Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

أثر استخدام تدريبات السباحة في تأهيل بعض اصابات أسفل الظهر

م. د زيني مشكو حجي ال مراد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل

أ.م.د محمود حمدون يونس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل

م.م امجد حاتم احمد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الموصل

تاريخ استلام البحث: 2024/12/8

تاريخ قبول البحث : 22 /2024/12

الكلمات المفتاحية : **العلاج بالتمارين المائية، إعادة التأهيل، إصابات أسفل الظهر**

ملخص البحث :

ان للجانب الصحي اهمية بالغة في حياة الانسان فقد برزت عدة علوم اهتمت به اهتماما بالغاً، التي بدورها سعت الى خدمة الانسان وصحته. ومن بين هذه العلوم (الطب الرياضي وإعادة التأهيل)الذي اعتمدت عليه التربية البدنية وارتبطت به ارتباطا وثيقا لما له من دور مهم في علاج اصابات الرياضيين وغير الرياضيين ومنها اصابات اسفل الظهر في المنطقة القطنية او بين المنطقتين القطنية والعجزية وتختلف طرائق العلاج المستخدمة في الوقت الحاضر لتطور غالبية العلوم وخصوصا العلوم الطبية والرياضية لما لها تأثير على حياة الفرد ,ولأهمية الفقرات ومنها القطنية في تحديد الحركات والاعمال اليومية او ما يسمى (الدسك) وتعرض الغضاريف لتلف او الانزلاق الغضروفي الذي يحدث نتيجة لتسليط قوة مفاجئة على العمود الفقري او احمال زائدة او التعرض الى حوادث مما يعطل او يعيق عمل العمود الفقري فيحد من حركته وقد تصل بعض الحالات الى الشلل وانعدام الحركة .وقد تنوعت الأنشطة البدنية وبرامج التمرينات الرياضية التي تستخدم في تأهيل وعلاج آلام أسفل الظهر حيث اظهرت نتائج هذه الدراسات أن الأنشطة البدنية يمكن أن تعمل على تخفيف حدة الشعور بالألم إذا ما مورست وفق أسلوب علمي مدروس يتناسب مع الحالة الصحية شريطة أن تمارس هذه الأنشطة بإشراف أشخاص مؤهلين ومتخصصين في هذا المجال وفي دراسة قام (Kujala 2009)بهدف تحليل ومراجعة الدراسات التي تناولت آلام أسفل الظهر والطرق المستخدمة في العلاج ، فقد أشار إلى أن استخدام الأنشطة البدنية لها أهمية كبرى في عالج آلام أسفل الظهر مقارنة باي طرق اخرى ، تعد

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

السباحة من الأنشطة المائية التي تستخدم كوسيلة من وسائل العلاج المائي لما لها من تأثير وقائي وعلاجي، حيث تعمل على تحريك معظم عضلات الجسم وبالتالي تصل إلى درجة الشمول للتوازن العضلي فمجموعة عضلات الجذع تعمل على تثبيت القاعدة التي تتحرك عليها عضلات الذراعين والرجلين في السباحة ويتم في هذا العمل انقباض عضلي يتصف بالثبات المستمر للجذع فيجب الاحتفاظ بالعمود الفقري مستقيما بقدر الإمكان وان رياضة السباحة يمكن ممارستها من قبل المصابين حيث ان للوسط المائي خاصية تعطي للجسم حرية في الحركة بعد فقدان الوزن داخل الماء مما يؤدي الى سهولة اداء التمرينات داخل حوض السباحة وتبرز اهمية البحث في استخدام تدريبات خاصة بالسباحة ومقننة في برنامج تدريبي لعلاج بعض اصابات اسفل الظهر في حين **هدف البحث** الى **(الكشف عن اثر تدريبات السباحة في مستوى الالم ومرونة العمود الفقري) وقد افترض الباحثون** بان استخدام تدريبات السباحة له اثر في تقليل من حدة او معالجة اصابات أسفل الظهر).

Abstract

The effect of using swimming exercises in the rehabilitation of some low back injuries

The health aspect is of great importance in human life, as several sciences have emerged that have paid great attention to it, which in turn sought to serve the human being and his health. Among these sciences (sports medicine and rehabilitation), which relied on physical education and was closely associated with it because of its important role in the treatment of athlete and non-athlete injuries, including injuries to the lower back in the lumbar region or between the lumbar and sacral regions and vary treatment methods used at the present time for the development of the majority of science, especially medical and sports sciences because of their impact on the life of the individual, And the importance of the vertebrae, including the lumbar in determining the movements and daily work, or the so-called disc, and exposure of cartilage to damage or herniated disc that occurs as a result of the sudden force on the spine or excessive loads or exposure to accidents, which disrupts or hinders the work of the spine, limits its movement and may reach paralysis and lack of movement in some cases.The results of these studies showed that physical activities can work to alleviate the feeling of pain if practiced according to a thoughtful scientific method commensurate with

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

the state of health, provided that these activities are practiced under the supervision of qualified people and specialists in this field and in a study (2009 Kujala) with the aim of analyzing and reviewing studies that dealt with low back pain and methods used in treatment, he pointed out that The use of physical activities is of great importance in treating low back pain compared to any other methods, swimming is one of the water activities that are used as a means of hydrotherapy because of its preventive and curative effect, as it works to move most of the muscles of the body and thus reaches the degree of comprehensiveness of the muscular balance, the trunk muscle group works to stabilize the base on which the muscles of the arms and legs move in swimming, and in this work a muscle contraction is characterized by continuous stability of the trunk must Keep the spine as straight as possible and that swimming can be practiced by the injured as the water medium property gives the body freedom of movement after losing weight inside the water, which leads to easy performance of exercises inside the pool and highlights the importance of research in the use of special exercises swimming and codified in a training program to treat some injuries to the lower back, while the research aimed to detect the impact of swimming exercises in the level of pain and flexibility of the spine. The researchers have assumed that the use of swimming exercises has the effect of reducing the severity or treatment of low back injuries.

Keywords: aquatic exercise therapy, Rehabilitation, lower back injuries

1-1 المقدمة وهمية البحث

ان للجانب الصحي اهمية بالغة في حياة الانسان فقد برزت عدة علوم اهتمت به اهتماما بالغاً وسعت الى خدمة الانسان وصحته ومن بين هذه العلوم (الطب الرياضي والعلاجي) الذي اعتمدت عليه التربية البدنية وارتبطت به ارتباطا وثيقا لما له من دور مهم في علاج اصابات الرياضيين وغير الرياضيين ومنها اصابات اسفل الظهر في المنطقة القطنية او بين المنطقتين القطنية والعجزية وتختلف طرائق العلاج المستخدمة في الوقت الحاضر لتطور غالبية العلوم وخصوصا العلوم الطبية والرياضية لما لها تأثير على حياة الفرد ولأهمية الفقرات القطنية في تحديد الحركات والاعمال اليومية او ما يسمى (الدسك) وتعرضه لتلف الغضاريف وكذلك الانزلاق الغضروفي الذي يحدث

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

نتيجة لتسليط قوة مفاجئة على العمود الفقري او احمال زائدة او التعرض الى حوادث مما يعطل او يعيق عمل العمود الفقري فيحد من حركته وقد تصل بعض الحالات الى الشلل وانعدام الحركة .

وقد تنوعت الأنشطة البدنية وبرامج التمرينات الرياضية التي تستخدم في تأهيل وعلاج آلام أسفل الظهر، وتعددت الأبحاث والدراسات التي أجريت من أجل التعرف إلى فعالية هذه الأنشطة والبرامج حيث اظهرت الدراسات أن الأنشطة البدنية يمكن أن تعمل على تخفيف حدة الشعور بالألم إذا ما مورست وفق أسلوب علمي مدروس يتناسب مع الحالة الصحية شريطة أن تمارس هذه الأنشطة بإشراف أشخاص مؤهلين ومتخصصين في هذا المجال وفي دراسة قام (Kujala 2009)بهدف تحليل ومراجعة الدراسات التي تناولت آلام أسفل الظهر والطرق المستخدمة في العلاج أشار إلى أن استخدام الأنشطة البدنية لها أهمية كبرى في عالج آلام أسفل الظهر مقارنة باي طرق اخرى (Kujala,2009).

وتعد رياضة السباحة من اهم الأنشطة البدنية التي يمكن ممارستها من قبل الأفراد المصابين بآلام أسفل الظهر نظراً للخواص المفيدة للوسط المائي وأن استخدام الوسط المائي يعد اسلوباً لمعالجة الأفراد المصابين بضعف في العضلات أو لتأهيل بعض الإصابات بشرط أن تكون هذه المعالجة تحت إشراف أخصائيين ومدربين في هذا المجال ويعد العلاج بالماء ايضاً أحد أشكال العلاج المستخدمة لآلام أسفل الظهر حيث أن الماء بخواصه يعمل على تخفيف كتلة الجسم وبالتالي تخفيف الضغط الواقع على المفاصل والعمود الفقري كما ويمكن للعضلات التحرك بسهولة أكثر وبدون ألم في الماء، وإن إزاحة الماء ودرجة حرارته ومقاومة الاحتكاك للماء تلعب دوراً هاماً في تقوية العضلات نظراً للمقاومة التي يتعرض لها الجسم في الماء مما يسهم في تحسين مستوى القوة للعضلات العاملة على الجزء المصاب كذلك تعمل على تحريك معظم عضلات الجسم وبالتالي تصل إلى درجة الشمول للتوازن العضلي فمجموعة عضلات الجذع تعمل على تثبيت القاعدة التي تتحرك عليها عضلات الذراعين والرجلين في السباحة ويتم في هذا العمل انقباض عضلي يتصف بالثبات المستمر للجذع فيجب الاحتفاظ بالعمود الفقري مستقيما بقدر الإمكان وان رياضة السباحة يمكن ممارستها من قبل المصابين حيث ان للوسط المائي خاصية تعطي للجسم حرية في الحركة بعد فقدان الوزن داخل الماء مما يؤدي الى سهولة اداء التمرينات داخل حوض السباحة، وتبرز اهمية البحث في استخدام تدريبات خاصة بالسباحة ومقننة في برنامج تدريبي لعلاج بعض اصابات اسفل الظهر

2_1 مشكلة البحث

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

ومن خلال عمل الباحثين في مجال السباحة وتأهيل الاصابات الرياضية لاحظوا مشاركة العديد من المصابين بالانزلاق الغضروفي او الالم اسفل الظهر في تمرينات خاصة لتعليم وتدريب السباحة على ضوء توصية من قبل طبيب مختص وغالباً ما تكون هذه التمرينات عشوائية مثل المشي بالماء او حركات غير منظمة داخل حوض السباحة الهدف منها تخفيف الالم وتحسين حدود الحركة ومرونتها ، ومن هنا تبلورت فكرة البحث لدى الباحثين في وضع برنامج تدريبي مقنن يعتمد على المبادئ والاسس العلمية للتدريب الرياضي بشكل عام ولرياضة السباحة بشكل خاص هدفه التقليل من حدة الالم ومحاولة اعادة حركة المصاب الى وضعها الطبيعي من خلال تطوير قوة ومرونة عضلات الجذع .

1-3 اهداف البحث:

- الكشف عن أثر تدريبات السباحة في مستوى الالم لدى عينة الدراسة
- الكشف ان أثر تدريبات السباحة في مرونة العمود الفقري لدى عينة الدراسة
- الكشف ان أثر تدريبات السباحة في صفة الرشاقة لدى عينة الدراسة

1-4 فروض البحث

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في مستوى الام لدى عينة الدراسة
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في مرونة العمود الفقري لدى عينة الدراسة
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في الرشاقة لدى عينة الدراسة

1-5 مجالات البحث

- المجال البشري: بعض الاشخاص المصابين بالألم أسفل الظهر في مدينة الموصل
- المجال المكاني: المسبح الاولمبي التابع لنادي الموصل الرياضي في مدينة الموصل
- المجال الزماني: 2024/6/20-2024/12/30

1-6 تحديد المصطلحات

- التمارين التأهيلية هي حركات رياضية معينة لحالات مرضية مختلفة غرضها وقائي علاجي لإعادة الجسم الى الحالة الطبيعة او تأهيله الى الوضع الافضل وذلك باستعمال المبادئ الأساسية للعمل الحسي والحركي والتي تعمل على التأثير على قابلية تلبية العضلات والأعصاب وذلك باختيار حركات واوضاع مناسبة للجسم (عويجيلة ،143، 2013)

2- الدراسات السابقة

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

2-1 دراسة(Powers et al. 2008)

(Effects of a single session of posterior to anterior spinal mobilization and press-up exercise on pain response and lumber spine extension in people with nonspecific low back pain)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف إلى الأثر الفوري لتمارين تحريك العمود الفقري للأمام والخلف وتمارين الضغط على مقدار الألم عند مرضى يعانون من الألم غير محددة بأسفل الظهر، وكذلك فحص الأثر الفوري لهذه التمارين على تمدد المنطقة القطنية عند أفراد عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) فرد (١٩ اناث , ١١ ذكور) تراوحت اعمارهم من (١٨-٤٥) سنه يعانون من الالم غير محدده في أسفل الظهر، وكانت ادوات جمع البيانات صور رنين مغناطيسي للمنطقة القطنية واختبار درجة الألم واختبار مرونة العمود الفقري للأمام، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة أن تمارين تحريك العمود الفقري للأمام والخلف وتمارين الضغط لها أثر ايجابي على مرونة العمود الفقري للأمام وأن هذه التمارين لها أثر على انخفاض الألم. (Powers *etal*, 2008)

2-2 دراسة (Roche et al. 2007)

(Comparison of a functional restoration program with active individual physical therapy for patient with chronic low back pain)

هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين برامج الاستعادة الوظيفية والعلاج الطبيعي الفردي النشيط لمرضى يعانون من آلام مزمنة بأسفل الظهر وتكونت عينة الدراسة من (١٣٢) فرد من الذكور قسموا إلى مجموعتين، الأولى طبقت برامج استعادة وظيفية لمدة (٥) أسابيع بواقع (٢٠) ساعة اسبوعيا، والثانية طبقت برنامج علاج طبيعي اشتمل على بعض الأنشطة بواقع (٣) ساعات اسبوعيًا وتم جمع البيانات من خلال اختبار مرونة الجذع واختبار مقدار تحمل عضلات الظهر القابضة والباسطة واختبار درجة الألم والمقدرة على القيام بالأنشطة الفردية ومقدار التحمل العام، وأظهرت النتائج تحسن كافة المقاييس بعد المعالجة باستثناء مقدار التحمل العام لمجموعة العلاج الطبيعي وقد لوحظ التحسن بشكل أفضل في المجموعة الخاضعة لبرنامج الاستعادة الوظيفية.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

3- اجراءات البحث

3-1 منهج البحث: استخدم المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث.

3-2 مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث وعينته من مجموعة من المصابين بالانزلاق الغضروفي في محافظة نينوى حيث تم اختيارهم بصورة عمدية بعد تشخيص الاصابة من قبل طبيب مختص وتحديدها بواسطة جهاز الرنين (المفراس) وكان عددهم 12 مصاب تتراوح اعمارهم ما بين 30-60 سنة

3-3 التصميم التجريبي

تم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي اذ يستخدم هذا الأسلوب مجموعة تجريبية واحدة وتخضع لاختبار قبلي لمعرفة حالها قبل ادخال المتغير التجريبي ثم نعرضها للمتغير التجريبي وبعد ذلك يطبق عليها نفس الاختبار ويكون الفرق بين نتائج الاختبارين ناتج عن تأثير المتغير المستقل (عبيدات واخرون ، 1996، 247) والشكل (1) يوضح التصميم :

الشكل (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

3-4 الاجهزة والادوات

- طوافات فلين عدد(5)
- زعانف عدد (5) ازواج
- ساعات توقيت الكترونية عدد (5)

3-5 وسائل جمع المعلومات: تم استخدام الاختبارات كوسائل لجمع المعلومات

3-5- 1اختبار مرونة العمود الفقري للإمام

الهدف من الاختبار: اختبار مرونة العمود الفقري للإمام.

الادوات المستخدمة: جهاز صندوق المرونة مدرج القياس وحدة القياس (السنتيمتر).

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

صندوق مكعب ابعاده (١٢) بوصه ما يقارب (٣٠,٥) سم مثبت على سطحه العلوي مسطرة

طريقة الاداء: بعد ان يخلع المؤدي حذاه من وضع الجلوس الطويل واقدامه ممدودة بدون انثناء في مفصل الركبة وملاصق للجهاز مع مد الذراعين ويثبت الصندوق امام المؤدي وتكون مسطرة القياس مثبته بعيدا عن جسم المختبر ويتم تسجيل اقصى امتداد للذراعين

طريقة التسجيل: حساب بالسنتمتر (اسماعيل، 2016، 110)

3-5-2 اختبار مرونة العمود الفقري للخلف

الهدف من الاختبار: اختبار مرونة الظهر للخلف

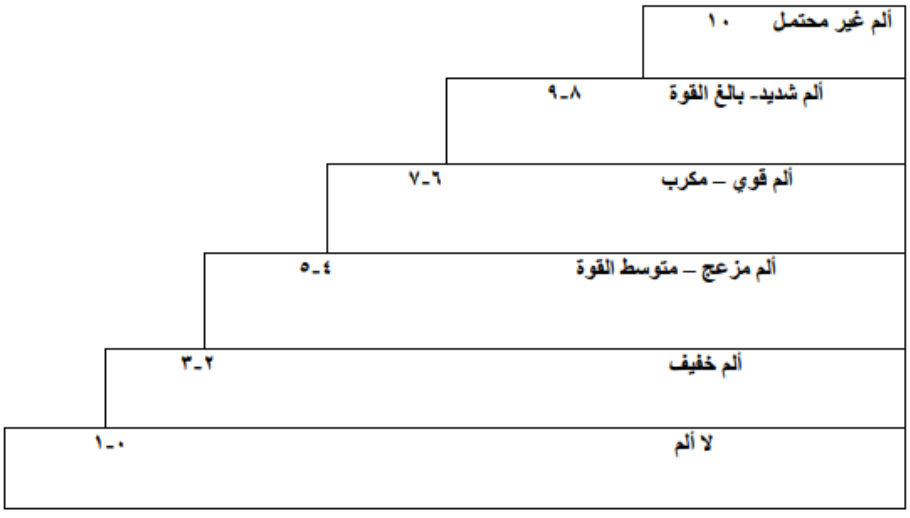
الادوات المستخدمة: شريط قياس

طريقة الاداء: من وضع الانبطاح ومد الساقين كاملا مع تثبيتهما وتثبيت المقعدة بمساعدة الزميل يقوم المختبر برفع الجذع عالياً خلفاً لأبعد نقطة ممكنة ويتم قياس المسافة من مستوى الأرض الى أسفل الذقن

طريقة التسجيل: يتم الحساب بالسنتمتر (حسانين ، 1995 ، 111)

3-5-3 اختبار قياس درجة الألم

تم استخدام المقياس المتدرج لقياس قوة الألم وهو من المقاييس العالمية ومستخدم في العديد من الدراسات التي تبحث في مقدار الألم في جزء معين وهو اختبار سهل يعبر فيه المريض عن مدى شعوره بالألم من خلال إعطاء إشارة على الدرجة التي تنطبق على وصف الألم عنده(Hurwitz, et al. 2005) والشكل (2) يوضح ذلك:



الشكل(2) يوضح استمارة قياس الالم لدى المختبرين

3-5-4 اختبار الرشاقة

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

أسم الاختبار: الجري او المشي المتعرج (الزكزاك)

الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة للمشي

الاجهزة والادوات : شريط القياس، ٥ شواخص، صافرة، ساعة توقيت

وصف الأداء: توضع الشواخص على خط مستقيم واحد وبين شاخص واخر ٢م وبين اول شاخص وخط البداية ٢م لتصبح المسافة من خط البداية الى اخر شاخص ١٠م، يبدأ الاختبار عند اطلاق الصافرة حيث يقوم المختبر بالانطلاق بسرعة والركض بشكل متعرج بين الشواخص ليلتف حول الشاخص الخامس ويعود بشكل متعرج ايضاً قاطعاً مسافة (20م) ينتهي الاختبار عند اجتياز خط البداية.

التسجيل: يسجل الوقت للمختبر منذ البداية الى نهاية الاختبار بالثانية واجزائها (عويجيلة ، 2013، 152)

3-6 الاختبار القبلي

تم اجراء الاختبار القبلي في يوم السبت الموافق 2024/6/25 وذلك في المسبح التابع لنادي الموصل الرياضي في مدينة الموصل حيث تم اختبار عينة البحث باختبارات مرونة العمود الفقري للأمام وللخلف بالإضافة الى اختبار مقدار شدة الالم

3-8 تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث في تمام الساعة السابعة مساءً من ايام السبت والثلاثاء والخميس من كل اسبوع للفترة من 29-6-2024 ولغاية 29-8-2024 بواقع 27 وحدة تدريبية مع مراعاة النقاط التالية:

- مراعاة وسائل الامن والسلامة
- مراعاة درجة حرارة الماء ان لا تزيد عن 28 درجة مئوية ولا تقل عن 25 درجة مئوية
- التأكيد على اخذ حمام دافئ واداء تمارين الاحماء والمرونة
- تزويد عينة البحث بنظارات السباحة
- مراقبة العلامات الحيوية اثناء التطبيق مثل سرعة التنفس وسرعة ضربات القلب وتغيير لون الشفاه
- التأكيد على الالتزام بتعليمات المدرب .

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

3-9 الاختبار البعدي

تم اجراء الاختبار البعدي في يوم السبت الموافق 2024/8/31 وذلك في المسبح التابع لنادي الموصل الرياضي في مدينة الموصل حيث تم اعادة اختبار عينة البحث باختبارات مرونة العمود الفقري للأمام وللخلف بالإضافة الى اختبار مقدار شدة الالم

3-10 الوسائل الاحصائية: تم استخدام الوسائل الاحصائية التالية

الوسط الحسابي، الانحراف المعياري , اختبار ولكوسكن . الحقيبة الاحصائية SPSS

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 مقدمة في عرض النتائج ومناقشتها :عرض نتائج البحث ومناقشتها من خلال التحليل الإحصائي للنتائج وحسب أهداف البحث وعلى النحو الآتي:

تم استخدام الاختبار الاحصائي(Tests of Normality)للكشف عن مدى مطابقة التوزيع الاحتمالي والخاص بالمتغيرات المدروسة للتوزيع الطبيعي، علماً ان عدم تحقق هذا الفرض الاحصائي من شأنهِ تشويه النتائج ويستدعي الامر تطبيق اختبارات لا معلمية من اجل الحصول على نتائج دقيقة، وقد تم الاختبار على المتغيرات المدروسة للاختبارين القبلي والبعدي وقي تم :

أ- استخدام أحد الاختبارات اللامعلمية وهو اختبار(Wilcoxon)للمقارنة بين المتغيرات المدروسة بين الاختبارين القبلي والبعدي، ومن اجل إيجاد فيما إذا كان هناك فرق بين الاختبارين

ب- تم دعم الدراسة الحالية ببعض الدراسات والبحوث التي تتفق أو لا تتفق مع نتائج الدراسة الحالية.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

الجدول (1)

يبين المقارنة بين نتائج اختبار(Wilcoxon)في متغيرات البحث قبل الجهد وبعده

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	z قيمة	Sig.	المعنوية
مرونة العمود الفقري للأمام قبلي/سم	0.95	0.31	*3.05	0.002	معنوي
مرونة العمود الفقري للأمام بعدي/سم	4.83	0.93			
مرونة العمود الفقري للخلف قبلي/سم	6.16	1.19	*2.77	0.006	معنوي
مرونة العمود الفقري للخلف بعدي/سم	8.33	0.77			
مستوى الالم قبلي/درجة	6.75	0.86	*3.07	0.002	معنوي
مستوى الالم بعدي/درجة	3.25	0.86			
اختبار الرشاقة قبلي/ثانية	23.66	0.88	*3.08	0.002	معنوي
اختبار الرشاقة بعدي/ثانية	19.91	0.79			

نسبة الخطأ المستخدمة (0.05>).

يبين الجدول (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (Z) المحتسب لمتغيرات البحث في الاختبارات القبلية والبعدية حيث بلغت قيم (Z) لمرونة العمود الفقري للامام والخلف (3.05) (2.77) على التوالي ولصالح الاختبار البعدي كما أظهرت قيم (Z) لمستوى الألم والرشاقة حيث بلغت هذه القيم (3.07) ,(3.08) على التوالي ولصالح الاختبار البعدي عند مستوى دلالة المعنوية (0.05) . ويعزى هذه الى تاثير التمرينات المائية على تحسن مستوى مرونة العمود الفقري بالاتجاهين الامامي والخلفي إضافة الى انخفاض مستوى الألم بعد استخدام التمرينات المائية الذي ساهمة في سرعة الشفاء من خلال زيادة سرعة جريان الدم في منطقة الإصابة بوصفها نوع من التدليل نتيجة حركة الماء اثناء السباحة وهذا ما أكده (Huang et al. 2023) اذ تقلل التمارين المائية من حمل العمود الفقري وهي أكثر أمانًا لمرضى ما بعد الجراحة. أدى برنامج المياه إلى تحسين قوة واستقرار الجذع وتقليل الألم بشكل كبير. يتماشى تخفيف الآلام في المجموعة المائية مع الدراسات السابقة حول التمارين الرياضية. (Huang et al. 2023) (Hurwitz, et al. 2005),

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

الجدول (2) يبين البرنامج التأهيلي المائي المستخدم في علاج الالام اسفل الظهر لعينة البحث

اليوم	التمرين	عدد التكرارات	عدد المجاميع	زمن الاداء	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي للتمرين
السبت	الانزلاق الامامي	6	4	10ثا	20ثا	180ثا	
	الانزلاق الخلفي	6	4	10ثا	20ثا	180ثا	
	25 متر سباحة الكرول رجلين فقط باستخدام الطوافات	4	4	60ثا	120ثا	300ثا	
	سباحة حرة لمسافة 50 متر	2	1	120ثا	120	0	
الاثنين	سباحة لمسافة 25 متر صدر بالرجلين فقط مع استخدام الطوافات	6	4	60ثا	60ثا	180ثا	
	سباحة لمسافة 25 متر فراشة بالرجلين فقط مع استخدام الطوافات	6	4	50ثا	60ثا	180ثا	
	سباحة حرة لمسافة 50 متر	2	1	120ثا	120	0	
الخميس	25 متر سباحة الكرول رجلين فقط باستخدام الزعانف من وضع الانزلاق الامامي (سباحة حرة)	4	4	50ثا	120ثا	300ثا	
	25 متر سباحة الكرول رجلين فقط باستخدام الزعانف من وضع الانزلاق الخلفي (سباحة الظهر)	4	4	55ثا	120ثا	300ثا	
	سباحة صدر لمسافة 50 متر	2	1	150ثا	120	0	

يتبين من الجدول (2) التمرينات المستخدمة في البرنامج التاهيلي مبين فيه عدد أيام الأسبوع والوحدات وعدد التكرارات وازمنتها وفترات الراحة بين التكرارات والمجاميع حيث تم اتباع هذا النوع بعد الاطلاع على المصادر الأجنبية والعربية إضافة الى مستوى العينة وان هذا البرنامج قد ساهم بشكل كبيرة في تحسين مستوى مرونة العمود الفقري والرشاقة وأيضا التقليل من مستوى الألم لدى عينة البحث مما يوكد فعالية استخدام السباحة او التمرينات المائية في معالجة إصابات الظهر وغيرها من الإصابات لدى الرياضيين وغير الرياضيين وهذا ما أكده كل من (Baena-Beato et al. 2013),(Lee and Sung 2015),(Yalfani et al. 2018) أن بروتوكول العلاج المائي المستخدم في هذه الدراسة يمكن أن يكون طريقة علاجية فعالة لتحسين الحالة البدنية والصحة والألم والإعاقة وتوازن المرضى.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

أظهرت النتائج أن 8 أسابيع من برنامج العلاج المائي قللت من مستويات آلام أسفل الظهر المزمنة(Chronic Low Back Pain(CLBP)و الإعاقة (Disability).، وزادت من تحسن نوعية الحياة ((Quality of Life(Qol), ، وحسنت اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، لكنها لم تنتج أي تأثير في تكون الجسم (Body Composition), ، لدى البالغين المستقرين المصابين بـ CLBP. لوحظ تأثير الاستجابة للجرعة في بعض المعلمات، مع فوائد أكبر عند ممارسة الرياضة لمدة 3 يومًا في الأسبوع مقارنة بـ 2 يومًا ومعدل ضربات القلب HR عند الراحة وما بعد الجهد .

5. التوصيات والاستنتاجات :

5.1 الاستنتاجات:

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن بروتوكول العلاج المائي المستخدم في هذه الدراسة يمكن أن يكون طريقة علاجية فعالة لتحسين الحالة البدنية والصحة و وتقليل الألم وتوازن لدى المرضى وكذلك زيادة مرونة العمود الفقري وتحسين مستوى الرشاقة إضافة الى الشعور بالمتعة .

5.2 التوصيات:

1. نوصي باستخدام هذا نوع من العلاج في في علاج أنواع أخرى من الإصابات مثل إصابات الركبة.
2. اعتماد نتائج الدراسة الحالية والأخرى المشابهة لها كأحد طرق العلاج الطبيعي السهل الاستخدام.
3. نقترح تطبيق هذا النوع من العلاج المائي على عينات فئات أخرى من المصابين مثل الرياضيين وغير الرياضيين.

المصادر العربية والأجنبية:

1. عويجيلة ، ظافر حرب (2013): تأثير استخدام تمرينات تأهيلية في الوسط المائي لتطوير بعض القدرات الحركية للمعاقين بشلل الأطراف السفلى غير الكامل ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، المجلد 25 ، العدد1.
2. حمد صبحي حسانين (1995) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس ،دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر.
3. عبيدات، ذوقان و عدس ، عبدالرحمن وكايد ، عبدالحق (1996) : البحث العلمي مفهومه وأداواته وأساليبه ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

Baena-Beato, Pedro Angel, Manuel Arroyo-Morales, Manuel Delgado-Fernêndez, Maria Claudia Gatto-Cardia, and Enrique G. Artero. 2013. "Effects of Different Frequencies (2–3 Days/Week) of Aquatic Therapy Program in Adults with Chronic Low Back Pain. A Non-Randomized Comparison Trial." *Pain Medicine* 14(1):145–58. doi: 10.1111/pme.12002.

Huang, An-Hua, Wen-Hsiang Chou, Wendy Tzyy-Jiuan Wang, Wen-Yin Chen, and Yi-Fen Shih. 2023. "Effects of Early Aquatic Exercise Intervention on Trunk Strength and Functional Recovery of Patients with Lumbar Fusion: A Randomized Controlled Trial." *Scientific Reports* 13(1):10716. doi: 10.1038/s41598-023-37237-3.

Hurwitz, Eric L., Hal Morgenstern, and Chi Chiao. 2005. "Effects of Recreational Physical Activity and Back Exercises on Low Back Pain and Psychological Distress: Findings from the UCLA Low Back Pain Study." *American Journal of Public Health* 95(10):1817–24. doi: 10.2105/AJPH.2004.052993.

Kujala, U. M. 2009. "Evidence on the Effects of Exercise Therapy in the Treatment of Chronic Disease." *British Journal of Sports Medicine* 43(8):550–55. doi: 10.1136/bjsm.2009.059808.

Lee, Jae-Hyun, and Eunsook Sung. 2015. "The Effects of Aquatic Walking and Jogging Program on Physical Function and Fall Efficacy in Patients with Degenerative Lumbar Spinal Stenosis." *Journal of Exercise Rehabilitation* 11(5):272–75. doi: 10.12965/jer.150231.

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : *Print ISSN: 2226-6631*

Online ISSN: 3008-0746

Powers, Christopher M., George J. Beneck, Kornelia Kulig, Robert F. Landel, and Michael Fredericson. 2008. "Effects of a Single Session of Posterior-to-Anterior Spinal Mobilization and Press-up Exercise on Pain Response and Lumbar Spine Extension in People With Nonspecific Low Back Pain." *Physical Therapy* 88(4):485–93. doi: 10.2522/ptj.20070069.

Roche, Ghislaine, Anne Ponthieux, Elsa Parot-Shinkel, Nathalie Jousset, Luc Bontoux, Valérie Dubus, Dominique Penneau-Fontbonne, Yves Roquelaure, Erick Legrand, Denis Colin, Isabelle Richard, and Serge Fanello. 2007. "Comparison of a Functional Restoration Program with Active Individual Physical Therapy for Patients with Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial." *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 88(10):1229–35. doi: 10.1016/j.apmr.2007.07.014.

Yalfani, Ali, Leila Ahmadnezhad, Behnam Gholami, and Fateme Mayahi. 2018. "The Effect of Six-Weeks Aquatic Exercise Therapy on Static Balance, Function oOf Trunk And Pelvic Girdle Muscles, Pain, And Disability in Woman With Chronic Low Back Pain." *Nian Journal of Health Education and Health Promotion* 05(04):288–95. doi: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.288.