلة يواجهها حوالي 80% من الناس ألا وهي مشكلة آلام أسفل الظهر وعلاقة النشاط البدني والحركي في العلاج والوقاية⁽¹²⁾

¹² - عائد فضل ملحم : الطب الرياضي الفسيولوجي قضايا ومشكلات معاصرة ، ط1، اربد، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع ،2011،ص4.

4 - الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

- 1- حدث تطور واضح لمجموعتي البحث في المتغيرات قيد الدراسة عند استخدام المنهج التأهيلي سواء كان باستخدام السباحة الحرة أو سباحة الظهر.
- 2- إن استخدام السباحة الحرة ساعد في عملية تأهيل آلام أسفل الظهر المزمن عبر التحسن الحاصل في قوة عضلات البطن والظهر.
- 3- إن استخدام سباحة الظهر ساعد في عملية تأهيل آلام أسفل الظهر المزمن عبر التحسن الحاصل في قوة عضلات البطن والظهر.
- 4- كانت أفضلية التطور في قوة عضلات البطن والظهر و درجة الآم أسفل الظهر المزمن للمجموعة التي استخدمت السباحة الحرة مقارنة مع المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت سباحة الظهر.

4-2 التوصيات

بناءً على الاستنتاجات التي تم التوصل لها في حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يأتي :

1. اعتماد استخدام السباحة الحرة في عملية تأهيل آلام أسفل الظهر المزمن.
2. إجراء دراسات تتضمن المنهج التأهيلي المستخدم في الدراسة الحالية على آلام اخرى تصيب الجسم ولعينات اخرى من الرجال والنساء .
3. اعتماد استمارة درجة الألم التي أعدها الباحث لتقييم حالة آلام أسفل الظهر المزمن.
4. تعميم المنهج التأهيلي الذي أعده الباحث باستخدام السباحة الحرة على مراكز التأهيل والعلاج الطبيعي في مستشفيات العراق لغرض تطبيقه على المرضى الذين يستطيعون السباحة المصابين بآلام أسفل الظهر المزمن.