مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

# تأثير تمرينات وقائية في المديات الحركية لمرونة العمود الفقري للاعبي السكواش تحت 20 سنة

فرح عصام عبدالامير [1]، علي شبوط ابراهيم [2]

تأريخ تقديم البحث: (2023/3/10)، تأريخ قبول النشر (2023/4/10)، تأريخ النشر (2023/6/28)
DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V35(2)2023.1469
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

**المستخلص**

هدف البحث إلى التعرف على قيم مستوى مرونة العمود الفقري والتعرف على دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية للاعبي السكواش تحت 20 سنة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختارا مجتمع البحث من لاعبي السكواش تحت (20) سنة للموسم الرياضي (2023/2022) وعددهم (12) لاعباً مثلوا (100%) من مجتمع البحث وأخذوا بأسلوب الحصر الشامل. وأجريت الاختبارات الخاصة عليهم في ملاعب السكواش بكلية التربية الدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد، وبعد تحليل ومناقشة النتائج توصل الباحثان الى وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية لمجموعة البحث بسبب التمرينات الوقائية المعدة لهذا الغرض وفي ضوء ذلك يوصي الباحثان بأجراء دراسات موسعه لهذه اللعبة والاهتمام بالجانب الوقائي للاعبين تجنباً لتعرضهم الاصابات في أسفل الظهر والتي تعتبر من أكثر الاصابات شيوعاً في هذه اللعبة.

**الكلمات المفتاحية:** تمرينات المرونة الديناميكية، إصابات أسفل الظهر، الاسكواش، التمرينات الوقائية.

**ABSTRACT**

***The effect of preventive exercises on the range of spine motion for squash players under 20 years old***

*The research aimed to identify the values of the range of spine motion and to identify the significance of the differences between the pre- and post-tests for squash players under 20 years old. The Research subject were (12) person of squash player. Special tests were conducted on them in squash courts at the College of Physical Education and Sports Sciences-University of Baghdad. Aafter analyzing and discussing the results, the researchers concluded that there are significant differences between the pre and posttests because of the preventive exercises which prepared for this purpose. The researchers recommend conducting extensive studies for this game and paying attention to the preventive aspect of the players in order to avoid their exposure to lower back injuries, which is one of the most common injuries in this game.*

***Keywords**: dynamic flexibility exercises, lower back injuries, squash, preventive exercises.*

(1) طالبة دراسات عليا (الدكتوراه)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (farah.i@cope.uobaghdad.edu.iq)
*Farah Essam Abdul Ameer, Post Graduate Student (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (farah.i@cope.uobaghdad.edu.iq) (+9647727394670).*
(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة (Ali.Jassem@cope.uobaghdad.edu.iq).
*Ali Shaboot Ibraheem, Prof, (PH.D), University of Baghdad, College of Physical Education and Sport Sciences, (Ali.Jassem@cope.uobaghdad.edu.iq) (+9647703912419).*

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

**المقدمة:**

يعد المجال الرياضي واحدا من المجالات المهمة في حياة الشعوب , لذلك كان ومازال الاهتمام المتواصل بالحركة الرياضية لتحقيق اعلى مستويات الانجاز , باستعمال العلوم الرياضية النظرية والتطبيقية، وإن من أهم اسباب تحقيق الإنجاز الرياضي هو الاستعداد والاعداد بشكل جيد لجميع متطلبات نجاح الرياضي وإننا ندرك بان الوقاية دائما خيرا من العلاج فان الامر لا يخلو من وقوع اصابات لممارسي الالعاب الرياضية، فالوقاية هي اجراءات تتخذ اثناء التدريبات او المنافسات لغرض منع او الحد من وقوع الاصابة وفي حالة حدوثها تقل المضاعفات المرتبطة بها ويقل زمن الابتعاد عن التدريب أيضاً، ويدخل ضمن مفهوم الوقاية الكثير من الاجراءات التي تستخدم الوسائل والطرق والتدابير الخاصة وفقا للعلوم الطبية والصحية وفسيولوجيا التدريب الرياضي والشروط الميكانيكية وتعّدُ التمرينات الوقائية لتقوية العضلات واربطة المفاصل والتي تؤدي بدورها الى منع او الحد من وقوع الاصابة وتقليل المضاعفات في حال وقوعها، وان لعبة السكواش كباقي الالعاب الرياضية الاخرى التي تعتمد على العناصر البدنية في اتقان المهارات الاساسية والتي تعد من العوامل المهمة في تحقيق الفوز.

وان عنصر المرونة هو أحد عناصر القدرات البدنية التي يجب ان تتوفر لدى لاعب السكواش بصورة عامة ومرونة العمود الفقري بصورة خاصة بسبب التحركات الفجائية، وان لعبة السكواش تحتاج الى المد الكامل للمفاصل والأربطة، ولعنصر المرونة أهمية قصوى في الحد من منع الاصابات وتناولت دراسات عديدة في رياضة السكواش مواضيع هامة تخص التمارين الوقائية والمحددات الهامة في تطوير القدرات البدنية ولابد ذكر أهمهما بإيجاز.

وقد هدفت دراسة (عباس وكمال، 2019) تصميم تمارين وقائية للوقاية من إصابات الذراع لدى الملاكمين الصغار المنهج، واستخدم الباحثون الطريقة التجريبية على (16) ملاكم شاب من فئات أوزان مختلفة، وتم تصميم مجموعة من التمارين الوقائية بناءً على القدرات التي تؤثر على الوقاية من الإصابات بما في ذلك المرونة وقوة التحمل والقوة – السرعة، وتم جمع البيانات ومعالجتها باستخدام العمليات الإحصائية المناسبة للتوصل إلى الاستنتاجات. والتي من أهمها هنالك تأثير للتمرينات المعدة على اللاعبين. اما دراسة (فرح وفراس، 2018) فهدفت الدراسة إلى أن هنالك علاقة ارتباط بين القدرات البدنية والبرنامج المعد، وأستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وكان المشاركون (6) لاعبين رياضة السكواش من الدوري الوطني، وتم جمع البيانات ومعالجتها باستخدام العمليات الإحصائية المناسبة لاستنتاج أن هناك علاقة ارتباط بين القدرات البدنية للبرنامج التدريبي (القوة والمرونة)، إضافة إلى أن هناك نقاط ضعف في القدرات البدنية للاعبين من حيث القوة والمرونة، وأوصى الباحثون بتصميم برنامج تدريبي لتطوير دقة الأداء الحركي. اما دراسة (هالة ،2017) فهدفت الدراسة الى اعداد تمرينات تحمل السرعة المشابه للأداء لدى لاعبي السكواش ومعرفه تأثير تمرينات تحمل السرعة المشابه للأداء على بعض الخصائص الفسيولوجية ومعرفه تأثير تمرينات تحمل السرعة المشابه للأداء على بعض القدرات الحركية واعتمد الباحث استخدام المنهج التجريبي، وقد بلغ مجموع افراد العينة البحث (10)، واستخدم الباحث اختبارات عدة لقياس بعض الخصائص الفسيولوجية وكذلك قياس بعض القدرات الحركية المتمثلة بالاستجابة الحركية والرشاقة للاعب السكواش. اما دراسة (عبد الجليل ومحمد ،2014) فهدفت الدراسة إلى استخدام ثلاث طرق للتدريب تم تطبيقها على ثلاث مجموعات، وهي تمدد أسلوب الارتداد الحركي، وتمديد النمط الثابت وأسلوب التمدد الانقباضي والاسترخاء وبعد إجراء الأساليب الإحصائية،

واستنتج الباحثون إلى أن الأساليب الثلاثة كان لها تأثير إيجابي على تطوير المرونة في عينة البحث، وأن تمدد الانقباض والاسترخاء كان له أكبر تأثير من نمطين هما أسلوب الارتداد الحركي، وتمديد النمط الثابت. اما دراسة (واثق،2006) فهدفت الدراسة إلى اعداد تمرينات خاصة علاجيه تعمل على تقوية الرباطات الفقرية وعضلات الفخذين، والتعرف على تأثير هذه التمرينات في تقوية الرباطات الفقرية وعضلات الفخذين وأزاله الآم المنطقة القطنية أو تقليلها عن طريق تقوية هذه العضلات، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في واحداً من تصميماته الرئيسية الا وهو الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المتكافئة، وتالف مجتمع البحث من مجموعة من الرياضيين المصابين وتوصل الباحث إلى أن هنالك تأثير للتمرينات المعدة للمصابين.

## الطريقة والادوات:

استعمل الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، وتم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية المتمثل بلاعبي السكواش تحت 20 سنة، أما عينة البحث فمثلت 100% من مجتمع البحث وعددهم (12) لاعب ممن يشاركون في بطولات الاتحاد المركزي العراقي للعام2022م. وتم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة البحث في ملاعب السكواش بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد وذلك للتعرف على ما يأتي:

- معرفة الوقت المستغرق للاختبارات المحددة.
- التعرف إلى صلاحية الأجهزة والأدوات المستعملة في الاختبارات.
- توزيع المهام على فريق العمل المساعد.

وبعد ذلك تم إجراء التجربة الرئيسة يوم الجمعة 2022/3/18 م في ملاعب السكواش كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد على عينة البحث من خلال إجراء الاختبارات الاربعة الآتية:

1. اختبار قياس مرونة العمود الفقري للأمام ( frank و William، 2006 )

- الغرض من القياس: قياس مرونة العمود الفقري للأمام.
- الادوات المستخدمة: جهاز صندوق المرونة، مدرج القياس وحدة القياس (السنتيمتر)

صندوق محلي الصنع قياساته 40سم × 40سم × 40 سم مكعب من القاعدة قاعدته مستطيلة الشكل في الاعلى طولها 60سم × عرض 40سم يثبت على سطح المكعب قاعدة مستطيلة حديدية (صفر سم الى 55سم) ومحددة بخط وضع القدم على بعد حوالي (65سم) عند بداية السطع المكعب – حيث يجلس اللاعب واقدامه ممدودة بدون انثناء ملاصقة للجهاز مع مد الذراعين وتسجيل اقصى امتداد للذراعين.

- وصف الاداء: يجلس اللاعب جلوس طويل واقدامه ممدودة بدون انثناء ملاصقة للجهاز مع مد الذراعين وتسجيل أقصى امتداد للذراعين كما في الشكل (1)

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

الشكل (1) اختبار قياس مرونة العمود الفقري للأمام

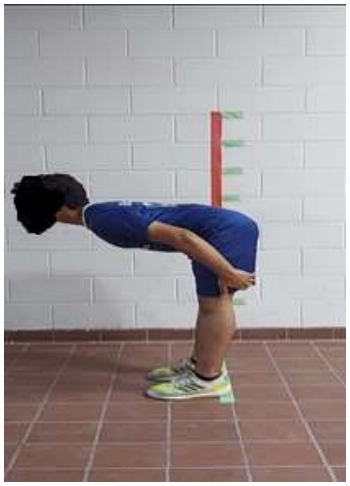
2. اختبار المرونة الديناميكية (اختبار فليشمان) (عبد الجليل ومحمد ،2014).

- اسم الاختبار: اختبار فليشمان للمرونة الديناميكية.
- الغرض من الاختبار: قياس المرونة الديناميكية (ثني، ومد، وتدوير العمود الفقري).
- الادوات: ساعة توقيت، وحائط.
- موصفات الاداء: يرسم علامة على نقطتين هما على الارض بين قدمي المختبر، وعلى الحائط خلف ظهر المختبر في المنتصف وعند سماع إشارة البدء، يقوم المختبر بثني الجذع إلى الامام أسفل، للمس الارض ) بأطراف الاصابع عند العلامة الموجودة بين القدمين، ثم يقوم بمد الجذع عاليا، مع الدوران جهة اليسار، للمس العلامة الموجودة خلف الظهر بأطراف الاصابع، ثم يقوم بدوران الجذع وثنيه للأسفل، للمس العلامة الموجودة بين القدمين مرة أخرى، ثم يمد الجذع مع الدوران جهة اليمين، للمس العلامة الموجودة خلف الظهر، ويكرر هذا العمل أكثر عدد ممكن من المرات، خلال30 ثانية مع تأكيد لمس العلامة خلف الظهر، مرة من جهة اليسار، ومرة من جهة اليمين، وعدم تحريك القديمين في أثناء الاداء، وبقاء الركبتين ممدودة .
- التسجيل: يسجل للمختبر عدد اللمسات، التي أحدثها على العلامتين خلال 30 ثانية كما يوضح الشكل (2)

الشكل (2) اختبار المرونة الديناميكية (اختبار فليشمان)

3. اختبار ثني الجذع من الوقوف. (عبد الجليل ومحمد ،2014)

- الغرض من الاختبار: اختبار مرونة العمود الفقري على المستوى الافقي.
- الادوات: صندوق ارتفاعه 20 سم ومسطرة غير مرنة، مقسمة من صفر إلى 100 سم مثبتة عموديا على الصندوق، ليكون رقم 20 موازيا لسطح المسطرة، ورقم 100 موازيا لحافة الصندوق السفلى، ومؤشر خشبي يتحرك على المسطرة.
- مواصفات الاداء: يقف المختبر فوق الصندوق، والقدمان مضمومتان مع تثبيت أصابع القدمين على حافة الصندوق، مع الاحتفاظ بالركبتين ممدودتين، يقوم المختبر بثني جذعه إلى الامام أسفل، فيدفع المؤشر بأطراف أصابعه لأبعد مسافة ممكنة، على أن يثبت عند آخر نقطة يصل إليها لمدة ثانيتين، مع تأكيد عدم ثني الركبتين مع ثني الجذع ببطء، وليس بحركة فجائية كما يوضح الشكل (3)
- التسجيل: تعطى محاولتان للمختبر، وتسجل المسافة الافضل بالسنتمتر.



الشكل (3) اختبار ثني الجذع من الوقوف

4. اختبار فليشمان لمرونة العمود الفقري على المحور الرأسي (عبد الجليل ومحمد ،2014).

- الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري على المحور الرأسي.
- الادوات: حائط، وشريط قياس.
- مواصفات الاداء: يرسم خط على الحائط، و يكون عموديا على الارض، ثم يستكمل هذا الخط من نهايته الملامسة للأرض، لرسم خط آخر على الارض يكون عموديا على الخط المرسوم على الحائط، كما يرسم على الحائط بارتفاع الكتف متدرجا من صفر إلى 22 سم، حتى يكون رقم 30 مواجها لكتف المختبر لقياس حركة الذراع الايمن، ويرسم أسفل منه بقليل متدرجا آخر من 22 سم إلى صفر، لقياس حركة الذراع الايسر، حتى يكون الرقم30 موازيا للمختبر، يقف المختبر و يكون جانبه الايسر جهة الحائط، على أن تكون المسافة بينه وبين الحائط مساوية لطول ذراعه الايسر عند رفعها جانبا، ويلمس مشطا قدميه الخط المرسوم على الأرض يقوم المختبر برفع ذراعه اليمنى جانبا، ثم يقوم بدوران الجذع جهة اليمين، محاول لمس التدرج العلوي عند أقصى نقطة يستطيع الوصول إليها. ولقياس مرونة الحركة جهة اليسار، يقف المختبر حتى يكون كتفه الايمن قريبا من الحائط، ثم يرفع ذراعه الايسر جانبا، ويدور بجذعه ليؤدي العمل السابق نفسه، على أن يحاول لمس التدرج السفلي عند أقصى نقطة يستطيع الوصول إليها، ويجب على

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

المختبر عدم تحريك القدمين نهائيا، وعدم ثني الركبتين في أثناء الاداء، ويجب على المختبر الثبات ثانيتين في الاقل، في النقطة التي وصل إليها.

- التسجيل: يسجل للمختبر المسافة التي وصل إليها بالسنتيمتر.

الشكل رقم (4) اختبار فليشمان لمرونة العمود الفقري على المحور الرأسي

وبعد ذلك تم استعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) إصدار (24) في استخراج النتائج من خلال الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء وقيمة اختبار (T-test) للعينات المترابطة.

## النتائج:

الجدول (1) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لدى عينة البحث في المتغيرات المدروسة

| المتغيرات | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| الطول | سم | 371 | 172.5 | 2.31 | 0.812 |
| الوزن | كغم | 66.23 | 66.5 | 1.66 | -0.481 |
| العمر الزمني | سنة | 18.37 | 18.5 | 1.25 | 0.112 |
| العمر التدريبي | سنة | 7.18 | 7 | 2.75 | -0.319 |

يبين الجدول رقم (1) قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البحثية، وان قيم المتوسطات أكبر من الانحرافات المعيارية ويدل على عدم وجود تشتت بين افراد عينة البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء بين (0.812 و-0.481) أي انها انحصرت بين (± 1) مما يدل على انها داخل المنحنى ألاعتدالي.

الجدول (2) يبين قيم فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الخاصة بمرونة العمود الفقري

| المتغيرات | الاختبار | س- | ع± | ف- س | هـ - ع | T | مستوى الخطأ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مرونة العمود الفقري للأمام | قبلي | 37.33 | 1.923 | -6.42 | .288 | 22.313 | .000 |
| | بعدي | 43.75 | 1.545 | | | | |
| المرونة الديناميكية | قبلي | 31.58 | 2.712 | -11.92 | .690 | 17.261 | .000 |
| | بعدي | 43.50 | 3.631 | | | | |

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

| المتغيرات | الاختبار | س- | ع± | ف– س | هـ – ع | T | مستوى الخطأ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ثني الجذع من الوقوف | قبلي | 68.00 | 1.859 | -6.92 | .193 | 35.838 | .000 |
| | بعدي | 74.92 | 2.193 | | | | |
| مرونة العمود الفقري على المحور الرأسي/ يمين | قبلي | 16.25 | 1.913 | 9.00 | .302 | 29.850 | .000 |
| | بعدي | 7.25 | 1.765 | | | | |
| مرونة العمود الفقري على المحور الرأسي/ يسار | قبلي | 16.00 | 1.477 | 9.00 | .590 | 15.246 | .000 |
| | بعدي | 7.00 | 2.216 | | | | |

درجة الحرية= 11، معنوي عند مستوى الخطأ < (0.050).

## المناقشة:

فيما يخص مرونة العمود الفقري للأمام فقد أظهرت معنوية دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وبنسبة تطور بلغت (17.20%) ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى تمرينات المدى الحركي بدون مقاومات ومع المقاومات بإضافة مقاومة من 2–5 % من كتلة الجسم ومن أهم هذه التمرينات تمرينات المسطح الأمامي كحني الجذع للأمام لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) وكذلك حني الجذع للأمام لأقصى مدى حركي ممكن (من الحركة) وأيضاً تمرينات المسطح الخلفي كحني الجذع للخلف لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) وأيضاً حني الجذع للخلف لأقصى مدى حركي ممكن (من الحركة) والتي كان لها تأثير فعّال في نتائج الاختبار وتطور عينة البحث، اذ ان التمرينات الوقائية الخاصة كان لها تأثير إيجابي في تطوير القوة العضلية بصورة عامة وانعكاس ذلك على تطور صفة المرونة بصورة خاصة، اذ ان هذا التطور في القوة العضلية للعضلات والاربطة والاوتار أنعكس وبشكل إيجابي على مرونة العمود الفقري وعلى الوقاية من إصابات أسفل الظهر للاعبي السكواش خلال التدريب والمنافسة ، ويتفق الباحثان مع (فاضل وعامر، 2011) من " ناحية كون القوة العضلية العنصر الأساس من عناصر اللياقة البدنية والصحية ، وتعد ذات قيمة كبيرة في تطوير المهارات الرياضية ومن أهم العوامل المساعدة في ثبات المفاصل ومجابهة الحالات الطارئة اثناء الحركة، ويتفق الباحثان مع ما أكد عليه (محمد ، 2004) و(عصام ، 2005) في " أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية التي تؤثر في مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، وتعد من أهم العناصر الأساسية في الأداء الرياضي وهي التي يعتمد عليها وصول الرياضي إلى أعلى مستوى وأن ممارسة تدريبات القوة العضلية بصورة منتظمة ومتنوعة ومتدرجة من حيث الشدة والحجم والراحة يساعد على تطور عنصر القوة ويساعد على الوقاية من حدوث الإصابات، ويضيف الباحثان إلى أن من أهم أسباب تطور القوة هو تدريبات المقاومة بنسبة 2–5 % من كتلة الجسم فهي المحور الأساس في تعزيز القوة لدى عينة البحث إذ يتفق الباحثان مع (أبو العلا ،2003) في " أن احد الأهداف الأساسية لتدريب المقاومات هو تقوية العضلات المحيطة بالمفاصل الأكثر تعرضا للإصابة، وان احدى التغييرات التي تحدث نتيجة لتدريبات المقاومة هي زيادة قوة والاوتار والاربطة بالعضلة".

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

أما ما يخص المرونة الديناميكية فقد أظهرت معنوية دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى تمرينات المسطح الجانبي في بقية المسطحات بدون مقاومات ومع المقاومات بإضافة مقاومة من 2–5 % من كتلة الجسم ومن أهم هذه التمرينات تمرينات المسطح الجانبي الأمامي كحني الجذع جانبي امامي باتجاه اليمين لأقصى مدى حركي (من الثبات) وأيضاً حني الجذع جانبي امامي باتجاه اليسار لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) وتمرينات المسطح الجانبي الخلفي كحني الجذع جانبي خلفي باتجاه اليمين لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) وأيضاً حني الجذع جانبي خلفي باتجاه اليسار لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) وكذلك تمرينات حني الجذع جانبي خلفي باتجاه اليمين واليسار وبالتعاقب (من الحركة) فقد استعمل الباحثان تمرينات الاطالة السلبية وتمرينات الاطالة الإيجابية فضلا عن استعمال بعض الأدوات كالحبال المطاطية لتطوير المرونة، ومن جانب آخر فقد استعمل الباحثان التمرينات الديناميكية باستعمال تمرينات الاطالة بالحركة، فكل ذلك له اثر وبشكل فاعل في تطوير المرونة لدى عينة البحث، وجاءت النتائج متوافقة مع ما ذكره (أمر الله ،2012) في " ان المرونة من اهم الصفات التي يجب ان يكتسبها الرياضي، لأنها تؤدي الى التقليل من احتمال الإصابة العضلية وزيادة مقاومة العضلات, فضلاً عن زيادة الرصيد الحركي تحت ظروف متعددة ومتنوعة الاداء من خلال اكتساب اللاعب المزيد من المهارات الحركية والتمارين التي تساعد على تطوير تحمل القوة مع التدرج الصحيح لمكونات حمل التدريب بالإضافة الى ما ذكره (مفتي ، 2001) في أن " التغيير في كل ما يتعلق بمكونات الاداء الحركي مثال التغير في سرعة الاداء أو أضافة مقاومات محسوبة واجراء الحركات في ظروف شبيهة بالمنافسة في ظل الظروف المحيطة بالأداء".

أما ما يخص ثني الجذع من الوقوف فقد أظهرت معنوية دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وبنسبة تطور بلغت (10.18%) ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى تمرينات المحور العمودي المسطح العرضي بدون مقاومات ومع المقاومات بإضافة مقاومة من 2–5 % من كتلة الجسم ومن أهم هذه التمرينات تمرينات فتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين ولأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات), وكذلك فتل الجذع حول الورك باتجاه اليسار ولأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) وأيضاً فتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين الاعلى من وضع الانحناء (من الثبات) وفتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين واليسار ولأقصى مدى حركي ممكن وبالتعاقب (من الحركة) وفتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين الاعلى من وضع الانحناء (من الثبات) وكذلك فتل الجذع حول الورك من وضع الانحناء باتجاه اليمين واليسار وبالتعاقب (من الحركة ), ويضيف الباحثان أن هذا التطور الذي حدث للمديات الحركية في الاختبار البعدي لجميع المتغيرات المحسوبة كان السبب الاول والرئيس تصميم تمرينات وقائية على وفق أسس ميكانيكية ومراعاة لمقدار العزوم المتبادلة على جميع جوانب الجسم كذلك التأثير المتبادل ما بين القوة الداخلية والقوة الخارجية للحبال المطاطية والتي عملت كعزوم إضافية مقاومة للقوة الداخلية والمتمثلة بالعضلات المحيطة بالعمود الفقري وهذا ما ساعد عينة البحث على اكتساب القوة ومدياتها في جميع المفاصل, ويتفق الباحثان مع رأي (Singer,1992) في " ان للتمارين البدنية دور كبير في تقليل التحدد الحركي أي انها ساعدت في تطوير المدى الحركي لمفاصل الجسم ولأقصى مدى حركي يمكن لمفصل معين ".

أما ما يخص مرونة العمود الفقري على المحور الرأسي/ يمين فقد أظهرت معنوية دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وبنسبة تطور بلغت (124.14%) ويعزو الباحثان سبب

ذلك إلى تمرينات المحور العمودي بدون مقاومات ومع المقاومات بإضافة مقاومة من 2–5 % من كتلة الجسم ومن أهم هذه التمرينات فتل الجذع بالاتجاه اليمين الخلفي (من الثبات) وأيضاً فتل الجذع بالاتجاه اليمين الجانبي الخلفي (من الحركة), ويرى الباحثان أن الاحتفاظ بقوة عضلات جميع اتجاهات العمود الفقري تساعد على اتزان القوام بشكل عام كما ويتفق الباحثان مع (مفتي ،2001) في أنه" تتأثر القوة العضلية المُنتَجَة للقوة بعدد من العوامل وهي كم الألياف المثار– مقطع العضلة أو العضلات المشاركة في الإداء–نوع الألياف العضلية المشاركة في الإداء– زاوية إنتاج القوة العضلية– طول وحالة العضلة أو العضلات قبل الانقباض وحالتها– طول المدة المستغرقة في الانقباض العضلي– درجة توافق العضلات المشاركة في الأداء– الحالة الانفعالية للفرد الرياضي قبل وخلال إنتاج القوة العضلية وخلالها – عوامل أخرى كالعمر والجنس والاحماء".

أما ما يخص مرونة العمود الفقري على المحور الرأسي/ يسار فقد أظهرت معنوية دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وبنسبة تطور بلغت (128.57%) ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى تمرينات المحور العمودي بدون مقاومات ومع المقاومات بإضافة مقاومة من 2–5 % من كتلة الجسم ومن أهم هذه التمرينات فتل الجذع بالاتجاه اليسار الخلفي (من الثبات) وأيضاً فتل الجذع بالاتجاه اليسار الجانبي الخلفي (من الحركة), ويرى الباحثان من أهم أسباب هذا التطور هو البرمجة الصحيحة للتمرينات الوقائية المصممة والتوفق الحاصل بين القوة والمرونة ويتفق الباحثان مع ما يؤكده (مفتي ،2001) " في ان المرونة ضرورة أساسية لإتقان الأداء البدني والاقتصاد في الطاقة والحد من الإصابات والقدرة على الأداء بمديات حركية كبيرة", ويرى الباحثان ان أهمية المرونة تتجلى بشكل واضح من خلال النتائج في اعلاه وذلك بسبب الزيادة في مرونة المفاصل والعضلات، ويتفق الباحثان (عامر ،1986) في " انَّ فاعلية الفرد في كثير من الأنشطة تتحدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة بمفصل معين وبالأخص ذو المرونة العالية يبذل جهد أقل من الشخص الأقل مرونة"

## الاستنتاجات:

- أن للتمرينات الوقائية تأثير واضح على تحسين وتطوير المديات الحركية والمرونة للعمود الفقري للرياضيين.
- أن للتمرينات الوقائية باستعمال عنصر القوة لها تأثير اساسي وواضح على اكتساب المرونة الخاصة للعمود الفقري للرياضيين خصوصا مع اضافة المقاومات المحسوبة من 2–5% من كتلة الجسم.
- ان التطور الحاصل في جميع المتغيرات المحسوبة لصفة المرونة ما هو إلا انعكاس لبرمجة الحمل التدريبي بصورة صحيحة وفق الاسس العلمية الدقيقة.
- نوصي بضرورة التركيز في التدريب على تضمين التمرينات الوقائية ضمن برامج التدريب لحماية الرياضيين من احتمال الإصابة مما يؤثر سلبا على اداءهم مستقبلاً.
- نوصي بضرورة الاخذ بنتائج البحث ووضع المناهج التدريبية لتجنب الاصابات المتوقعة للرياضيين.
- نوصي بأجراء دراسة موسعة على باقي الرياضات والفعاليات الاخرى.

## المصادر

ابو العلا عبد الفتاح. (2003). التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية: ط2، القاهرة، دار الفكر العربي.

أمر الله البساطي. (2012). أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته: الإسكندرية، مطبعة الانتصار.

عامر رشيد حسن. (1986). إيجاد درجات معيارية لاختبارات اللياقة البدنية لطلاب المدارس البغدادية بأعمار (17–19) سنة في العراق: رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية.

عصام الدين عبد الخالق. (2005). التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات: ط3، القاهرة: دار المعارف.

فاضل كامل مذكور. عامر فاخر شغاتي. (2011). اتجاهات حديثة في تدريب التحمل، القوة، الاطالة، التهدئة: عمان، مكتبة المجمع العربي للنشر.

محمد صبحي حسانين. (2004). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية: ج1، القاهرة: دار الفكر العربي.

مفتي ابراهيم حماد (2001): التدريب الرياضي الحديث: القاهرة، دار الفكر العربي.

هالة اسماعيل كاظم. (2017). تأثير تمرينات تحمل السرعة المشابه للأداء في بعض الخصائص الفسيولوجية والقدرات الحركية للاعبي السكواش: رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

واثق مدلل عبيد ألسويعدي. (2006). تأثير بعض التمرينات الخاصة لتقوية الرباطات الفقرية وعضلات الفخذين كوسيلة لعلاج ألام المنطقة القطنية: رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

Tawfeeq, A., & Jalal, K. (2019). The Effect of Preventive Exercises on the Development of some Abilities Affecting Prevention from Injuries in Young Boxers. *Journal of Physical Education*, *31*(2), 159–166. https://doi.org/10.37359/JOPE.V31(2)2019.924

Jabar, A., & Qusi, M. (2014). Effect of using f three methods to develop flexibility among school age boxers (12-14 years). *Journal of Physical Education*, *26*(2), 207–223. https://doi.org/10.37359/JOPE.V26(2)2014.88

Mutasher, F., & Issam, F. (2018). Correlation Relationship Between Physical Abilities And The Accuracy Of Forehand Shot In Squash. *Journal of Physical Education*, *30*(2), 294–302. https://doi.org/10.37359/JOPE.V30(2)2018.365

Singer R. N (1992). motor Learning and human performance Macmillan: publishing co .INC

William D. M.C., Ardle, frank I. Ketch Vicar L, Katch (2000). Essential of exercise physiology second ed: Lippincott, William sand willing.

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

## الملاحق

الملحق (1) الجدول الزمني للتمرينات الوقائية المعدة لمدة شهرين وبواقع ثلاثة وحدات في الاسبوع ويبين الشدة والتموجية التي تمثل 2: 1 , 2: 1, 1:1 بالنسبة للمقاومات الموضوعة والتي تألفت من 2–5% من كتلة الجسم لان تدريبات المرونة بصورة عامة كانت شدتها 100% ووضعت الشدة في الجدول أدناه لبيان تموج تمرينات المقاومات المحسوبة.

| الاسابيع | الشدة المستخدمة | السبت | التاريخ | الثلاثاء | التاريخ | الخميس | التاريخ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاسبوع الاول | %85 | %80 | 3/19 | %90 | 3/22 | %85 | 3/24 |
| الاسبوع الثاني | %90 | %90 | 3/26 | %95 | 3/29 | %85 | 3/31 |
| الاسبوع الثالث | %85 | %85 | 4/2 | %90 | 4/5 | %80 | 4/7 |
| الاسبوع الرابع | %90 | %90 | 4/9 | %95 | 4/12 | %85 | 4/14 |
| الاسبوع الخامس | %95 | %90 | 4/16 | %100 | 4/19 | %95 | 4/21 |
| الاسبوع السادس | %85 | %85 | 4/23 | %90 | 4/26 | %80 | 4/28 |
| الاسبوع السابع | %95 | %90 | 5/30 | %100 | 5/3 | %95 | 5/5 |
| الاسبوع الثامن | %90 | %90 | 5/7 | %95 | 5/10 | %85 | 5/12 |

الملحق (2) أنموذج لأسبوع تدريبي من المنهج العام للتمرينات الوقائية.

| الاسبوع | الايام | رمز التمرين | شدة التمرين | التكرارات | المجاميع | الراحة بين التكرار | الراحة بين المجاميع | الراحة بين التمارين | زمن العمل والراحة | الزمن الكلي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاسبوع الرابع شدة الاسبوع %90 | السبت /4/9 2022 %90 | A1+B1<br>A2+B3<br>A3+B1<br>A4+B3 | %85<br>%95<br>%85<br>%95 | 6<br>6<br>6<br>3 | 1<br>1<br>1<br>2 | 30 ث<br>90 ث<br>30 ث<br>90 ث | –<br>–<br>–<br>120 ث | 60 ث<br>120 ث<br>60 ث | 4.5 د<br>10.5 د<br>4.5 د<br>9 د | 28.5 دقيقه |
| | الثلاثاء /4/12 2022 %95 | A5+B2<br>A6+B4<br>A7+B2<br>A8+B4 | %90<br>%100<br>%90<br>%100 | 6<br>3<br>4<br>3 | 1<br>1<br>1<br>1 | 60 ث<br>120 ث<br>60 ث<br>120 ث | –<br>–<br>–<br>– | 90 ث<br>180 ث<br>90 ث | 7.5 د<br>7.5 د<br>5.5 د<br>4.5 د | 25 دقيقة |
| | الخميس /4/14 2022 %85 | A9+B1<br>A10+B2<br>A11+B1<br>A12+B2 | %80<br>%90<br>%80<br>%90 | 6<br>4<br>6<br>6 | 1<br>2<br>1<br>1 | 30 ث<br>60 ث<br>30 ث<br>60 ث | –<br>90 ث<br>–<br>– | 60 ث<br>90 ث<br>60 ث | 4.5 د<br>11 د<br>4.5 د<br>6 د | 26 دقيقة |

ملاحظة: ال (A) تمثل رمز التمرين كما يبين ملحق رقم (3) وال (B ) يمثل نسبة المقاومة أن كانت 2,3,4,5% من كتلة الجسم بواقع (B1:80–85%)(B2:90%)(B3:95%)(B4:100%)

مجلة التربية الرياضية – المجلد (35) – العدد (2) – 2023. مجلة ذات وصول حر
Journal of Physical Education – V35 – Issue (2) – 2023 Open Access
(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

الملحق (3) يبين رمز التمرين ومحتواه وهدفه الرئيسي وزمن العمل.

| الرمز | محتوى التمرين | الهدف التدريبي | كيفية تحديد الشدة للتمرين |
|---|---|---|---|
| A1 | حني الجذع للأمام لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) | المسطح الامامي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A2 | حني الجذع للأمام لأقصى مدى حركي ممكن (من الحركة) | المسطح الامامي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A3 | حني الجذع للخلف لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) | المسطح الخلفي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A4 | حني الجذع للخلف لأقصى مدى حركي ممكن (من الحركة) | المسطح الخلفي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A5 | حني الجذع جانبي امامي باتجاه اليمين لأقصى مدى حركي (من الثبات) | المسطح الجانبي الامامي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A6 | حني الجذع جانبي امامي باتجاه اليسار لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) | المسطح الجانبي الامامي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A7 | حني الجذع جانبي امامي باتجاه اليمين واليسار بالتعاقب ولأقصى مدى حركي ممكن (من الحركة) | المسطح الجانبي الامامي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 15 ثانية |
| A8 | حني الجذع جانبي خلفي باتجاه اليمين لأقصى مدى حركي (من الثبات) | المسطح الجانبي الخلفي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A9 | حني الجذع جانبي خلفي باتجاه اليسار لأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) | المسطح الجانبي الخلفي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A10 | حني الجذع جانبي خلفي باتجاه اليمين واليسار بالتعاقب ولأقصى مدى حركي ممكن (من الحركة) | المسطح الجانبي الخلفي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 15 ثانية |
| A11 | فتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين ولأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A12 | فتل الجذع حول الورك باتجاه اليسار ولأقصى مدى حركي ممكن (من الثبات) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A13 | فتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين واليسار ولأقصى مدى حركي ممكن وبالتعاقب (من الحركة) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A14 | فتل الجذع حول الورك باتجاه اليمين الاعلى من وضع الانحناء (من الثبات) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |

| الرمز | محتوى التمرين | الهدف التدريبي | كيفية تحديد الشدة للتمرين |
|---|---|---|---|
| A15 | فتل الجذع حول الورك باتجاه اليسار الاعلى من وضع الانحناء (من الثبات) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A16 | فتل الجذع حول الورك من وضع الانحناء باتجاه اليمين واليسار وبالتعاقب (من الحركة ) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 15 ثانية |
| A17 | فتل الجذع بالاتجاه اليسار الخلفي (من الثبات) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A18 | فتل الجذع بالاتجاه اليمين الخلفي (من الثبات) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A19 | فتل الجذع بالاتجاه اليمين الجانبي الخلفي (من الحركة) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |
| A20 | فتل الجذع بالاتجاه اليسار الجانبي الخلفي (من الحركة) | المحور العمودي المسطح العرضي للعمود الفقري | من خلال الزمن المستغرق في الاداء من 100%زمن العمل 10 ثانية |